



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

XII CONGRESSO INTERNO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
22 a 24 de setembro de 2004

Realização

Pró-Reitoria de Pesquisa
PIBIC/CNPq
Pró-Reitoria de Graduação
Serviço de Apoio ao Estudante - SAE

Responsável pela coordenação do PIBIC/CNPq na Pró-Reitoria de Pesquisa
Cleonice Maria Salvador Bassi

Responsável pela coordenação das Bolsas de IC no Serviço de Apoio ao Estudante
José Adailton de Oliveira

Coordenador do Serviço de Apoio ao Estudante - SAE
Marco Aurélio Cremasco

Comitê Organizador do Congresso

- *Profa. Dra. Afira Vianna Ripper (Faculdade de Educação)*
- *Profa. Dra. Carola Dobrigkeit Chinellato (Instituto de Física "Gleb Wataghin")*
- *Prof. Dr. Eduardo Tavares Costa (Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação)*
- *Prof. Dr. Eusébio Lobo da Silva (Instituto de Artes)*
- *Profa. Dra. Fosca Pedini Pereira Leite (Instituto de Biologia)*
- *Prof. Dr. Lourenço Sbragia Neto (Faculdade de Ciências Médicas)*
- *Prof. Dr. Marcelo Knobel (Instituto de Física "Gleb Wataghin")*
- *Profa. Dra. Maria Helena Baena de Moraes Lopes (Faculdade de Ciências Médicas)*
- *Profa. Dra. Meuris Gurgel Carlos da Silva (Faculdade de Engenharia Química)*
- *Prof. Dr. Oscar Antonio Braunbeck (Faculdade de Engenharia Agrícola)*
- *Prof. Dr. Paulo Mazzafera (Instituto de Biologia)*
- *Prof. Dr. Reginaldo Palazzo Junior (Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação)*
- *Prof. Dr. Rodney Carlos Bassanezi (Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica)*
- *Prof. Dr. Sérgio Tonini Button (Faculdade de Engenharia Mecânica)*

Secretaria Executiva do Evento

Cleonice Maria Salvador Bassi (Pró-Reitoria de Pesquisa, PIBIC/CNPq)
Maria Luisa Fernandes Custódio (Pró-Reitoria de Graduação, Serviço de Apoio ao Estudante)

Projeto Gráfico

Luciane Raquel Gardesani e Adageisa Rodrigues
Centro de Comunicação

Edição do Livro de Resumos

Maura Regina Garcia e Cláudio Roberto Martinez Filho
Centro de Computação

Campinas
2004

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNICAMP

Congresso Interno de Iniciação Científica, 12., Campinas,
C76c 2004
Caderno de Resumos. Campinas, S.P.: UNICAMP/Pró-Reitoria de Pesquisa, 2004.

1. Pesquisa - Congressos. I. Título

20.CDD - 507.2

Índice para Catálogo Sistemático.

1. Pesquisa - Congressos 507.2

UNICAMP

Pró-Reitoria de Pesquisa/PIBIC/CNPq

Cidade Universitária "Zeferino Vaz"

Prédio da Reitoria

✉ 6197

☎ (0xx19)3788-4891

Pró-Reitoria de Graduação/SAE

Cidade Universitária "Zeferino Vaz"

Prédio do Ciclo Básico

✉ 6137

☎ (0xx19)3788-6540

CEP 13.083-970 – Campinas - S.P. – Brasil

Reitor da Universidade Estadual de Campinas
Carlos Henrique de Brito Cruz

Coordenador Geral da Universidade
José Tadeu Jorge

Pró-Reitor de Desenvolvimento Universitário
Paulo Eduardo Moreira Rodrigues da Silva

Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Comunitários
Rubens Maciel Filho

Pró-Reitor de Pesquisa
Fernando Ferreira Costa

Pró-Reitor de Pós-Graduação
Daniel Joseph Hogan

Pró-Reitor de Graduação
José Luiz Boldrini

Apresentação

A atividade de iniciação científica na UNICAMP vem aumentando em qualidade e quantidade de forma sistemática, atraindo crescente interesse tanto do corpo discente quanto do corpo docente da universidade. Além das bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq - e das bolsas oferecidas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP -, a UNICAMP possui um programa de bolsas com recursos próprios, através do Serviço de Apoio ao Estudante, SAE. Em 2003 foram atribuídas 516 bolsas pelo programa PIBIC/CNPq, 226 bolsas pesquisa pelo SAE/UNICAMP, 281 bolsas pela FAPESP e 162 bolsas em projetos integrados do CNPq, totalizando 1.185 bolsas. Os principais impactos do programa são a melhor preparação para a pós-graduação e o desenvolvimento do raciocínio independente, da criatividade e do método no tratamento de novos problemas que esta experiência proporciona aos estudantes envolvidos.

Em 2003, a UNICAMP contou com 1.694 docentes, sendo 95% com titulação de doutor. Conta ainda com 15.001 alunos de graduação e 14.740 alunos de pós-graduação. Como resultado das atividades dos alunos de pós-graduação, no ano de 2003 foram defendidas 1.297 Dissertações de Mestrado e 743 Teses de Doutorado. Dentre os que defenderam tese incluem-se numerosos alunos que participaram do programa de iniciação científica do CNPq. A Pró-Reitoria de Pesquisa tem grande interesse em continuar estimulando a Iniciação Científica na UNICAMP, em função de sua importância e dos bons resultados alcançados até o momento.

Em termos da demanda apresentada em 2003 junto ao Programa Integrado de Bolsas de Iniciação Científica, englobando o PIBIC/CNPq e as Bolsas Pesquisa do Serviço de Apoio ao Estudante - SAE, dos 915 projetos recebidos, 771 tinham mérito acadêmico científico para serem financiados, representando, portanto, 84% de projetos bem qualificados em relação à demanda bruta, conforme Tabela abaixo:

Área	Demanda em 2003	Demanda Qualificada em 2003	Excelentes	Boas	Boas com Reservas	Concessões PIBIC/CNPq	Concessões SAE
Artes	32	30	11	11	8	20	9
Biomédicas	226	191	38	83	70	128	56
Exatas	196	159	27	82	50	106	47
Humanas	160	136	36	60	40	91	40
Tecnológicas	301	255	37	138	80	171	74

No ano de 2004, a Pró-Reitoria de Pesquisa da UNICAMP recebeu 1.050 inscrições junto ao Programa Integrado de Bolsas de Iniciação Científica, ainda englobando o PIBIC/CNPq e as Bolsas Pesquisa do Serviço de Apoio ao Estudante - SAE, representando um aumento de 15% em relação à demanda do ano anterior, de acordo com os dados abaixo:

Área do Projeto	Número de Inscrições Quota Agosto 2004 a Julho 2005
ARTES	42
BIOMÉDICAS	258
EXATAS	244
HUMANAS	188
TECNOLÓGICAS	318
TOTAL	1.050

Na UNICAMP os projetos de iniciação científica estão sujeitos a um criterioso acompanhamento. Além de um rigoroso processo de seleção, durante a vigência da bolsa cada bolsista deve apresentar dois relatórios, que são analisados por seu orientador e pelos assessores do Comitê Assessor das Pró-Reitorias de Pesquisa e de Graduação.

A realização deste XII Congresso Interno de Iniciação Científica da UNICAMP reitera a consolidação da atividade de pesquisa entre os alunos do ensino de graduação em todas as grandes áreas do conhecimento. Neste ano temos a apresentação de 905 trabalhos científicos, 43% a mais do que no Congresso realizado em 2003. Esta presença ilustra o interesse dos estudantes em prestigiar o evento, devido à sua ressonância no âmbito da Universidade e mesmo externamente a esta. Abaixo estão representadas as inscrições por Área junto ao Congresso deste ano:

Área do Projeto	Número de Inscrições no XII Congresso Interno de Iniciação Científica da UNICAMP
ARTES	32
BIOMÉDICAS	219
EXATAS	161
HUMANAS	169
TECNOLÓGICAS	324

A atividade de iniciação científica é considerada institucionalmente como uma das atividades estratégicas das áreas de ensino e pesquisa da UNICAMP, merecendo por parte da administração total suporte e atenção. Nesta oportunidade, a UNICAMP agradece o apoio efetivo e a confiança depositada pelo CNPq no trabalho que vem sendo desenvolvido.

As Pró-Reitorias de Pesquisa e de Graduação, responsáveis pela coordenação do programa de iniciação científica, manifestam seus agradecimentos aos membros efetivos do Comitê Assessor e aos assessores "ad-hoc" que participaram do processo de seleção de bolsistas e da avaliação dos relatórios pelo precioso tempo dedicado às várias atividades que viabilizam e garantem a qualidade do abrangente programa de iniciação científica da UNICAMP. Da mesma forma, aproveitam a oportunidade para externar seus agradecimentos aos membros dos Comitês Organizadores deste XII Congresso Interno de Iniciação Científica da UNICAMP e a todos os orientadores e estudantes que participam do programa e do evento.

Pró-Reitoria de Pesquisa, UNICAMP, setembro de 2004.

Prof. Dr. Fernando Ferreira Costa
Pró-Reitor de Pesquisa

Prof. Dr. José Luiz Boldrini
Pró-Reitor de Graduação

Comitê Assessor PRP/PRG nomeado em 30 de junho de 2003 pela Portaria Interna PRP Nº 02/2003, com representantes das Áreas de Artes, Biológicas, Exatas, Humanas e Tecnológicas, sob a coordenação das Pró-Reitorias de Pesquisa e de Graduação, responsável pela seleção de orientadores, bolsistas e projetos e pelo acompanhamento e avaliação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq (administrado pela Pró-Reitoria de Pesquisa) e pelo Programa de Bolsas Pesquisa do Serviço de Apoio ao Estudante (administrado pela Pró-Reitoria de Graduação), referente às quotas de bolsas que deverão vigorar no período de 01 de agosto de 2003 a 31 de julho de 2004.

• ARTES

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	Unidade	Departamento
ACI TAVEIRA MEYER	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE MÚSICA
ANTONIO RAFAEL CARVALHO DOS SANTOS	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE MÚSICA
EUSÉBIO LOBO DA SILVA	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE ARTES CORPORAIS
HELENA JANK	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE MÚSICA
PAULO MUGAYAR KUHL	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE ARTES PLÁSTICAS
SARA PEREIRA LOPES	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE ARTES CÊNICAS

• BIOLÓGICAS

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	Unidade	Departamento
MARICILDA PALANDI DE MELLO	CBMEG	
ANTONIO CONDINO NETO	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA
ELIETE MARIA SILVA	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
ELZA COTRIM SOARES	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
FERNANDA APARECIDA CINTRA	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
FERNANDO CENDES	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE NEUROLOGIA
GLORIA MARIA BRAGA POTERIO	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA
HEITOR MORENO JÚNIOR	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA
ILKA DE FATIMA SANTANA FERREIRA BOIN	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CIRURGIA
IRENE GYONGYVER HEIDEMARIE LORAND METZE	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
ISCIA TERESINHA LOPES CENDES	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE GENÉTICA MÉDICA
JOSÉ ANTONIO ROCHA GONTIJO	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
JOSÉ GUILHERME CECATTI	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE TOCOGINECOLOGIA
KLEBER GOMES FRANCHINI	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
KONRADIN METZE	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ANATOMIA PATOLÓGICA
LAURA STERIAN WARD	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
LOURENÇO SBRAGIA NETO	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CIRURGIA
LUIS GUILLERMO BAHAMONDES	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE TOCOGINECOLOGIA

MARIA CECILIA CARDOSO BENATTI	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
MARIA DE FÁTIMA SONATI	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLÍNICA
MARIA MARLUCE DOS SANTOS VILELA	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA
NEUSA MARIA COSTA ALEXANDRE	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
RICARDO DE LIMA ZOLLNER	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
SIGISFREDO LUÍS BRENELLI	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
HELOISA HELENA BALDY DOS REIS	Faculdade de Educação Física	DEPARTAMENTO DE ESTUDOS DO LAZER
LUIZ EDUARDO BARRETO MARTINS	Faculdade de Educação Física	DEPARTAMENTO DE ESTUDOS DA ATIVIDADE FÍSICA ADAPTADA
MARIANGELA GAGLIARDI CARO SALVE	Faculdade de Educação Física	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE
RICARDO MACHADO LEITE DE BARROS NETO	Faculdade de Educação Física	DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO MOTORA
ALTAIR ANTONINHA DEL BEL CURY	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO DE PRÓTESE E PERIODONTIA
ANTONIO CARLOS PEREIRA	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO ODONTO-SOCIAL
CÍNTHIA PEREIRA MACHADO TABCHOURY	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS
LUIZ ANDRÉ FREIRE PIMENTA	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO ODONTO-RESTAURADORA
REGINALDO BRUNO GONÇALVES	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO ORAL
SÉRGIO ROBERTO PERES LINE	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA
SIMONIDES CONSANI	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO ODONTO-RESTAURADORA
THALES ROCHA DE MATTOS FILHO	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS
ANA MARIA LIMA DE AZEREDO ESPIN	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO
ANETE PEREIRA DE SOUZA	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO
ANTONIO ARI GONCALVES	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA
ARÍCIO XAVIER LINHARES	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA
DOMINGOS DA SILVA LEITE	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA
ELIANA MARIA ZANOTTI MAGALHAES	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA
ENEIDA DE PAULA	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA
EVERARDO MAGALHÃES CARNEIRO	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA
GONÇALO AMARANTE GUIMARÃES PEREIRA	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO
IONE SALGADO	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA
JOSE CAMILLO NOVELLO	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA
JOSÉ ROBERTO TRIGO	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
KIKYO YAMAMOTO	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA
LUIS ANTONIO VIOLIN DIAS PEREIRA	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA
MARIA ALICE DA CRUZ HÖFLING	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA
MARIA DO CARMO ESTANISLAU DO AMARAL	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA

PAULO SÉRGIO M. CARVALHO DE OLIVEIRA	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SANDRA MARIA CARMELLO GUERREIRO	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA
SARAH ARANA	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA

• EXATAS

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	Unidade	Departamento
CELIA PICININ DE MELLO	Instituto de Computação	DEPARTAMENTO DE TEORIA DA COMPUTAÇÃO
CÉLIO CARDOSO GUIMARÃES	Instituto de Computação	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO
FLÁVIO KEIDI MIYAZAWA	Instituto de Computação	DEPARTAMENTO DE TEORIA DA COMPUTAÇÃO
RICARDO DAHAB	Instituto de Computação	DEPARTAMENTO DE TEORIA DA COMPUTAÇÃO
RICARDO PANNAIN	Instituto de Computação	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO
ANDERSON CAMPOS FAUTH	Instituto de Física	DEPARTAMENTO DE RAIOS CÓSMICOS
ANTONIO VIDIELLA BARRANCO	Instituto de Física	DEPARTAMENTO DE ELETRÔNICA QUÂNTICA
FRANCISCO DAS CHAGAS MARQUES	Instituto de Física	DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
IRIS CONCEPCION LINARES DE TORRIANI	Instituto de Física	DEPARTAMENTO DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA
JOSÉ AUGUSTO CHINELLATO	Instituto de Física	DEPARTAMENTO DE RAIOS CÓSMICOS
CARLOS ROBERTO DE SOUZA FILHO	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE METALOGÊNESE E GEOQUÍMICA
LUCI HIDALGO NUNES	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
MAURICIO COMPIANI	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS AO ENSINO
ROBERTO PEREZ XAVIER	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
SAUL BARISNICK SUSLICK	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA RECURSOS MINERAIS
ANA FRIEDLANDER DE MARTINEZ PEREZ	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA
ANTONIO PAQUES	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
LÚCIO TUNES DOS SANTOS	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA
MILTON DA COSTA LOPES FILHO	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
PAULO ROBERTO BRUMATTI	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
PLAMEN EMILOV KOCHLOUKOV	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
SAMUEL ROCHA DE OLIVEIRA	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA
CARLOS ROQUE DUARTE CORREIA	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA

HELOISE DE OLIVEIRA PASTORE	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
INÉS JOEKES	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA
INEZ VALERIA PAGOTTO YOSHIDA	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA
JOÃO CARLOS DE ANDRADE	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
JOSÉ AUGUSTO ROSÁRIO RODRIGUES	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA
MARCO AURELIO ZEZZI ARRUDA	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
MATTHIEU TUBINO	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
MUNIR SALOMAO SKAF	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA
NELSON HENRIQUE MORGON	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA
PAULO JOSÉ SAMENHO MORAN	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA
PAULO MITSUO IMAMURA	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA
ROBERTO RITTNER NETO	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA
SOLANGE CADORE	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
SUSANNE RATH	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
ULF FRIEDRICH SCHUCHARDT	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA
WATSON LOH	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA

• **HUMANAS**

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	Unidade	Departamento
ANA LÚCIA GOULART DE FARIA	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS A EDUCAÇÃO
ANA LUIZA BUSTAMANTE SMOLKA	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA EDUCACIONAL
ANNA REGINA LANNER DE MOURA	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DE ENSINO
GUILHERME DO VAL TOLEDO PRADO	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DE ENSINO
HELOISA HELENA PIMENTA ROCHA	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA E HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO
LUCI BANKS LEITE	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA EDUCACIONAL
ROBERTA GURGEL AZZI	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA EDUCACIONAL
ANGELA ANTONIA KAGEYAMA	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE POLÍTICA E HISTÓRIA ECONÔMICA
ANTONIO CARLOS MACEDO E SILVA	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE POLÍTICA E HISTÓRIA ECONÔMICA
CLÁUDIO SCHULLER MACIEL	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE TEORIA ECONÔMICA
DAVID DEQUECH FILHO	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE TEORIA ECONÔMICA
JOSÉ RICARDO BARBOSA GONÇALVES	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE POLÍTICA E HISTÓRIA ECONÔMICA
LÍGIA MARIA OSÓRIO SILVA	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE POLÍTICA E HISTÓRIA ECONÔMICA
ANGEL HUMBERTO CORBERA MORI	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA

EDSON FRANÇOSO	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA
ELEONORA CAVALCANTE ALBANO	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA
FLÁVIO RIBEIRO DE OLIVEIRA	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA
LEONARDO AFFONSO DE MIRANDA PEREIRA	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE TEORIA LITERÁRIA
MARIA AUGUSTA BASTOS DE MATTOS	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA
MARIA JOSÉ RODRIGUES FARIA CORACINI	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA
MATILDE VIRGINIA RICARDI SCARAMUCCI	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA
MIRIAM VIVIANA GARATE	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE TEORIA LITERÁRIA
MONICA GRACIELA ZOPPI FONTANA	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA
ALCIDES HECTOR RODRIGUEZ BENOIT	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
ELIANE MOURA DA SILVA	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
LEANDRO KARNAL	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
LUCAS ANGIONI	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
LUZIA MARGARETH RAGO	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
RACHEL MENEGUELLO	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POLÍTICA
ROSANA APARECIDA BAENINGER	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA
SHIGUENOLI MIYAMOTO	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POLÍTICA
SILVIA HUNOLD LARA	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
CARLOS ALBERTO LOBÃO DA SILVEIRA CUNHA	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS AO ENSINO
LEDA MARIA CAIRA GITAHY	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
MÁRCIO ANTONIO CATAIA	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
MARIA MARGARET LOPES	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS AO ENSINO
MARIA TEREZA DUARTE PAES LUCHIARI	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
REGINA CÉLIA BEGA DOS SANTOS	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
RICARDO ABID CASTILLO	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

• **TECNOLÓGICAS**

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	Unidade	Departamento
ANTONIO CARLOS DE OLIVEIRA FERAZ	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS
ANTONIO LUDOVICO BERALDO	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÕES RURAIS
DAVID DE CARVALHO	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÕES RURAIS
EDSON EIJI MATSURA	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE ÁGUA E SOLO

IRENILZA DE ALENCAR NAAS	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÕES RURAIS
JANSLE VIEIRA ROCHA	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE PLANEJ. E DESENV. RURAL SUSTENTÁVEL
MARIANGELA AMENDOLA	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE PLANEJ. E DESENV. RURAL SUSTENTÁVEL
OSCAR ANTONIO BRAUNBECK	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS
PAULO SÉRGIO G. MAGALHÃES	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS
RAQUEL GONÇALVES	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÕES RURAIS
ROBERTO TESTEZLAF	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE ÁGUA E SOLO
ALOISIO ERNESTO ASSAN	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE ESTRUTURAS
DORIS CATHARINE C K KOWALTOWSKI	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO CIVIL
EGLÉ NOVAES TEIXEIRA	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO E AMBIENTE
EMILIA WANDA RUTKOWSKI	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO E AMBIENTE
LEANDRO PALERMO JÚNIOR	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE ESTRUTURAS
LUCILA CHEBEL LABAKI	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO CIVIL
MARIA CECÍLIA AMORIM T. DA SILVA	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE ESTRUTURAS
ADRIANA ZERLOTTI MERCADANTE	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS
ENRIQUE ORTEGA RODRIGUEZ	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
FELIX GUILLERMO REYES REYES	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS
FERNANDA ELIZABETH XIDIEH MURR	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
FLAVIA MARIA NETTO	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO ALIMENTAR E NUTRIÇÃO
HELENA MARIA ANDRE BOLINI CARDELLO	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO ALIMENTAR E NUTRICAÇÃO
HÉLIA HARUMI SATO	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS
HILARY CASTLE DE MENEZES	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
LÚCIA MARIA VALENTE SOARES	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS
LÚCIA REGINA DURRANT	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS
MARIA ANGELA DE ALMEIDA MEIRELES	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
ROSIANE LOPES DA CUNHA	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
ERNESTO RUPPERT FILHO	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E CONTROLE DE ENERGIA
IOSHIAKI DOI	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE MÁQUINAS COMPONENTES E SISTEMAS INTELIGENTES
JOÃO BOSCO RIBEIRO DO VAL	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
MAURÍCIO FERREIRA MAGALHAES	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
PAULO CARDIERI	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÕES

PEDRO LUÍS DIAS PERES	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
REGINALDO PALAZZO JÚNIOR	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CÉLIA MARINA DE ALVARENGA FREIRE	Faculdade de Engenharia Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
CELSO KAZUYUKI MOROOKA	Faculdade de Engenharia Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DO PETRÓLEO
KAMAL ABDEL RADI ISMAIL	Faculdade de Engenharia Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA TÉRMICA E FLUIDOS
MARIA CLARA FILIPPINI IERARDI	Faculdade de Engenharia Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
PABLO SIQUEIRA MEIRELLES	Faculdade de Engenharia Mecânica	DEPARTAMENTO DE MECÂNICA COMPUTACIONAL
RENATO PAVANELLO	Faculdade de Engenharia Mecânica	DEPARTAMENTO DE MECÂNICA COMPUTACIONAL
REZENDE GOMES DOS SANTOS	Faculdade de Engenharia Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
ROBSON PEDERIVA	Faculdade de Engenharia Mecânica	DEPARTAMENTO DE PROJETO MECÂNICO
SÉRGIO NASCIMENTO BORDALO	Faculdade de Engenharia Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DO PETRÓLEO
SÉRGIO TONINI BUTTON	Faculdade de Engenharia Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
ANGELA MARIA MORAES	Faculdade de Engenharia Química	DEPARTAMENTO DE PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS
ELIAS BASILE TAMBOURGI	Faculdade de Engenharia Química	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS QUÍMICOS
ELIZABETE JORDÃO	Faculdade de Engenharia Química	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS QUÍMICOS
JOÃO SINEZIO DE CARVALHO CAMPOS	Faculdade de Engenharia Química	DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE POLÍMEROS
LILIANE MARIA FERRARESO LONA	Faculdade de Engenharia Química	DEPARTAMENTO DE PROCESSOS QUÍMICOS
MARCO AURÉLIO CREMASCO	Faculdade de Engenharia Química	DEPARTAMENTO DE TERMOFLUIDODINÂMICA
MARIA REGINA WOLF MACIEL	Faculdade de Engenharia Química	DEPARTAMENTO DE PROCESSOS QUÍMICOS
MEURIS GURGEL CARLOS DA SILVA	Faculdade de Engenharia Química	DEPARTAMENTO DE TERMOFLUIDODINÂMICA
OSVALDIR PEREIRA TARANTO	Faculdade de Engenharia Química	DEPARTAMENTO DE TERMOFLUIDODINÂMICA
SANDRA CRISTINA DOS SANTOS ROCHA	Faculdade de Engenharia Química	DEPARTAMENTO DE TERMOFLUIDODINÂMICA
THEO GUENTER KIECKBUSCH	Faculdade de Engenharia Química	DEPARTAMENTO DE TERMOFLUIDODINÂMICA

Comitê Assessor PRP/PRG nomeado em 17 de maio de 2004 pela Portaria Interna PRP Nº 03/2004, com representantes das Áreas de Artes, Biológicas, Exatas, Humanas e Tecnológicas, sob a coordenação das Pró-Reitorias de Pesquisa e de Graduação, responsável pela seleção de orientadores, bolsistas e projetos e pelo acompanhamento e avaliação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq (administrado pela Pró-Reitoria de Pesquisa) e pelo Programa de Bolsas Pesquisa do Serviço de Apoio ao Estudante (administrado pela Pró-Reitoria de Graduação), referente às quotas de bolsas que deverão vigorar no período de 01 de agosto de 2004 a 31 de julho de 2005.

• ARTES

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	Unidade	Departamento
ACI TAVEIRA MEYER	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE MÚSICA
ANTONIO RAFAEL CARVALHO DOS SANTOS	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE MÚSICA
EUSÉBIO LOBO DA SILVA	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE ARTES CORPORAIS
HELENA JANK	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE MÚSICA
PAULO MUGAYAR KUHL	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE ARTES PLÁSTICAS
SARA PEREIRA LOPES	Instituto de Artes	DEPARTAMENTO DE ARTES CÊNICAS

• BIOLÓGICAS

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	Unidade	Departamento
MARICILDA PALANDI DE MELLO	CBMEG	
ANTONIO CONDINO NETO	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA
ELIETE MARIA SILVA	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
ELZA COTRIM SOARES	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
FERNANDA APARECIDA CINTRA	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
FERNANDO CENDES	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE NEUROLOGIA
GLORIA MARIA BRAGA POTERIO	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA
HEITOR MORENO JÚNIOR	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA
ILKA DE FATIMA SANTANA FERREIRA BOIN	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CIRURGIA
IRENE GYONGYVER HEIDEMARIE LORAND METZE	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
ISCIA TERESINHA LOPES CENDES	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE GENÉTICA MEDICA
JOSÉ ANTONIO ROCHA GONTIJO	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLINICA MEDICA
JOSÉ GUILHERME CECATTI	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE TOCGINECOLOGIA
KLEBER GOMES FRANCHINI	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MEDICA
KONRADIN METZE	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ANATOMIA PATOLÓGICA
LAURA STERIAN WARD	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MEDICA
LOURENÇO SBRAGIA NETO	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CIRURGIA
LUIS GUILLERMO BAHAMONDES	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE TOCGINECOLOGIA
MARIA CECILIA CARDOSO BENATTI	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM

MARIA DE FÁTIMA SONATI	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLÍNICA
MARIA MARLUCE DOS SANTOS VILELA	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA
NEUSA MARIA COSTA ALEXANDRE	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
RICARDO DE LIMA ZOLLNER	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MEDICA
SIGISFREDO LUÍS BRENELLI	Faculdade de Ciências Médicas	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MEDICA
HELOISA HELENA BALDY DOS REIS	Faculdade de Educação Física	DEPARTAMENTO DE ESTUDOS DO LAZER
LUIZ EDUARDO BARRETO MARTINS	Faculdade de Educação Física	DEPARTAMENTO DE ESTUDOS DA ATIVIDADE FISICA ADAPTADA
MARIANGELA GAGLIARDI CARO SALVE	Faculdade de Educação Física	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE
RICARDO MACHADO LEITE DE BARROS NETO	Faculdade de Educação Física	DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO MOTORA
ALTAIR ANTONINHA DEL BEL CURY	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO DE PRÓTESE E PERIODONTIA
ANTONIO CARLOS PEREIRA	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO ODONTO-SOCIAL
CÍNTHIA PEREIRA MACHADO TABCHOURY	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS
FRANCISCO CARLOS GROPPPO	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS
MÁRCIO AJUDARTE LOPES	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO ORAL
REGINALDO BRUNO GONCALVES	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO ORAL
SERGIO ROBERTO PERES LINE	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA
SIMONIDES CONSANI	Faculdade de Odontologia	DEPARTAMENTO ODONTO-RESTAURADORA
ANA MARIA LIMA DE AZEREDO ESPIN	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO
ANETE PEREIRA DE SOUZA	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO
ANTONIO ARI GONCALVES	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA
ARÍCIO XAVIER LINHARES	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA
ELIANA MARIA ZANOTTI MAGALHAES	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA
ENEIDA DE PAULA	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA
GONÇALO AMARANTE GUIMARÃES PEREIRA	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO
IONE SALGADO	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA
JOSE CAMILLO NOVELLO	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA
JOSÉ ROBERTO TRIGO	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
KIKYO YAMAMOTO	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA
LUIS ANTONIO VIOLIN DIAS PEREIRA	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA
MARIA ALICE DA CRUZ HOFLING	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA
MARIA DO CARMO ESTANISLAU DO AMARAL	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA
SANDRA MARIA CARMELLO GUERREIRO	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA
SARAH ARANA	Instituto de Biologia	DEPARTAMENTO DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA

• EXATAS

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	Unidade	Departamento
CELIA PICININ DE MELLO	Instituto de Computação	DEPARTAMENTO DE TEORIA DA COMPUTAÇÃO
CÉLIO CARDOSO GUIMARÃES	Instituto de Computação	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO
FLÁVIO KEIDI MIYAZAWA	Instituto de Computação	DEPARTAMENTO DE TEORIA DA COMPUTAÇÃO
RICARDO DAHAB	Instituto de computação	DEPARTAMENTO DE TEORIA DA COMPUTAÇÃO
RICARDO PANNAIN	Instituto de Computação	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO
ANDERSON CAMPOS FAUTH	Instituto de Física	DEPARTAMENTO DE RAIOS CÔSMICOS
ANTONIO VIDIELLA BARRANCO	Instituto de Física	DEPARTAMENTO DE ELETRÔNICA QUÂNTICA
FRANCISCO DAS CHAGAS MARQUES	Instituto de Física	DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
JOSÉ AUGUSTO CHINELLATO	Instituto de Física	DEPARTAMENTO DE RAIOS CÔSMICOS
NEWTON CESÁRIO FRATESCHI	Instituto de Física	DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
CARLOS ROBERTO DE SOUZA FILHO	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE METALOGÊNESE E GEOQUÍMICA
LUCI HIDALGO NUNES	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
MAURICIO COMPIANI	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS AO ENSINO
ROBERTO PEREZ XAVIER	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
SAUL BARISNICK SUSLICK	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA RECURSOS MINERAIS
ANA FRIEDLANDER DE MARTINEZ PEREZ	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA
FILIDOR EDILFONSO VILCA LABRA	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
HILDETE PRISCO PINHEIRO	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
LUCIO TUNES DOS SANTOS	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA
MILTON DA COSTA LOPES FILHO	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
NANCY LOPES GARCIA	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
PAULO ROBERTO BRUMATTI	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
PLAMEN EMILOV KOCHLOUKOV	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
SAMUEL ROCHA DE OLIVEIRA	Instituto de Matemática, Estatística e Científica	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA
CARLOS ROQUE DUARTE CORREIA	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA
HELOISE DE OLIVEIRA PASTORE	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA

INÉS JOEKES	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA
INEZ VALERIA PAGOTTO YOSHIDA	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA
JOÃO CARLOS DE ANDRADE	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
JOSÉ AUGUSTO ROSÁRIO RODRIGUES	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA
MARCO AURELIO ZEZZI ARRUDA	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
MATTHIEU TUBINO	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
MUNIR SALOMAO SKAF	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA
NELSON HENRIQUE MORGON	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA
PAULO JOSÉ SAMENHO MORAN	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA
PAULO MITSUO IMAMURA	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA
SOLANGE CADORE	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
SUSANNE RATH	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
ULF FRIEDRICH SCHUCHARDT	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA
WATSON LOH	Instituto de Química	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA

• HUMANAS

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	Unidade	Departamento
ANA LÚCIA GOULART DE FARIA	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS A EDUCAÇÃO
ANA LUIZA BUSTAMANTE SMOLKA	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA EDUCACIONAL
ANNA REGINA LANNER DE MOURA	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DE ENSINO
GUILHERME DO VAL TOLEDO PRADO	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DE ENSINO
HELOISA HELENA PIMENTA ROCHA	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA E HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO
LUCI BANKS LEITE	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA EDUCACIONAL
ROBERTA GURGEL AZZI	Faculdade de Educação	DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA EDUCACIONAL
ANGELA ANTONIA KAGEYAMA	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE POLÍTICA E HISTÓRIA ECONÔMICA
ANTONIO CARLOS MACEDO E SILVA	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE POLÍTICA E HISTÓRIA ECONÔMICA
CLÁUDIO SCHULLER MACIEL	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE TEORIA ECONÔMICA
DAVID DEQUECH FILHO	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE TEORIA ECONÔMICA
JOSE RICARDO BARBOSA GONÇALVES	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE POLÍTICA E HISTÓRIA ECONÔMICA
LÍGIA MARIA OSÓRIO SILVA	Instituto de Economia	DEPARTAMENTO DE POLÍTICA E HISTÓRIA ECONÔMICA
ANGEL HUMBERTO CORBERA MORI	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA
EDSON FRANÇOZO	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA
FLAVIO RIBEIRO DE OLIVEIRA	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA

LEONARDO AFFONSO DE MIRANDA PEREIRA	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE TEORIA LITERÁRIA
MARIA AUGUSTA BASTOS DE MATTOS	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA
MARIA JOSÉ RODRIGUES FARIA CORACINI	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA
MATILDE VIRGINIA RICARDI SCARAMUCCI	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA
MIRIAM VIVIANA GARATE	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE TEORIA LITERARIA
MONICA GRACIELA ZOPPI FONTANA	Instituto de Estudos da Linguagem	DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA
ALCIDES HECTOR RODRIGUEZ BENOIT	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
ELIANE MOURA DA SILVA	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
LEANDRO KARNAL	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE HISTORIA
LUCAS ANGIONI	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
LUZIA MARGARETH RAGO	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
RACHEL MENEGUELLO	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POLÍTICA
ROSANA APARECIDA BAENINGER	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA
SHIGUENOLI MIYAMOTO	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POIÍTICA
SILVIA HUNOLD LARA	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas	DEPARTAMENTO DE HISTORIA
ARCHIMEDES PEREZ FILHO	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
ANTONIO CARLOS VITTE	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CARLOS ALBERTO LOBÃO DA SILVEIRA CUNHA	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS AO ENSINO
CLAUDETE DE CASTRO SILVA VITTE	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
LEDA MARIA CAIRA GITAHY	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
MÁRCIO ANTONIO CATAIA	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
MARIA MARGARET LOPES	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS AO ENSINO
MARIA TEREZA DUARTE PAES LUCHIARI	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
REGINA CÉLIA BEGA DOS SANTOS	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
RICARDO ABID CASTILLO	Instituto de Geociências	DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

• **TECNOLÓGICAS**

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	Unidade	Departamento
ANTONIO CARLOS DE OLIVEIRA FERRAZ	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS
ANTONIO LUDOVICO BERALDO	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÕES RURAIS
DAVID DE CARVALHO	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÕES RURAIS
EDSON EIJI MATSURA	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE ÁGUA E SOLO

IRENILZA DE ALENCAR NAAS	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÕES RURAIS
JANSLE VIEIRA ROCHA	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE PLANEJ. E DESENV. RURAL SUSTENTÁVEL
MARIANGELA AMENDOLA	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE PLANEJ. E DESENV. RURAL SUSTENTÁVEL
OSCAR ANTONIO BRAUNBECK	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS
PAULO SÉRGIO G. MAGALHÃES	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS
RAQUEL GONÇALVES	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÕES RURAIS
ROBERTO TESTEZLAF	Faculdade de Engenharia Agrícola	DEPARTAMENTO DE ÁGUA E SOLO
DORIS CATHARINE C K KOWALTOWSKI	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO CIVIL
EGLÉ NOVAES TEIXEIRA	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO E AMBIENTE
EMILIA WANDA RUTKOWSKI	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO E AMBIENTE
LEANDRO PALERMO JÚNIOR	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE ESTRUTURAS
LUCILA CHEBEL LABAKI	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO CIVIL
MARIA CECÍLIA AMORIM T. DA SILVA	Faculdade de Engenharia Civil	DEPARTAMENTO DE ESTRUTURAS
ADRIANA ZERLOTTI MERCADANTE	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS
ENRIQUE ORTEGA RODRIGUEZ	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
FELIX GUILLERMO REYES REYES	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS
FERNANDA ELIZABETH XIDIEH MURR	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
FLAVIA MARIA NETTO	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO ALIMENTAR E NUTRIÇÃO
HELENA MARIA ANDRE BOLINI CARDELLO	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO ALIMENTAR E NUTRICAÇÃO
HÉLIA HARUMI SATO	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS
HILARY CASTLE DE MENEZES	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
LUCIA MARIA VALENTE SOARES	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS
LUCIA REGINA DURRANT	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS
MARIA ANGELA DE ALMEIDA MEIRELES	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
ROSIANE LOPES DA CUNHA	Faculdade de Engenharia de Alimentos	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
ERNESTO RUPPERT FILHO	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E CONTROLE DE ENERGIA
IOSHIKI DOI	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE MÁQUINAS COMPONENTES E SISTEMAS INTELIGENTES
JOÃO BOSCO RIBEIRO DO VAL	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
PAULO CARDIERI	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÕES
PEDRO LUÍS DIAS PERES	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
REGINALDO PALAZZO JÚNIOR	Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA

CÉLIA MARINA DE ALVARENGA FREIRE	Faculdade de Engenharia	Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
CELSO KAZUYUKI MOROOKA	Faculdade de Engenharia	Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DO PETRÓLEO
FRANCO GIUSEPPE DEDINI	Faculdade de Engenharia	Mecânica	DEPARTAMENTO DE PROJETO MECÂNICO
KAMAL ABDEL RADI ISMAIL	Faculdade de Engenharia	Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA TÉRMICA E FLUIDOS
MARIA CLARA FILIPPINI IERARDI	Faculdade de Engenharia	Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
PABLO SIQUEIRA MEIRELLES	Faculdade de Engenharia	Mecânica	DEPARTAMENTO DE MECÂNICA COMPUTACIONAL
RENATO PAVANELLO	Faculdade de Engenharia	Mecânica	DEPARTAMENTO DE MECÂNICA COMPUTACIONAL
REZENDE GOMES DOS SANTOS	Faculdade de Engenharia	Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
ROBSON PEDERIVA	Faculdade de Engenharia	Mecânica	DEPARTAMENTO DE PROJETO MECÂNICO
SERGIO NASCIMENTO BORDALO	Faculdade de Engenharia	Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DO PETRÓLEO
SERGIO TONINI BUTTON	Faculdade de Engenharia	Mecânica	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
ANGELA MARIA MORAES	Faculdade de Engenharia	Química	DEPARTAMENTO DE PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS
ELIAS BASILE TAMBOURGI	Faculdade de Engenharia	Química	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS QUÍMICOS
ELIZABETE JORDÃO	Faculdade de Engenharia	Química	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS QUÍMICOS
JOAO SINEZIO DE CARVALHO CAMPOS	Faculdade de Engenharia	Química	DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE POLÍMEROS
LILIANE MARIA FERRARESO LONA	Faculdade de Engenharia	Química	DEPARTAMENTO DE PROCESSOS QUÍMICOS
MARCO AURELIO CREMASCO	Faculdade de Engenharia	Química	DEPARTAMENTO DE TERMOFLUIDODINÂMICA
MARIA REGINA WOLF MACIEL	Faculdade de Engenharia	Química	DEPARTAMENTO DE PROCESSOS QUÍMICOS
MEURIS GURGEL CARLOS DA SILVA	Faculdade de Engenharia	Química	DEPARTAMENTO DE TERMOFLUIDODINÂMICA
OSVALDIR PEREIRA TARANTO	Faculdade de Engenharia	Química	DEPARTAMENTO DE TERMOFLUIDODINÂMICA
SANDRA CRISTINA DOS SANTOS ROCHA	Faculdade de Engenharia	Química	DEPARTAMENTO DE TERMOFLUIDODINÂMICA
THEO GUENTER KIECKBUSCH	Faculdade de Engenharia	Química	DEPARTAMENTO DE TERMOFLUIDODINAMICA

Comitê Assessor da Pró-Reitoria de Pesquisa nomeado em 24 de março de 2003 pela Portaria Interna PRP Nº 01/2003, constituído por 38 (trinta e oito) membros efetivos, representantes das Áreas de Artes, Biológicas, Exatas, Humanas, Saúde e Tecnológicas, responsável pela seleção dos melhores trabalhos apresentados no XII Congresso Interno de Iniciação Científica da UNICAMP.

• ARTES

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	UNIDADE	DEPARTAMENTO
ADRIANA GIAROLA KAYAMA	INSTITUTO DE ARTES	DEPARTAMENTO DE MÚSICA
SARA PEREIRA LOPES <u>COORDENADOR(A) DA ÁREA</u>	INSTITUTO DE ARTES	DEPARTAMENTO DE ARTES CÊNICAS

• BIOLÓGICAS

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	UNIDADE	DEPARTAMENTO
ANTONIO CARLOS BOSCHERO <u>COORDENADOR(A) DA ÁREA</u>	INSTITUTO DE BIOLOGIA	DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA
JOSE CAMILLO NOVELLO	INSTITUTO DE BIOLOGIA	DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA
LADASLAV SODEK	INSTITUTO DE BIOLOGIA	DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA VEGETAL
MARIA ALICE DA CRUZ HÖFLING <u>COORDENADOR(A) DA ÁREA</u>	INSTITUTO DE BIOLOGIA	DEPARTAMENTO DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA
PAULO MAZZAFERA	INSTITUTO DE BIOLOGIA	DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA VEGETAL

• EXATAS

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	UNIDADE	DEPARTAMENTO
RICARDO DAHAB	INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO	DEPARTAMENTO DE TEORIA DA COMPUTAÇÃO
DOUGLAS SOARES GALVÃO	INSTITUTO DE FÍSICA	DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
IRIS CONCEPCION LINARES DE TORRIANI	INSTITUTO DE FÍSICA	DEPARTAMENTO DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA
JAYME VAZ JUNIOR	INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA
CARLOS ROQUE DUARTE CORREIA	INSTITUTO DE QUÍMICA	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA
CELSO APARECIDO BERTRAN	INSTITUTO DE QUÍMICA	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA
MARCO AURÉLIO ZEZZI ARRUDA	INSTITUTO DE QUÍMICA	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
MARCO-AURELIO DE PAOLI	INSTITUTO DE QUÍMICA	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA
MARIA ISABEL FELISBERTI	INSTITUTO DE QUÍMICA	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA
NELSON HENRIQUE MORGON <u>COORDENADOR(A) DA ÁREA</u>	INSTITUTO DE QUÍMICA	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA
PAULO JOSÉ SAMENHO MORAN	INSTITUTO DE QUÍMICA	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA
PEDRO LUIZ ONÓFRIO VOLPE	INSTITUTO DE QUÍMICA	DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA
ULF FRIEDRICH SCHUCHARDT	INSTITUTO DE QUÍMICA	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA

• HUMANAS

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	UNIDADE	DEPARTAMENTO
ANA LUIZA BUSTAMANTE SMOLKA	FACULDADE DE EDUCAÇÃO	DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA EDUCACIONAL
EUGENIA TRONCOSO LEONE <u>COORDENADOR(A) DA ÁREA</u>	INSTITUTO DE ECONOMIA	DEPARTAMENTO DE TEORIA ECONÔMICA
MATILDE VIRGINIA RICARDI SCARAMUCCI	INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM	DEPARTAMENTO DE LINGUÍSTICA APLICADA
ELIANE MOURA DA SILVA	INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS	DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA

• SAÚDE

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	UNIDADE	DEPARTAMENTO
ISCIA TERESINHA LOPES CENDES	FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS	DEPARTAMENTO DE GENÉTICA MÉDICA
JOSE GUILHERME CECATTI	FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS	DEPARTAMENTO DE TOCOGINECOLOGIA
KLEBER GOMES FRANCHINI <u>COORDENADOR(A) DA ÁREA</u>	FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS	DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
LUIZ CARLOS ZEFERINO	FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS	DEPARTAMENTO DE TOCOGINECOLOGIA
ROSELI GOLFETTI	FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA	DEPARTAMENTO DE ESTUDOS DA ATIVIDADE FÍSICA ADAPTADA
LUIZ ANDRÉ FREIRE PIMENTA	FACULDADE DE ODONTOLOGIA	DEPARTAMENTO ODONTO-RESTAURADORA

• TECNOLÓGICAS

Assessor(a) – Prof.(a) Dr.(a)	UNIDADE	DEPARTAMENTO
PAULO SÉRGIO G. MAGALHÃES	FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA	DEPARTAMENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS
LEANDRO PALERMO JÚNIOR	FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL	DEPARTAMENTO DE ESTRUTURAS
FELIX GUILLERMO REYES REYES	FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS
ROSIANE LOPES DA CUNHA	FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
REGINALDO PALAZZO JÚNIOR	FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO	DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
CELSO KAZUYUKI MOROOKA	FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DO PETRÓLEO
RENATO PAVANELLO <u>COORDENADOR(A) DA ÁREA</u>	FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA	DEPARTAMENTO DE MECÂNICA COMPUTACIONAL
MARIA REGINA WOLF MACIEL	FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA	DEPARTAMENTO DE PROCESSOS QUÍMICOS

Conteúdo

PROJETOS DA ÁREA DE ARTES.....	1
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS	2
ARTE NO JUQUERI, ARTE NO ENGENHO DE DENTRO: IMPLICAÇÕES DAS ABORDAGENS FREUDIANA E JUNGUIANA NAS OFICINAS DE ARTE NO AMBIENTE PSIQUIÁTRICO.....	2
INSTITUTO DE ARTES	2
ESTUDO DE ANATOMIA, FISIOLOGIA E CINESIOLOGIA APLICADA AO DESENVOLVIMENTO TÉCNICO DO BAILARINO	2
O IMAGINÁRIO CONSTRUÍDO	2
O TRENZINHO DO CAIPIRA: UMA INTERPRETAÇÃO POPULAR	3
TECNOLOGIA DA IMAGEM PARA O SITE “HISTÓRIA DO INSTITUTO DE ARTES”	3
DEPOIS DO CUBO BRANCO: SOBRE A UTILIZAÇÃO DE CENOGRAFIAS EM EXPOSIÇÕES DE ARTE	3
PRODUÇÃO E GRAVAÇÃO DE SONS DE BATERIA.....	3
HEITOR VILLA-LOBOS E OS PRELÚDIOS PARA VIOLÃO SOLO: ANÁLISE DO PROCESSO DE CRIAÇÃO	4
AS BANDAS DE MÚSICA NO MUNICÍPIO DE AVARÉ: SEUS MESTRES, REPERTÓRIO, INSTRUMENTAÇÃO E IMPORTÂNCIA HISTÓRICA	4
A DANÇA COMO ESTÍMULO AO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA MENTAL.....	4
A DANÇA COMO AGENTE MODIFICADOR DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS	5
A RELAÇÃO ENTRE ARTE E TECNOLOGIA: CONCEITOS SOBRE ARTE-MÍDIA E O COMPUTADOR COMO SUPORTE À CRIAÇÃO ARTÍSTICA	5
HOLLY CAVRELL – UMA CRIADORA EM DANÇA.....	5
ESPAÇO DE FASE APLICADO À ANÁLISE E À COMPOSIÇÃO MUSICAL	6
PROCESSOS ESTOCÁSTICOS NA CRIAÇÃO MUSICAL PARA INSTRUMENTOS DE CORDAS DEDILHADAS.....	6
AS FUNÇÕES DA HARMONIA E DA MELODIA NA BOSSA NOVA E NO JAZZ	6
VIDEOCLÍPE: O QUE GIRA NO TURBILHÃO DE IMAGENS E SONS.....	7
UM OLHAR PARTICULAR ATRAVÉS DA XILOGRAVURA BRASILEIRA	7
LIVROS DE ARTISTA: A IMAGEM ESCRITA.....	7
A PERCEPÇÃO DAS CORES E SUA UTILIZAÇÃO NA PINTURA.....	7
KIKO LOUREIRO E SEUS SOLOS NO GRUPO ANGRA: TRANSCRIÇÃO COMENTADA ABORDANDO O USO DE FERRAMENTAS MELÓDICAS E IDIOMATISMOS INERENTES À GUITARRA	8
“AO QUADRADO PRETO” A PASSAGEM DA FIGURAÇÃO À ABSTRAÇÃO NO TRABALHO DE K. MALÉVITCH	8
AS VANGUARDAS NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XX: UMA VISÃO POSITIVA DA ARTE CONTEMPORÂNEA.....	8
UM ESTUDO DE ANÁLISE DE PEÇAS MUSICAIS DE ALEXANDER SCRIABIN	9
ESTUDO DA INFLUÊNCIA DE MARIETTA BADERNA SOBRE A DANÇA NO BRASIL A PARTIR DE 1849.....	9
O MÉTODO “BARTENIEFF FUNDAMENTALS” APLICADO AO DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO CRIATIVO EM DANÇA CONTEMPORÂNEA	9
CRÍTICAS PESSOAIS NA SOCIEDADE DE CONSUMO	10
MARCELO BUAINAIN, CONFRONTO CRIATIVO ENTRE ESTÉTICA E REALIDADE FOTOGRAFADA.....	10
A TALHA NA CATEDRAL METROPOLITANA DE CAMPINAS.....	10
ESTUDO EXPERIMENTAL SOBRE A SONORIDADE DA CLARINETA.....	10

O CANTO COMO INSTRUMENTO POTENCIALIZADOR DA VOZ DO ATOR.....	11
INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA.....	11
GESTO INTERATIVO NA ARTE DO MOVIMENTO COM SUPORTE TECNOLÓGICO	11
PROJETOS DA ÁREA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	12
CBMEG - CENTRO DE BIOLOGIA MOLECULAR E ENGENHARIA GENÉTICA	13
PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA DE LONG-PCR PARA O SEQUENCIAMENTO DO GENOMA MITOCONDRIAL DA MOSCA-DOS-CHIFRES, <i>HAEMATOBIA IRRITANS</i> (DIPTERA: MUSCIDAE)	13
ARTHROPODAN MITOCHONDRIAL GENOMES ACCESSIBLE DATABASE – AMIGA	13
VERIFICAÇÃO DE MUTAÇÕES NO GENE DA ESTERASE E3 DA MOSCA DA BICHEIRA <i>COCHLIOMYIA HOMINIVORAX</i> RELACIONADAS À RESISTÊNCIA A INSETICIDAS ORGANOFOSFORADOS	13
ESTUDO MOLECULAR DO GENE DA 5 α -REDUTASE TIPO 2 (SRD5A2) EM PACIENTES COM PSEUDO-HERMAFRODITISMO MASCULINO (PHM)	14
ESTUDO DE MUTAÇÕES EM GENES MITOCONDRIAIS EM INDIVÍDUOS COM SURDEZ NEUROSENSORIAL NÃO-SINDRÔMICA CANDIDATOS OU SUBMETIDOS AO IMPLANTE COCLEAR.....	14
CENTRO PLURIDISC. DE PESQ. QUÍMICAS, BIOLÓGICAS E AGRÍCOLAS	14
MECANISMO DE MORTE CELULAR INDUZIDO POR SUBSTÂNCIAS CITOCIDAS EM LINHAGENS TUMORAIS HUMANAS	14
ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE PLANTAS MEDICINAIS USADAS NO BRASIL CONTRA <i>ESCHERICHIA COLI</i> EPEC E ETEC	15
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS	15
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS E PSICOSSOCIAIS DE GESTANTES ADOLESCENTES RESIDENTES NA REGIÃO SUDOESTE DE CAMPINAS, SP	15
CARACTERIZAÇÃO DO APOIO SOCIAL ÀS MÃES DE RECÉM-NASCIDOS DE BAIXO PESO NASCIDOS E RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, SP	15
PERFIL DE ADOLESCENTES MÃES DE CRIANÇAS DE BAIXO PESO AO NASCER NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS.....	16
AVALIAÇÃO DINÂMICA DE CRESCIMENTO E TESTE DE MICRODILUIÇÃO EM CALDO DE <i>TRICHOPHYTON RUBRUM</i> FRENTE A TERBINAFINA	16
AVALIAÇÃO CLÍNICA DE INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DO CROMOSSOMO X FRÁGIL.....	16
O USO DA LINGUAGEM NA HUMANIZAÇÃO DO CUIDADO NUM CENTRO OBSTÉTRICO: OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA.....	17
AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA ACOMPANHADOS NO AMBULATÓRIO DE PEDIATRIA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNICAMP	17
O USO DO CATETERISMO UMBILICAL EM RECÉM-NASCIDOS NO CENTRO DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DA MULHER (CAISM) DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP) – ESTUDO PROSPECTIVO.....	17
CICLO MENSTRUAL E PIORA DE CRISES EPILÉPTICAS EM MULHERES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL MESIAL E EPILEPSIA FOCAL EXTRA-TEMPORAL.....	18
CRIANÇAS CEGAS E COMPORTAMENTOS SEMELHANTES AOS DE AUTISTAS: UM ESTUDO DE CASO	18
CRIANÇAS CEGAS E COMPORTAMENTOS SEMELHANTES AOS DE AUTISTAS: UM ESTUDO DE CASO	18
CARACTERIZAÇÃO DE UMA FAMÍLIA DE GENES, CORRESPONDENTES A MUPS (MAJOR URINARY PROTEINS) DE CAMUNDONGOS, EXPRESSOS EM TUMORES HUMANOS.....	19

A REPRESENTAÇÃO DA DOENÇA ATRAVÉS DO DESENHO EM PACIENTES INTERNADOS NUMA UNIDADE DE CIRURGIA VASCULAR.....	19
ANTECEDENTES MÓRBIDOS EM PACIENTES COM E SEM CÂNCER DE MAMA.....	19
AS PRÁTICAS DE ENFERMAGEM DESENVOLVIDAS COM SUJEITOS PSICÓTICOS EM TRATAMENTO EM CAPS III.....	20
ANÁLISE HISTÓRICA DO PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DA ENFERMEIRA NA CONSTRUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SUBSTITUTIVOS AO MODELO ASSISTENCIAL MANICOMIAL.....	20
ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE OS DFTN NA MATERNIDADE DO CAISM.....	21
DEMANDAS DE ATENÇÃO EM INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE.....	21
PERFIL DA UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E DOS USUÁRIOS DO SISTEMA DE SAÚDE SUPLEMENTAR DA COMUNIDADE INTERNA DA UNICAMP	21
SIGNIFICAÇÕES PSICOCULTURAIS DO CÂNCER DE PRÓSTATA PARA PACIENTES NA BUSCA DE TRATAMENTO – UM ESTUDO CLÍNICO-QUALITATIVO	22
FANTASIAS SOBRE POSSIBILIDADES DE GRAVIDEZ E MATERNIDADE EM PACIENTES ADULTAS FÉRTEIS EM HEMODIÁLISE - UM ESTUDO CLÍNICO-QUALITATIVO	22
PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA E TRABALHO VOLUNTÁRIO: VISÃO DE ATORES SOCIAIS.....	22
INFLUÊNCIA DO CONTROLE GLICÊMICO NA OCORRÊNCIA DE SINTOMAS GASTROINTESTINAIS EM CRIANÇAS COM DIABETES MELLITUS TIPO I, EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.....	23
CLÍNICA E DIAGNÓSTICO EM CRIANÇAS COM DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL	23
ASSOCIAÇÃO ENTRE DEPRESSÃO E INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO	23
VOLUMETRIA HIPOCAMPAL E MEMÓRIA EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL.....	24
VOLUMETRIA DA REGIÃO PARA-HIPOCAMPAL E MEMÓRIA EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL.....	24
VOLUMETRIA DOS TÁLAMOS EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL DE DIFÍCIL CONTROLE.....	24
ESTUDO VOLUMÉTRICO DA AMÍGDALA E AVALIAÇÃO DE MEMÓRIA EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL.....	25
ESTUDO DO PERFIL DE DEMANDA DO SERVIÇO DE EMERGÊNCIA REFERENCIADA DO HOSPITAL ESTADUAL SUMARÉ “DR. LEANDRO FRANCESCHINI”.....	25
STATUS DE FERRO E POLIMORFISMO DE HAPTOGLOBINA EM PACIENTES HIV ⁺	25
FENÓTIPO “HP0” EM PACIENTES HIV ⁺	26
AVALIAÇÃO DA ESTEATORRÉIA EM CRIANÇAS COM HEPATOPATIA	26
ETIOLOGIA DA HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA NA FAIXA ETÁRIA PEDIÁTRICA.....	27
AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NEUROLOGICO E DA FUNÇÃO COGNITIVA EM PACIENTES COM GLICOGENOSE	27
ESTUDO MOLECULAR DA MENOPAUSA PRECOCE: EVIDÊNCIAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE GENES NO CROMOSSOMO X ENVOLVIDOS NA DETERMINAÇÃO OVARIANA (FASE 1).....	27
EFEITOS DA NITRENDIPINA NA MIOCARDIOPATIA INDUZIDA POR INIBIÇÃO AGUDA DA SÍNTESE DE ÓXIDO NÍTRICO EM RATOS.....	28
O BLOQUEIO DE CANAIS DE CÁLCIO REDUZEM A EXTENSÃO DAS ÁREAS DE INFARTO DO MIOCÁRDIO INDUZIDO POR INIBIÇÃO AGUDA DA SÍNTESE DE NO EM RATOS.....	28
POLIMORFISMO DA HAPTOGLOBINA E METABOLISMO DO FERRO EM PACIENTES COM DOENÇA DE CHAGAS	28
CORRELAÇÃO ENTRE O METABOLISMO DO FERRO E O POLIMORFISMO DAS HAPTOGLOBINAS EM PACIENTES PORTADORES DE SÍNDROMES FALCIFORMES.....	29
ESTUDO DO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE. CAMPINAS - SP, 2002	29
TEMPO TOTAL DE ALEITAMENTO MATERNO E FATORES DE RISCO EM MULHERES COM DIAGNÓSTICO PRIMÁRIO DE CÂNCER DE MAMA.....	29

ANÁLISE DO USO DO IMATINIB EM PACIENTES COM LMC	30
ESTUDO MOLECULAR DE PACIENTES COM DISTÚRBO DO DESENVOLVIMENTO CORTICAL	30
INVESTIGAÇÃO DO SÍTIO POLIMÓRFICO CCG NO GENE <i>HD</i> NA POPULAÇÃO BRASILEIRA	30
ESTUDOS DE LIGAÇÃO NO CROMOSSOMO 3 EM REGIÃO CANDIDATA PARA EPILEPSIA DO LOBO TEMPORAL MESIAL FAMILIAR (ELTMF).....	31
ANÁLISE DE SEGREGAÇÃO COMPLEXA EM FAMÍLIAS COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL MESIAL FAMILIAR.....	31
SILENCIAMENTO <i>IN VITRO</i> DE UM GENE ESSENCIAL DE <i>S. MANSONI</i>	31
EFEITOS DA INJEÇÃO INTRACEREBROVENTRICULAR (I.C.V.) DE SALINA HIPERTÔNICA SOBRE A FUNÇÃO RENAL DE RATOS ESPONTANEAMENTE HIPERTENSOS (SHR).....	31
EFEITOS DA INJEÇÃO INTRACEREBROVENTRICULAR (I.C.V.) DE HIDROCLORTIAZIDA SOBRE A FUNÇÃO RENAL DE RATOS NORMOTENSOS.....	32
A PRÁTICA DO AUTOCUIDADO DE HIPERTENSOS	32
EFEITO AGUDO DA ATIVIDADE FÍSICA SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL	33
ADEQUAÇÃO DO USO DE TABELAS DE CORREÇÃO DE VALORES DE PRESSÃO ARTERIAL EM INDIVÍDUOS OBESOS	33
ESTUDO SOBRE INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO EM PACIENTES COM TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO.....	33
O PAPEL DO ENFERMEIRO GERENCIAL NA ABORDAGEM DO PACIENTE COM TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO.....	33
A HERANÇA DE POLIMORFISMOS DO GENE <i>GSTP1</i> AUMENTA O RISCO DE CÂNCER DE OVÁRIO	34
AVALIAÇÃO DOS CASOS DE TRANSTORNO INVASIVO DO DESENVOLVIMENTO DO AMBULATÓRIO DE NEUROPSIQUIATRIA DO HC-UNICAMP	34
INQUÉRITO SOBRE TABAGISMO E SEDENTARISMO EM PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO.....	35
A IMPORTÂNCIA DA BUSCA POR REABILITAÇÃO DAS FAMÍLIAS COM FILHOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL.....	35
ANÁLISE DA EXPRESSÃO DE RECEPTORES VEGF NO PULMÃO FETAL EM MODELO DE TRAQUEO-OCCLUSÃO	35
PNEUMÓCITOS II EM FETOS DE RATAS SUBMETIDOS À OCLUSÃO TRAQUEAL <i>IN UTERO</i>	36
MALFORMAÇÃO DE ARNOLD-CHIARI NO MODELO DE DISRAFISMO FETAL	36
PRANCHA DE COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E ALTERNATIVA(CSA) PARA PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS COM IMPEDIMENTO TEMPORÁRIO DA FALA.....	36
INTRODUÇÃO DA COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E/OU ALTERNATIVA (CSA) PARA OTIMIZAR A RELAÇÃO PROFISSIONAL – PACIENTE NO LEITO PEDIÁTRICO	37
A IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM DA UNICAMP: UMA VERSÃO DESCONHECIDA DA HISTÓRIA.....	37
AVALIAÇÃO CLÍNICA E ENDOSCÓPICA DE PACIENTES COM MANIFESTAÇÕES EXTRA-ESOFÁGICAS DA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO.....	37
COMPARAÇÃO DOS INDICADORES DE RISCO PARA SURDEZ COM RESULTADOS DE TESTES AUDIOLÓGICOS	37
FONOAUDIOLOGIA E CRECHE: UMA PROPOSTA DE ATUAÇÃO	38
FONOAUDIOLOGIA E CRECHE: UMA PROPOSTA DE ATUAÇÃO	38
ACOMPANHAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM EM LACTENTES DE RISCO PARA SURDEZ.....	38
COMPORTAMENTO ALIMENTAR NA MORADIA ESTUDANTIL DA UNICAMP: SAÚDE, EDUCAÇÃO E COTIDIANO.....	39
PERCEPÇÃO DO PACIENTE SOBRE O CUIDADO NUTRICIONAL RECEBIDO NO HOSPITAL	39
ALGUMAS RAZÕES DA NÃO ADESÃO AO ATENDIMENTO POR PARTE DE PAIS DE CRIANÇAS COM PERDA AUDITIVA	40

POLIMORFISMO DA HAPTOGLOBINA E RESPOSTA DE FASE AGUDA EM PACIENTES HIV ⁺	40
POLIMORFISMO DA HAPTOGLOBINA EM PACIENTES HIV ⁺	40
A INFORMÁTICA COMO RECURSO PARA O USO DO RESÍDUO VISUAL POR ESCOLARES COM BAIXA VISÃO	41
ACOMPANHAMENTO AUDIOLÓGICO DE LACTENTES SAUDÁVEIS QUE FALHARAM NA TRIAGEM AUDITIVA INICIAL.....	41
MONITORAMENTO AUDIOLÓGICO DE BEBÊS COM INDICADORES DE RISCO PARA PERDA AUDITIVA PROGRESSIVA E/OU TARDIA.....	42
TIPO DE MÉTODO ANTICONCEPCIONAL ESCOLHIDO E LOCUS DE CONTROLE.....	42
EFEITO DA INSULINA NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS EM RATOS DIABÉTICOS E NÃO DIABÉTICOS ..	42
TRABALHO, ESTILO DE VIDA E ASPECTOS DE SAÚDE ENTRE MOTORISTAS DE CAMINHÃO	43
O USO DE ATIVIDADES ENQUANTO RECURSO PELA TERAPIA OCUPACIONAL: RELATO DO GRUPO DE MÃES	43
COMPLICAÇÕES PRESENTES EM PACIENTES PEDIÁTRICOS ALIMENTADOS POR SONDA.....	44
INTRODUÇÃO DE SONDA PARA ALIMENTAÇÃO: PROCEDIMENTOS USADOS EM INSTITUIÇÕES DE SAÚDE DIVERSIFICADAS	44
ANÁLISE HISTOLÓGICA SEQUENCIAL DE GLÂNDULAS SALIVARES MENORES NA DECHC.....	44
HELIODERMATOSE EM FELINOS: ANÁLISE MORFOMÉTRICA E GRADUAÇÃO CLÍNICA	45
HIDROCEFALIA EM CRIANÇAS – ESTUDO DE 45 PACIENTES DO HC FCM/UNICAMP	45
PREVALÊNCIA DE TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS E FATORES ASSOCIADOS NA POPULAÇÃO DE CAMPINAS, S.P.	45
MORTALIDADE POR HOMICÍDIOS NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS: ANÁLISE ESPACIAL DO PADRÃO EPIDEMIOLÓGICO NO DISTRITO SUDOESTE	46
PREVALÊNCIA DO TABAGISMO NA POPULAÇÃO DE CAMPINAS (ISA-SP-CAMPINAS).....	46
INDICADORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE LACTENTES, FILHOS DE MÃES QUE APRESENTARAM HIPERTENSÃO ARTERIAL NA GESTAÇÃO	46
FARMACOVIGILÂNCIA: ANÁLISE COMPARATIVA DOS EVENTOS ADVERSOS DAS DROGAS ANTIEPILEPTICAS NA INFÂNCIA.....	47
AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA E TOLERABILIDADE DA VIGABATRINA NA SÍNDROME DE WEST	47
EFICÁCIA E SEGURANÇA DO CLOBAZAM COMO TERAPIA ADJUVANTE EM EPILEPSIA FOCAL DA INFÂNCIA.....	47
PREVENÇÃO DA RESISTÊNCIA À INSULINA INDUZIDA POR DIABETES CAUSADA POR ESTREPTOZOTOCINA COM O USO DE SALICILATO	48
PREVENÇÃO DA RESISTÊNCIA À INSULINA INDUZIDA PELA SEPSIS COM O USO DE SALICILATO	48
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO FITOTERÁPICO “DONG QUAI” (<i>ANGELICA SINENSIS</i>) SOBRE O CRESCIMENTO E DIFERENCIAÇÃO DE PRECURSORES HEMATOPOÉTICOS DA MEDULA ÓSSEA	48
EFEITOS DO FITOTERÁPICO <i>ANNONA MURICATA</i> SOBRE O CRESCIMENTO E DIFERENCIAÇÃO DE CÉLULAS HEMATOPOÉTICAS NORMAIS.....	49
AVALIAÇÃO <i>IN VITRO</i> DOS EFEITOS DO EXTRATO DE <i>MAYTENUS ILICIFOLIA</i> (ESPINHEIRA SANTA) SOBRE O CRESCIMENTO E A DIFERENCIAÇÃO DE PRECURSORES HEMATOPOÉTICOS	49
O ESTUDO DO EFEITO ANTI-CANCERÍGENO DO <i>AGARICUS BLASEI MURILL (ABM)</i> EM RATOS INOCULADOS COM O TUMOR DE WALKER 256	49
COMPARAÇÃO ENTRE ESCALAS DE AVALIAÇÃO DE INTENSIDADE DA DOR EM PACIENTES COM DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES COM BAIXA ESCOLARIDADE	50
AVALIAÇÃO DE UMA CADEIRA DE BANHO UTILIZADA EM AMBIENTE HOSPITALAR: UMA ABORDAGEM ERGONÔMICA.....	50
AVALIAÇÃO DE UMA CADEIRA DE RODAS UTILIZADA EM ATIVIDADES DE TRANSPORTE DE PACIENTES: UMA ABORDAGEM ERGONÔMICA.....	50
INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA REJEIÇÃO EM TRANSPLANTES DE CÓRNEA REALIZADOS NO HC-UNICAMP EM 2002.....	51

PREVALÊNCIA DE TRANSTORNOS DEPRESSIVOS EM HOSPITAL GERAL E VALIDAÇÃO DO GUIA DE AVALIAÇÃO CLÍNICA PRIME-MD	51
PREVALÊNCIA DE TRANSTORNOS MENTAIS EM HOSPITAL GERAL E VALIDAÇÃO DO GUIA DE AVALIAÇÃO CLÍNICA PRIME-MD	51
UM SISTEMA GENÉRICO BASEADO NA WEB PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SIMULAÇÕES CLÍNICAS NO ENSINO MÉDICO BASEADO EM PROBLEMAS (PBL).....	52
EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO DE TESTOSTERONA NA MODULAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA DE IFN- γ , IL-12, IL-10, TNF- α E COMPONENTES DE APOPTOSE (FAS, FAS-L E BCL-2) EM CULTURA DE CÉLULAS ESPLÊNICAS DE CAMUNDONGO NOD (NON OBESE DIABETIC)	52
FATORES DE RISCO E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA	52
ESPECIALIDADES COM GRANDE NÚMERO DE PROCESSOS NO CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO (CREMESP): ESTUDO COMPARATIVO	53
CITOMEGALOVÍRUS EM TRANSPLANTADOS HEPÁTICOS: COMPARAÇÃO ENTRE ANTIGENEMIA E NESTED-PCR NO SANGUE PERIFÉRICO	53
MONITORIZAÇÃO DA CO-INFECÇÃO PELO CMV E HHV-6 EM PACIENTES RECEPTORES DE TRANSPLANTES HEPÁTICOS	53
ALTA EXPRESSÃO DE APAF-1LN EM LEUCEMIA MIELÓIDE AGUDA PODE ESTAR RELACIONADA A FALHA NA TERAPIA DE INDUÇÃO DE REMISSÃO	54
ARHGAP10, NOVA PROTEÍNA HUMANA COM DOMÍNIOS RHO-GAP, PH E PDZ, E SUA POSSÍVEL RELAÇÃO COM O CITOESQUELETO DE ACTINA E COM A DIFERENCIAÇÃO CELULAR.....	54
IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DETERMINANTES DA DESNUTRIÇÃO INFANTIL EM UMA REGIÃO DE POBREZA DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS - SP	54
ESTUDO COMPARATIVO DAS AVALIAÇÕES NEUROPSICOLÓGICAS E DE NEUROIMAGEM EM CRIANÇAS COM DISTÚRBO ESPECÍFICO DE LEITURA (DISLEXIA).....	55
O SOCIAL OCULTO NAS QUEIXAS DE DISTURBIOS DE COMUNICAÇÃO.....	55
HISTÓRIAS INFANTIS E LINGUAGEM ESCRITA NA SURDEZ	55
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA	56
ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA: ESTUDO EXPERIMENTAL EM MULHERES SEDENTÁRIAS DO JARDIM SÃO MARCOS, CAMPINAS - SP.....	56
IMAGEM CORPORAL E LESÃO MEDULAR: UMA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	56
APROXIMANDO A EDUCAÇÃO FÍSICA ÀS ARTES CÊNICAS: METODOLOGIA DO TECIDO ACROBÁTICO	56
UM ESTUDO DA APLICAÇÃO DA GINÁSTICA RÍTMICA NA FAIXA ETÁRIA DE 5 A 8 ANOS.....	57
ANÁLISE DAS ADAPTAÇÕES ORGÂNICAS AO TREINAMENTO FÍSICO EM HOMENS SAUDÁVEIS DE MEIA IDADE EM RESPOSTA A UMA SEQÜÊNCIA FIXA DE EXECUÇÃO DURANTE A SESSÃO DE TREINO: EXERCÍCIOS AERÓBIOS E EXERCÍCIOS DE RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA.....	57
ESTUDO DAS ADAPTAÇÕES MORFOFUNCIONAIS EM HOMENS SAUDÁVEIS DE MEIA IDADE UTILIZANDO-SE UMA SEQÜÊNCIA FIXA DE EXECUÇÃO DO TIPO DE EXERCÍCIO DURANTE A SESSÃO DE TREINO: EXERCÍCIOS DE RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA E EXERCÍCIOS AERÓBIOS	57
PESSOAS COM ESCLEROSE MÚLTIPLA E A PRÁTICA DE ATIVIDADES LÚDICO-RECREATIVAS.....	58
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS MODALIDADES DE GINÁSTICA LOCALIZADA E STEP, NAS VARIÁVEIS DE COORDENAÇÃO MOTORA E APTIDÃO FÍSICA EM MULHERES FREQUENTADORAS DOS PROJETOS DE EXTENSÃO DESSAS MODALIDADES, NA UNICAMP	58
ANÁLISE DO PROGRAMA NORMATIVO BRASILEIRO (2001 – 2004).....	58
TREINAMENTO DE FORÇA DENTRO E FORA DA ÁGUA: RELAÇÃO ENTRE GANHO DE FORÇA FORA DA ÁGUA E SUA TRANSFERÊNCIA PARA VELOCISTAS	59
IN AQUA OUT TRAINING – CONDICIONAMENTO FÍSICO ATRAVÉS DE EXERCÍCIOS DENTRO E FORA DA ÁGUA: UMA PROPOSTA DE TRABALHO DE FORÇA.....	59

INFERÊNCIAS SOBRE UM PLANO DE ENSINO DE ESPORTES PARA CRIANÇAS DE 9 A 12 ANOS DE IDADE	59
A VISÃO DOS ALUNOS DE GRADUAÇÃO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO CAMPO DE CONHECIMENTO DA NUTRIÇÃO	60
ANÁLISES DE PADRÕES RESPIRATÓRIOS EM NADADORES A PARTIR DE VIDEOGRAMETRIA.....	60
ANÁLISE POR COMPONENTES PRINCIPAIS DOS DESLOCAMENTOS DE JOGADORES DE FUTEBOL OBTIDOS POR RASTREAMENTO AUTOMÁTICO	60
PEDAGOGIA DO ESPORTE: UM ESTUDO DA INTERDEPENDÊNCIA ENTRE O ESPORTE PROFISSIONAL E A INICIAÇÃO ESPORTIVA. O CASO DO BASQUETEBOL FEMININO DE CAMPINAS.....	61
BENEFÍCIOS DE ATIVIDADES FÍSICAS COMBINADAS (AFC) NA REABILITAÇÃO E NA PÓS-REABILITAÇÃO DE PESSOAS COM LOMBALGIA	61
EFEITOS DO TREINAMENTO COM PESOS SOBRE AS VARIÁVEIS MORFOLÓGICAS, FUNCIONAIS E CARDIORRESPIRATÓRIAS EM MULHERES MENOPAUSADAS SAUDÁVEIS	61
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA	62
AVALIAÇÃO <i>IN VITRO</i> DA EFICIÊNCIA DE TRÊS LOCALIZADORES APICAIS ELETRÔNICOS.....	62
ENSAIO DE SORÇÃO DE ÁGUA EM RESINA ACRÍLICA ATIVADA TERMICAMENTE, PROCESSADA EM MUFLA MONO E BIMAXILAR.....	62
EFEITO DA MELALEUCA ALTERNIFOLIA E DA CLOREXIDINA SOBRE O BIOFILME INDUZIDO EM BRACKETS ORTODÔNTICOS. ESTUDO <i>IN VITRO</i>	62
DOSAGEM DE METRONIDAZOL EM SALIVA POR CROMATOGRÁFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA.....	63
INFLUÊNCIA DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL NO DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO DE CÁRIES DENTÁRIAS	63
AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE EM EXPERIMENTOS NA ÁREA DE CARIOLOGIA APLICADA À PRIMEIRA INFÂNCIA.....	63
ANÁLISE IMUNOHISTOQUÍMICA DE GRANULOMAS PERIAPICAIS, CISTOS RADICULARES E CISTOS RESIDUAIS	64
ANÁLISE DO PERFIL PROTÉICO DO BIOFILME DENTAL FORMADO <i>IN SITU</i> NA PRESENÇA DE GLICOSE+FRUTOSE E SACAROSE	64
ANÁLISE FACIAL EM INDIVÍDUOS NA DENTIÇÃO MISTA COM MORDIDA ABERTA ANTERIOR	64
EFEITO DO CONDICIONAMENTO DA CERÂMICA EMPRESS 2 NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO À TRAÇÃO EM DENTINA E INFLUÊNCIA DA ESPESSURA DA CERÂMICA NA POLIMERIZAÇÃO	65
INFLUÊNCIA DO VOLUME DE MATERIAL RESTAURADOR SOBRE A CONCENTRAÇÃO DE TENSÕES NA INTERFACE RESTAURADORA	65
RESISTÊNCIA À FRATURA DE RAÍZES DEBILITADAS RECONSTRUÍDAS COM PINOS ESTÉTICOS INTRA-RADICULARES E COMPÓSITO ODONTOLÓGICO	65
AVALIAÇÃO DA ADAPTAÇÃO MARGINAL E LINHA DE CIMENTAÇÃO DE RESTAURAÇÕES INDIRETAS POR MÉTODOS NÃO INVÁSIOS.....	66
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE SISTEMAS ADESIVOS AUTOCONDICIONANTES AO ESMALTE DENTAL INTACTO E ABRASIONADO	66
AVALIAÇÃO DO PALADAR E FLUXO SALIVAR EM CRIANÇAS COM RESPIRAÇÃO NASAL E BUCAL.....	66
AVALIAÇÃO DA FORÇA DE MORDIDA E MOVIMENTOS MANDIBULARES EM CRIANÇAS COM E SEM SINAIS E SINTOMAS DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR.....	67
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE ANESTESIAS INFILTRATIVAS SUBPERIÓSTICAS COM DIFERENTES VOLUMES DE SOLUÇÃO ANESTÉSICA	67
EFEITO DOS FORRADORES RESINISOS NA INFILTRAÇÃO MARGINAL DE RESTAURAÇÕES EM COMPÓSITO SUBMETIDO À CICLAGEM MECÂNICA.....	67
ANÁLISE COMPARATIVA DA IMUNOEXPRESSION DAS CÉLULAS DE LANGERHANS NAS LÍNGUAS DE 15 PACIENTES COM AIDS AUTOPSIADOS E 15 PACIENTES AUTOPSIADOS HIV NEGATIVOS	68
EFEITO ANTIMICROBIANO <i>IN VITRO</i> DOS COMPOSTOS ISOLADOS DA MIKANIA GLOMERATA SOBRE OS PATÓGENOS ORAIS	68

INFLUÊNCIA DE COMPOSTOS ISOLADOS DA PRÓPOLIS NA PRODUÇÃO DE ÁCIDOS EM BIOFILME DENTAL	68
AVALIAÇÃO DO EFEITO SAZONAL, EM 6 MESES, NO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DA PRÓPOLIS TIPO 12.....	69
ANÁLISE MICROESTRUTURAL DA DENTINA DE DENTES DECÍDUOS – ESTUDO EM MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA.....	69
MICROMORFOLOGIA DA DENTINA DECÍDUA APÓS DESPROTEINIZAÇÃO – AVALIAÇÃO EM MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA (MEV).....	69
ANÁLISE DA ESTRUTURA SUPRAMOLECULAR DA MATRIZ DO ESMALTE DENTAL. OPTIMIZAÇÃO DAS OBSERVAÇÕES EM MICROSCOPIA DE LUZ POLARIZADA	70
AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO COM DOSES INTERMITENTES DE PARATORMONIO (PTH) NO METABOLISMO ÓSSEO MANDIBULAR DURANTE O PROCESSO ERUPTIVO DE DENTES DE CRESCIMENTO CONTÍNUO.....	70
INFLUÊNCIA DE DIFERENTES MÉTODOS DE FOTOATIVAÇÃO NO SELAMENTO MARGINAL EM RESTAURAÇÕES DE COMPÓSITO COM SISTEMAS DE UNIÃO DISTINTOS.....	71
HEMOCENTRO.....	71
MUTAÇÕES DE PONTO DO GENE BCR/ABL EM PACIENTES COM LEUCEMIA MIELÓIDE CRÔNICA RESISTENTES AO MESILATO DE IMATINIB (GLIVEC).....	71
INSTITUTO DE BIOLOGIA	71
DETECÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA DUPLICAÇÃO DO GENE TRNA ^{ILE} NA REGIÃO CONTROLE DO DNAMT DE MOSCAS CAUSADORAS DE MIÍASES (DÍPTERA: CALLIPHORIDAE).....	71
ALTERAÇÕES PROVOCADAS PELO CÁDMIO NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DAS PLÂNTULAS DE DUAS ESPÉCIES DE GRAMÍNEAS	72
ANÁLISE MORFOMÉTRICA DE LAEONEREIS ACUTA (ANNELIDA: POLYCHAETA): UM ESTUDO SOBRE SEU CRESCIMENTO	72
BUSCA DE NOVOS MEDICAMENTOS POTENCIALIZADORES DA SECREÇÃO DE INSULINA: IMPORTÂNCIA PARA O TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	72
CULTIVO PRIMÁRIO DE CÉLULAS NK-UTERINAS EM MICRO-SPOTS	73
DENGUE NA UNICAMP	73
“HOMING” DE <i>COLLISELLA SUBRUGOSA</i> (GASTROPODA:PROSOBRANCHIA) NA PRAIA DO LÁZARO, UBATUBA, S.P., BRASIL.....	74
COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE IMUNODIAGNÓSTICOS NA DETECÇÃO DO CTV.....	74
EXPRESSÃO DE ENOS NA DOENÇA PERIODONTAL EXPERIMENTAL AGUDA.....	74
VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DOS GENES <i>STXE</i> , <i>ASTA</i> , <i>CNF</i> E <i>CDT</i> EM AMOSTRAS DE <i>ESCHERICHIA COLI</i> F42 ⁺	74
UMA FERRAMENTA PARA ESTUDO DE FUNÇÃO BIOLÓGICA DE GENES CORRELACIONANDO VIAS METABÓLICAS COM INFORMAÇÕES DE GENOMA, TRANSCRIPTOMA E PROTEOMA	75
PARTICIPAÇÃO DOS RECEPTORES DE GLUTAMATO DO TIPO AMPA NA MEMÓRIA DO CONDICIONAMENTO SOM-CHOQUE	75
SUSCETIBILIDADE DE BIOMPHALARIA AMAZONICA E BIOMPHALARIA PEREGRINA AO ANGIOSTRONGYLUS COSTARICENSIS.....	76
DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO IN VIVO DE FORMULAÇÕES LIPOSSOMAIS DE LIDOCAÍNA.....	76
ANÁLISE QUANTITATIVA DO EFEITO HEMOLÍTICO DE SAIS BILIARES EM ERITRÓCITOS HUMANOS ...	76
PREPARAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO <i>IN VITRO</i> DE COMPLEXOS DE CICLODEXTRINAS E ROPIVACAÍNA	77
MODULAÇÃO DO MECANISMO DE SECREÇÃO DE INSULINA PELA TAURINA EM ILHOTAS DE LANGERHANS DE CAMUNDONGOS GENETICAMENTE DIABÉTICOS (NOD)	77
EXPRESSÃO E DETECÇÃO DE GENES ENVOLVIDOS COM PATOGENICIDADE DE <i>CRINIPELLIS PERNICIOSA</i>	77

ESTUDO DA VARIABILIDADE DE <i>CRINIPPELLIS PERNICIOSA</i> (STAHLE) SINGER NA REGIÃO PRODUTORA DE CACAU NO SUL DA BAHIA ATRAVÉS DA ANÁLISE COMPARATIVA DE CARIÓTIPO MOLECULAR	78
CLONAGEM, EXPRESSÃO E PURIFICAÇÃO DO FATOR INDUTOR DE NECROSE DE <i>PHYTOPHTHORA PARASÍTICA</i> , VISANDO ENTENDER OS MECANISMOS DE INTERAÇÃO PATÓGENO-HOSPEDEIRO	78
ESTEROIDOGÊNESE E SECREÇÃO HEPÁTICA DE VLDL ESTÃO AUMENTADAS EM CAMUNDONGOS DEFICIENTES DO RECEPTOR DE LDL.....	78
AÇÕES DA S-NITROSOGLUTATIONA NA CADEIA RESPIRATÓRIA VEGETAL	79
PRODUÇÃO DE FLAVONÓIDES DE SOJA COM ATIVIDADE FARMACOLÓGICA.....	79
DEFESAS QUÍMICAS DE LARVAS DO BESOURO <i>CHELMORPHA REIMOSERI</i> (CHRYSOMELIDAE: CASSIDINAE: STOLAINI) CONTRA PREDADORES	79
AÇÃO <i>IN VITRO</i> DO OXIGÊNIO HIPERBÁRICO SOBRE LEVEDURAS DE <i>PARACOCCIDIODES BRASILIENSIS</i>	80
IDENTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS POTENCIALMENTE RELACIONADAS A PATOGENICIDADE DO FITOPATÓGENO <i>XANTHOMONAS AXONOPODIS</i>	80
ELABORAÇÃO DE UMA CHAVE INTERATIVA DE IDENTIFICAÇÃO PARA FAMÍLIAS PERTENCENTES À ORDEM MÁLPIGHIALES DO ESTADO DE SÃO PAULO	80
ELABORAÇÃO DE UMA CHAVE INTERATIVA DE IDENTIFICAÇÃO PARA FAMÍLIAS PERTENCENTES AO GRUPO MONOFILÉTICO EUROSID II DO ESTADO DE SÃO PAULO	80
HELMINTOS PARASITAS DE <i>ASTYANAX ALTIPARANA</i> E NA FAZENDA RIO DAS PEDRAS (CAMPINAS, SP)	81
POLINIZAÇÃO, REPRODUÇÃO E ANATOMIA DOS ELAIÓFOROS DE <i>GROBYA AMHERSTIAE</i> LINDL. (ORCHIDACEAE)	81
ULTRAESTRUTURA DOS ESPERMATOZÓIDES DO BICHO-MINEIRO-DO-CAFEIEIRO.....	82
LOCALIZAÇÃO SUBCELULAR DOS FATORES DE REGULAÇÃO DA TRANSCRIÇÃO ATBZIP76 E ATBZIP78 DE <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i> EM UM SISTEMA DE EXPRESSÃO TRANSIENTE.....	82
INFLUÊNCIA DO PORTA-ENXERTO NO CONTEÚDO DE CAFEÍNA EM FOLHAS DE <i>COFFEA</i>	82
AVALIAÇÃO DO ESTRESSE EM ESTUDANTES PRÉ-VESTIBULANDOS NOS CURSOS DE MAIOR DEMANDA, ENVOLVENDO AS TRÊS ÁREAS DE CONHECIMENTO.....	83
EFEITOS DA HIPÓXIA SOBRE A INFECÇÃO POR <i>LEISHMANIA AMAZONENSIS</i> E EXPRESSÃO DE HSP70 EM MACRÓFAGOS MURINOS	83
CARACTERIZAÇÃO DE PROTEÍNAS DE RESERVA DE CAFÉ EM ÁREAS DISTINTAS COM DIFERENTES CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS	83
PROTEOMA DA <i>HELICOBACTER PYLORI</i> : CONSTRUÇÃO DE MAPA DE REFERÊNCIA E IDENTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS.....	84
CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES ANTINUTRICIONAIS DAS PROTEÍNAS DE RESERVA (INIBIDORES DE SERINOPROTEASES E LECTINAS) EM SEMENTES DE <i>CHENOPODIUM QUINOA</i>	84
PROTEOMA DA <i>XYLELLA FASTIDIOSA</i> : ESTUDO COMPARATIVO DA EXPRESSÃO PROTÉICA DE <i>XYLELLA FASTIDIOSA</i> CRESCIDA EM CONDIÇÕES DE FORMAÇÃO E NÃO FORMAÇÃO DE BIOFILME RELACIONADA A PATOGENICIDADE.....	84
CITOGENÉTICA DE <i>ALLOBATES FEMORALIS</i> E DE <i>COLOSTETHUS</i> SP. (AFF. <i>MARCHESIANUS</i>) (ANURA, DENDROBATIDAE).....	84
FILOGENIA MOLECULAR DE ESPÉCIES DE “ <i>HYLA</i> DE 2N=30 CROMOSSOMOS” (ANURA:HYLIDAE).....	85
PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA CITOTOXINA PRODUZIDA POR ISOLADO CLÍNICO DE <i>STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA</i>	85
ESTRUTURA POPULACIONAL DE <i>STRAMONITA HAEMASTOMA</i> (GASTROPODA: MOLLUSCA) NO LITORAL DOS ESTADOS DE SÃO PAULO E RIO DE JANEIRO	86
VARIABILIDADE GENÉTICA E BIOLOGIA FLORAL EM QUATRO ESPÉCIES DO GÊNERO <i>ONCIDIUM</i> BENTHAM (ORCHIDACEAE)	86
ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DE UMA LINHAGEM DE <i>ESCHERICHIA COLI</i> CAUSADORA DA SÍNDROME DA CABEÇA INCHADA EM AVES.....	86

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FAGOCÍTICA DE MACRÓFAGOS PERITONAIS POR MICROSCOPIA ÓPTICA E ESPECTROFLUOROMETRIA 87

INSTITUTO DE QUÍMICA 87

HIDROGÉIS DOADORES DE ÓXIDO NÍTRICO PARA O TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE CUTÂNEA 87

PROJETOS DA ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS 88

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS 89

EXPERIMENTOS SOBRE A MOBILIDADE DE METAIS PESADOS (CD, CU, NI, PB E ZN) EM COLUNAS DE SOLO TRATADO COM LODO DE ESGOTO PARA FINS AGRÍCOLAS..... 89

INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO..... 89

BUSCA EM LARGURA LEXICOGRÁFICA E APLICAÇÕES..... 89

IMPLEMENTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE TESTES PARA AMBIENTES COMPUTACIONAIS DE EAD..... 89

IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA BASEADO EM AGENTES PARA O SUPORTE À ANÁLISE DE PARTICIPAÇÕES EM AMBIENTES DE EAD..... 90

AMBIENTE PARA ANIMAÇÃO DE ALGORITMOS DISTRIBUÍDOS BASEADO NA CONSTRUÇÃO PROGRESSIVA DE CHECKPOINTS GLOBAIS CONSISTENTES..... 90

MAEXP – CONJUNTO DE FERRAMENTAS DE MANIPULAÇÃO E ANÁLISE ESTRUTURAL DE XML..... 90

CALEIDOSCÓPIO JR. – UM ESPAÇO VIRTUAL INCLUSIVO PARA CRIANÇAS – DESIGN E DESENVOLVIMENTO DE UMA AGENDA VIRTUAL PARA CRIANÇAS 91

PARÂMETROS SEGUROS PARA CRIPTOGRAFIA DE CURVAS ELÍPTICAS SOBRE CORPOS FINITOS ... 91

BLINDED-KEY SIGNATURES: ANÁLISE E VERIFICAÇÃO 91

DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA PARA ANÁLISE DE SISTEMAS MULTICORPOS..... 92

INSTITUTO DE FÍSICA "GLEB WATAGHIN" 92

MICROSCOPIA FOTOTÉRMICA DE REFLEXÃO: CARACTERIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS MICROELETRÔNICOS E CONTRASTE ATRAVÉS DO USO DE DIFERENTES COMPRIMENTOS DO FEIXE DE PROVA 92

TÉCNICA DE AUTOCORRELAÇÃO PARA MEDIDA DE PULSOS LASER ULTRARÁPIDOS 92

CONSTRUÇÃO DE IMAGENS 2D E 3D EM MICROSCOPIA CONFOCAL MULTIFÓTON..... 93

SIMULAÇÃO LUZ DE FLUORESCÊNCIA E RECONSTRUÇÃO DE CHUVEIROS ATMOSFÉRICOS EXTENSOS 93

ESTUDO DA FORMAÇÃO DE BICAMADAS DE SDS EM SUBSTRATO DE OURO EMPREGANDO A QCM. 93

SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS DE LIGAS DE COBRE E OURO USANDO DINÂMICA MOLECULAR COM POTENCIAIS EMPÍRICOS..... 93

CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA ATRAVÉS DE TÉCNICAS FOTOTÉRMICAS 94

ESPECTRÔMETRO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA ELETRÔNICA: AUTOMAÇÃO E SISTEMA DE VARIAÇÃO DE TEMPERATURA 94

INTRUMENTAÇÃO VIRTUAL PARA EXPERIMENTOS COM ÁTOMOS FRIOS DE CÁLCIO APRISIONADOS A LASER..... 94

EXPERIÊNCIAS SIMULTÂNEAS DE ESPALHAMENTO DE RAIOS-X (SAXS-WAXS) E CALORIMETRIA DIFERENCIAL (DSC): ESTUDO DAS FASES POLIMÓRFICAS DE GORDURAS NATURAIS 95

PROPRIEDADES ÓPTICAS DE FILMES FINOS DE GERMÂNIO AMORFO CONTENDO IMPUREZAS DE ALUMÍNIO 95

DINÂMICA DE EMARANHAMENTO EM UM SISTEMA TRIPARTIRE E POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES EM INORMAÇÃO QUÂNTICA..... 95

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA MECÂNICO PARA EXPERIÊNCIAS DE DIFRAÇÃO MÚLTIPLA DE RAIOS-X..... 96

LEIS DE ESCALAS EM FILMES DEPOSITADOS OBLIQUAMENTE	96
CAOS EM CIRCUITOS ELETRÔNICOS	96
PROPRIEDADES ESTRUTURAIS DE MATERIAIS DE INTERESSE BIOLÓGICO: ESTUDO POR MICROSCOPIA DE VARREDURA POR SONDA	97
CARACTERIZAÇÃO ELÉTRICA DE MATERIAIS SEMICONDUTORES	97
ESTUDO SOBRE MÉTODOS DE FIXAÇÃO DE DNA EM SUBSTRATOS DE MICA PARA MICROSCOPIA DE FORÇA ATÔMICA	97
INTRODUÇÃO À FÍSICA DE NEUTRINOS	97
SISTEMA DE CONTROLE PARA UM ESPECTRÔMETRO DE MASSA VIA COMPUTADOR II	98
ESTUDO DO EFEITO MAGNETOCALÓRICO EM COMPOSTOS $MnAs_{1-x}Sb_x$	98
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS.....	98
COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE GRANADA BIOTITA GNAISSES DE ALTO GRAU METAMÓRFICO DA REGIÃO DE BOTELHOS, M.G.	98
ARSÊNIO E METAIS PESADOS EM SOLOS NO VALE DO RIBEIRA (SP)	99
ANÁLISE DE GEOINDICADORES NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, SÃO PAULO.....	99
AEROGEOFÍSICA E SENSORES REMOTOS APLICADOS AO MAPEAMENTO GEOLÓGICO REGIONAL DE TERRENOS PRECAMBRIANOS NO SUL DO CRATON DO SÃO FRANCISCO.....	99
PROCESSAMENTO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS AEROGEOFÍSICOS E DE SENSORIAMENTO REMOTO DA PROVÍNCIA AURÍFERA TELES PIRES-JURUENA (MT)	99
DELIMITAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO E ESBOÇO DO ZONEAMENTO GEOTÉCNICO DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA PAULISTA, SP.....	100
DELIMITAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO E ESBOÇO DA CARTA GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DE CAMPO LIMPO PAULISTA, SP	100
ANÁLISE DA EXPANSÃO DAS MANCHAS URBANAS DA REGIÃO DE JUNDIAÍ-ATIBAIA	100
ESTRUTURAS, TEXTURA E HISTÓRIA DE ESFRIAMENTO DE BASALTOS DA BACIA DO PARANÁ NO ESTADO DE SÃO PAULO	101
GEOQUÍMICA DE ROCHAS VULCÂNICAS DACÍTICAS DA SEQUÊNCIA VULCANO-SEDIMENTAR PALEOPROTEROZÓICA RIO CAPIM, CRÁTON SÃO FRANCISCO, BAHIA.....	101
ELABORAÇÃO DE UMA PALINOTECA DE REFERÊNCIA PARA ESPÉCIES ENCONTRADAS NA BACIA DO RIO ITANHÁEM, SP	101
A MINERAÇÃO EM ÁREAS URBANAS	102
BIOACESSIBILIDADE DE CHUMBO EM SOLOS DA REGIÃO DO ALTO VALE DO RIBEIRA.....	102
INFORMAÇÕES CLIMÁTICAS E A SOCIEDADE: O PAPEL DA MÍDIA, COM ÊNFASE NA REVISTA VEJA	102
DIAGNÓSTICOS DE PROCESSOS EROSIVOS LINEARES DA REGIÃO SUDOESTE DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS-SP	103
A ASSOCIAÇÃO PARAGENÉTICA DO OURO E SUA IMPLICAÇÃO NA GÊNESE DO DEPÓSITO POLIMETÁLICO BREVES, PROVÍNCIA MINERAL DE CARAJÁS (PA)	103
PROPOSTA DE UM MODELO DINÂMICO DA RAZÃO RESERVA/PRODUÇÃO	103
MODELO ESTOCÁSTICO PARA SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DE RECURSOS PETROLÍFROS.....	103
ALGORITMO ESTOCÁSTICO PARA SELEÇÃO DE CARTEIRA DE PROJETOS DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO	104
USO DA TEORIA DA UTILIDADE NA PRIORIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO	104
MAPEAMENTO GEOLÓGICO DA BORDA LESTE DO ARCO MAGMÁTICO DE SANTA QUITÉRIA – CE ...	104
INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA.....	105
ONDAS ACÚSTICAS: GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO.....	105
MEDINDO O RISCO DO CRÉDITO: ASPECTOS TEÓRICOS	105

MEDINDO O RISCO DE CRÉDITO: UMA VISÃO COMPUTACIONAL	105
VARIÁVEIS COMPLEXAS E APLICAÇÕES.....	106
MODELOS DE EXPLORAÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS.....	106
ALGUNS ASPECTOS DA GEOMETRIA DOS ESPAÇOS NORMADOS.....	106
OTIMIZAÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	107
O PROBLEMA CAPACITADO DE ROTEAMENTO DE VEÍCULOS.....	107
PROJETO ÓTIMO DE TRELIÇAS.....	107
MÉTODOS DE CONSTRUÇÃO DE ÁRVORES FILOGENÉTICAS.....	108
ESTIMADORES DE FREQUÊNCIAS ALÉLICAS EM LOCI MICROSATÉLITE ATRAVÉS DO MODELO DE MUTAÇÃO "STEPWISE"	108
RESOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DE ONDA ATRAVÉS DA TEORIA DOS RAIOS	108
PROCESSOS ESPECULATIVOS EM MERCADOS IMOBILIÁRIOS	109
MODELAGEM MATEMÁTICA PARA ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE.....	109
MODELAGEM FUZZY PARA ESTUDO DO CRESCIMENTO DO CÂNCER DE PRÓSTATA E DA RELAÇÃO COM O MARCADOR TUMORAL PSA	109
MODELAGEM MATEMÁTICA PARA ESTUDO DO CRESCIMENTO TUMORAL E DA RELAÇÃO COM OS MARCADORES TUMORAIS.....	110
MATEMÁTICA PARA FINANÇAS. UMA INTRODUÇÃO A PRECIFICAÇÃO DE DERIVATIVOS.....	110
UMA DEMONSTRAÇÃO ELEMENTAR DO TEOREMA DE SCHWARZ.....	110
OTIMIZAÇÃO IRRESTRITA: DIREÇÕES DE DESCIDA E CONTROLE DE PASSO	110
ACELERAÇÃO DO MÉTODO DE GILMORE & GOMORY PARA O PROBLEMA DE CORTE UNIDIMENSIONAL.....	111
TÓPICOS EM ROBÓTICA: QUATÉRNIOS, CINEMÁTICA E PROBLEMAS DE CONTATO	111
TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO NUMÉRICA EM MODELAGEM SÍSMICA	111
INTRODUÇÃO À ANÁLISE FUNCIONAL E APLICAÇÕES	112
TRIANGULAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM APLICAÇÕES AO PROCESSAMENTO SÍSMICO.....	112
ANALISE ESTATÍSTICA E IDENTIFICAÇÃO DE CLASSES RÍTMICAS EM GRANDE CORPORA DE FALA	112
TRABALHANDO A MATEMÁTICA INTERDISCIPLINARMENTE.....	113
MATEMÁTICA E CIÊNCIAS POR MEIO DE ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES	113
ESTUDO DE SISTEMAS CAÓTICOS TENDO COMO O EXEMPLO O PROBLEMA DE HILL.....	113
INTEGRABILIDADE E CAOS EM ALGUNS SISTEMAS ASTROFÍSICOS.....	114
FUNDAMENTAÇÃO ALGÉBRICA DOS CÓDIGOS GEOMÉTRICOS DE GOPPA.....	114
INTRODUÇÃO À MORFOLOGIA MATEMÁTICA COM APLICAÇÕES EM PROCESSAMENTO DE IMAGENS	114
GRUPOS DE ISOMETRIA E AS GEOMETRIAS NAS DIMENSÕES 2 E 3	115
UM MODELO ESTATÍSTICO PARA IBNR(INCURRED BUT NOT REPORTED).....	115
TESTE NÃO PARAMÉTRICO DE HIPÓTESES PARA A PROXIMIDADE DE DUAS DISTRIBUIÇÕES	115
EVOLUÇÃO E POSSÍVEIS EQUAÇÕES DE ESTADO DO UNIVERSO.....	115
RADIAÇÃO GRAVITACIONAL E O PROBLEMA DOS DOIS CORPOS.....	116
AS CÔNICAS E O PROBLEMA DE APOLÔNIO: UM OLHAR VIA GEOMETRIA DINÂMICA.....	116
ESTUDO DO DESEMPENHO DE MÉTODOS PARA MINIMIZAÇÃO IRRESTRITA COM CONTROLE DE PASSO	116
MÉTODOS DE NEWTON INEXATO NA RESOLUÇÃO DE SISTEMAS NÃO-LINEARES, TRAÇAMENTO DO PERFIL DE DESEMPENHO E O MÉTODO GMRES.....	117
EQUAÇÕES DE EINSTEIN.....	117

INSTITUTO DE QUÍMICA	117
QUANTIFICAÇÃO DE TETRACICLINAS EM MEDICAMENTOS COM MEDIDAS FOTOMÉTRICAS EM DISPOSITIVO PORTÁTIL.....	117
ASPECTOS ANALÍTICOS DE ANTOCIANINAS EXTRAÍDAS DE HORTÊNSIAS: CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES.....	118
DETERMINAÇÃO DE MERCÚRIO EM COMBUSTÍVEIS VEICULARES BRASILEIROS.....	118
CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE ELETRODOS ÍON-SELETIVO PARA CÁLCIO.....	118
INSERÇÃO DE MOLÉCULAS DE AMINOPIRIDINAS EM EPÓXI ORGANOFUNCIONALIZADO NA SUPERFÍCIE DE SÍLICA GEL.....	119
HIDRODESTILAÇÃO E MICROEXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA (SPME) NA CARACTERIZAÇÃO DE VOLÁTEIS EM PLANTAS AROMÁTICAS	119
ESTUDOS VISANDO A PREPARAÇÃO DE ANÉIS BENZOAZEPÍNICOS A PARTIR DE ADUTOS DE BAYLIS-HILLMAN.....	119
PREPARAÇÃO DE CHALCONAS COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTI-MALARIAL	120
A UTILIZAÇÃO DE ZEÓLITOS PARA DECOMPOSIÇÃO DE ARMAS QUÍMICAS.....	120
INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NO COEFICIENTE DE DIFUSÃO DE RODAMINA B EM CABELO.....	120
SUBSTITUIÇÃO DE PVAC POR PVAOH + SILICATO DE SÓDIO EM ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE DE CIMENTO CPIII.....	121
AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA MONTMORILONITA COMO CARGA DE REFORÇO EM COMPÓSITO DE SILICONA.....	121
UM SENSOR ÓPTICO DESCARTÁVEL PARA A DETERMINAÇÃO DE METAIS PESADOS EM ÁGUAS...	121
CONSTRUÇÃO DE UM OPTODO PARA A DETERMINAÇÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO EM AR	121
DETERMINAÇÃO DE ETANOL E METANOL EM GASOLINA UTILIZANDO ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO.....	122
DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS DE QUALIDADE DE ÓLEO DIESEL UTILIZANDO ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO E SELEÇÃO DE VARIÁVEIS.....	122
USO DA VOLTAMETRIA EM SISTEMAS TERNÁRIOS HOMOGÊNEOS DE SOLVENTES PARA A DETERMINAÇÃO DE CD (II), PB (II), ZN (II) E CU (II) EM AMOSTRAS AGROAMBIENTAIS	122
REDUÇÃO ESTEREOSSELETIVA VIA TRANSFERÊNCIA DE HIDROGÊNIO CATALÍTICA E BIOCONVERSÃO DE COMPLEXOS η^6 -ARIL-CETONA CRÔMIOTRICARBONILA	123
PREPARAÇÃO E REDUÇÃO DIASTEREOSSELETIVA DE ENONAS.....	123
ESTUDO DA SORÇÃO DE CROMO SOBRE SÍLICA MODIFICADA COM TITÂNIO	123
SÍNTESE DE ANÁLOGOS DE NEOLIGNANAS COM ATIVIDADE EM LEISHMANIOSE.....	124
DETERMINAÇÃO POTENCIOMÉTRICA DE TIOCIANATO EM URINA	124
ESTUDOS PARA TRANSFORMAÇÕES DE DIÓIS EM HETERO-AMINO DERIVADOS.....	124
MÉTODOS PARA FORMAÇÃO DE ÉTERES CÍCLICOS A PARTIR DE SISTEMAS SESQUITERPÊNICOS	125
ESTUDOS PARA OXIDAÇÕES ALÍLICAS EM ÉTERES CÍCLICOS HALOGENADOS FORMADOS A PARTIR DE SISTEMAS SESQUITERPÊNICOS.....	125
ESTUDOS VISANDO A SÍNTESE TOTAL DA MIGRASTATINA.....	125
ESTUDOS DE INDUÇÃO 1,4 VS. 1,5 NA ADIÇÃO DE METIL CETONAS QUIRAIS A ALDEÍDOS QUIRAIS E AQUIRAIS	126
SÍNTESE DO INTERMEDIÁRIO PRECURSOR DE UM MARCADOR BIOLÓGICO ESTERANO AROMATIZADO NO ANEL C.....	126
ESTUDO DE DIFERENTES SISTEMAS BASEADOS EM PONTO NUVEM PARA A EXTRAÇÃO DE CROMO	126
ESTUDO DA EFICIÊNCIA DE MINI-FRASCOS DE POLIPROPILENO (PP) NA DECOMPOSIÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS PARA A DETERMINAÇÃO DE COBALTO.....	127
DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE ANÁLISE POR INJEÇÃO EM FLUXO (FIA) PARA DETERMINAÇÃO DE PROTEÍNAS TOTAIS.....	127

BLENDAS DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE E POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE CONTENDO ALUMÍNIO PARTICULADO, UM PRODUTO DA RECICLAGEM DE EMBALAGENS ASSÉPTICAS TETRA-PAK	127
PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BLENDAS DE ACETATO DE CELULOSE E POLI(3-HIDROXIBUTIRATO).....	128
BLENDAS DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE CONTENDO ALUMÍNIO PARTICULADO (PEBD-AL), UM PRODUTO PROVENIENTE DE EMBALAGENS TETRA-PAK, E POLIPROPILENO ISOTÁTICO (I-PP) .	128
BLENDAS DE POLI(4-VINILPIRIDINA) E POLI(ESTIRENO-CO-ÁCIDO VINILFOSFÔNICO)	128
OBTENÇÃO DE FITOLITOS DE FOSFATO DE CÁLCIO DE SEMENTES DE MAMÃO PARA APLICAÇÕES EM BIOCERÂMICAS	129
MAPEAMENTO DENDROQUÍMICO COMO MARCADOR AMBIENTAL EM CAMPINAS	129
USO DE PAPEL CARBONO NÃO RECICLÁVEL NA EXTRAÇÃO DE ÍONS Cu^{2+}	129
DETERMINAÇÃO ESPECTROFOTOMÉTRICA DE METILDOPA EM MEDICAMENTOS COM SISTEMA DE ANÁLISE POR INJEÇÃO EM FLUXO	129
DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO ANALÍTICO EM FLUXO PARA ANÁLISE DE METILDOPA EM MEDICAMENTOS.....	130
ANÁLISE TEÓRICA CONFORMACIONAL DAS ESPÉCIES PRESENTES NA REAÇÃO EM FASE GASOSA ENTRE SF_6 E KR^+	130
ANÁLISE TEÓRICA DA REAÇÃO ÍON/MOLÉCULA EM FASE GASOSA: $\text{CF}_3^-/\text{SEF}_6$	130
DESENVOLVIMENTO DE CONJUNTOS DE BASE USANDO EXPRESSÕES POLINOMIAIS SEM E COM EFEITOS RELATIVÍSTICOS EMPREGADAS NO ESTUDO DE PROPRIEDADES ELETRÔNICAS.....	131
SÍNTESE E COMPORTAMENTO TÉRMICO DE HIDRÓXIDOS DUPLOS LAMELARES CONTENDO CO^{2+} , Cu^{2+} E Fe^{3+}	131
SÍNTESE, ESTRUTURA E PROPRIEDADES DO SISTEMA VÍTREO $\text{Li}_2\text{O-GeO}_2\text{-CaO-P}_2\text{O}_5$	131
SÍNTESE ENANTIOSELETIVA DE UMA DAS CADEIAS LATERAIS DO ÁCIDO ZARAGÓZICO.....	132
PREPARAÇÃO ENANTIOSELETIVA DE NEOLIGNANAS	132
ÁCIDO ABIÉTICO COMO MATÉRIA PRIMA EM SÍNTESE ORGÂNICA. PREPARAÇÃO DE UM IMPORTANTE INTERMEDIÁRIO NA SÍNTESE DE SESQUITERPENOS DA CLASSE DRIMANO	132
VOLUME EXCESSO DE SOLUÇÕES LÍQUIDAS BINÁRIAS DE ÁGUA + SOLVENTES ORGÂNICOS A DIFERENTES TEMPERATURAS E PRESSÃO ATMOSFÉRICA	132
ESTUDO MICROCALORIMÉTRICO DO EFEITO DA ADIÇÃO DE Na_2SO_4 E N-PENTILSSULFATO DE SÓDIO SOBRE A RESPIRAÇÃO DA <i>CHROMOBACTERIUM VIOLACEUM</i>	133
ESTUDO CINÉTICO EM TEMPO REAL DO PROCESSO DE HIDRATAÇÃO DO TRIPOLIFOSFATO DE SÓDIO.....	133
ALCALÓIDES INDÓLICOS DAS RAÍZES DE <i>RAUVOLFIA WEDDELIANA</i> (APOCYNACEAE).....	133
HETEROGENEIZAÇÃO DE COMPLEXOS DE PALÁDIO PELO PROCESSO SOL-GEL E SUA APLICAÇÃO EM REAÇÕES DE ACOPLAMENTO C-C	134
INFLUÊNCIA DO PH E DA FORÇA IÔNICA NA AGREGAÇÃO DE PROTOPORFIRINAS.....	134
INFLUÊNCIA DO PH NA FOTOOXIDAÇÃO DO TRIPTOFANO POR AZUL DE TOLUIDINA.....	134
ESTUDO DA HABILIDADE FOTODINÂMICA DA ROSA DE BENGALA E SUA DEPENDÊNCIA EM RELAÇÃO AO PH	135
ESTUDO CONFORMACIONAL DO TRANS-2-CLORO-1-BROMOCICLOEXANO.....	135
EFEITO DA CONCENTRAÇÃO E DO SOLVENTE NO EQUILÍBRIO CONFORMACIONAL DO C/S-3-ETÓXICICLOEXANOL.....	135
ESTUDO CONFORMACIONAL DE TRANS – 2 – HALOCICLOPENTANÓIS POR RMN E CÁLCULOS TEÓRICOS.....	136
INFLUÊNCIA DAS INTERAÇÕES HIPERCONJUGATIVAS NO ACOPLAMENTO 1JCH EM 1,3 DIOXOLANO E 1,3 DITIOLANO. ESTUDO TEÓRICO E EXPERIMENTAL	136
DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE EM ADESIVOS UTILIZANDO QUIMIOMETRIA E ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO.....	136

DETERMINAÇÃO DE CARGAS E DIPOLOS ATÔMICOS PARA MODELAR MOMENTOS DIPOLARES E INTENSIDADES VIBRACIONAIS NO INFRAVERMELHO DE MOLÉCULAS.....	137
PRÉ-CONCENTRAÇÃO DE ZINCO COM ZINCON E DETERMINAÇÃO POR ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA.....	137
DETERMINAÇÃO DE FLUROQUINOLONAS POR ANÁLISE POR INJEÇÃO EM FLUXO E CROMATOGRÁFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA.....	137
DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS: CARACTERIZAÇÃO E DETERMINAÇÃO DE PRODUTOS DE OXIDAÇÃO DA DOPAMINA	138
BLENDAS DE NYLON-6/POLIPROPILENO PARA FABRICAÇÃO DE FIBRAS.....	138
PREPARAÇÃO IN SITU DA FTALOCIANINA DE COBALTO EM SUPERFÍCIE DE SÍLICA GEL POROSA E ESTUDO DA OXIDAÇÃO ELETROQUÍMICA DO ÁCIDO OXÁLICO	138

LNLS - LABORATÓRIO NACIONAL DE LUZ SÍNCROTON.....	139
ESTUDOS CINÉTICOS EM NANOCILINDROS DE AU COLOIDAIIS.....	139
SISTEMA DE MEDIDAS DE CAPACITÂNCIAS CONTROLADOS POR JFETS.....	139

PROJETOS DA ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS..... 140

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS	141
HISTÓRIAS PARA CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS:MODOS DE INTERAÇÃO	141
COMPREENSÃO DE HISTÓRIAS NARRADAS PARA CRIANÇAS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS.....	141
O FAZ-DE-CONTA EM CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: IDENTIFICANDO HABILIDADES	141
REAÇÕES DE PAIS AO MONITORAMENTO AUDIOLÓGICO DE BEBÊS COM INDICADORES DE RISCO PARA PERDA AUDITIVA PROGRESSIVA OU TARDIA.....	142
LINGUAGEM, IDENTIDADE E SURDEZ.....	142

FACULDADE DE EDUCAÇÃO	142
FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL: ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA.....	142
O PENSAMENTO ENQUANTO ATIVIDADE PSICOLÓGICA SUPERIOR: ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA.....	143
CURSINHOS POPULARES DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS (1995 - 2004).....	143
A PSICOLOGIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	143
FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM OLHAR SOBRE A PROGRESSÃO CONTINUADA E A AVALIAÇÃO	144
REPRESENTAÇÕES DE PROFESSORES SOBRE A RELAÇÃO AFETO-APRENDIZAGEM.....	144
A INCLUSÃO ESCOLAR E AS DIFERENÇAS: REPRESENTAÇÕES DE PROFESSORES.....	144
ATITUDES E CRENÇAS EM RELAÇÃO À VELHICE EM ESTUDANTES DE PEDAGOGIA, DE MEDICINA, DE ENFERMAGEM E DE EDUCAÇÃO FÍSICA: CONTRIBUIÇÕES AO PLANEJAMENTO DE INTERVENÇÕES EDUCACIONAIS.....	144
UMA REFLEXÃO SOBRE AS (RE)SIGNIFICAÇÕES DOS CONCEITOS NUMÉRICOS NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	145
(DES)CONSTRUÇÃO DAS IDENTIDADES NA TENSÃO HUMANIDADE-MONSTROS, MUTANTES E HERÓIS EM UM ESPAÇO DE PRODUÇÃO DE EXPOSIÇÕES.....	145
HABILIDADES E COMPETÊNCIAS PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO TERCEIRO E QUARTO CICLOS (5ª À 8ª SÉRIES) DO ENSINO FUNDAMENTAL	146
AS ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE POR GÊNERO, SÉRIE ESCOLAR E IDADE	146

EDUCAÇÃO E SAÚDE NA IMPRENSA PAULISTA: O INSTITUTO DE HIGIENE NO JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO (1918-1924)	146
A UNIDADE NACIONAL COMO PROJETO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO.....	147
RECONSTRUÇÃO HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO PÚBLICA INFANTIL EM CAMPINAS (1940-1960).....	147
A PRÁTICA DO ENSINO DE FILOSOFIA NO NÍVEL MÉDIO: UMA ALTERNATIVA METODOLÓGICA	147
TRABALHO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM DANÇA	148
O CORPO NA ESCOLA: NOVAS POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM?.....	148
ATITUDES E CRENÇAS EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA: GÊNERO E OPÇÃO PROFISSIONAL NA ÁREA DE EXATAS	148
ESCOLAS SECUNDÁRIAS DE CAMPINAS (1890-1930): UMA REFERÊNCIA PARA A HISTÓRIA DAS DISCIPLINAS ESCOLARES	149
A POESIA DE CECÍLIA MEIRELES NOS LIVROS DIDÁTICOS	149
PORTADORA DE PROPOSTA PEDAGÓGICA OU APENAS ASSISTENCIALISTA: ESTUDO COMPARATIVO DE DUAS CRECHES DE CAMPINAS.....	149
A SOLICITAÇÃO DO MEIO E A CONSTRUÇÃO DAS ESTRUTURAS DO PENSAMENTO OPERATÓRIO EM CRIANÇAS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DE LEITURA E ESCRITA	150
A PERCEPÇÃO DE AUTO-EFICÁCIA DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO PROCESSO DE INCLUSÃO	150
ESTUDO DOS FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DO ENSINO NAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: O CASO DA UNICAMP.....	150
ANÁLISE DO RACIOCÍNIO VIA JOGO DE REGRAS EM ALUNOS DE DIFERENTES SÉRIES DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO MÉTODO DO KUMON	151
A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NORMALISTAS E A INSTRUÇÃO PÚBLICA NA PRIMEIRA REPÚBLICA	151
MUDANÇAS PERCEBIDAS POR ESTUDANTES INGRESSANTES NO ENSINO SUPERIOR: O PAPEL DAS EXPERIÊNCIAS UNIVERSITÁRIAS	151
O PRIMEIRO UNIVERSITÁRIO DA FAMÍLIA: O CASO DA UNICAMP.....	152
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO	152
APLICAÇÃO METODOLÓGICA DO RESGATE HISTÓRICO DO PATRIMÔNIO PÚBLICO E CULTURAL : ENGENHEIRO COELHO	152
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA	152
A EDUCAÇÃO FÍSICA NA INCLUSÃO DE CRIANÇAS PORTADORAS DE SÍNDROME DE DOWN: UM ESTUDO DE CASO NAS ESCOLAS REGULARES DE CAMPINAS.....	152
AS ARTES CIRCENSES COMO CONTEÚDO DA EDUCAÇÃO FÍSICA	153
VIOLÊNCIA E ESPORTE: MEDIDAS DE SEGURANÇA EM ESTÁDIOS.....	153
A EXPRESSÃO DA LIBERDADE NAS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO FÍSICA PARA OS INTERNOS DA FEBEM-CAMPINAS.....	153
O SIGNIFICADO DO CORPO PARA A MODELO PROFISSIONAL.....	153
A EDUCAÇÃO FÍSICA E SUAS CONTRIBUIÇÕES NUM PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE PARA CRIANÇAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA VISUAL	154
ANÁLISE DO JUDÔ ENQUANTO UM CONTEÚDO DA EDUCAÇÃO FÍSICA	154
INSTITUTO DE ECONOMIA	155
LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL - ECONOMIA INTERNACIONAL: JAPÃO ÁSIA E PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO	155
INFLAÇÃO: CUSTOS E BENEFÍCIOS.....	155

LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL – ECONOMIA INTERNACIONAL: ESTADOS UNIDOS E EUROPA....	155
EMPREGO E RELAÇÕES DE TRABALHO EM EMPRESAS DE TELEMARKETING	156
GUIA METODOLÓGICO DO CENSO 2000.....	156
ÍNDIA: DA AUTARQUIA À GLOBALIZAÇÃO.....	156
O PROCESSO DE UNIFICAÇÃO MONETÁRIA DOS PAÍSES DA UNIÃO EUROPÉIA, SUAS CONSEQUÊNCIAS E PERSPECTIVAS.....	157
AS RODADAS DE NEGOCIAÇÃO DO GATT E AS QUESTÕES DE IMPLEMENTAÇÃO NO COMÉRCIO INTERNACIONAL.....	157
LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL: FINANÇAS PÚBLICAS.....	157
LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL: MOEDAS E FINANÇAS.....	158
FLEXIBILIDADE DO MERCADO DE TRABALHO E CONCERTAÇÃO SOCIAL: A IRLANDA FRENTE À INTEGRAÇÃO EUROPÉIA NOS ANOS 90	158
CONCERTAÇÃO SOCIAL E REFORMA DO WELFARE STATE: O CASO DA IRLANDA	158
A CONCERTAÇÃO SOCIAL NA ITÁLIA DOS ANOS 90: UM CASO DE FLEXIBILIZAÇÃO TRABALHISTA COM PROTEÇÃO SOCIAL.....	158
ESTRUTURA OCUPACIONAL E RENDIMENTOS NO RAMO DE ENTRETENIMENTO NO BRASIL (1992-2001)	159
FLEXIBILIZAÇÃO, REMUNERAÇÃO E JUSTIÇA: ECONOMIA E TRABALHO NO PLANO REAL (1994 – 2002)	159
A QUESTÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA COMPETITIVA DAS EMPRESAS: O CASO NATURA.....	159
BIODIVERSIDADE E PROPRIEDADE INTELECTUAL: NEGOCIAÇÕES SOBRE O ARTIGO 27.3(B) DO TRIPS – POSIÇÕES NEGOCIADORES E INTERESSES NACIONAIS	160
ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL: DIPLOMACIA BRASIL-ESTADOS UNIDOS E TRANSIÇÃO DA PROPRIEDADE PRIVADA PARA A PROPRIEDADE PÚBLICA (1951-1954).....	160
LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL – POLÍTICA MONETÁRIA E PREÇOS	160
LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL. SETOR EXTERNO: FLUXOS DE CAPITAL – 2003-2004	161
LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL – FINANÇAS PÚBLICAS.....	161
LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL. SETOR EXTERNO.....	161
TRIBUTAÇÃO E ESCRAVIDÃO: O IMPOSTO DA MEIA SIZA SOBRE O COMÉRCIO DE ESCRAVOS NA PROVÍNCIA DE SÃO PAULO (1809-1850)	162
INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM.....	162
O LUSITANO MONDEGO E O RIBEIRÃO DO CARMO: UM ESTUDO DE DUAS FÁBULAS DE ORIGEM ...	162
“O ESPELHO DE CRISTINA”: UM TRATADO MORAL PARA AS MULHERES	162
O APRENDIZADO DO PROFESSOR EM FORMAÇÃO ATRAVÉS DA PRÁTICA EM SALA DE AULA	163
PROCESSOS DE RECEPÇÃO DE NARRATIVAS MIDIÁTICAS: UM ESTUDO SOCIOLINGÜÍSTICO DA RECEPÇÃO DO PROGRAMA “BRAVA GENTE”	163
OS PRONOMES ‘TU’ E ‘VOCÊ’: UM ESTUDO SOBRE O FENÔMENO DA CO-VARIAÇÃO NA FALA DE RIO-GRANDENSES.....	163
ARETINO E DONI COMO MATRIZES DE UMA NOVA CLASSE DE ESCRITORES NO RENASCIMENTO ..	164
AS QUESTÕES SOCIAIS NO GOVERNO LULA: UMA ANÁLISE DOS DISCURSOS DA <i>FOLHA DE SÃO PAULO</i> E DO <i>O ESTADO DE SÃO PAULO</i>	164

SINTAGMA PREPOSICIONAL E TOPICALIZAÇÃO NA HISTÓRIA DA COLOCAÇÃO DE CLÍTICOS DO PORTUGUÊS CLÁSSICO AO PORTUGUÊS EUROPEU MODERNO	164
A CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS ELETRÔNICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA REFLEXÃO SOCIAL CRÍTICA	165
AS EXPRESSÕES FORMULAICAS NA LINGUAGEM DE SUJEITOS AFÁSICOS: UM ESTUDO DOS IDIOMATISMOS	165
O PREFÁCIO DOS PREFÁCIOS	165
A METAFÍSICA DAS COISAS NOS CONTOS DE MACHADO DE ASSIS	166
SÍNCOPE VOCÁLICA NO PORTUGUÊS BRASILEIRO	166
EM TORNO DA PROSA DE JOAQUIM MANUEL DE MACEDO: CIRCULAÇÃO, REPERCUSSÃO E CRÍTICA	166
LITERATURA NO ENSINO FUNDAMENTAL: BUSCANDO A FORMAÇÃO DE LEITORES	167
PESQUISA E PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO DE LÍNGUA PORTUGUESA BASEADOS NO MÉTODO DAS COMPETÊNCIAS LINGÜÍSTICAS	167
ATIVIDADES PRÁTICAS PARA CONSTRUÇÃO DA COERÊNCIA TEXTUAL INTERNA E EXTERNA NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA.....	167
CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DO DESENHO NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM ESCRITA DE UM SUJEITO	168
OS ANAGRAMAS DE SAUSSURE: SAUSSURE SOB SAUSSURE?.....	168
ESTUDO DE METAPLASMOS E RITMO NA HISTÓRIA DO PORTUGUÊS.....	168
CONSTRUÇÃO DE CORPORA PARA ELABORAÇÃO DE DICIONÁRIOS DA LÍNGUA KADIWÉU	168
CONSTRUÇÃO DE BANCO LEXICAL E ANÁLISE MORFOLÓGICA DE TEXTOS DO KADIWÉU	169
AFASIA PRAGMÁTICA.....	169
BANCO DE DADOS EM NEUROLINGÜÍSTICA (BDN): UM NOVO MODELO DE TRANSCRIÇÃO	169
ESCRITA E LETRAMENTO NA AFASIA: ESTUDO DE UM SUJEITO NÃO-ALFABETIZADO	170
A DEPATOLOGIZAÇÃO NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DA ESCRITA:.....	170
BANCO DE DADOS EM NEUROLINGÜÍSTICA (BDN): UM NOVO MODELO DE TRANSCRIÇÃO	170
A LINGUAGEM NA AFASIA E NA DOENÇA DE ALZHEIMER – PARTICULARIZANDO OS PROCESSOS SEMÂNTICOS	171
REPRESENTAÇÕES DE LÍNGUA NOS GIBIS DO CHICO BENTO.....	171
OS MODOS DE SER (ESTAR) ENTRE LÍNGUAS E CULTURAS: FORMAÇÃO DO IMAGINÁRIO DO PROFESSOR	172
MAPEAMENTO DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO E SURDEZ.....	172
A RELAÇÃO DE ALUNOS DE UMA ESCOLA RURAL COM A LINGUAGEM ESCRITA.....	172
A CRÔNICA DE JULIA LOPES DE ALMEIDA NA <i>GAZETA DE CAMPINAS</i> NO FINAL DO SÉCULO XIX (1882-1884)	172
AS CONCEPÇÕES DE ESTILO EM CONTEXTO ESCOLAR.....	173
DISCURSIVIDADE MIGRANTE: SENTIDOS NA TRANSITORIEDADE	173
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS.....	173
DIVISÃO SOCIAL DO TRABALHO NA CIDADE SOCRÁTICA E MODO DE PRODUÇÃO ASIÁTICO: UMA LEITURA COMPARATIVA	173
A DISPUTA PELA REGULAMENTAÇÃO DA JORNADA DE TRABALHO NO BRASIL NOS ANOS 1930.....	174
REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E CONTROLE: A PERCEPÇÃO DOS TRABALHADORES.....	174
POLÍTICAS DE IMIGRAÇÃO NO PORTUGAL PÓS-COLONIAL	174
JUVENTUDE E GLOBALIZAÇÃO: O CASO DOS INTERCÂMBIOS CULTURAIS	175
JOGAR, TORCER E FESTEJAR. O ASSOCIATIVISMO PORTUGUÊS E A ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE DESPORTOS	175

CULTURA E REPRESSÃO NOS DISTRITOS POLICIAIS: A DELEGACIA DE SANTA RITA (1907-1910)...	175
ASSOCIAÇÕES E CLUBES OPERÁRIOS NO JORNAL A PLEBE (1917-1921).....	175
A ESPACIALIZAÇÃO DO CONSUMO E SUAS FORMAS: O CASO DO PARQUE DOM PEDRO SHOPPING	176
AZULEJOS DO PALÁCIO: SUAS ORIGENS E SIGNIFICAÇÕES	176
IMAGINÁRIO E REPRESENTAÇÃO CULTURAL: OS DISCOS VOADORES NA IMPRENSA (1947-64).....	176
A IGREJA CATÓLICA POPULAR NO BRASIL A PARTIR DOS DOCUMENTOS (1960-1980)	177
DEMOCRACIA RACIAL E O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO NO BRASIL: O OLHAR DE GILBERTO FREYRE	177
JOSÉ LINS DO REGO E AS TRANSFORMAÇÕES DO NORDESTE AGRÁRIO.....	177
IDENTIDADES, CONFLITOS E NEGOCIAÇÃO. ESCOLHAS E TRAJETÓRIAS DE “COMPANHEIROS” DO MST.....	178
FIGUREIRAS DE TAUBATÉ: ARTE, OFÍCIO, DEVOÇÃO E MERCADO.....	178
TERRA LIVRE: RELAÇÕES ENTRE PCB E TRABALHADORES RURAIS.....	178
O RETRATO DA FAMÍLIA PELA LENTE POLICIAL: UMA ANÁLISE DA VIOLÊNCIA SOFRIDA PELOS IDOSOS.....	179
ENTRE PAIS E FILHOS: UMA ANÁLISE DA VIOLÊNCIA GERACIONAL	179
FORRÓ UNIVERSITÁRIO – O LAZER DAS CAMADAS MÉDIAS DENTRO DO MUNDO DA CULTURA POPULAR	179
APRENDIZES DE SOLDADOS: DIA-A-DIA NO INTERIOR DE UMA ESCOLA PREPARATÓRIA DA POLÍCIA MILITAR	180
A QUESTÃO AMBIENTAL, INTERDISCIPLINARIDADE, TEORIA SOCIAL E PRODUÇÃO INTELECTUAL NA AMÉRICA LATINA E CARIBE.....	180
UMA SOCIOLOGIA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS E DOS ESTUDOS INTERDISCIPLINARES SOBRE O TEMA AMBIENTE E SOCIEDADE NA AMÉRICA LATINA.....	180
RELIGIÃO E RELIGIOSIDADE NA AMÉRICA PORTUGUESA: AS IRMANDADES LEIGAS NO SÉCULO XVIII	181
RAPARIGAS E MEGANHAS NO CAMPO DE SANTANA: ELEMENTOS PARA UMA HISTÓRIA SOCIAL DA PROSTITUIÇÃO NO RIO DE JANEIRO (1903-1907).....	181
FEMINISMO NO EXÍLIO: O CÍRCULO DE MULHERES BRASILEIRAS EM PARIS.....	181
FAVELA: CAOS SOBRE A ORDEM, OU ORDEM SOB O CAOS?!	182
RELIGIÃO OFICIAL E ROMANIZAÇÃO DAS UNIDADES AUXILIARES NO EXERCITO IMPERIAL: UMA APROXIMAÇÃO PRELIMINAR.....	182
A REVOLTA DE BOUDICA E A DESTRUIÇÃO DE CAMULODUNUM: ROMANIZAÇÃO E EXÉRCITO ROMANO	182
MST E ESTADO: DA ERA FHC AO GOVERNO LULA – ACIRRAMENTO OU DISTENSÃO DE UM CONFLITO?.....	183
BRASIL E ESTADOS UNIDOS: CONTIGÜIDADE OU RUPTURA?.....	183
OS DESAFIOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E O ESTATUTO DA CIDADE: UMA NOVA CONCEPÇÃO DE PLANEJAMENTO URBANO?	184
FESTA E VIOLÊNCIA: O MOVIMENTO ANTIGLOBALIZAÇÃO A PARTIR DA ANÁLISE DO PENSAMENTO DOS GRUPOS BLACK BLOCK E RECLAIM THE STREETS.....	184
A ATUAÇÃO DA UNESCO NO BRASIL.....	184
DEFENSORES DA PÁTRIA: O IMAGINÁRIO SOBRE A ESCRAVIDÃO E A UTILIZAÇÃO DE RECÉM-ALFORRIADOS NA GUERRA DO PARAGUAI (SÃO PAULO, 1866-1871).....	185
CENAS DE TRABALHO: CARREGADORES NEGROS NO RIO DE JANEIRO (1808-1850)	185
A TENSÃO PÚBLICO X PRIVADO EM NESTOR DUARTE.....	185
INSTITUTO DE FÍSICA "GLEB WATAGHIN"	185

UM ESTUDO CRÍTICO DO LIVRO II DO <i>ÓPTICA</i> DE ISAAC NEWTON.....	185
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS.....	186
AS EMPRESAS TÊXTEIS DE AMERICANA: UMA ANÁLISE ESPACIAL DOS MICROS CIRCUITOS DE PRODUÇÃO (1990 – 2003)	186
AS EMPRESAS DE LOGÍSTICA E A REORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO: A NOVA RACIONALIDADE DOS FLUXOS MATERIAIS E IMATERIAIS.....	186
MORFOTECTÔNICA E EVOLUÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA BACIA DE SEDIMENTAÇÃO RIO CLARO : O CASO DO ALTO ESTRUTURAL DA PITANGA.....	186
MORFOTECTÔNICA E EVOLUÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA BACIA DE SEDIMENTAÇÃO RIO CLARO: O CASO DO ALTO ESTRUTURAL DA PITANGA.....	187
FRAGILIDADE AMBIENTAL DE TERRAS PAULISTAS: ANÁLISE SISTÊMICA DE UMA TOPOSSEQUÊNCIA	187
DESENVOLVIMENTO LOCAL NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA NA GESTÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS	187
DINÂMICA DA FRONTEIRA AGROPECUÁRIA DO SUL DO AMAZONAS: O CASO DA RODOVIA DO ESTANHO	188
O PAPEL DO FIXO PÚBLICO NA DINAMIZAÇÃO E CIENTIFICIZAÇÃO DO TERRITÓRIO PAULISTA	188
O USO DO HELICÓPTERO NA ACELERAÇÃO DOS FLUXOS NORMATIVOS NA CIDADE DE SÃO PAULO	188
EMPRESAS RETICULARES: INCENTIVOS TERRITORIAIS, USO E ALIENAÇÃO DO TERRITÓRIO	189
SISTEMAS DE MOVIMENTO TERRESTRE E COMPETITIVIDADE TERRITORIAL: PEDÁGIOS E AUMENTO DA RECEITA TRIBUTÁRIA MUNICIPAL.....	189
O TERRITÓRIO EM QUESTÃO: SUBSÍDIOS TEÓRICOS PARA DOTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE SUMARÉ, SP.....	189
A MODERNIZAÇÃO DOS MACROSSISTEMAS TÉCNICOS (RODOVIÁRIOS E ENERGÉTICOS) E DA ORGANIZAÇÃO POLÍTICA NO MATO GROSSO	189
COOPERAÇÃO E PADRÕES DE FINANCIAMENTO À PESQUISA E À AÇÕES SOCIAIS: AS ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS (ONG'S)	190
GÊNERO, CIÊNCIA E HISTÓRIA: ASPECTOS DA ATUAÇÃO CIENTÍFICA DE BERTHA LUTZ, MESCLADOS COM SUA ATUAÇÃO POLÍTICA, E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A HISTÓRIA	190
ENCLAVES TURÍSTICOS: POLÍTICA E TERRITÓRIO NA CONCEPÇÃO DOS RESORT'S NO LITORAL NORDESTINO.....	190
A ESPETACULARIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO E O PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO DE CAMPINAS .	191
CONCEITOS DE CIÊNCIAS DA TERRA VEICULADOS POR MEIO DE QUESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMAL, 1973-2002	191
O PAPEL DO MODAL HIDROVIÁRIO NA LOGÍSTICA DO TRANSPORTE DE CARGAS NO TERRITÓRIO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL. O EXEMPLO DA HIDROVIA DO MADEIRA-AMAZONAS	191
A POLÍTICA TERRITORIAL DA FIAT E SUA REDE DE FORNECEDORES DE AUTOPEÇAS.....	192
INTERIORIZAÇÃO DAS ADUANAS E COMPETITIVIDADE TERRITORIAL NO BRASIL: TIPOLOGIA E TOPOLOGIA DAS ESTAÇÕES ADUANEIRAS DO INTERIOR	192
INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA.....	192
UNIDADES DE APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM FORMA DE PÁGINAS ELETRÔNICAS.....	192
NEPAM - NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS AMBIENTAIS	193
POPULAÇÕES TRADICIONAIS, HÁBITOS MODERNOS E IMPACTO AMBIENTAL	193
COMUNIDADES DO RIO UNINI: DINÂMICA POPULACIONAL APÓS A IMPLANTAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DO JAÚ.....	193

NEPO - NÚCLEO DE ESTUDOS DA POPULAÇÃO	193
POPULAÇÃO E MEIO AMBIENTE NOS PRINCIPAIS BIOMAS DO BRASIL.....	193
“ENTITLEMENT” E VULNERABILIDADE: UMA PRIMEIRA ABORDAGEM	194
DINAMISMO POPULACIONAL E O IMPACTO DA SOJA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA.....	194
ACESSIBILIDADE AOS EQUIPAMENTOS DA EDUCAÇÃO PÚBLICA EM UM GRANDE CENTRO URBANO – O CASO DE CAMPINAS.....	194
DINÂMICA POPULACIONAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE REGIÕES DO MATO GROSSO.....	195
A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA: TEORIA E PRÁTICA.....	195

PROJETOS DA ÁREA TECNOLÓGICA	196
---	------------

CEPAGRI - CENTRO DE ENSINO E PESQUISA EM AGRICULTURA	197
GERAÇÃO DE MAPAS DE ÍNDICE DE VEGETAÇÃO VISANDO A ESTIMATIVA DE PRODUTIVIDADE DA CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DE SÃO PAULO	197
CENTRO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA.....	197
AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE AMÔNIA NO SISTEMA DE LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO DA ETE GRAMINHA, LIMEIRA-SP.....	197
PRÉ-TRATAMENTO DE CHORUME POR FILTRAÇÃO EM AREIA E POSTERIOR TRATAMENTO DA AREIA POR COMPOSTAGEM.....	197
ANÁLISE DA CORRELAÇÃO DOS DADOS PÓS-PROCESSADOS ENTRE RECEPTORES GPS DA TRIMBLE E ASHTECH	198
ANÁLISE DOS IMPACTOS FREQUÊNCIAIS NO DESGASTE DO PAVIMENTO DA AVENIDA DAS AMOREIRAS	198
ANÁLISE DOS IMPACTOS FREQUÊNCIAIS NO DESGASTE DO PAVIMENTO DA AVENIDA DAS AMOREIRAS.....	198
CÁLCULO I E II NOS CURSOS DE TECNOLOGIA DA UNICAMP.....	198
SIMULAÇÃO DE UMA CASA INTELIGENTE	198
A TRANSFORMADA DISCRETA DE FOURIER APLICADA AO CÁLCULO DE CAMPOS ACÚSTICOS	199
PARTE OPERATIVA DE SISTEMA DE COMPUTAÇÃO DESTINADO A FINS DIDÁTICOS.....	199
DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE DE SIMULAÇÃO DO CONTROLE DE UMA RESIDÊNCIA INTELIGENTE	199
AVALIAÇÃO OBJETIVA DE VÍDEO DIGITAL.....	200
SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE CATALISADORES METALOPORFIRÍNICOS (MÉTAIS COORDENADOS= MN E FE) EM REAÇÕES DE OXIDAÇÕES DE POLUENTES ORGÂNICOS.....	200
ANÁLISE DE RESÍDUOS DE HERBICIDAS-CLASSE DAS TRIAZINAS- EM AMOSTRAS DE SOLOS COLETADAS NA REGIÃO DA CIDADE DE LIMEIRA ATRAVÉS DE CROMATOGRAFIA GASOSA	200
SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE CATALISADORES METALOPORFIRÍNICOS (MÉTAIS COORDENADOS= MN E RU) EM REAÇÕES DE EPOXIDAÇÕES DE POLUENTES ORGÂNICOS.....	201
ANÁLISE DE RESÍDUOS DE HERBICIDAS-CLASSE DAS TRIAZINAS- EM AMOSTRAS DE ÁGUAS COLETADAS NA REGIÃO DA CIDADE DE LIMEIRA ATRAVÉS DE CROMATOGRAFIA GASOSA	201
ALGORITMOS GENÉTICOS APLICADOS AO PROJETO DE ARRANJO DE ANTENAS.....	201
REDUÇÃO DA COR E TURBIDEZ DO CHORUME DE LIXO DO ATERRO SANITÁRIO DE LIMEIRA POR PROCESSO DE FILTRAÇÃO LENTA.....	202
DESCOLORAÇÃO DE EFLUENTE TÊXTIL POR PROCESSOS ELETROQUÍMICOS	202
ARTICULAÇÃO ENTRE CONCEITOS, VALORES E ATITUDES PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	202
O DESCARTE DE PILHAS E BATERIAS NO BRASIL E O SEU IMPACTO NO MEIO AMBIENTE	203

O DESCARTE DE PILHAS E BATERIAS NO BRASIL E O SEU IMPACTO NO MEIO AMBIENTE.....	203
CENTRO PLURIDISC. DE PESQ. QUÍMICAS, BIOLÓGICAS E AGRÍCOLAS	203
PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO BIOQUÍMICA DE XILANASES ALCALINAS DE <i>BACILLUS PUMILUS</i> CBMAI 0008	203
IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS PRESENTES NA FRAÇÃO NÃO VOLÁTIL DE <i>VIOLA SEBIFERA</i> AUBLET COM ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA.....	204
FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS.....	204
PREDIÇÃO DE PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS DE COMPOSTOS GRAXOS.....	204
RECUPERAÇÃO DA VITAMINA E PRESENTE NO DESODORIZADO DE ÓLEO DE PALMA COM O USO DE RESINAS DE TROCA IÔNICA.....	204
ESTUDO DA DESACIDIFICAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS POR EXTRAÇÃO COM SOLVENTE EM EQUIPAMENTO CONTÍNUO.....	205
ESTUDO DO EQUILÍBRIO DE FASES PARA SISTEMAS COMPOSTOS POR ÓLEO DE GIRASSOL + ÁCIDO OLÉICO OU ÁCIDO LINOLÉICO + ETANOL + ÁGUA, A 25 °C.....	205
VISCOSIDADE DINÂMICA DE SOLUÇÕES AQUOSAS DE POLIETILINOGLICOL E CITRATO DE SÓDIO.....	205
PRODUÇÃO DE MICROCÁPSULAS PRODUZIDAS POR COACERVAÇÃO COMPLEXA.....	206
A INFLUÊNCIA DO PROCESSAMENTO SOBRE A ADIÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS ÔMEGA-3 EM PÃO DE FORMA.....	206
IDENTIFICAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE DE LIPOXIGENASES EM SEMENTES DE SOJA DE DIFERENTES CULTIVARES	206
ESTUDO DA ATIVIDADE DA NORBIXINA SOBRE O METABOLISMO DE RATOS SUBMETIDOS A ESTRESSE OXIDATIVO.....	207
ESTUDO DA ATIVIDADE DA NORBIXINA SOBRE O METABOLISMO DE RATOS SUBMETIDOS A ESTRESSE OXIDATIVO.....	207
PROGRAMA DE INFORMAÇÃO SOBRE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS COM PROPRIEDADES ESPECIAIS PARA A SAÚDE E CONSUMIDORES DE CAMPINAS, S.P.....	208
DETERMINAÇÃO DE NITRITO E NITRATO POR SISTEMA FIA EM REFEIÇÕES VEGETARIANAS.....	208
DETERMINAÇÃO DE NITRATO E NITRITO POR SISTEMA FIA EM SALSICHAS	208
INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E DA CONCENTRAÇÃO DA SOLUÇÃO OSMÓTICA NA TAXA DE TRANSFERÊNCIA DE MASSA DO PROCESSO DE DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA DE BATATA DOCE (<i>IPOMOEA BATATAS L.</i>).....	209
OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRECIPITAÇÃO DE INULINA.....	209
MODELAGEM DO EQUILÍBRIO DE FASES DO DESTILADO DA DESODORIZAÇÃO DO ÓLEO DE PALMA (DDOP) E DIÓXIDO DE CARBONO SUPERCRÍTICO	209
SOLUBILIDADE DE ÓLEOS E GORDURAS EM DIÓXIDO DE CARBONO SUPERCRÍTICO	210
ESTUDO DA SEPARAÇÃO DE GLICOSE DE FRUTOSE POR CROMATOGRAFIA EM COLUNA DE ZEÓLITA	210
IMOBILIZAÇÃO DA ENZIMA INULINASE DE <i>KLUYVEROMICES MARXIANUS</i> E ESTUDO DE SUA ESTABILIDADE TÉRMICA.....	210
SELEÇÃO DE FUNGOS PARA PRODUÇÃO DE TANASE POR FERMENTAÇÃO SÓLIDA EM RESÍDUOS VEGETAIS.....	211
FERMENTAÇÃO PARA A PRODUÇÃO DE BIOSURFATANTES.....	211
ESTUDO DO PROCESSO FERMENTATIVO PARA BIOTRANSFORMAÇÃO DE CAROTENÓIDES.....	211
ISOLAMENTO E SELEÇÃO MICRORGANISMOS BIOTRANSFORMADORES DE CAROTENÓIDES.....	212
PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE DERIVADOS DE CAROTENÓIDES OBTIDOS POR BIOTRANSFORMAÇÃO	212
PERFIL SENSORIAL DE REFRIGERANTE DE COLA “LIGHT” E TRADICIONAL: ANÁLISE DESCRITIVA QUANTITATIVA E ANÁLISE TEMPO-INTENSIDADE.....	212

PERFIL SENSORIAL E ACEITAÇÃO DE CHOCOLATE CONTENDO EDULCORANTE COMO SUBSTITUTO DE SACAROSE.....	213
INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NO PERFIL SENSORIAL E NA ACEITAÇÃO DE ACHOCOLATADOS COMERCIAIS:TRADICIONAL E “DIET”	213
AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E DOS TEORES VITAMÍNICOS EM ALIMENTOS COMPLETOS PARA GATOS.....	213
ANÁLISE DE COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E VITAMINAS EM RAÇÕES CANINAS	214
AVALIAÇÃO DOS TEORES VITAMÍNICOS EM RAÇÕES ENRIQUECIDAS COM ÓLEO DE LINHAÇA E EM FILÉS DE TILÁPIA.....	214
PRODUÇÃO DE β -1,3 GLUCANASE, PROTEASE E QUITINASE PELA LINHAGEM <i>CELLULOSIMICROBIUM CELLULANS</i> 191 E APLICAÇÃO NA LISE DA PAREDE CELULAR DE LEVEDURAS.....	214
ESTUDO DA CONVERSÃO DE SACAROSE EM ISOMALTULOSE POR CÉLULAS LIVRES E CÉLULAS IMOBILIZADAS EM ALGINATO DE CÁLCIO DE <i>ERWINIA</i> SP D12.....	215
AVALIAÇÕES FÍSICAS E FÍSICO-QUÍMICAS DE ÁGUA DE COCO VERDE (<i>COCOS NUCIFERA L.</i>) COMERCIALIZADA NA REGIÃO CAMPINAS – SÃO PAULO.....	215
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO PARA O PROCESSAMENTO E ENVASE ASSÉPTICO DE LEITE EM GARRAFA PLÁSTICA	215
AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE <i>PLEUROTUS</i> SP EM MEIO COM DIBENZOFURANO	215
AÇÃO ANTIMICROBIANA DA LISOZIMA SOBRE <i>LACTOBACILLUS BREVIS</i> EM SISTEMA TAMPÃO	216
PASTEURIZAÇÃO DE CERVEJA EM GARRAFAS PLÁSTICAS.....	216
HIDRÓLISE DE BIOMASSA EM MEIO SUBCRÍTICO	216
AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO DO CAMPUS DA UNICAMP E DO PERFIL NUTRICIONAL DOS ALUNOS DOS CURSOS NOTURNOS	217
PRODUÇÃO DE INULINASE EM REATOR DE BANCADA UTILIZANDO MEIO INDUSTRIAL CLARIFICADO	217
PRODUÇÃO, CARACTERIZAÇÃO PARCIAL E PURIFICAÇÃO DA LIPASE DE <i>GEOTRICHUM CANDIDUM</i> PRODUZIDA COM MEIOS INDUSTRIAIS	217
ESTUDO DA CINÉTICA DE DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA DE GOIABAS EM SOLUÇÕES DE MALTOSE COM ADIÇÃO DE CÁLCIO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO PRODUTO.....	218
METODOLOGIA PARA AVALIAR A CAPACIDADE DE DERRETIMENTO DE QUEIJO PRATO	218
CONSUMO DE PRODUTOS DIETÉTICOS PELA POPULAÇÃO DE CAMPINAS, S.P.....	219
ÁCIDO BENZÓICO – OCORRÊNCIA EM LEITE E DERIVADOS.....	219
EFEITO DA ADIÇÃO DE INIBIDORES QUÍMICOS DURANTE A FERMENTAÇÃO E DA FORMA DE SECAGEM DE AMÊNDOAS DE CACAU NA RETENÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS.....	219
CONCENTRAÇÃO DE LICOPENO DA POLPA DE MELANCIA POR MICROFILTRAÇÃO	220
ATUALIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS DE PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA TÉRMICA DE BACTÉRIAS, VITAMINAS, ENZIMAS E FUNGOS EM ALIMENTOS E REATIVAÇÃO, ARMAZENAMENTO E CATALOGAGEM DE BOLORES DA COLEÇÃO DE CULTURAS DO LABORATÓRIO DE TERMOBACTERIOLOGIA.....	220
INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO TÉRMICO E ACIDIFICAÇÃO NA TEXTURA DE GÉIS DE PROTEÍNAS DO LEITE	220
RELAÇÃO TEXTURA - MICROESTRUTURA DE GÉIS COMPOSTOS POR CASEINATO DE SÓDIO E JATAÍ	221
EQUILÍBRIO TERMODINÂMICO E REOLÓGICO DE PROTEÍNAS DE SORO E GUAR.....	221
INFLUÊNCIA DA ULTRAFILTRAÇÃO NA COMPOSIÇÃO E FUNCIONALIDADE DA MUSSARELA LIGHT ..	221
QUALIDADE DO QUEIJO MINAS FRESCAL PRODUZIDO POR ULTRAFILTRAÇÃO.....	222
OTIMIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO ENZIMÁTICA DE ISOFLAVONAS AGLICONAS.....	222
FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA.....	222
RESISTÊNCIA MECÂNICA DO FIGO ‘ROXO DE VALINHOS’ E INTERAÇÕES COM A EMBALAGEM.....	222

DANOS MECÂNICOS NA COLHEITA E BENEFICIAMENTO DE CAQUI 'RAMA FORTE'	223
BAMBU LAMINADO COLADO	223
COMPÓSITO CASCA DE OVO E ARGAMASSA DE CIMENTO PORTLAND.....	223
DETERMINAÇÃO DO CUSTO DE RESFRIAMENTO DE TOMATE DE MESA RESFRIADO EM CÂMARA DE ARMAZENAGEM, COM AR FORÇADO E COM ÁGUA GELADA	223
RESFRIAMENTO RÁPIDO COM ÁGUA GELADA DE TOMATE DE MESA SEGUIDO DE ESTOCAGEM E INFLUÊNCIA NA VIDA ÚTIL.....	224
ANÁLISE DA APLICABILIDADE DE CLASSIFICAÇÕES DE SOLOS PARA UM SOLO DE DIABÁSIO COMUM À REGIÃO DE CAMPINAS	224
POTENCIAL DE POLUIÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS POR FONTES NÃO PONTUAIS DE FÓSFORO EM UMA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DO PINHAL, LIMEIRA-SP	224
AVALIAÇÃO DE REATORES ANAERÓBIOS COMPARTIMENTADO.....	225
TRATAMENTO DE EFLUENTE DE REATOR ANAERÓBIO COMPARTIMENTADO: LEITO CULTIVADO DE FLUXO VERTICAL VERSUS LEITO CULTIVADO DE FLUXO SUBSUPERFICIAL	225
AVALIAÇÃO DE SISTEMA INTEGRADO DE TRATAMENTOS E REUSO AGRÍCOLA DE ESGOTO - SITRAE	225
EQUACIONAMENTO DO BULBO MOLHADO NA IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO ATRAVÉS DA TÉCNICA DA TDR (REFLECTOMETRIA NO DOMÍNIO DO TEMPO).....	226
DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FIRMEZA DE LARANJAS PELO MÉTODO DE <i>MOIRÉ</i> DE SOMBRA.	226
APLICAÇÃO DO MÉTODO DE <i>MOIRÉ</i> NO ESTUDO DA FORMA GEOMÉTRICA DE TOMATES.....	226
AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE REPRODUTORAS DE FRANGO DE CORTE POR MEIO DE IDENTIFICAÇÃO ELETRÔNICA E ANÁLISE DE IMAGENS, EM CÂMARA CLIMÁTICA.	227
DESENVOLVIMENTO DE UM <i>SOFTWARE</i> APLICADO À ANÁLISE DE IMAGENS DE COMPORTAMENTO DE VACAS CONFINADAS EM SISTEMAS DE ALOJAMENTO <i>FREESTALL</i>	227
DESENVOLVIMENTO DE UM PADRÃO PARA AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE CRECHE E TERMINAÇÃO DE SUÍNOS (GASES, POEIRAS E RUÍDOS).....	227
MAPEAMENTO DE ÁREAS DE SOJA NO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ POR MEIO DE IMAGENS LANDSAT 5/TM.....	228
EVOLUÇÃO TEMPORAL DO ÍNDICE DE VEGETAÇÃO DA ÁREA URBANA DE CURITIBA.....	228
ANÁLISE TEMPORAL DE ÍNDICES DE VEGETAÇÃO COMO SUBSIDIO À PREVISÃO DE SAFRAS DE CANA-DE-AÇÚCAR.....	228
EFICIÊNCIA DA SEMENTE DE <i>MORINGA OLEÍFERA</i> COMO COAGULANTE EM TRATAMENTO DE ÁGUA	229
ESPACIALIZAÇÃO DE DUAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DA SERRA DO JAPI VISANDO A MODELAGEM HIDROLÓGICA.....	229
AVALIAÇÃO DO RISCO DE DEGRADAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DO PINHAL, LIMEIRA-SP	229
ESTUDO DE SECAGEM DE CAQUI GIOMBO COM E SEM CONGELAMENTO	230
CONSTRUÇÃO DE UM SECADOR LABORATORIAL COM TEMPERATURA E VELOCIDADE CONTROLADAS.....	230
OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE INULINA DE RAÍZES DE CHICÓRIA	230
OBTENÇÃO DA DIFUSIVIDADE EFETIVA: MÉTODO DE DIFERENÇAS FINITAS EXPLÍCITO	231
CINÉTICA DE SECAGEM DE RAÍZ DE CHICÓRIA	231
AVALIAÇÃO DA VIDA DE PRATELEIRA DE TOMATE DE MESA RESFRIADO RAPIDAMENTE COM ÁGUA GELADA POR ASPERSÃO SEGUIDA DE ARMAZENAMENTO	231
GUIA DE ARMAZENAMENTO, MANUSEIO E CARACTERIZAÇÃO DE FRUTAS E HORTALIÇAS	232
AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO AMBIENTE INTERNO DE DOIS SISTEMAS DE PRODUÇÃO COMERCIAL DE FRANGOS DE CORTE COM VENTILAÇÃO E DENSIDADE POPULACIONAL DAS AVES DIFERENCIADOS	232

DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA COMPUTACIONAL E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA AUTOMATIZADO PARA CONTROLE CLIMÁTICO EM CASAS DE VEGETAÇÃO.....	232
OBTENÇÃO DE DADOS E ANÁLISE PRELIMINAR DA RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE CONFORTO TÉRMICO E DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM INSTALAÇÕES SUINÍCOLAS CLIMATIZADAS.	233
ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS DO PROJETO “AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO AMBIENTE INTERNO DE DOIS SISTEMAS DE PRODUÇÃO COMERCIAL DE FRANGOS DE CORTE, COM VENTILAÇÃO E DENSIDADE POPULACIONAL DAS AVES DIFERENCIADOS”.....	233
DISPONIBILIZAÇÃO EM WEB DO SISTEMA ESPECIALISTA PARA APLICAÇÃO DE COMPOSTO DE LIXO URBANO NA AGRICULTURA UTILIZANDO A FERRAMENTA SERVCLIPS	233
LIMPEZA DO TOMATE DE MESA NO SISTEMA UNIMAC* (*UNIDADE MÓVEL DE AUXÍLIO À COLHEITA)	234
PARÂMETROS INFLUENTES NA COLHEITA DE TOMATES COM AUXÍLIO MECÂNICO	234
DETERMINAÇÃO DE DANOS FÍSICOS EM UMA LINHA DE BENEFICIAMENTO PARA TOMATE DE MESA (<i>LYCOPERSICON ESCULENTUM MILL</i>) UTILIZANDO A ESFERA INSTRUMENTADA.....	234
CARACTERIZAÇÃO DO FUNCIONAMENTO E DETERMINAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS EM UNIDADES DE BENEFICIAMENTO PARA BATATA CONSUMO	235
AVALIAÇÃO DA CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE TOMATE DE MESA COM A UTILIZAÇÃO DE COBERTURAS COMESTÍVEIS	235
SISTEMA DE SUPORTE A DECISÃO NA AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE SUÍNOS.....	235
ELABORAÇÃO DE UM PROGRAMA COMPUTACIONAL NO MATLAB® 6.1 COMO FRUTO DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE ESTUDOS DE PROCESSOS DE SECAGEM DE PRODUTOS AGRÍCOLAS	236
ANÁLISE COMPARATIVA DE RESULTADOS EXPERIMENTAIS E TEÓRICOS ASSOCIADOS AO MOVIMENTO DE ÁGUA NO SOLO	236
SIMULAÇÃO NUMÉRICA DA CURVA DE LACTAÇÃO DE GADO LEITEIRO.....	236
SECAGEM DE PIMENTÃO OSMOTICAMENTE DESIDRATADO	237
QUALIDADE DA CAMA E DO ALIMENTO EM CRIAÇÕES DE FRANGO DE CORTE	237
AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO A AGENTES QUÍMICOS E RUÍDO AMBIENTAL DO TRABALHADOR RURAL DE GRANJA DE PRODUÇÃO COMERCIAL DE FRANGOS DE CORTE	237
DESENVOLVIMENTO DE UM PERFILÔMETRO ELETRÔNICO PARA SOLOS AGRÍCOLAS.....	238
DEMANDA DE ENERGIA PARA O CORTE INERCIAL DE COLMOS DE CANA-DE-AÇÚCAR COM FACAS OSCILANTES.....	238
COMPORTAMENTO DINÂMICO DE UMA FACA OSCILANTE DURANTE O CORTE DE COLMOS DE CANA-DE-AÇÚCAR	238
COMPORTAMENTO CINEMÁTICO DE UM REDUTOR DE VELOCIDADE TIPO CATRACA PARA A APLICAÇÃO EM MÁQUINAS AGRÍCOLAS	239
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PÓS-COLHEITA DA BANANA PRATA ANÃ ASSOCIADA A EMBALAGENS.	239
INTENSIDADE LUMINOSA E ACLIMATAÇÃO DE MUDAS MICRO-PROPAGADAS DE BANANEIRA (<i>MUSA SPP.</i>) CV. GRAND NAINÉ	239
AGRICULTURA DE PRECISÃO EM CANA-DE-AÇÚCAR.....	240
ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DOS COLHEDORES DE TOMATE	240
VARIAÇÃO TEMPORAL DAS CARACTERÍSTICAS DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DO SOLO NA CULTURA DO TOMATEIRO SOB CONDIÇÕES DE IRRIGAÇÃO	240
REDISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO SOLO SOB CONDIÇÃO DE IRRIGAÇÃO SUBSUPERFICIAL A BAIXA PRESSÃO	240
MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE ÁGUA PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA ATIVIDADE AGRÍCOLA.....	241
IDENTIFICAÇÃO DAS PRÁTICAS PRODUTIVAS NA REPRODUÇÃO SOCIAL DA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO EM CAMPINAS-SP	241
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS FLORES DE CORTE UTILIZADAS PARA A CONFECÇÃO DE BUQUÊS	241

DETERMINAÇÃO DE DOSAGEM DE GÁS ETILENO PARA APLICAÇÃO EM TOMATE DE MESA NO SISTEMA UNIMAC* (UNIMAC* UNIDADE MÓVEL DE AUXÍLIO À COLHEITA).....	242
---	-----

FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO242

GERAÇÃO DE SÉRIES SINTÉTICAS DE VAZÕES PARA O SISTEMA PRODUTOR HÍDRICO DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO.....	242
PROPRIEDADES MECÂNICAS DO CONCRETO COLORIDO DE ALTA RESISTÊNCIA.....	242
ESTUDO DA INFLUÊNCIA HISPANO-MOURISCA NA ARQUITETURA MUNDIAL CONTEMPORÂNEA – UMA ANÁLISE DA FORMA GEOMÉTRICA.....	243
ANÁLISE DO EFLUENTE DE FILTRO DE AREIA APÓS DESINFECÇÃO – DETECÇÃO DE PROTOZOÁRIOS E HELMINTOS.....	243
DESINFECÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS E POSTERIOR APLICAÇÃO PARA FINS PRODUTIVOS NA AGRICULTURA.....	243
DESINFECÇÃO DE EFLUENTE SANITÁRIO POR OZONIZAÇÃO PARA REUSO AGRÍCOLA	244
REMOÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA NO PÓS-TRATAMENTO DE EFLUENTE ANAERÓBIO POR FILTROS DE AREIA.....	244
AVALIAÇÃO DA DEGRABILIDADE DE LODO DE INDUSTRIA DE GELATINA: ENSAIO DE RESPIROMETRIA	244
UMA PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA PARA O CAMPUS DA UNICAMP EM CAMPINAS.....	245
A IMPLANTAÇÃO COMO CONDICIONANTE NA QUALIDADE DE VIDA DOS USUÁRIOS DE CONJUNTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL	245
LEVANTAMENTO DE PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL: ÊNFASE NOS ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	245
ICONOGRAFIA DOS CONCEITOS DA PSICOLOGIA AMBIENTAL.....	246
AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DO SISTEMA FILTRO ANAERÓBIO-BIOFILTRO AERADO APLICADO AO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO.....	246
BIBLIOTECA DIDÁTICA DE TECNOLOGIAS AMBIENTAIS: TRATAMENTO ALTERNATIVO DE ESGOTOS	246
POLÍTICA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUO SÓLIDO MUNICIPAL: VALINHOS.....	247
POLÍTICA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS: VINHEDO.....	247
O PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO E AS DIVISÕES ADMINISTRATIVAS NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS/SP.	247
BIBLIOTECA DIDÁTICA DE TECNOLOGIAS AMBIENTAIS (FASE VI) MÓDULO MOBILIDADE: SUSTENTABILIDADE DAS TÉCNICAS DE TRANSPORTE (FASE I)	248
AMBIENTE DE VISUALIZAÇÃO DE DIAGRAMAS DE ESFORÇOS SOLICITANTES DESENVOLVIDO EM DELPHI.....	248
UM AMBIENTE DE VISUALIZAÇÃO DE DIAGRAMAS DE ESFORÇOS SOLICITANTES DESENVOLVIDO EM LINGUAGEM JAVA.....	248
INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DE CURA NA ABSORÇÃO CAPILAR E NA PERMEABILIDADE AO AR DO CONCRETO	249
DESEMPENHO DE ARGAMASSAS DE CIMENTO COM ADIÇÃO DE SÍLICA ATIVA SUBMETIDAS A DIFERENTES CONDIÇÕES DE CURA	249
DESENVOLVIMENTO DE NOTAS DE AULA INTERATIVAS PARA DISCIPLINAS DE SISTEMAS ESTRUTURAIS.....	249
METODOLOGIA PARA ENTRADA DE DADOS DE ORIGEM ANALÓGICA COMO SUPORTE NA GERAÇÃO DE BASES DIGITAIS PARA USO EM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICO VOLTADOS PARA A ANÁLISE URBANA.....	250
SISTEMATIZAÇÃO DE PESQUISA DE CAMPO DO PROJETO: ANÁLISE DE PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL: ÊNFASE NOS ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E DE QUALIDADE DE VIDA	250

SUPERFÍCIES TRANSPARENTES E ARQUITETURA: ANÁLISE DO CONFORTO AMBIENTAL E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA DE EDIFÍCIOS DE CAMPINAS.....	250
CONFORTO TÉRMICO EM ESPAÇOS EXTERNOS: PREFERÊNCIAS DOS USUÁRIOS E ÍNDICES DE CONFORTO	251
CONTRIBUIÇÃO DA VEGETAÇÃO PARA MELHORIA DO CONFORTO TÉRMICO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO.....	251
UTILIZAÇÃO DE PROGRAMA DE CÁLCULO ESTRUTURAL NO ESTUDO DE UM PAVIMENTO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	251
FUNDAÇÕES PARA AS MORADIAS DO PROJETO TITAM.....	252
UM PAVIMENTO DE CONCRETO ARMADO DIMENSIONADO ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE PROGRAMA DE CÁLCULO ESTRUTURAL.....	252
UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA VISANDO ANALISAR OS DISPOSITIVOS PARA DEFICIENTES FÍSICOS EXISTENTES NA UNICAMP.....	252
DETERMINAÇÃO DA ALTITUDE ORTOMÉTRICA DA REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL DA UNICAMP	253
LOCALIZAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DA UNICAMP ATRAVÉS DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS.....	253
UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE MODELAGEM DIGITAL DE TERRENOS PARA REPRESENTAÇÃO DO SUBSOLO	253
ESTUDO DO POTENCIAL DE REUSO DE ÁGUA EM LABORATÓRIOS DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO....	253
SUBSÍDIOS PARA A AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA E DE EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS EM EDIFÍCIOS ESCOLARES PÚBLICOS	254
ANÁLISE DO PERFIL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS.....	254
SUBSÍDIOS PARA ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS ECONOMIZADORAS DE ÁGUA EM EDIFÍCIOS ESCOLARES	254
ANÁLISE DO VOLUME PERDIDO EM VAZAMENTOS NOS PONTOS DE CONSUMO DE ÁGUA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNICAMP	255
PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DE ÁGUA NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNICAMP: ANÁLISE DOS USOS ESPECÍFICOS DE ÁGUA	255
CAMPANHA PARA A SENSIBILIZAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DE ÁGUA - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	255
ANÁLISE DAS PATOLOGIAS NOS PONTOS DE CONSUMO DE ÁGUA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNICAMP	256
ENTENDENDO E APLICANDO O MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS	256
ANÁLISE COMPARATIVA DE PROCESSOS LOGÍSTICOS NA INDÚSTRIA DO ENTRETENIMENTO	256
ANÁLISE COMPARATIVA DE PROCESSOS LOGÍSTICOS EM LOJAS DE VAREJO E OFICINAS MECÂNICAS	256
ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA ESTACA RAIZ INSTRUMENTADA CARREGADA À COMPRESSÃO	257
CÁLCULO AUTOMATIZADO DO ENSAIO DE ADENSAMENTO OEDOMÉTRICO	257
AUTOMATIC MESH REFINEMENT FOR THE STUDY OF NAVIER-STOKES FLUID FLOWS	257
BIBLIOTECA DIDÁTICA DE TECNOLOGIAS AMBIENTAIS: PROPOSTA PARA ENGENHARIA CIVIL (FASE IV).....	258
QUALIDADE DE VIDA EM CONJUNTOS HABITACIONAIS: ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....	258
AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DE PRÉDIOS RESIDENCIAIS EM CAMPINAS: 1950 A 1970	258
AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA IMPLANTAÇÃO DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL ATRAVÉS DE PESQUISA DE CAMPO	259
QUALIDADE DE VIDA EM CONJUNTOS HABITACIONAIS: DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA DE PROJETO.....	259

CARACTERIZAÇÃO DE SALA ESPECIAL PARA MEDIÇÃO DE COEFICIENTES DE ABSORÇÃO ACÚSTICA	259
ANÁLISE COMPARATIVA DA APLICAÇÃO DE DIFERENTES CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE CONFORTO ACÚSTICO DE AMBIENTES	260
AUXÍLIO A PROJETO PARA REDUÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS DE EDIFÍCIOS: BIBLIOTECA DE PROJETOS REFERENCIAIS E DE TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS NO BRASIL.....	260
AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DE EDIFÍCIOS BRASILEIROS: PREPARAÇÃO DE BASE DE DESEMPENHOS DE REFERÊNCIA (<i>BENCHMARKS</i>).....	260
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO	261
ANÁLISE DO PROBLEMA DE MAL CONDICIONAMENTO EM REDES ELÉTRICAS DE POTÊNCIA SOB O PONTO DE VISTA DE ESTABILIDADE DE TENSÃO	261
DESENVOLVIMENTO DE UM CÓDIGO 3D EM DIFERENÇAS FINITAS NO DOMÍNIO DO TEMPO PARA PROBLEMAS DE ELETROMAGNETISMO	261
SIMULAÇÃO DE GUIAS FOTÔNICOS PLANARES E FIBRAS ÓPTICAS VIA ELEMENTOS FINITOS	261
ESTUDOS DE PROPRIEDADES ELÉTRICAS E MECÂNICAS DE FILMES ESPESSOS DE SILÍCIO POLICRISTALINO PARA APLICAÇÃO EM MEMS	262
APLICAÇÕES EDUCACIONAIS COLABORATIVAS EM REDES P2P: AVALIAÇÃO DE MECANISMOS PARA REGISTROS DE ANOTAÇÕES EM GRUPOS.....	262
TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO ADAPTATIVO DE SINAIS APLICADAS AO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA VIA CANAIS PLC.....	262
DESENVOLVIMENTO DE UM SIMULADOR COMPUTACIONAL DE CANAIS DE COMUNICAÇÕES DIGITAIS VIA REDE ELÉTRICA (PLC) PARA AMBIENTES PREDIAIS	263
REDES NEURAIS PARA EQUALIZAÇÃO DE CANAIS DE COMUNICAÇÃO.....	263
MODELAMENTO DE ESTRUTURAS NMOS	263
OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES FINOS DE OXINITRETO (SiO_xN_y) E NITRETO DE SILÍCIO (Si_3N_4) POR DEPOSIÇÃO ECR-CVD.....	264
USO DE UMA PLATAFORMA DE PROCESSAMENTO MACIÇAMENTE PARALELO NO ESTUDO DE ARRANJOS ATÔMICOS E MAPEAMENTOS MOLECULARES	264
ESTUDO E MODELAGEM DE SISTEMA DINÂMICO ROBÓTICO.....	264
BR BRAILLE 2.0 – APERFEIÇOAMENTO DO PRÉ-PROCESSAMENTO DA IMAGEM BRAILLE DIGITALIZADA E EXPANSÃO DE BIBLIOTECAS PARA TRANSCRIÇÃO DE TEXTOS DIVERSOS	265
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA	265
CONTROLE H2 DE ESTRUTURAS FLEXÍVEIS UTILIZANDO DESIGUALDADES MATRICIAIS LINEARES	265
IDENTIFICAÇÃO DE SISTEMAS MECÂNICOS ATRAVÉS DE REDES NEURAIS.....	265
ESTUDO DA VIABILIDADE DE UTILIZAÇÃO DO CICLO ACELERADO DE RETIFICAÇÃO CILÍNDRICA DE Mergulho.....	266
ESTUDO EXPERIMENTAL DO PROCESSO TÉRMICO DE RECUPERAÇÃO DE AREIA DE FUNDIÇÃO EM LEITO FLUIDIZADO	266
MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PASSÍVEIS DE TRATAMENTO UTILIZANDO A TECNOLOGIA DE LEITO FLUIDIZADO GÁS-SÓLIDO	266
ADAPTAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE UM MOTOR DE CICLO OTTO PARA FUNCIONAR COM GÁS PROVENIENTE DA GASEIFICAÇÃO DE BIOMASSA	266
BIOMATERIAIS PARA IMPLANTES BUCO-MAXILO-CRÂNIO-FACIAL – CIMENTOS DE FOSFATO DE CÁLCIO	267
DINÂMICA DE “RISERS” VERTICAIS NA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO NO MAR	267
MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE UM VISUALIZADOR GRÁFICO PARA A PERFURAÇÃO DIRECIONAL DE POÇOS MARÍTIMOS DE PETRÓLEO	267
ESTUDO E APLICAÇÃO DE LINHAS DE FLUXO NA SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE RESERVATÓRIOS.....	268

POLÍMEROS BIOREABSORVÍVEIS COMO IMPLANTES ORTOPÉDICOS: ESTUDO DA DEGRADAÇÃO <i>IN VITRO</i>	268
FERRAMENTAS PARA DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS.....	268
MINIMIZAÇÃO DA CO-CONTRAÇÃO MUSCULAR NO MOVIMENTO DE PEDALAR ATRAVÉS DE MODELO BIOMECÂNICO	269
ESTUDO DA ATUAÇÃO DE MICROCONTROLADORES NO CONTROLE DE TRANSMISSÕES CONTINUAMENTE VARIÁVEIS	269
PROJETO DE MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE ÓRTESE ATIVA PARA MEMBROS INFERIORES .	269
MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE PRÓTESE DE MEMBRO INFERIOR ANTROPOMÓRFICO ATIVA	269
ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE MECANISMO ROBÓTICO DE ESCAVAÇÃO DE TÚNEIS DE PEQUENO DIÂMETRO.....	270
PROJETO, DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM CONTROLADOR DE POSIÇÃO PARA UM SISTEMA ROBÓTICO MÓVEL UTILIZANDO CIRCUITOS LÓGICOS REPROGRAMÁVEIS.....	270
ANÁLISE TERMODINÂMICA E MODELAGEM COMPUTACIONAL DE SISTEMAS DE CO-GERAÇÃO HÍBRIDOS	270
MODELAGEM COMPUTACIONAL PARA ANÁLISE TERMODINÂMICA DE SISTEMAS HÍBRIDOS DE COGERAÇÃO UTILIZANDO GASEIFICAÇÃO DE BAGAÇO DE CANA.....	271
ANÁLISE TERMODINÂMICA E MODELAGEM COMPUTACIONAL DE SISTEMAS DE CO-GERAÇÃO HÍBRIDOS: ESTUDO DA CALDEIRA DE RECUPERAÇÃO (HRSG).....	271
CONJUNTO DE ARMAZENADOR DE CALOR LATENTE COM TUBOS DE CALOR.....	271
DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA PARA TESTES DE BALANCEAMENTO DE SISTEMAS ROTATIVOS EM UM OU DOIS PLANOS	272
DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA PARA GERAÇÃO DE SINAL DE ALIMENTAÇÃO DE EXCITADOR ELETROMECÂNICO (SHAKER) EM PLATAFORMA LABVIEW	272
QUALIFICAÇÃO DE AMOSTRAS.....	272
ESTUDO DE VIBRAÇÕES TORSIONAIS EM TREM DE POTÊNCIA DE VEÍCULOS AUTOMOTIVOS.....	273
ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS DIVERSAS FERRAMENTAS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS...	273
ESTUDO DAS FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS NA GESTÃO DE PROJETOS	273
ANÁLISE DE FERRAMENTAS PARA GERENCIAMENTO DE TEMPO EM PROJETOS	273
ANÁLISE DE FERRAMENTAS PARA GERENCIAMENTO DO ESCOPO EM PROJETOS	274
MEDIDA DE PERMEABILIDADE RELATIVA AO ÓLEO EM ROCHAS	274
SIMULADOR DE VIAS.....	274
ESTUDO DO CONTROLE DE POÇO EM OPERAÇÕES DE PERFURAÇÃO EM ÁGUAS PROFUNDAS E ULTRAPROFUNDAS.....	275
ESTUDO DE PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS DE FLUIDOS SINTÉTICOS APLICADOS NA ENGENHARIA DE PETRÓLEO	275
SIMULAÇÃO DE KICKS: INTERFACE COM O USUÁRIO	275
ESTUDO DO DECLÍNIO DE PRESSÃO EM ENSAIOS DE FRATURAMENTO HIDRÁULICO.....	276
ESTUDO DAS PROPRIEDADES DE FLUIDOS BASE ÓLEO UTILIZADOS NA PERFURAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO	276
ESTUDOS DE MODELOS ACOPLADOS DE MICROSISTEMAS ELETROMECÂNICOS.....	276
ESTUDO EXPERIMENTAL DOS CAMPOS DE VELOCIDADE E DE TEMPERATURA NO INTERIOR DE UM CICLONE SECADOR	277
ANÁLISE MICROESTRUTURAL E DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE FORJADOS EM AÇOS MICROLIGADOS OBTIDOS A PARTIR DE PRÉ-FORMAS CWR	277
ESTUDO DE LUBRIFICANTES ALTERNATIVOS PARA A EXTRUSÃO A FRIO DE PEÇAS EM AÇO.....	277
HIDROCONFORMAÇÃO DE CHAPAS “TAILORED BLANK”	278
COMPARAÇÃO ENTRE SISTEMAS DE EXTRAÇÃO DE CALDO DE CANA ATRAVÉS DA ANÁLISE EXERGÉTICA NA INDÚSTRIA SUCROALCOOLEIRA.....	278

FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA.....	278
ANÁLISE DE UM TRATAMENTO DE EFLUENTES ORGÂNICOS ATRAVÉS DE MODELAGEM NEURAL ..	278
PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MICROESFERAS DE ALGINATO ENCAPSULANDO ALBUMINA DE SORO BOVINO COMO MODELO DE ANTÍGENO.....	279
DIFUSIVIDADE TÉRMICA DO XISTO CRU E DO XISTO RETORTADO	279
TRANSPORTE DE CALOR E MASSA EM SÓLIDOS EM REGIME TRANSIENTE.....	279
DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE PARTIÇÃO DAS ENZIMAS ALFA E BETA AMILASE PARA PURIFICAÇÃO PELO SISTEMA BIFÁSICO AQUOSO POLÍMERO/POLÍMERO.....	280
EXTRAÇÃO VIA SISTEMA LÍQUIDO-LÍQUIDO DE CITOCROMO B5 E ANÁLISE DE DADOS VIA REDES NEURAIS.....	280
ESTUDO DA LIXIVIAÇÃO DE ENDOSPERMA DE MILHO COM ETANOL	280
ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE PREPARAÇÃO DE ÓXIDO DE ZIRCÔNIO.....	281
PROPRIEDADES DE SUPERFÍCIE DE TECIDOS TÊXTEIS TRATADOS POR CORONA.....	281
TRATAMENTO CORONA EM BORRACHA NATURAL.....	281
TRATAMENTO CORONA EM FILMES DE POLIÉSTER	282
PROPRIEDADES DE SUPERFÍCIE DE MISTURAS DE PP/EPDM TRATADAS POR CORONA E POR UV ..	282
OBTENÇÃO DE CURVAS DE POTÊNCIA DE IMPELIDORES COM PARÂMETROS DEPENDENTES DAS PROPORÇÕES GEOMÉTRICAS DO SISTEMA TANQUE/IMPELIDOR.....	282
PET RECICLADO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO	283
CARACTERIZAÇÃO DE PMMA FLUORADO COM PLASMA DE CHF ₃ PARA FIBRAS ÓPTICAS POLIMÉRICAS	283
ATRIÇÃO E ELUTRIAÇÃO DE PARTÍCULAS SÓLIDAS EM LEITO FLUIDIZADO GASOSO	283
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE APLICADO AO PROCESSO DE POLIMERIZAÇÃO EM REATOR DE LEITO FLUIDIZADO E AGITADO.....	283
TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO DA ENGENHARIA QUÍMICA: ANIMAÇÕES APLICADAS NO ESTUDO DE REATORES EM LEITO FLUIDIZADO	284
FILMES POLIMÉRICOS ATIVOS PARA EMBALAGEM, COM CAPACIDADE DE ABSORÇÃO DE OXIGÊNIO	284
FILMES POLIMÉRICOS COM ATIVIDADE DE ADSORÇÃO DE ETILENO E ANTIMICROBIANA PARA USO EM EMBALAGENS ATIVAS.....	284
MODELAGEM DE REATORES AUTOCLAVE A ALTAS PRESSÕES PARA A POLIMERIZAÇÃO DE POLIOLEFINAS.....	285
LIBERAÇÃO CONTROLADA DA OXITETRACICLINA NO SISTEMA QUITOSANA/ALGINATO/PEG.....	285
ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE COMPOSTOS DE POLIETILENO COM AMIDO PARA A OBTENÇÃO DE POLÍMEROS AMBIENTALMENTE DEGRADÁVEIS.....	285
DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MEMBRANAS ASSIMÉTRICAS ESPONJOSAS DE QUITOSANA PARA RECOBRIMENTO DE FERIMENTOS	286
MEMBRANAS POLIMÉRICAS DE POLIÉTERURETANO E POLIÉSTERURETANO COM PROPRIEDADES ANTITROMBOGÊNICAS	286
ESTUDO EXPERIMENTAL DO EQUILÍBRIO LÍQUIDO-VAPOR DE SISTEMAS BINÁRIOS ENVOLVENDO ÁGUA, ACETONA E CUMENO.....	286
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA CÁLCULO DE EQUILÍBRIO QUÍMICO ATRAVÉS DA MINIMIZAÇÃO DA ENERGIA LIVRE DE GIBBS	287
ESTUDO EXPERIMENTAL DE MATERIAIS QUE SOFREM ENCOLHIMENTO DURANTE O PROCESSO DE SECAGEM.....	287
ESTUDO DA RETENÇÃO DE VOLÁTEIS NA SECAGEM EM ATMOSFERA MODIFICADA	287
MODIFICAÇÕES ESTRUTURAIS EM MATERIALS BIOLÓGICOS SUBMETIDOS À SECAGEM.....	288
CONSTRUÇÃO DE DIAGRAMAS DE FASES DE SOLUÇÕES LIPÍDICAS CONCENTRADAS.....	288

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE LIPOSSOMAS ELÁSTICOS ENCAPSULANDO CAFEÍNA.....	288
CARACTERIZAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PRODUZIDO POR FERMENTAÇÃO SUBMERSA UTILIZANDO CÉPAS DE <i>STREPTOCOCCUS</i>	289
CARACTERIZAÇÃO DE FRAÇÕES PESADAS DE PETRÓLEO MARLIM POR MEIO DO PROCESSO DE DESTILAÇÃO MOLECULAR	289
DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA E ANÁLISE DE PARÂMETROS CONCEITUAIS IMPORTANTES DO PROCESSO DE DESTILAÇÃO REATIVA.....	289
METODOLOGIA DE PREDIÇÃO PARA OBTENÇÃO DE PARÂMETROS DE INTERAÇÃO APLICÁVEIS À RECUPERAÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS PELO PROCESSO DE EXTRAÇÃO LÍQUIDO- LÍQUIDO.....	290
DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS DE PROCESSOS TÍPICOS DE ENGENHARIA QUÍMICA USANDO FERRAMENTAS DE PROGRAMAÇÃO LINEAR E NÃO LINEAR USANDO A LINGUAGEM GAMS E O SOLVER DO EXCEL.....	290
INFLUÊNCIA DE SOLUÇÕES TAMPAO NAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS DE MEMBRANAS DE QUITOSANA.....	290
INVESTIGAÇÃO DOS MECANISMOS DE CALCIFICAÇÃO IN VITRO DE MEMBRANAS DE QUITOSANA .	291
PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CIMENTOS DE QUITOSANA E FOSFATO DE CÁLCIO	291
MEMBRANAS DE QUITOSANA E COLÁGENO – TIPO I PARA BIOMINERALIZAÇÃO – OSTEOGÊNESE .	291
EFEITO SALINO SOBRE O EQUILÍBRIO LÍQUIDO-LÍQUIDO DO SISTEMA ÁGUA + ETANOL + METIL ETIL CETONA.....	292
EFEITO SALINO DO SULFATO DE POTÁSSIO SOBRE O EQUILÍBRIO LÍQUIDO-LÍQUIDO DO SISTEMA ÁGUA + ETANOL + METIL ETIL CETONA	292
PROCESSO DE ADSORÇÃO DE NÍQUEL E ZINCO EM ARGILA EM LEITO FIXO.....	292
PROCESSO DE ADSORÇÃO DE SO ₂ EM ARGILA EM SISTEMA DE LEITO FLUIDIZADO	293
INVESTIGAÇÃO DA ADSORÇÃO DE CROMO EM QUITOSANA NATURAL E RETICULADA	293
REMOÇÃO DE NÍQUEL E ZINCO EM ARGILA.....	293
CONSTRUÇÃO E ANÁLISE DA MALHA TRIDIMENSIONAL DO QUEIMADOR EM ESCALA REAL DE UM FORNO ROTATIVO.....	294
CONSTRUÇÃO E GERAÇÃO DA MALHA COMPUTACIONAL DE UM RISER FCC TRIDIMENSIONAL	294
AVALIAÇÃO DE GEOMETRIAS DE CICLONES INDUSTRIAIS UTILIZANDO TÉCNICAS E CFD.....	294
MODELAGEM E SIMULAÇÃO PARA O ESTUDO DA REMOÇÃO DE METAIS PESADOS ATRAVÉS DE ALGAS MARINHAS (BIOADSORÇÃO)	294
DESTILAÇÃO MOLECULAR: AVALIAÇÃO DE VIABILIDADE DO PROCESSO ATRAVÉS DE MÉTODOS DE PREDIÇÃO	295
LIOFILIZAÇÃO DE SUCO DE LARANJA PASTEURIZADO	295
LIOFILIZAÇÃO DO SUCO DE LARANJA NATURAL.....	295
INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA SUSPENSÃO NO RECOBRIMENTO POLIMÉRICO DE PARTÍCULAS EM LEITO DE JORRO	296
UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE BALANÇO POPULACIONAL NA MODELAGEM E SIMULAÇÃO DO RECOBRIMENTO DE PARTÍCULAS	296
MICROENCAPSULAÇÃO DE <i>BIFIDOBACTERIUM</i>	296
EXTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE HEPTAPEPTÍDEOS CÍCLICOS HEPATOTÓXICOS (MICROCISTINAS) DE CIANOBACTÉRIAS DO GÊNERO <i>MICROCYSTIS SPP</i>	297
SÍNTESE DE ACRILATOS DE AÇÚCARES POR BIOCATÁLISE.....	297
ESTUDO HIDRODINÂMICO DE UMA COLUNA DE PARA-DESTILAÇÃO.....	297
CRAQUEAMENTO TÉRMICO DA ÁGUA VIA REATOR NUCLEAR DE ALTA TEMPERATURA E ÀS CÉLULAS A COMBUSTÍVEL.....	298
PILHAS DE COMBUSTÍVEL E A EVOLUÇÃO DOS PROCESSOS DE REFORMA.....	298
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO.....	298

ONTOCARTA - NAVEGAÇÃO SEMÂNTICA EM OBJETOS GEOGRÁFICOS DIRIGIDA POR ONTOLOGIAS	298
AMBIENTE DE GERENCIAMENTO DE IMAGENS	299
WOODSS – UM SISTEMA DE SUPORTE A DECISÃO BASEADO EM WORKFLOWS	299
RECONSTRUÇÃO TRIDIMENSIONAL DE FRAGMENTOS DE CERÂMICA ARQUEOLÓGICA USANDO ESTEREOSCÓPIA GEOMÉTRICA	299
PARADIGMAS EDUCACIONAIS DE PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE E DE PROGRAMAÇÃO DE SISTEMA	299
INSTITUTO DE FÍSICA "GLEB WATAGHIN"	300
ESTUDO DAS TÉCNICAS E EQUIPAMENTOS PARA A ANÁLISE DOS GASES ORIUNDOS DA REAÇÃO DE REFORMA DE ETANOL	300
DESENVOLVIMENTO DE UMA PÁGINA NA INTERNET PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: RADAR DA CIÊNCIA	300
LNLS - LABORATÓRIO NACIONAL DE LUZ SÍNCROTON	300
SISTEMA DE DEPOSIÇÃO DE SEMICONDUTORES IV E MATERIAIS REFRAATÁRIOS	300
ÍNDICE DE ASSUNTOS	302
ÍNDICE DE INSCRITOS	317
ÍNDICE DE ORIENTADORES	334

PROJETOS DA ÁREA DE ARTES

Faculdade de Ciências Médicas

A001

ARTE NO JUQUERI, ARTE NO ENGENHO DE DENTRO: IMPLICAÇÕES DAS ABORDAGENS FREUDIANA E JUNGUIANA NAS OFICINAS DE ARTE NO AMBIENTE PSIQUIÁTRICO

Rosa Cristina Maria de Carvalho (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Lucia Helena Reily (Orientadora), Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação Prof. Dr. Gabriel Porto - CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Este projeto resultou da prática de ensino de artes plásticas realizada no ateliê de pintura de uma instituição psiquiátrica conhecida como CAPS (Centro de Capacitação Psicossocial), em Jundiaí, onde se percebeu a importância de conhecer os fundamentos teóricos que norteiam a prática profissional em espaços de tratamento psiquiátrico. Há duas grandes referências históricas no Brasil para o trabalho de oficinas de artes plásticas com pacientes doentes mentais. Este projeto comparativo se propõe a estudar a abordagem freudiana seguida por Osório Cesar e a abordagem junguiana seguida por Nise da Silveira. O objetivo é compreender as semelhanças e diferenças entre os dois ateliês de pintura (a Escola de Artes Plásticas do Juqueri e o Ateliê de Pintura da Seção de Terapêutica Ocupacional do Engenho de Dentro), com o intuito de conhecer os valores educativos da arte realizada nos espaços de tratamento psiquiátrico. Por meio deste estudo bibliográfico, propomo-nos a iniciar uma reflexão sobre as implicações das abordagens terapêuticas no desenvolvimento de atividades artísticas nas instituições psicossociais da atualidade, já que vem aumentando o número de oficinas para essa clientela bem como exposições da produção de pacientes psiquiátricos.

Arte Bruta - Pacientes Psiquiátricos - Hospital Psiquiátrico

Instituto de Artes

A002

ESTUDO DE ANATOMIA, FISILOGIA E CINESIOLOGIA APLICADA AO DESENVOLVIMENTO TÉCNICO DO BAILARINO

Clara Gouvêa do Prado (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Ângela de Azevedo Nolf (Orientadora), Instituto de Artes – IA, UNICAMP

Durante o aprendizado da técnica de dança o bailarino é desafiado a executar movimentos com qualidade e organicidade. Entretanto, muitas vezes depara-se com

dificuldades que não dependem apenas da sua aprendizagem técnica e embora tente superá-las, os limites anatômicos de seu corpo o impedem. O presente projeto destina-se a pesquisar como os conhecimentos da anatomia, fisiologia e cinesiologia humana auxiliam no processo de desenvolvimento técnico do intérprete de dança. Através de uma pesquisa bibliográfica, observação de aulas de técnica de dança, e também ministrando aulas de técnica clássica para os alunos do Departamento de Artes Corporais, teve-se como objetivos principais entender a mecânica corporal a fim de solucionar problemas associados a desintegridade motora prejudiciais ao trabalho artístico, e utilizar esses conhecimentos na estruturação e elaboração das aulas de técnica de dança. Por fim, compreendeu-se a importância do bailarino entender sua organização corporal e os princípios da coordenação motora, durante o seu aperfeiçoamento técnico. Nesse processo o professor torna-se responsável de indicar ao aluno caminhos para interiorizar esses conhecimentos em seu corpo, unindo prática a teoria.

Cinesiologia Humana – Dança - Técnica Clássica

A003

O IMAGINÁRIO CONSTRUÍDO

Ludmila de Melo Portella (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Anna Paula Silva Gouveia (Orientadora), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

Esta iniciação científica teve como objetivo principal a elaboração de um banco de dados digital, intitulado “O Imaginário Construído”, apresentado em CD rom. De forma organizada e seletiva, contempla o acervo de trabalhos das disciplinas de Projeto do 1º ano, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Unicamp, de 1999 a 2003: AP111 Teoria e Projeto I – Introdução e AP112 Teoria e Projeto II – Processos de Criação. É parte integrante da pesquisa que vem sendo desenvolvida pela docente desde 2000. Apresenta a estrutura do curso, programas e planos de atividades com suas alterações anuais, resultados e efeitos (desenhos, maquetes), e artigos já publicados pela orientadora junto com outros docentes do curso além do resultado dos questionários aos alunos. Para sua montagem, foi utilizado o *Power Point* por possibilitar a fácil criação de apresentações, além de ser um software acessível aos usuários. Para os cromos, foi necessária digitalização e tratamento das imagens. Este material estará à disposição dos alunos, professores e pesquisadores, colaborando para novas pesquisas na área do ensino propedêutico de projeto de arquitetura e para divulgação da proposta curricular do novo curso.

Arquitetura – Ensino – Projeto

A004

O TRENZINHO DO CAIPIRA: UMA INTERPRETAÇÃO POPULAR

Thiago Luis da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antônio Rafael Carvalho dos Santos (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

O Projeto visa estudar as possibilidades de interpretação do repertório erudito brasileiro por formações instrumentais populares. Para isto, analisaremos gravações de “O trenzinho do caipira” de Heitor Villa-Lobos realizadas por artistas populares, comparando-as com as partituras originais do autor. A partir dos conceitos de interpretação depreendidos nesta análise comparativa serão confeccionados dois arranjos de temas eruditos para uma formação instrumental popular que fará sua gravação e apresentação pública.

Música Popular - Análise - Desenvolvimento de Arranjos

A005

TECNOLOGIA DA IMAGEM PARA O SITE “HISTÓRIA DO INSTITUTO DE ARTES”

Adriana Ramos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Mestre Celso D’Angelo (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

O projeto tem por objetivo a preparação de documentos que serão inseridos no banco de imagens que será disponibilizado no *site* “História do Instituto de Artes”, possibilitando uma divulgação organizada de imagens e informações sobre as atividades cotidianas e os eventos que ocorrem no Instituto. Os documentos, a saber, fotografias e artigos de jornais, foram digitalizados e recuperados (quando necessário) através de *software* de tratamento e nominados de modo a facilitar sua busca no *site*, provisoriamente através do buscador Google restrito ao Instituto de Artes. O plano de trabalho envolveu o estudo de especificações técnicas sobre captação com câmera digital, digitalização de imagens, pesquisa em bancos de dados e acervos digitais, estudo do *software* gráfico Adobe Photoshop e, por fim, experiências práticas de tratamento de fotografias e artigos de jornais. Como resultados, pode-se citar a melhora na qualidade das imagens visualizadas no *site* e a maior possibilidade de acesso às informações produzidas e tratadas.

Imagem – Tecnologia Digital - Informação

A006

DEPOIS DO CUBO BRANCO: SOBRE A UTILIZAÇÃO DE CENOGRÁFIAS EM EXPOSIÇÕES DE ARTE

Juliana Pfeifer Caetano (Bolsista FAPESP) e Profa. Claudia Valladão de Mattos (Orientadora), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

A presente pesquisa busca estudar as novas propostas de uso de cenografias em exposições de arte, tendo como objetivo compreender e situar a questão da construção cenográfica em exposições e definir os princípios teóricos que regem tal atividade. O material a ser analisado tem sido coletado principalmente através de entrevistas com curadores, artistas (cenógrafos) e também espectador. Inicialmente optamos por fazer uma análise mais detalhada da “Mostra do Redescobrimto – Brasil +500” que aconteceu no Parque do Ibirapuera em 2000, onde a cenografia teve um papel fundamental. Esta mostra representou um ponto de mudança no que se refere às exposições no Brasil, consolidando um novo modelo, uma nova forma de expor obras de arte. O primeiro elemento que investigamos foi a proposta curatorial da exposição, visto que a “Mostra do Redescobrimto” incluía um curador geral e outros sub-curadores, que por sua vez fizeram parcerias com cenógrafos. Até o momento resultaram deste trabalho duas entrevistas; uma com o curador geral da Mostra: Nelson Aguilár e outra com um sub-curador do módulo Arte do Século XIX: Luciano Migliaccio, somadas as leituras referentes ao assunto, pesquisas de imagens e visitas a outras exposições. Essas entrevistas nos ajudaram a analisar a nova proposta que estava em jogo e que seria adotada com freqüência em exposições posteriores.

Exposição - Cenografia - Entrevista

A007

PRODUÇÃO E GRAVAÇÃO DE SONS DE BATERIA

André Luiz Luvizotto (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Claudiney Carrasco (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

O trabalho consiste na criação de um *site* voltado para a gravação e produção de sons de bateria, levando-se em conta a grande importância que o instrumento exerce na estética musical, com seus respectivos estilos na música popular, e também as grandes dificuldades encontradas por profissionais de estúdio ao lidarem especificamente com a bateria. Foram abordados aspectos característicos do som gravado do instrumento, suas transformações com a evolução dos meios de gravação e principalmente como obter esses resultados, em estúdio, a partir de técnicas e meios de produção e gravação. O período adotado foi a partir da década de sessenta até os dias de hoje, pós surgimento da gravação multipista. Primeiro foi trabalhado a captação do som acústico do instrumento, técnicas e tipos de microfonação. Após isso, foi abordada a manipulação do som gravado, o que incluiu efeitos, edição e pós-produção, principalmente em sistemas digitais. O *site* foi feito em HTML e *Flash*. Amostras de áudio foram utilizadas em MP3, de forma que os principais conceitos tivessem exemplos

fonográficos ilustrando assim o conteúdo teórico. Com esses estudos concluiu-se que é difícil estabelecer regras e padrões estéticos a respeito de sons de bateria gravados. Mas, serve como um bom ponto de referência para obtenção de resultados que as experiências mostraram serem corretos tecnicamente, além de confortáveis aos ouvidos. A partir desses conceitos o internauta fica livre para criar seus próprios sons com certos embasamentos teóricos.

Gravação - Técnicas de Microfonação - Bateria

A008

HEITOR VILLA-LOBOS E OS PRELÚDIOS PARA VIOLÃO SOLO: ANÁLISE DO PROCESSO DE CRIAÇÃO

Pablo Y Castro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Claudiney Rodrigues Carrasco (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

Heitor Villa-Lobos (1887-1959) foi o principal compositor do século XX, no que diz respeito à evolução do violão erudito brasileiro. Seus Prelúdios para violão solo (datados de 1940) apresentam notável valor musical, além de um aproveitamento inteligente dos recursos idiomáticos do instrumento, configurando-se como peças praticamente "obrigatórias" à formação do violonista erudito. O trabalho intenta auxiliar, quanto às questões técnico-interpretativas, o estudante que se propõe a executar os Prelúdios. A pesquisa é ainda útil ao estudante de composição, pois foram analisados também os aspectos criativos do autor. As investigações tiveram como objetivos: a elaboração de um material elucidatório sobre fatores interpretativos (dinâmica, agógica, *vibrato*, forma de execução dos acordes), técnico-violonísticos (digitação), estruturais (análise comparativa entre os manuscritos e as edições das obras), e composicionais (semiose e idiosincrasias villa-lobianas). Para tanto, elegemos os seguintes processos metodológicos: pesquisa bibliográfica, pesquisa *on-line*, audição analítica de diversas gravações dos Prelúdios, análise comparativa entre as edições analisadas e os manuscritos das peças e, por fim, entrevistas com renomados intérpretes e didatas do violão. Foi possível detectarmos que não há um modelo ideal de interpretação, e sim, diversas opções performáticas, relacionadas às concepções estéticas de cada músico. Apontamos ainda relevantes equívocos de notação nas partituras editadas que, se passarem despercebidos podem até mesmo comprometer o projeto composicional villa-lobiano.

Violão - Villa-Lobos - Prelúdio

A009

AS BANDAS DE MÚSICA NO MUNICÍPIO DE AVARÉ: SEUS MESTRES, REPERTÓRIO, INSTRUMENTAÇÃO E IMPORTÂNCIA HISTÓRICA

Thiago Righi Campos de Castro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Claudiney Rodrigues Carrasco (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

As bandas de música foram muito importantes para a música popular brasileira. Desde as antigas organizações instrumentais do período colonial até as expressivas corporações militares das grandes cidades, essas bandas influenciaram nosso meio social, educacional e cultural. Este projeto teve como objetivo estudar as bandas de música existentes no município de Avaré entre 1920 e 1960, resgatando sua importância histórica, nomes de mestres e músicos, fotos, arquivos de imprensa escrita e radiofônica, repertório, partituras e instrumentação. Ainda que, não nos fora possível reaver tudo que se pretendia, uma generosa parte da história dessas corporações pode ser esclarecida e organizada. Através dos registros históricos levantados, ampliou-se o tempo em que as bandas estiveram ativas em quase cinquenta anos. Aos domingos as bandas formadas dirigiam-se ao coreto da praça e lá tocavam polkas, mazurcas, maxixes, dobrados, valsas, tangos, marchas militares e carnavalescas além de peças do repertório erudito, inclusive óperas. Com formação instrumental grande as bandas tinham sessão de metais, madeiras e percussão. Nos metais estavam o bombardino, os trombones, trompetes, o oficlíde e o baixo tuba; nas madeiras, o clarinete, a flauta, enquanto na percussão havia a caixa (repique), os pratos e o bumbo. Outro papel importante desenvolvido por essas bandas era o de escola.

Bandas de Música - História das - Avaré

A010

A DANÇA COMO ESTÍMULO AO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA MENTAL

Kamilla Mesquita Oliveira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Elizabeth Baush Zimmermann (Orientadora), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

A criança portadora de deficiência mental tem um desenvolvimento mais lento do que o de outras crianças, o que não significa que tal desenvolvimento fica estagnado em algum de seus estágios, pelo contrário, não há limites pré-estabelecidos para o desenvolvimento destas crianças. Daí a importância de estimulá-las com atividades que lhes sejam prazerosas, suscitando-lhes a curiosidade, o interesse e a atenção. Dentro de tais estímulos, a arte é uma contribuição, já que possui não somente a função de estimulação motora, mas também, o caráter expressivo. Esta pesquisa visa, por meio da vivência prática da Dança,

avaliar o quão eficiente ela é como estímulo do progresso da criança portadora de deficiência mental. Foram observados avanços significativos em todos os setores do desenvolvimento no decorrer do processo, confirmando a importância do movimento, como meio principal de construção de conhecimentos por parte da criança, onde se podem destacar aqueles relativos ao próprio corpo e suas possibilidades de expressão. A criança conquista, por meio das vivências artísticas propostas, novos instrumentos de percepção e relação entre o real e o imaginário, o seu corpo e o mundo; explora uma nova forma de linguagem para comunicação de idéias, socialização, exteriorização de sentimentos e supera as dificuldades, construindo possibilidades de um desenvolvimento pessoal sadio em todas suas dimensões.

Dança – Crianças - Deficiência Mental

A011

A DANÇA COMO AGENTE MODIFICADOR DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS

Marina Balastreire Angelo (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Elisabeth Bauch Zimmerman (Orientadora), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

Seguindo uma trajetória metodológica baseada na abordagem fenomenológica, nossa pesquisa vai ao encontro da corporeidade idosa por meio da dança – concebida como arte libertadora, que abre novos canais de expressão e possibilita a percepção do corpo em sua totalidade. Nesse estudo, a dança se apresenta não como arte demonstrativa, o que solicitaria o domínio de uma técnica; mas se coloca com caráter terapêutico, conduzindo à consciência das reais possibilidades do corpo, bem como à ampliação das mesmas, permitindo novas maneiras de comunicação e expressão com o meio. Assim, partindo de uma inquietação em torno da situação de marginalização do idoso, decorrente de ideologias sociais pré-concebidas a respeito da idade avançada, nossa pesquisa se utiliza da dança como meio de redescoberta desse corpo, traçando relações entre padrões de movimento e aspectos particulares dos sujeitos, como saúde física, auto-imagem e socialização. Enfim, não foram poucas as dificuldades e contratempos ao longo do processo, porém pudemos comprovar, por meio da rica experiência junto aos idosos, que o trabalho corporal em dança conduz o indivíduo à renovação do olhar sobre si e sobre o meio circundante, indo muito além da simples produção de bem-estar físico.

Dança – Terceira Idade – Qualidade de Vida

A012

A RELAÇÃO ENTRE ARTE E TECNOLOGIA: CONCEITOS SOBRE ARTE-MÍDIA E O

COMPUTADOR COMO SUPORTE À CRIAÇÃO ARTÍSTICA

Sergio José Venancio Júnior (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Ernesto Giovanni Boccara (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

Este projeto estabeleceu, por meio de estudos históricos, sociológicos, informáticos e artísticos, uma compreensão sobre a abrangente relação entre as artes e tecnologias contemporâneas, e, especificamente, entre as artes visuais e as mídias digitais. Através de bibliografias e recursos eletrônicos, diversos dados foram analisados e aplicados em experimentações que resultaram em conclusões teóricas e no desenvolvimento prático de uma galeria virtual para divulgação da produção artística de alunos do curso de Educação Artística oferecido pelo Instituto de Artes da UNICAMP. O projeto concluiu ser importante que a arte contemporânea utilize recursos tecno-científicos a fim de expandir suas possibilidades de criação e divulgação, mas também que o artista, ao pesquisar e refletir sobre as conseqüências sócio-culturais e ambientais trazidas pelas novas tecnologias, estabeleça novas éticas de trabalho e novos paradigmas para o conceito atual de arte. A galeria tornou-se um meio de exposições que explorou linguagens interdisciplinares durante todo o seu processo de desenvolvimento, utilizando o computador enquanto suporte à criação de estruturas visuais digitais e a Internet enquanto veículo de divulgação artística abrangente, cujo acesso é socialmente restrito mas potencialmente crescente.

Artes e Mídias Digitais - Arte e Tecnologia - Galeria Virtual

A013

HOLLY CAVRELL – UMA CRIADORA EM DANÇA

Gabriela Trópia Gomes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Eusébio Lôbo da Silva (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

Holly Cavrell é uma importante artista no cenário da dança contemporânea no Brasil. Esta pesquisa teve como objetivo o levantamento de elementos característicos das suas obras artísticas e de seu processo de composição coreográfica. Para tanto, realizou-se pesquisa teórica, videográfica e prática, através de: revisão bibliográfica; estudo sobre seu histórico artístico; observação participante de aulas ministradas pela mesma; revisão videográfica de espetáculos de dança; acompanhamento dos ensaios da Cia. Domínio Público, dirigida pela artista; e entrevistas com Cavrell e com pessoas que participaram de seu processo de composição. Através da articulação dos elementos elencados, identificou-se, nesse processo de criação artística, procedimentos que se repetem de modo singular: definição de um tema; pesquisa de material e discussões; improvisações;

seleção de movimentos, ritmos ou qualidades; agrupamento em seqüências; articulação das seqüências em cenas; elaboração da ligação entre as cenas; apresentação do trabalho. O processo criativo de Cavrell consiste não apenas na composição de coreografias, mas também na composição de outros elementos do espetáculo (como música, textos, representação, figurino, cenário, vídeo), os quais se articulam em uma composição única, resultando em uma linguagem híbrida, contendo elementos da dança moderna e contemporânea.

Dança - Composição Coreográfica - Processo Criativo

A014

ESPAÇO DE FASE APLICADO À ANÁLISE E À COMPOSIÇÃO MUSICAL

Danilo Machado de Souza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jônatas Manzolli (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

A análise e composição sempre estiveram intimamente ligadas. As escolas de composição têm sempre em suas grades curriculares disciplinas voltadas para a visão analítica. Todo músico que deseje ampliar seus conhecimentos musicais é levado, mais cedo ou mais tarde, para o campo da análise. Aprimoramos, no decorrer da pesquisa, os métodos de análise e de comparação das estruturas musicais. Procuramos disponibilizar os resultados obtidos com a pesquisa na Internet, através de um programa que poderá ser executado em qualquer plataforma computacional. O programa permite aos interessados que realizarem a sua própria análise, buscando os aspectos que mais lhes interessarem, através da geração e do estudo dos Espaços de Fase. A flexibilidade do sistema computacional leva à obtenção de resultados quantitativos que podem ampliar o escopo das obras analisadas. No caso da nossa aplicação, utilizamos *gestos sonoros* criados a partir dos gráficos para a composição de uma obra inédita. Os resultados obtidos com a pesquisa, bem como o programa podem ser encontrados em www.nics.unicamp.br/~danilo

Espaço de Fase - Análise e Composição Musical - Computação Musical

A015

PROCESSOS ESTOCÁSTICOS NA CRIAÇÃO MUSICAL PARA INSTRUMENTOS DE CORDAS DEDILHADAS

Frederick Carrilho (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jônatas Manzolli (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

Neste trabalho estudamos e desenvolvemos técnicas composicionais, com o objetivo de desenvolver material sonoro original. A metodologia de pesquisa baseou-se

na análise crítica dos experimentos sonoros e na audição de repertório onde foram utilizados métodos estocásticos. Para a implementação prática da pesquisa utilizamos o software MatLab, onde elaboramos um programa de geração de números aleatórios e de distribuições probabilísticas. Este ambiente computacional auxiliou-nos na geração de experimentos e na composição da obra musical.

Composição - Processos Estocásticos - Violão

A016

AS FUNÇÕES DA HARMONIA E DA MELODIA NA BOSSA NOVA E NO JAZZ

Fabio Saito dos Santos (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. José Roberto Zan (Orientador), Instituto de Artes – IA, UNICAMP

A Bossa-Nova é considerada um marco na história da música popular brasileira que alterou as práticas de composição e de interpretação do cancionário popular. Alguns pesquisadores afirmam que Bossa-Nova caracteriza-se por forte ruptura em relação à tradição musical brasileira e se configura quase como uma réplica do Jazz. Outros reconhecem que apesar da forte influência jazzística, especialmente a produção de Antonio Carlos Jobim apresenta diferenças importantes em relação ao gênero norte-americano, principalmente quanto à funcionalidade da harmonia e da melodia. Em outras palavras, enquanto o jazz privilegia a harmonia, a Bossa Nova é essencialmente melódica. Com o intuito de aprofundar essas questões realizamos um estudo comparativo de quatro músicas: as canções “Night and Day” de Cole Porter, “Samba de uma Nota Só” de Tom Jobim, “Rapaz de Bem” de Johnny Alf e o *standard* – música que pertence exclusivamente ao repertório do Jazz – “Lady Bird” de Tadd Dameron. Enfocamos a funcionalidade da harmonia e da melodia nessas análises. Verificamos que há semelhanças e diferenças entre os dois gêneros. Constatamos que nas canções, independentemente de serem ligadas ao Jazz ou à Bossa Nova, as funcionalidades da harmonia e da melodia são semelhantes. As diferenças se manifestam de maneira mais clara quando comparamos as canções com o *standard* “Lady Bird”. Também observamos que a canção “Rapaz de Bem”, é uma composição fortemente apoiada na harmonia, enquanto em “Night and Day” prevalece a melodia. Concluimos que há diferenças estilísticas entre Jazz e Bossa Nova, mas que essas diferenças não se manifestam exclusivamente na funcionalidade da harmonia ou da melodia.

Bossa-Nova - Jazz - Análise

A017

VIDEOCLÍPE: O QUE GIRA NO TURBILHÃO DE IMAGENS E SONS

Gabriel Sampaio Souza Lima Rezende (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. José Roberto Zan (orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

Esta pesquisa consistiu, principalmente, em uma análise audiovisual de três vídeos. Tal análise buscou compreender que tipos de mensagens e/ou "apelos" estão tentando ser comunicados em cada composição. Em dois desses três casos, a proposta foi trabalhar com vídeos de dois importantes fenômenos musicais da indústria cultural dos últimos quinze anos. O terceiro caso tratou-se de um exemplo situado exatamente no centro da discussão pós-modernista sobre o caráter da produção audiovisual contemporânea, cujo argumento principal foi utilizado como ferramenta na procura de uma postura transgressora no vídeo escolhido. Observamos que as narrativas audiovisuais colocam em diálogo as três linguagens predominantes do vídeo - a imagética, a sonora e a poética - e através destas, constroem seus novos significados. Finalmente, notamos que, embora haja uma predominância da função publicitária dentro da narrativa dos vídeos, há também, em dois dos três casos, a presença de componentes ideológicos mais profundos do que a simples orientação mercadológica.

Vídeo - Indústria Cultural - Audiovisual

A018

UM OLHAR PARTICULAR ATRAVÉS DA XILOGRAVURA BRASILEIRA

Meriele Ferreira Arake (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Luise Weiss (Orientadora), Instituto de Artes - IA - UNICAMP

A xilogravura brasileira tem grande influência e ligação com a literatura de cordel trazida através dos portugueses na colonização, porém, a sua manifestação não está ligada somente a este fato, a xilogravura adquiriu com o passar dos anos um grande espaço na arte brasileira, sendo representada inclusive por artistas contemporâneos como Francisco Maringuelli e Maria Bonomi. Nesta pesquisa a intenção foi fazer um breve resumo histórico da xilogravura no Brasil, montando um livro, mas simultaneamente um Álbum-livro, pois junto com a pesquisa teórica vem a minha pesquisa gráfica, que tem influências em alguns momentos da xilogravura de cordel, ao cinema e à fotografia, e, em outros momentos a linguagem que se toma é imediatamente referente à minha vida e cotidiano vivenciados durante o ano letivo em que vigorou a bolsa e o projeto. Os resultados adquiridos foram uma pesquisa teórica capaz de introduzir o espectador-leitor no universo da xilogravura, tudo muito didático e de fácil compreensão, para que este leitor ao

se deparar com a minha pesquisa prática tivesse pelo menos uma introdução à técnica, facilitando a sua leitura das imagens. A temática das imagens são as pessoas e os momentos que eu vivi durante esse ano, meu amor pelo Rubens e todo o universo que nos cercava, bem como o nosso desligamento e meu momento de busca interior por si mesmo e pelos devaneios que tomaram conta de mim e da minha obra. O resultado é um Álbum-livro sem o peso de ser uma obra super acadêmica, que finaliza o meu último ano de graduação, num formato A3, brochura, contendo as xilogravuras originais impressas no laboratório de gravura do Instituto de Artes da Unicamp.

Xilogravura - Álbum-livro - Olhar

A019

LIVROS DE ARTISTA: A IMAGEM ESCRITA

Amir Brito Cadôr (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Lygia Arcuri Eluf (Orientadora), Instituto de Artes-IA, UNICAMP

Diferente do livro ilustrado e do álbum de gravuras surge no século XX o livro-de-artista e o livro-objeto, que utilizam a estrutura do livro para expressar experiências de espaço, tempo, movimento, sensações, materiais e signos, além da própria palavra. A pesquisa abrange o livro como objeto de arte, com enfoque nas relações entre a imagem e a escrita no espaço da página. A caligrafia árabe e os ideogramas japoneses demonstram que uma palavra escrita em outro idioma é percebida como um desenho, o que remete à origem do nosso alfabeto.

Gravura - Livros de Artista - Tipografia

A020

A PERCEÇÃO DAS CORES E SUA UTILIZAÇÃO NA PINTURA

Thiago José Cóser (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lygia Arcuri Eluf (Orientadora), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

O estudo de cores engloba o conhecimento das áreas de exatas, humanas e biológicas. Tal fato torna o tema muito amplo e a perspectiva do projeto foi, além de entender tal interdisciplinaridade, aprofundar-se na parte social das cores, bem como na psico-fisiologia da visão. Isto não exclui o entendimento de fenômenos naturais - luz e refração - pelas leituras de Goethe e Newton, assim como o conhecimento de partes que não foram incluídas formalmente no projeto como o fato de que a estruturação dos átomos em uma molécula muda a reflexão da luz e, conseqüentemente, o matiz emitido. Como a cor pode ser vista como um fenômeno cultural, uma parte do projeto foi concentrada em entender que a atuação de determinado matiz pode receber inúmeras conotações de acordo com a cultura

de cada sociedade: o branco é considerado uma cor de pureza, o preto muitas vezes é associado ao mal, o vermelho é uma cor viva. Os depoimentos de Kandisky foram muito utilizados, pois são uma visão pessoal e espiritual de cada cor. Por fim, a parte sobre a psicofisiologia da visão mostra como uma mesma cor pode ser interpretada de diversas maneiras pelo aparelho biológico. Temas como a saturação retiniana, interferência de cores e cores inexistentes foram explorados e experimentos foram realizados com o programa Photoshop para exemplificar tais fenômenos.
Cor - Visão - Experimentos

A021

KIKO LOUREIRO E SEUS SOLOS NO GRUPO ANGRA: TRANSCRIÇÃO COMENTADA ABORDANDO O USO DE FERRAMENTAS MELÓDICAS E IDIOMATISMOS INERENTES À GUITARRA

Flávio Mateus da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Marcos Siqueira Cavalcante (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

Os solos do guitarrista brasileiro Kiko Loureiro, ao longo de mais de uma década na banda Angra, apresentam, inteligentemente, formas de se utilizar os idiomatismos do instrumento em favor da música. O trabalho se faz relevante à literatura do instrumento dada esta relação eficiente entre técnica e inventividade melódica na guitarra. Tendo em vista as dificuldades de execução observadas nos solos escolhidos para transcrição, buscou-se enfatizar os pré-requisitos fundamentais, que, apresentados através de uma compilação de exercícios de técnica de guitarra, contribuem efetivamente com o caráter essencialmente didático do projeto. Tais exercícios envolvem o fortalecimento da mão que articula as notas no braço do instrumento, a acuracidade do movimento da palhetada e o movimento combinado entre as duas mãos, culminando na técnica de *two hands / tapping*. Os exercícios se relacionam de forma clara com as ferramentas melódicas que Kiko Loureiro freqüentemente recorre: as tríades abertas e/ou com nona acrescentada e escalas, como pentatônica e menor harmônica. As transcrições foram escritas através da partitura, adotando um sistema que julgamos ser suficientemente detalhado para a compreensão de todo conteúdo. Espera-se que os procedimentos didáticos adotados possam, posteriormente, serem validados pelo uso deste material. Sobre a metodologia, a pesquisa bibliográfica foi a mais recorrida, embora o contato com material de áudio e vídeo bem como o contato com o próprio artista terem sido de fundamental importância para a realização do trabalho. Como conclusão, acreditamos que os solos de Kiko Loureiro são uma grande síntese, musical, de estudos avançados em técnica do instrumento.

Kiko Loureiro – Transcrição de solos – Exercícios de técnica

A022

“AO QUADRADO PRETO” A PASSAGEM DA FIGURAÇÃO À ABSTRAÇÃO NO TRABALHO DE K. MALÉVITCH

Angela Nucci (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria de Fátima Morethy Couto (Orientadora), Instituto de Artes – IA, UNICAMP

Os movimentos da vanguarda russa estão inseridos em uma cadeia de acontecimentos artísticos que marcaram o século XX. Se na Europa as pesquisas das vanguardas artísticas, inserindo novas problemáticas formais, questionavam os limites da representação figurativa, na Rússia, devido à agitação política e ao intenso acesso à produção teórica e pictórica das vanguardas européias - graças a duas importantes coleções de arte européia neste país - alguns artistas empenharam-se na pesquisa de novas formas e conteúdos da arte, que resultariam na abstração. É nesse ambiente que surge a figura de Kasimir Malévitch. Nesta pesquisa, a partir da análise e da aproximação de alguns escritos teóricos de Malévitch aos textos contemporâneos de artistas europeus buscou-se ressaltar os fatores que contribuíram para a concepção e criação de seu sistema abstrato de arte: o Suprematismo. Através da análise de algumas das obras de Malévitch estabeleceu-se uma linha cronológica que evidencia quais elementos formais contribuíram para o desenvolvimento da plástica abstrata em seu trabalho. O Suprematismo, entretanto, é o reflexo de um conjunto de acontecimentos históricos e artísticos que caracterizam a efervescência dos meios culturais, políticos e sociais da Rússia no início do século XX.

Malévitch – Abstração – Vanguarda Russa

A023

AS VANGUARDAS NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XX: UMA VISÃO POSITIVA DA ARTE CONTEMPORÂNEA

Marcio Francisco Delaneze (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Fátima Morethy Couto (Orientadora), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

Esta pesquisa de iniciação científica tem como objetivo estudar a relação entre fim das vanguardas e o advento da arte contemporânea, por meio de textos de alguns dos seus críticos mais renomados. Iniciamos a pesquisa a partir da obra crítica de C. Greenberg, usando-a como instrumento de contraponto em relação à arte contemporânea e demonstrando os limites e a incapacidade da teoria modernista em compreender a diversidade da arte contemporânea. Esta visão foi em seguida relacionada aos comentários de autores como

R. Krauss, L. Steinberg e A. Danto, que discursam tanto sobre a teoria modernista, como também sobre a pluralidade da arte da década de 1960, ressaltando seus aspectos positivos e apresentando maneiras inovadoras de entender e ver esta nova arte. A arte contemporânea cria novas relações com o público e questiona os conceitos fundamentais sobre o que é arte e quais são os seus limites. Essas novas manifestações artísticas proporcionaram um novo momento na história da arte e crítica. Na segunda fase da pesquisa a arte contemporânea foi analisada por meio do conceito do pós-modernismo, um termo usado para designar as mudanças ocorridas na filosofia, na arte e na ciência, principalmente a partir da segunda metade do século XX. O autor escolhido para servir de guia nesta paisagem foi F. Jameson. Para o autor, a pós-modernidade é compreendida como a extinção ou o atenuamento do modernismo e dos seus propósitos, e sua seqüência é caótica e heterogênea. Este estudo demonstra, por meio dos autores e seus textos, que não existe um único caminho ou sistema crítico ou filosófico que consiga abranger a totalidade das manifestações artísticas da atualidade.

Crítica - Modernismo - Arte Contemporânea

A024

UM ESTUDO DE ANÁLISE DE PEÇAS MUSICAIS DE ALEXANDER SRIABIN

Daniel Dias (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Lúcia Senna Machado Pascoal (Orientadora), Instituto de Artes – IA, UNICAMP

Este estudo tem por objetivos a compreensão estrutural das peças op.11, nº1, op.32, nº1, e op.59, nº2, e da linguagem do compositor e sua trajetória, uma vez que Scriabin se dirige do discurso tonal para fora de seus limites; o que acaba por anunciar uma das grandes questões musicais do início do séc. XX. O trabalho inicia com a investigação e a elucidação das propriedades físicas do material a ser manipulado na música, o som. A base teórica foi encontrada em Arnold Schoenberg, Anton Weber, e também no estudo do material e das técnicas de análise. A metodologia constou de: leitura da bibliografia específica; leitura das peças; escolha das técnicas de análise e da comparação entre as análises. A conclusão mostrou como Scriabin criou novos conceitos de discurso musical, ampliando as funções de acordes característicos do tonalismo e construindo as estruturas sob grande rigor formal.

Análise Musical - Estruturas - Scriabin

A025

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DE MARIETTA BADERNA SOBRE A DANÇA NO BRASIL A PARTIR DE 1849

Rejane Bonomi Schifino (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Marília Vieira Soares (Orientadora), Instituto de Artes – IA, UNICAMP

Através do estudo sobre Marietta Baderna, *prima-ballerina* italiana contratada em 1849 pelo Teatro São Pedro d'Alcântara, pesquisou-se a influência do Ballet Romântico no desenvolvimento da Dança no Brasil a partir da segunda metade do século XIX. Realizou-se levantamento bibliográfico, pesquisa documental e leitura bibliográfica relacionada ao século XIX. Obteve-se a situação do papel de Marietta Baderna na evolução da dança e no contexto político italiano, mostra de algumas das realidades da dança profissional no Brasil e a influência de Portugal na configuração das mesmas. Baderna foi coreógrafa e mediadora entre as danças populares italianas e as eruditas, aprofundando este papel ao ingressar no universo das danças afro-brasileiras e ao apresentar-se nos palcos em danças de origem africana. Trouxe para o Brasil uma dança cuja estética era desconhecida do público, foi protagonista da tentativa de formação de uma escola de balé profissionalizante em 1851 e introduziu a nomenclatura oficial de balé na sociedade carioca leiga da época. Em 1870 Baderna tornou-se professora nas escolas femininas da capital e, mesmo repudiada pelo público carioca (elitista) e em precárias condições financeiras, não deixou de atuar na implementação (do ensino) da dança no Rio de Janeiro. Essa pesquisa ainda não foi concluída.

Marietta Baderna - História da Dança - Século XIX

A026

O MÉTODO “BARTENIEFF FUNDAMENTALS” APLICADO AO DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO CRIATIVO EM DANÇA CONTEMPORÂNEA

Rosely Conz (Bolsista SAE/PRG) e Profa. Marisa Martins Lambert (Orientadora), Instituto de Artes – IA, UNICAMP

Esta pesquisa teve por objetivo estabelecer a relação entre o método “Bartenieff Fundamentals”, pertencente à área da Educação Somática, e o processo de criação e composição em dança contemporânea. Na realização deste estudo, utilizou-se uma metodologia teórico/prática que enfocou, inicialmente, uma pesquisa bibliográfica sobre os princípios e conceitos do método em questão. Num segundo momento, estes conceitos foram vivenciados praticamente, como material de base para o desenvolvimento de um estudo coreográfico. Nesta fase de pesquisa criativa, utilizou-se dinâmicas de improvisação e composição em dança, partindo-se sempre de características específicas ao próprio método desenvolvido por Irmgard Bartenieff. No

decorrer das explorações práticas pôde-se observar que, segundo os fundamentos do método de Bartenieff, ações funcionais e expressivas são movimentos integrados. Assim, ao promover um maior conhecimento do corpo e uma melhor maneira de utilizá-lo em ação, o trabalho de reeducação do movimento proposto pelo método enfatiza também um envolvimento emocional e psicológico que possibilita o surgimento de idéias, sentimentos, sensações e outros aspectos igualmente envolvidos no movimento e nos processos de criação. Da união da exploração dos conceitos do método e das temáticas surgidas, produziu-se uma composição coreográfica.

Bartenieff Fundamentals - Dança - Processos Criativos

A027

CRÍTICAS PESSOAIS NA SOCIEDADE DE CONSUMO

Fabricio Bregion Garcia (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Maurícius Martins Farina (Orientador), Instituto de Artes – IA, UNICAMP

Este projeto se divide em duas linhas de pesquisa e fundamenta-se pela busca da minha poesia a ser expressa em fotografia e pintura. Teoricamente, através da bibliografia selecionada, quer entender a sociedade enquanto sociedade de consumo e apreender conceitos semióticos, tratando a imagem como referência de uma realidade oculta e inserindo esta realidade dentro do conceito de estranhamento. A produção pictórica em óleo sobre tela se apoia na fotografia como derivação referencial da realidade comum. As imagens dessas fotografias, sendo retomadas nos quadros, são manipuladas a fim de criar no espectador um estranhamento dessa realidade. O objetivo desta desconstrução é o de evocar uma crítica na interlocução pública, demonstrando uma situação em que, o indivíduo sendo tratado como objeto de consumo, ignora a perda da sua identidade enquanto sujeito.

Sociedade de Consumo – Fotografias - Crítica

A028

MARCELO BUAINAIN, CONFRONTO CRIATIVO ENTRE ESTÉTICA E REALIDADE FOTOGRAFADA

Lia Fernanda Ramos de Oliveira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Maurícius Martins Farina (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

De origem documental a fotografia de Buainain apresenta questões semânticas e poéticas. O trabalho e a fé unidos ao seu criador, o homem, apresentados de maneira não convencional. O fotógrafo articula suas idéias baseando-se na relação entre o seu olhar e seu referente, as emoções e sentimentos passados através das imagens, a cromaticidade apresentada, as

influências sofridas ao longo da carreira e a relação criativa entre a estética e a realidade fotografada. Juntamente com esta pesquisa apresenta-se um ensaio fotográfico que foi realizado, apresentando o ser humano nas mais diversas situações, buscando a sensibilidade, a emoção, procurando ver de que maneira o trabalho de Buainain me “influenciou”. Objetiva-se com isso construir um paralelo entre a realidade fotografada e a estética das imagens, colocando a cromaticidade como fator essencial, a partir de formas e conteúdos.

Marcelo Buainain – Estética – Realidade Fotografada

A029

A TALHA NA CATEDRAL METROPOLITANA DE CAMPINAS

João Márcio Dias de Souza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Paulo Mugayar Kuhl (Orientador), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

A pesquisa tem como objetivo a história da talha da Catedral Metropolitana de Campinas. A história da talha da catedral campineira, tem sua origem relacionada aos modelos italianos, a evolução do exemplares difundidos por toda a Europa através das gravuras; os retábulos neoclássicos baianos que chegaram a Campinas pelas mãos de mestres e artífices baianos. Ela é também é resultado de fragmentos, desde a vinda de Vitoriano dos Anjos (contratado como na função de mestre) e a equipe de artistas vindos da Bahia contava com a presença de Maximiniano de Brandão, Estevam Mártir e por Vitoriano dos Anjos Júnior à Campinas em 1853 até o término dos trabalhos comandados por Benardino de Sena Reis em 1865. A metodologia adotada, é a pesquisa de teses, livros e gravuras relacionadas ao tema; além da pesquisa de campo que tem como função catalogar e procurar exemplares da talha neoclássica típica baiana. O resultado obtido é o panorama artístico de um segmento das artes durante a metade do século XIX em Campinas.

Talha - Catedral - Campinas

A030

ESTUDO EXPERIMENTAL SOBRE A SONORIDADE DA CLARINETA

Luís Carlos de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Ricardo Goldemberg (Orientador) e Prof. Dr. Jônatas Manzolli (Co-orientador), Instituto de Artes – IA, UNICAMP

O hiato existente entre a concepção estética e uma compreensão científica da sonoridade da clarineta motivou o desenvolvimento deste projeto. O conhecimento científico possibilitará, em médio prazo, estabelecer critérios e sugestões no projeto destes instrumentos musicais. O aparato experimental consiste

de um compressor acoplado através de tubos flexíveis a um tanque pulmão de material acrílico transparente. Nele fixou-se a boquilha da clarineta bem como a “mordedura” para o contato com a palheta. Para o tratamento empírico foi adotado o Projeto Fatorial de Experimentos. Este procedimento experimental permite analisar um número razoavelmente grande de variáveis, quantitativas ou não, possibilitando ainda estabelecer se existe interação entre elas. As variáveis abordadas, destacadas pela experiência musical dos pesquisadores, foram: o volume interno do tanque pulmão, a dureza da palheta, posição da “mordedura” na palheta, abertura da boquilha, presença ou não de material absorvente sonoro no tanque pulmão e o tipo de mordedura. Numa primeira etapa foi obtido um modelo experimental de 1ª ordem possibilitando caminhar numa direção de otimização da sonoridade. Este procedimento é repetido até se atingir a região de melhor sonoridade. Neste ponto um modelo de 2ª ordem é elaborado para analisar as influências das variáveis.

Clarineta – Acústica - Projeto Fatorial

A031

O CANTO COMO INSTRUMENTO POTENCIALIZADOR DA VOZ DO ATOR

Juliano Casimiro de Camargo Sampaio (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Sara Pereira Lopes (Orientadora), Instituto de Artes - IA, UNICAMP

Durante o processo de construção de um espetáculo, um dos maiores e mais freqüentes problemas encontrados pelos atores está no campo da produção vocal. Escolher o estilo de interpretação a ser empregada requer igualar signos e diretrizes do corpo e da voz, para que não trabalhem antagonicamente. Todavia, para que o profissional das artes cênicas “transcenda” o seu falar cotidiano, em cena, necessitamos reconhecer os elementos básicos constituintes de nossa voz, afim de alterá-los. No estudo das técnicas do canto, cada uma destas particularidades são detalhadas e minuciosamente aprimoradas: respiração, apoio diafragmático, timbre, tessitura vocal, uso dos ressonadores; material indispensável na construção vocal do espetáculo. Nesse projeto de pesquisa científica, buscamos compreender todo o princípio da produção vocal através dos elementos básicos do canto, seguindo também, os fatores de fluência do movimento: velocidade, direção e peso, propostos por Rudolf Laban; e utilizar como suporte para a pesquisa dois grupos distintos: atores e não atores (jovens entre treze e dezessete anos de uma escola estadual do município de Salto de Pirapora- S.P.), para que pudéssemos comparar e afirmar a eficácia dos resultados obtidos.

Corpo - Voz - Cena

Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica

A032

GESTO INTERATIVO NA ARTE DO MOVIMENTO COM SUPORTE TECNOLÓGICO

Andreia Ferreira Yonashiro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof.Dr. Adolfo Maia Jr. (Orientador), Instituto de Artes - IA, IMECC, NICS/GITD – UNICAMP

A partir da análise dos movimentos existentes na peça **Elementaridades** criou-se um vocabulário básico (um elenco de movimentos simples e significativos) para a produção de um processo em arte e educação com qualidades físicas e materiais segundo necessidades contemporâneas. Esses objetivos foram desenvolvidos durante a fase experimental que se destinou à verificação das articulações entre a física e a dança. Como uma aplicação prática da nossa pesquisa, propomos a realização do nosso modelo em dois níveis: uma iniciação pedagógica à dança e uma iniciação em composição coreográfica. Aplicamos os conhecimentos em Arte do Movimento, com suporte tecnológico, na construção dos movimentos da peça **re(PER)curso** de autoria do Prof. Jônatas Manzolli (IA/NICS) e direção da Profa. Joana Lopes (IA/NICS/GITD), a ser apresentada no dia 10/06/2004 na Bienal Internacional de Música Eletroacústica de São Paulo, SESC, São Paulo. A peça demonstra claramente o gesto interativo e como este pode ser realizada via tecnologias existentes. Com estes resultados encontrados, e resumidos na coreografia experimental **Elementaridades I**, foi possível relacionar o campo teórico com o experimental artístico abrindo como possibilidade futura uma segunda fase de pesquisa.

Arte do Movimento - Gesto Interativo - Suporte Tecnológico

PROJETOS DA ÁREA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CBMEG - Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética

B034

PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA DE LONG-PCR PARA O SEQUENCIAMENTO DO GENOMA MITOCONDRIAL DA MOSCA-DOS-CHIFRES, HAEMATOBIA IRRITANS (DIPTERA: MUSCIDAE)

Joan Grande Barau (PROFIX - IC/CNPq), Profa. Dra. Ana Maria Lima Azeredo-Espin (Orientadora) e Ana Cláudia Lessinger (Orientadora), Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética - CBMEG, UNICAMP

A informação contida no DNA mitocondrial (DNAMt) tem sido utilizada em estudos de evolução molecular, análises filogenéticas e no desenvolvimento de marcadores moleculares para estudos populacionais. O sequenciamento de genomas mitocondriais (mitogenômica) também promove a compreensão da sua diversidade estrutural (ocorrência de rearranjos e duplicações gênicas) e dos mecanismos evolutivos geradores desta diversidade. A técnica de long-PCR permite a amplificação enzimática *in vitro* da totalidade do genoma mitocondrial e têm sido utilizada para purificar DNAMt para a construção de bibliotecas genômicas via "shotgun". Neste estudo apresentamos a padronização do long-PCR para a amplificação e posterior sequenciamento do genoma mitocondrial da mosca-dos-chifres, *Haematobia irritans*, um ectoparasita bovino de ampla distribuição mundial responsável por prejuízos à indústria pecuária. Através da identificação de regiões conservadas do gene rRNA 16S em Diptera, foram construídos 4 "primers" (H16SA, H16SB, H16SC e H16SCR) utilizados para a amplificação de todo DNAMt da mosca-dos-chifres (~16Kb) em dois produtos distintos de 8Kb e 9.2Kb. A reação de long-PCR padronizada para a mosca-dos-chifres foi também eficiente na amplificação dos genomas mitocondriais de outras 11 espécies de importância médico-veterinária das famílias Calliphoridae (7), Muscidae (3) e Oestridae (1), revelando o potencial desta estratégia na mitogenômica em Calyptratae (Diptera).

Genômica Mitocondrial - Mosca-dos-chifres - LongPCR

B033

ARTHROPODAN MITOCHONDRIAL GENOMES ACCESSIBLE DATABASE – AMIGA

Lissiene Silva Neiva (Bolsista CNPq), Ricardo Vicentini dos Santos, Pedro Cipriano Feijão, Profa. Dra. Ana Maria Lima de Azeredo-Espin e Profa. Dra. Ana Cláudia Lessinger (Orientadora), Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética - CBMEG, UNICAMP

O desenvolvimento de tecnologias genômicas e a importância do genoma mitocondrial como ferramenta para a realização de estudos filogenéticos têm gerado um aumento significativo no número de genomas mitocondriais seqüenciados. Estas seqüências encontram-se cadastradas tanto em bancos de dados amplos como os do NCBI (<http://www.ncbi.nih.gov>) quanto em bancos de dados menores e mais funcionais. Identificamos a importância e a utilidade de desenvolver um banco com genomas mitocondriais completos de artrópodes para otimizar o acesso a essas informações. O banco de dados AMiGA está sendo construído em linguagem SQL (Standard Query Language) em um sistema relacional (MySQL) e preenchido com seqüências e outras informações relevantes retiradas das fontes do NCBI. Este banco de dados tem como objetivo fornecer um conjunto atualizado de seqüências e ferramentas úteis para análise e comparação desses genomas. Através de uma interface gráfica via web o público terá acesso livre às ferramentas de análise, às seqüências de nucleotídeos e de aminoácidos, além de mapas físicos, artigos científicos e grupos de pesquisa. Informações sobre constituição nucleotídica e utilização de códons também serão disponibilizadas. Este novo banco de dados visa tornar mais acessíveis as informações sobre genomas mitocondriais de artrópodes e fornecer ferramentas para otimizar as análises comparativas neste grupo, contribuindo para a compreensão da evolução deste sistema genômico.

Banco de Dados - Artropoda - Genoma Mitocondrial

B035

VERIFICAÇÃO DE MUTAÇÕES NO GENE DA ESTERASE E3 DA MOSCA DA BICHEIRA COCHLIOMYIA HOMINIVORAX RELACIONADAS À RESISTÊNCIA A INSETICIDAS ORGANOFOSFORADOS

Renato Assis de Carvalho (Bolsista FAPESP), Tatiana Teixeira Torres e Profa. Dra. Ana Maria L. de Azeredo-Espin (Orientadora), Instituto de Biologia, Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética - CBMEG, UNICAMP

A mosca da bicheira *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel) destaca-se como uma das mais importantes moscas causadoras de miíases gerando graves prejuízos econômicos à pecuária. No Brasil, o seu controle tem sido realizado principalmente pela aplicação de inseticidas, cujo uso indevido pode provocar seleção de moscas resistentes. Em *Lucilia cuprina* foi verificado que a substituição Gly¹³⁷→Asp na enzima carboxilesterase (E3) converte sua atividade típica para uma atividade hidrolase de organofosfato resultando no desenvolvimento de resistência a inseticidas organofosforados (OPs). Uma primeira

abordagem para caracterizar o gene da E3 em *C. hominivorax* resultou na amplificação de um fragmento de ~600bp contendo o sítio de mutação Gly¹³⁷→Asp. Dentre as seqüências de *C. hominivorax* obtidas, foram observadas a presença tanto da Gly¹³⁷ quanto do Asp¹³⁷. Estudos posteriores permitirão verificar a associação dessa mutação com a resistência a OPs, assim como em *L. cuprina*, possibilitando a identificação de indivíduos resistentes e, conseqüentemente, a aplicação mais eficiente de inseticidas contra essa praga.

Cochliomyia hominivorax - Resistência - Organofosforados

B036

ESTUDO MOLECULAR DO GENE DA 5 α -REDUTASE TIPO 2 (SRD5A2) EM PACIENTES COM PSEUDO-HERMAFRODITISMO MASCULINO (PHM)

Luiz Eduardo Chimello Oliveira (Bolsista FAPESP), Daniela Nunes, Maria Betânia Toralles, Eliana G. Stucchi-Perez, Prof. Dr. Gil Guerra Jr. e Profa. Dra. Christine Hackel (Orientadora), Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética - CBMEG, UNICAMP

A enzima 5 α -redutase tipo 2 é responsável pela conversão de testosterona (T) em di-hidrotestosterona (DHT), sendo, este último, um potente andrógeno na diferenciação da genitália externa masculina. O gene responsável pela síntese dessa enzima de 254 aminoácidos localiza-se no cromossomo 2 (2p23), sendo composto por 5 éxons. Desta forma, indivíduos com cariótipo 46,XY e deficiência na 5 α -redutase, apresentam ambigüidade genital. No presente trabalho, como parte de um estudo multicêntrico, foram investigados 20 pacientes com sinais clínicos sugestivos de deficiência de 5 α -redutase. A análise molecular foi realizada por meio da reação em cadeia da polimerase (PCR), a partir de DNA genômico extraído de leucócitos de sangue periférico, seguido de seqüenciamento automático. Dentre os 20 pacientes, 10 apresentaram mutações no gene SRD5A2, sendo sete homozigotos (5 casos de G183S, 1 de 217_218insC e 1 del642T), um heterozigoto composto (Q126R/IVS3+1G>A) e dois heterozigotos (A207D e R246W). Salientam-se os achados da mutação recorrente G183S (quatro pacientes oriundos da Bahia e um de São Paulo) e das mutações del642T, +C e IVS3+1G/A, inéditas na literatura. Tais resultados ressaltam a importância da investigação molecular para o diagnóstico dessa doença que é geralmente complexo devido à heterogeneidade fenotípica da deficiência.

Mutação de Ponto – SRD5A2 - PHM

B037

ESTUDO DE MUTAÇÕES EM GENES MITOCONDRIAIS EM INDIVÍDUOS COM SURDEZ

NEUROSENSORIAL NÃO-SINDRÔMICA CANDIDATOS OU SUBMETIDOS AO IMPLANTE COCLEAR

Roberta Rodrigues Urbano (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Edi Lúcia Sartorato (Orientadora), Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética - CBMEG, UNICAMP

A prevalência da surdez congênita varia segundo vários autores nas diferentes populações. No Brasil estima-se que a freqüência seja de 2-7 em cada 1000 nascimentos. Em países desenvolvidos cerca de 60% dos casos de surdez isolada são de origem genética. Um grande número de genes está envolvido na surdez não-sindrômica. A surdez não-sindrômica também pode ser causada por mutações em genes mitocondriais. Muitos dos casos de surdez estão associados a mutações mitocondriais e uso de aminoglicosídeos. O objetivo deste estudo é rastrear mutações em três genes mitocondriais em pacientes com surdez não-sindrômica não esclarecida que foram submetidos ou são candidatos ao implante coclear. As mutações analisadas são: A1555G, A7445G e A3243G, correspondentes aos genes 12S rRNA, tRNA Ser(UCN) e tRNA Leu (UUR), respectivamente. Através da extração de DNA de sangue total e uma reação de PCR seguida de digestão enzimática pode-se determinar quais pacientes são portadores destas mutações. Dada a alta prevalência de mutações mitocondriais em outras populações, descritas na literatura, sugeriu-se um método de AS-PCR para diagnóstico mais simples para detecção da mutação A1555G. Foram detectados dois casos com as mutações A1555G e A7455G em indivíduos com surdez neurosensorial não-sindrômica e estes estão sendo usado como controle nas reações de amplificação deste trabalho. Pelos dados obtidos até o presente momento acredita-se que essas mutações são causas infrequentes de surdez neurosensorial não-sindrômica em nosso país.

Surdez Neurosensorial – Implante Coclear – Genes Mitocondriais

Centro Pluridisc. de Pesq. Químicas, Biológicas e Agrícolas

B038

MECANISMO DE MORTE CELULAR INDUZIDO POR SUBSTÂNCIAS CITOCIDAS EM LINHAGENS TUMORAIS HUMANAS

Juliana Lessa Sacoman (IB UNICAMP, IC-FAPESP) e João Ernesto de Carvalho (Orientador), Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas - CPQBA, UNICAMP

A busca de novas drogas anticâncer com maior seletividade e baixa toxicidade, comparativamente aos

quimioterápicos utilizados atualmente, tem sido intensa. Este trabalho tem como objetivo avaliar o mecanismo de morte celular produzido por substâncias ativas, obtidas através de síntese química ou isoladas de produtos naturais. Inicialmente a atividade dessas substâncias foi avaliada em cultura de células tumorais humanas de mama, pulmão, melanoma, leucemia, ovário, rim, próstata e cólon. Entre os diversos compostos avaliados um aduto de Baylis-Hillman, denominado derivado nitro, foi o que apresentou o melhor perfil antitumoral. A observação morfológica das linhagens tratadas com esse aduto apresentou corpos apoptóticos, condensação da cromatina e vacuolização do citoplasma. A confirmação desse provável efeito apoptótico está sendo realizada através do estudo de fragmentação do DNA genômico dessas linhagens tratadas com o aduto. A presença de bandas geradas pela quebra internucleossomal desse DNA caracterizará essa ação apoptótica.

Câncer - Fragmentação - DNA

B039

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE PLANTAS MEDICINAIS USADAS NO BRASIL CONTRA *ESCHERICHIA COLI* EPEC E ETEC

Ewerton Eduardo Leme (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Marta Cristina Teixeira Duarte (Orientadora), Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas – CPQBA, UNICAMP

A diarreia causada por infecção pela bactéria *Escherichia coli* é um problema emergente mundial, sendo responsável por altas taxas de mortalidade em recém-nascidos humanos e animais. O tratamento com antibióticos geralmente é ineficiente, devido em parte a linhagens resistentes a drogas. Uma vez que plantas medicinais têm um papel fundamental na medicina tradicional, o uso de drogas naturais tem aumentado tanto no Brasil como em outros países. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a atividade antimicrobiana de óleos essenciais obtidos a partir das folhas de 34 plantas medicinais usadas no Brasil para sorotipos enteropatogênicos (EPEC) e enterotoxigênicos (ETEC) de *Escherichia coli*. Os óleos foram obtidos por hidrodestilação em sistema tipo Clevenger. A determinação da concentração mínima inibitória (MIC), realizada através do teste da microdiluição, permitiu observar que *Cymbopogon martinii* (Palmarosa) inibiu fortemente *E. coli* ETEC TR 441/413, com MIC entre 125 e 250 µg/mL. Alguns óleos apresentaram inibição moderada sobre os microrganismos (MIC entre 500 e 1000 µg/mL) enquanto a maioria mostrou MIC entre 1000 e 2000 µg/mL. A análise cromatográfica dos óleos, realizada através de técnicas de CG-MS (Cromatografia Gasosa - Espectrometria de Massa) mostrou a presença de compostos com atividade antimicrobiana conhecida, incluindo linalol e trans-

cariofileno. Os resultados indicam uma atividade significativa do óleo de *C. martinii* e sugerem que este pode servir como fonte de compostos com potencial terapêutico.

Escherichia coli – Óleos Essenciais – Atividade Antimicrobiana

Faculdade de Ciências Médicas

B040

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS E PSICOSSOCIAIS DE GESTANTES ADOLESCENTES RESIDENTES NA REGIÃO SUDOESTE DE CAMPINAS, SP

Giselle de Melo Braga (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Ana Maria Segall (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Uma das questões de saúde mais relevantes na adolescência é a ocorrência de gravidez. Na cidade de Campinas, o Distrito Sudoeste é uma das regiões com maior proporção de grávidas adolescentes, atingindo o valor de 20,3%. O presente estudo tem o intuito de conhecer a situação de saúde das gestantes adolescentes nessa região e dos possíveis riscos perinatais associados a este grupo. Trata-se de um estudo transversal entre adolescentes SUS-dependentes através de aplicação de um questionário, na ocasião da consulta pré-natal na Unidade Básica de Saúde. O questionário aborda as condições biológicas, psicológicas e sociais dessas gestantes. Pelos dados da SINASC, observa-se que a cidade de Campinas e a região Sudoeste começam a mostrar uma diminuição na proporção de mães menores de 21 anos, a partir de 1995. Essa fonte também revela maiores proporções de prematuridade e baixo peso ao nascer entre as mães adolescentes, tanto na região Sudoeste quanto no município de Campinas, embora apenas para este último a diferença tenha sido estatisticamente significativa. As mães menores de 21 anos também apresentam as maiores porcentagens de realização de 1 a 3 consultas pré-natais, assim como as menores proporções de realização de sete ou mais consultas. Os dados acima descritos demonstram que apesar de uma aparente tendência à diminuição da proporção de mães adolescentes, predominam as consequências perinatais negativas da gravidez na adolescência.

Gravidez - Adolescência - Características Biopsicossociais

B041

CARACTERIZAÇÃO DO APOIO SOCIAL ÀS MÃES DE RECÉM-NASCIDOS DE BAIXO PESO NACIDOS E RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, SP

Maria Carolina Szymanski de Toledo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Ana Maria Segall Corrêa

(Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

As crianças de baixo peso ao nascer (BPN) apresentam um risco de morte trinta vezes maior que aquelas nascidas com peso normal no primeiro ano de vida. No Brasil, a média de recém-nascidos de baixo peso (RNBP) é de 10%. Surge como uma das estratégias para redução da morbimortalidade destas crianças, a atuação frente a melhorias nos serviços de saúde com a estruturação de uma “segunda via” pela qual a própria comunidade presta ajuda a essas mães através de redes de apoio social. Este trabalho tem como objetivo caracterizar o apoio social e as redes de apoio social às mães de RNBP residentes na cidade de Campinas, SP. Foram selecionadas mães que tiveram seus recém nascidos pelo Sistema Único de Saúde em duas grandes maternidades da cidade. Com a análise das variáveis há uma maioria pertencente a estratos sociais mais desfavorecidos e portanto sujeita às situações de risco como a pobreza, onde o efeito do apoio social teria seu nível máximo (modelo stress-buffering). Entretanto a rede de apoio social – quando existente – é parcial, constando principalmente de familiares. Portanto, a implementação de redes sociais eficazes traria benefícios para saúde da população bem como maior efetividade dos serviços de saúde.

Apoio Social – Recém-Nascidos – Baixo Peso

B042

PERFIL DE ADOLESCENTES MÃES DE CRIANÇAS DE BAIXO PESO AO NASCER NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS

Thalita Grossman (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa Dra Ana Maria Segall Correa (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM , UNICAMP

Trata-se de um estudo descritivo, com uma amostra de 170 mães e seus RN, 25,8% delas adolescentes, com filhos de baixo peso ao nascer (de 1500 a 2499g), não gemelares, selecionados no CAISM/UNICAMP e Maternidade de Campinas. As variáveis estudadas foram obtidas a partir de entrevistas com as puérperas, ainda na maternidade utilizando questionário semi-estruturado, pré-testado, e aplicado por entrevistadores treinados e padronizados. Os objetivos são descrever e analisar características sócio-demográficas, condições de saúde, estrutura familiar, rede de apoio familiar e social, assistência pré-natal, características de saúde do RN ao nascimento e seu perfil de aleitamento na maternidade na alta hospitalar. Foram feitas distribuições de frequência, cálculo de medidas de tendência central, seguidos de procedimentos para comparação das características das mães adolescentes com as das mães adultas. Observou-se uma prevalência de ensino fundamental incompleto de 38,6% entre as adolescentes e 47,6% entre as adultas.

Em relação às condições de moradia, um quarto das mães viviam em domicílios sem esgotamento sanitário adequado. Quanto à situação conjugal, quase metade dos filhos das adolescentes viviam sem a presença do pai. Há necessidade de uma melhor cobertura da assistência pré-natal e de promoção do aleitamento materno.

Mães- Adolescentes- Baixo Peso ao Nascer.

B043

AValiação Dinâmica de Crescimento e teste de Microdiluição em Caldo de *Trichophyton rubrum* frente a Terbinafina

Paula Fernanda Gomes Telles (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa.Dra. Angélica Zaninelli Schreiber (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

As dermatofitoses ou tinhas são infecções de tecidos como pele, pelo e unhas, causadas por espécies de fungos queratinofílicos dos gêneros: *Trichophyton*, *Microsporum* e *Epidermophyton*. São inúmeras as alternativas terapêuticas, dentre elas a utilização tópica e/ou sistêmica do derivado alilamínico terbinafina. Embora sejam patologias bastante prevalentes, não há um teste padronizado de suscetibilidade aos antifúngicos, que possa ser utilizado para orientação terapêutica ou avaliação de resistência. Este trabalho buscou a avaliação da suscetibilidade de uma cepa de *Trichophyton rubrum* frente a terbinafina, por meio de 2 metodologias: uma adaptação do protocolo NCCLS M-39-A(2002), para esporos de *Aspergillus* spp e pelo sistema automatizado “Biocell-Tracer® (BCT), que simula o crescimento fúngico *in vivo*. Sendo a hifa praticamente a forma exclusiva do fungo em tecidos de indivíduos infectados, é possível que testes realizados diretamente com estas estruturas possam ter uma melhor correlação com a clínica do paciente. Os resultados obtidos para esta cepa foram: CIM de 0,0012µg/ml, CFM de 0,0012µg/ml e 100% de inibição no BCT, na concentração do produto de aplicação tópica.

Dermatofitoses – Antifúngico - Testes de Suscetibilidade

B044

AValiação Clínica de Indivíduos com Síndrome do Cromossomo X Frágil

Augusto Frederico Santos Schmidt (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Antonia Paula Marques-de-Faria (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Principal causa hereditária de retardo mental (RM), a síndrome do cromossomo X frágil (SXF) afeta cerca de 1:4000 homens e 1:8000 mulheres, sugerindo-se sua pesquisa sistemática em pessoas com RM. Este

trabalho avaliou, em indivíduos do sexo masculino pré-púberes e em idade puberal de nosso meio, sinais clínicos que seriam os mais significativos para hipótese de SXF e que justificariam o exame molecular. Foram avaliados pacientes com diagnóstico da SXF confirmado por estudo citogenético e (ou) molecular, indivíduos com RM de etiologia não esclarecida com estudo citogenético e molecular para a SXF negativo e indivíduos normais. Os dados foram obtidos por avaliação clínica com ênfase na anamnese e nos sinais físicos descritos com maior frequência na SXF em outras populações. A análise dos sinais indicou face alongada, prega plantar, hiperatividade, hiperextensibilidade articular e contato ocular pobre como melhor discriminantes para suspeição da SXF. Dentre os dados antropométricos, aumento significativo do comprimento da orelha em todas as idades e do volume testicular nos indivíduos púberes foram observados. Esses resultados corroboram a importância da observação clínica na investigação da etiologia do RM e serão incluídos em protocolo de avaliação a ser aplicado em nosso serviço, permitindo uma utilização melhor orientada dos exames existentes, em especial o estudo molecular da SXF.

Síndrome do X Frágil - Retardo Mental Ligado ao X - Semiologia

B045

O USO DA LINGUAGEM NA HUMANIZAÇÃO DO CUIDADO NUM CENTRO OBSTÉTRICO: OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA

Lia Persona (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Antonieta Keiko Kakuda Shimo (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Introdução: Implantar a humanização não abrange, tão somente, a incorporação do termo ao vocabulário dos profissionais mas, mais do que isso, repensar o cuidado, incluindo a linguagem usada. A comunicação utilizada pelos profissionais pode tanto humanizar quanto desumanizar o cuidado. Objetivo: Observar a linguagem verbal, paraverbal e não verbal utilizada pelos profissionais de saúde da equipe de um Centro Obstétrico, seguindo um roteiro de observação, e analisá-la qualitativamente através das definições de humanização relacionadas à mulher parturiente. Resultado: A linguagem verbal, paraverbal e não verbal utilizada refletiu que o pensamento metafísico ainda impregna o cuidado e que a comunicação, comprometida pelo uso de jargões, termos técnicos ou respostas padronizadas, interfere na humanização. Conclusão: Embora as definições de humanização englobem o ser humano em sua totalidade, a prática direciona o cuidar maiormente para a esfera biológica.

Humanização - Parturiente - Comunicação

B046

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA ACOMPANHADOS NO AMBULATÓRIO DE PEDIATRIA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNICAMP

Andrea Boldrin Soares (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antonio Fernando Ribeiro (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A fibrose cística (FC) é uma doença genética autossômica recessiva, potencialmente letal, caracterizada principalmente por doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência pancreática exócrina e eletrólitos elevados no suor. A desnutrição protéico-calórica (DPC) é o maior fator prognóstico na FC e tem como principais causas insuficiência pancreática, alteração na circulação enterohepática dos sais biliares e doença inflamatória crônica. O objetivo deste estudo foi realizar a avaliação do estado nutricional de pacientes com FC, através da análise de dados antropométricos e da caracterização destes pacientes quanto a uma série de variáveis independentes de estudo. Dos 74 pacientes avaliados, com idade entre 2 e 25 anos ($9a2m \pm 5$), 68,9% declararam-se brancos. O Escore Z para peso mostrou $-2 < Z < -1$ em 28.4% e $Z \leq -2$ em 24.3%, e para altura, $-2 < Z < -1$ em 28,4% e $Z \leq -2$ em 17,6%, revelando alta incidência de desnutrição (27,0%). Quanto ao índice de massa corporal (IMC), 4(6) apresentaram $IMC < 18,5kg/m^2$. A análise da circunferência braquial e pregas cutâneas também revelou déficit nutricional corrente. Desta forma, o estudo apresenta a DPC como um achado clínico prevalente e relevante nesta população, sugerindo a necessidade de uma intervenção nutricional precoce.

Fibrose Cística - Desnutrição Protéico-Calórica - Avaliação Nutricional

B047

O USO DO CATETERISMO UMBILICAL EM RECÉM-NASCIDOS NO CENTRO DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DA MULHER (CAISM) DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP) – ESTUDO PROSPECTIVO

Patrícia R. B. Pedrosa de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Beatriz Regina Álvares (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Para os recém-nascidos admitidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal, a cateterização dos vasos umbilicais é um procedimento de vital importância. Neste trabalho, que tem caráter descritivo, a partir de dados encontrados na literatura, foi criado um protocolo de coleta de dados, de acordo com o qual foram analisados todos os recém-nascidos internados na UTI do CAISM e cateterizados, no período de agosto de 2003 a abril de 2004. De modo a avaliar o posicionamento correto dos cateteres umbilicais nos

neonatos foram realizadas radiografias simples de tórax e abdômen. No período de coleta foram internadas 208 crianças e destas 88 cateterizadas. A incidência do uso do cateter umbilical venoso foi de 41,82%, e do uso do cateter umbilical arterial 16,34%. Sessenta e três por cento dos recém-nascidos cateterizados tinham peso menor ou igual a 2500g, e 25% tinham peso menor ou igual a 1000g. A principal indicação do cateterismo umbilical arterial foi a coleta de amostras de sangue (94,1%), e a principal do cateterismo venoso foi além da coleta de amostras de sangue a infusão de soro e medicamentos (89,7%). O posicionamento do cateter foi considerado adequado em 58,9% (cateter arterial), sendo que o sucesso no posicionamento do cateter venoso do ponto de vista radiológico foi pequeno – 26,44%. Apesar deste índice, 67% das cateterizações venosas não apresentaram complicações.

Cateterismo - Vasos Umbilicais - Complicações

B048

CICLO MENSTRUAL E PIORA DE CRISES EPILÉPTICAS EM MULHERES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL MESIAL E EPILEPSIA FOCAL EXTRA-TEMPORAL

Ana Carolina Belini Bazán (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Carlos A. Mantovani Guerreiro (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Admite-se que a flutuação hormonal seja a responsável para a piora de crises epiléticas no período catamenial. O objetivo deste estudo foi identificar irregularidades nos ciclos menstruais de mulheres com epilepsia de lobo temporal mesial (ELTM) e epilepsia focal extra-temporal (EFET); e relacionar a incidência de crises nos diferentes períodos do ciclo menstrual. Avaliamos mulheres na menacme, que apresentem quadro clínico laboratorial de ELTM e EFET. Foram fornecidos calendários para estas pacientes e instruídas para preenchimento da menstruação e das crises epiléticas e foram revistos em cada consulta. Foram avaliadas 39 pacientes com ELTM e 14 com EFET. Registramos 211 ciclos nas pacientes com ELTM e 49 nas com EFET. Ciclos menstruais irregulares foram apresentados por 71,7% pacientes com ELTM e 42,8% com EFET ($p=0,052$). Piora pré-menstrual foi observada em 21,8% pacientes com ELTM e 18,3% com EFET ($p=0,596$). Piora menstrual foi observada em 22,2% pacientes com ELTM e 30,6% com EFET ($p=0,217$). Piora ovulatória foi observada em 17% pacientes com ELTM e 26,5% com EFET ($p=0,126$). Piora catamenial foi observada em 27,4% das pacientes com ELTM e em 34,7% com EFET ($p=0,315$). Concluímos que não houve diferença significativa entre os grupos quanto à frequência de ciclos irregulares e piora das crises nos períodos do ciclo analisados.

Epilepsia de Lobo Temporal - Epilepsia Focal Extra-Temporal - Ciclo Menstrual

B049

CRIANÇAS CEGAS E COMPORTAMENTOS SEMELHANTES AOS DE AUTISTAS: UM ESTUDO DE CASO

Lucila M. Cardoso (Bolsista FUNDAP), Mara Rúbia de A. Santos (Bolsista FUNDAP) e Profa. Dra. Cecília G. Batista (Orientadora), CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A literatura descreve casos de crianças cegas com comportamentos semelhantes aos de autistas, sem origem claramente identificada. É apresentado o caso de Júlia (nome fictício), criança cega congênita de quatro anos, com hipótese diagnóstica de autismo, cujo atendimento no Cepre-FCM foi documentado por um período de 18 meses. Envolveu sessões individuais, e, posteriormente, sessões em grupo, registradas em relatos e periodicamente filmadas. A análise foi sistematizada em três momentos: a) período inicial: atendimento individual (mãe presente). Júlia choramingava na maior parte da sessão, permanecia com o corpo tenso, fazia movimentos repetitivos, arremessava objetos oferecidos, raramente emitia sons (geralmente “Deixa ela”). b) situação após 12 meses de atendimento: Júlia participava de sessões de grupo, sem a mãe. Pronunciava palavras e frases esporadicamente (“não quê”, refrões); explorava o ambiente, Tateando móveis e paredes; levava objetos à boca ou manipulava-os de modo repetitivo. c) após 18 meses de atendimento: Júlia se mostrava à vontade e pouco tensa no grupo, falava algumas frases esporadicamente (“papa tudo” quando se anunciou o lanche; “segurei” ao pegar objetos). O uso dos brinquedos ficou mais funcional (bater tambor, tatear brinquedos com orientação). As aquisições observadas apóiam abordagens teóricas atuais que centram a questão nos aspectos sociais do desenvolvimento dessas crianças.

Cegueira - Cegueira e Autismo - Desenvolvimento Infantil

B050

CRIANÇAS CEGAS E COMPORTAMENTOS SEMELHANTES AOS DE AUTISTAS: UM ESTUDO DE CASO

Lucila M. Cardoso (Bolsista FUNDAP), Mara Rúbia de A. Santos (Bolsista FUNDAP) e Profa. Dra. Cecília G. Batista (Orientadora), CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A literatura descreve casos de crianças cegas com comportamentos semelhantes aos de autistas, sem origem claramente identificada. É apresentado o caso de Júlia (nome fictício), criança cega congênita de

quatro anos, com hipótese diagnóstica de autismo, cujo atendimento no Cepre-FCM foi documentado por um período de 18 meses. Envolveu sessões individuais, e, posteriormente, sessões em grupo, registradas em relatos e periodicamente filmadas. A análise foi sistematizada em três momentos: a) período inicial: atendimento individual (mãe presente). Júlia choramingava na maior parte da sessão, permanecia com o corpo tenso, fazia movimentos repetitivos, arremessava objetos oferecidos, raramente emitia sons (geralmente “Deixa ela”). b) situação após 12 meses de atendimento: Júlia participava de sessões de grupo, sem a mãe. Pronunciava palavras e frases esporadicamente (“não qué”, refrões); explorava o ambiente, tateando móveis e paredes; levava objetos à boca ou manipulava-os de modo repetitivo. c) após 18 meses de atendimento: Júlia se mostrava à vontade e pouco tensa no grupo, falava algumas frases esporadicamente (“papa tudo” quando se anunciou o lanche; “segurei” ao pegar objetos). O uso dos brinquedos ficou mais funcional (bater tambor, tatear brinquedos com orientação). As aquisições observadas apóiam abordagens teóricas atuais que centram a questão nos aspectos sociais do desenvolvimento dessas crianças.

Cegueira - Cegueira e Autismo - Desenvolvimento Infantil

B051

CARACTERIZAÇÃO DE UMA FAMÍLIA DE GENES, CORRESPONDENTES A MUPS (MAJOR URINARY PROTEINS) DE CAMUNDONGOS, EXPRESSOS EM TUMORES HUMANOS

Carolina Carvalho Ribeiro-do-Valle (Bolsista PIBIC/CNPq), Andrey dos Santos, Maria Madalena Vasconcelos-Rosa e Profa. Dra. Christine Hackel (Orientadora), Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética - CBMEG, UNICAMP

Dentre os ESTs seqüenciados no Projeto Genoma do Câncer, em cDNAs oriundos de RNAm de tumores de cólon e nefroblastoma, foram indicados clones significativamente similares a uma classe de proteína altamente preservadas evolutivamente e descritas em diversas espécies inclusive *Mus musculus*. Essas proteínas, MUPS (Major Urinary Proteins), ainda não foram descritas na espécie humana. Em murinos, as MUPS ligam-se a feromônios, atuando como portadoras dos efeitores voláteis de comportamento e fisiologia. O objetivo desse projeto é identificar a seqüência completa do gene humano correspondente à MUP4 de camundongos em biblioteca de cDNA de rim humano normal ou em linhagem celular de adenocarcinoma de cólon (HT29). O “screening” da biblioteca de cDNA humano de rim (~5.000 colônias) foi realizado com uma sonda MUP específica marcada com ³²P. Cerca de 20 colônias foram positivas na hibridização, dentre as quais 3 foram positivas em reações de PCR MUP-

específicas. Esses clones serão sequenciados. Em relação à HT29, foi possível identificar a expressão da MUP humana por meio de RT-PCR.

Adenocarcinoma - cDNA - Rim

B052

A REPRESENTAÇÃO DA DOENÇA ATRAVÉS DO DESENHO EM PACIENTES INTERNADOS NUMA UNIDADE DE CIRURGIA VASCULAR

Marja Fernandes Pizão (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Clarice Tasqueti (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A Análise de Conteúdo de desenhos de pacientes internados numa unidade de cirurgia vascular, conjuntamente com respostas fornecidas pelos mesmos em entrevista suporte, teve como objetivo entender o que a doença representa para o paciente, compreender seus sentimentos e saber quais são seus medos e/ou expectativas quanto à internação com base nas Representações Sociais (RS). Os resultados colocaram em destaque a importância da família no processo saúde-doença-internação, a alteração da imagem corporal pela doença, a ansiedade causada pela internação em si e a mudança de valores que a doença evoca no psicológico do paciente. Concluímos com este estudo que a arteterapia é um meio viável e eficaz na expressão de sentimentos pelo paciente, no sentido de melhorar a comunicação deste com a equipe e de auxiliá-lo no enfrentamento da doença. O presente estudo nos permitiu, ainda, concluir o que já era divulgado pelo meio científico e pela mídia a respeito dos males causados pelo cigarro, assim como reconhecer a necessidade de um tratamento mais holístico ao paciente, visando não só a cura da doença, mas os aspectos psíquicos envolvidos no processo do adoecer e da internação.

Representações Sociais (RS) - Internação - Imagem Corporal

B053

ANTECEDENTES MÓRBIDOS EM PACIENTES COM E SEM CÂNCER DE MAMA

Ana Carolina Figueiredo de Castro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Clarissa Waldige Mendes Nogueira (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

O desenvolvimento das neoplasias malignas tem sido relacionado a fatores ambientais, genéticos e emocionais. Outras racionalidades médicas, especialmente as derivadas da homeopatia, vêm importância na história de patologias do indivíduo, pois doenças sucessivas significariam ações do organismo para se livrar de cargas tóxicas que potencialmente o lesariam, sendo a neoplasia o estágio máximo de falência desses mecanismos. Assim, indivíduos com

doença neoplásica teriam um histórico mórbido diferenciado de pessoas saudáveis. Objetivo: testar o conceito de que há antecedentes mórbidos diferentes entre indivíduos com e sem câncer. Métodos: estudo descritivo de corte transversal com levantamento dos antecedentes mórbidos de pacientes com diagnóstico de câncer de mama, comparadas a um grupo de mulheres sem doença neoplásica, avaliando os processos patológicos e fatores de risco que foram expostas durante a vida. A análise estatística será realizada pelo teste do qui-quadrado de Fisher e cálculo de Odds Ratio bruto. Resultados: Alguns resultados parciais demonstraram que o fator depressão -OR=0,35 (0,11<OR<1,12) e uso de ACO-OR=0,46 (0,11<OR<1,05) são menos prevalentes entre as pacientes com Câncer de Mama. Em relação às variáveis etilismo, raça e idade à primeira gestação não há diferenças significativas. Conclusão: Os resultados apresentados não mostraram relação de risco para fatores apontados na literatura como predisponentes ao câncer de mama.

Câncer de Mama- Depressão - Antecedentes Mórbidos

B054

AS PRÁTICAS DE ENFERMAGEM DESENVOLVIDAS COM SUJEITOS PSICÓTICOS EM TRATAMENTO EM CAPS III.

Cristiane Pereira de Castro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Débora Isane Ratner Kirschbaum (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O presente estudo visa caracterizar o cuidado em saúde mental realizado por profissionais de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares) junto aos pacientes psicóticos que freqüentam um Centro de Atenção Psicossocial e também identificar as formas adotadas pelos mesmos no manejo de situações que envolvem a realização deste cuidado. Trata-se de uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa, na qual os dados foram coletados através da observação participante, pesquisa documental e entrevistas semi-estruturadas. Observou-se que as práticas de enfermagem desenvolvidas neste serviço são altamente heterogêneas com características do trabalho de enfermagem ora vinculadas ao modelo manicomial ora voltadas para a reabilitação ou para a reinserção do doente mental, ficando claro que os princípios que regiam o modelo assistencial asilar convivem lado a lado com práticas voltadas para a substituição daquele modelo. Tais fatos remetem a uma reflexão importante sobre o papel dos profissionais de enfermagem na consolidação dos princípios que regeram a Reforma Psiquiátrica e também para constituição da sua própria identidade dentro destas mudanças, uma vez que somente desta forma a enfermagem em saúde mental terá a possibilidade de

prestar uma assistência de qualidade, coerente e cidadã aos doentes mentais.

Práticas de Enfermagem - Saúde Mental - Reabilitação Psicossocial

B055

ANÁLISE HISTÓRICA DO PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DA ENFERMEIRA NA CONSTRUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SUBSTITUTIVOS AO MODELO ASSISTENCIAL MANICOMIAL

Mirian Alves Guimarães (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Débora Isane Ratner Kirschbaum (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

O estudo resgata o processo de constituição da identidade profissional da enfermeira desde os primórdios de sua atuação, no cuidado com o paciente psiquiátrico, até os dias atuais, com o intuito de demonstrar sua influência nas transformações ocorridas nos diferentes momentos da história da saúde mental. Resgata o processo pelo qual as enfermeiras, do Serviço de Saúde Dr. Candido Ferreira, conseguiram estabelecer e implantar tais terapêuticas, baseadas na Reforma Psiquiátrica, apesar da formação profissional que tinham, trará uma importante contribuição para que outros trabalhos inspirados nesta experiência possam ser adotados por outras instituições. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, na qual utilizou-se o método histórico, sob a perspectiva da história oral e da enfermagem psiquiátrica. A coleta de dados constituiu-se em pesquisa bibliográfica e documental, tendo como fontes primárias os documentos escritos existentes na instituição; entrevista não diretiva, com roteiro semi-estruturado, na qual os sujeitos da pesquisa foram escolhidos entre os enfermeiros que trabalharam no SSCF desde década de noventa e que participaram da organização e implantação de projetos de desinstitucionalização da assistência psiquiátrica brasileira, posteriormente foram transcritas, submetidas a análises de conteúdo tipo temática. Observou-se que após as entrevistas, os relatos das experiências vividas e os acontecimentos ocorridos no SSCF, foram distintos, a partir de um mesmo roteiro de questões; e os enfermeiros tiveram a oportunidade de refletirem sobre seu fazer enfermagem. Apreendemos que a assistência ao doente mental fez-se através de comprometimento, dedicação e responsabilidade com o trabalho, diferentemente do modelo manicomial e custodial já existente.

Saúde Mental - Enfermagem Psiquiátrica - Reforma Psiquiátrica

B056

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE OS DFTN NA MATERNIDADE DO CAISM

Claudio Mauricio Lisondo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Denise Pontes Calvalcanti (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Os defeitos de fechamento do tubo neural (DFTN) respondem por uma alta taxa de morbi-mortalidade no período perinatal, sendo uma das anomalias congênitas mais comuns. O objetivo deste trabalho foi traçar o perfil epidemiológico dos DFTN dos recém-nascidos na maternidade do CAISM no período de setembro-1987 a dezembro-2002. Foram usados os dados obtidos pela metodologia caso-controle do programa ECLAMC (Estudo colaborativo Latino Americano de Malformações Congênitas) do qual a maternidade do CAISM faz parte desde 1987. Nesse programa, todos os malformados nascidos na Maternidade são registrados e seus controles são os recém-nascidos que nascem imediatamente depois, pareados por sexo. Os natimortos, por definição, não tem controles. Para o presente estudo tomaram-se os controles pareados mais um controle do caso malformado anterior. Foi analisado um total de 559 fichas: 250 casos e 309 controles. Os resultados iniciais desse estudo mostram uma alta prevalência de DFTN de 5,2 por 1.000 nascimentos, aparentemente devido ao diagnóstico pré-natal e conseqüente encaminhamento das gestantes para esse centro. Esses defeitos estão distribuídos da seguinte maneira: 110 casos de anencefalia (44%), 110 de espinha bífida (44%) e 30 de encefalocele (12%). A maioria desses defeitos se apresenta de forma isolada (209, 84%) e apenas 4 (2%) fazem parte de quadros síndromicos. Do total, 58 (23,2%) foram natimortos e 142 (56,8%) tiveram alta mortos. Esses defeitos também se encontram associados a menor idade gestacional (média = 35 semanas) ($p < 0,001$) e baixo peso ao nascimento (média = 2.163,3) ($p < 0,00001$). A conclusão da análise epidemiológica desses defeitos será apresentada.

Defeitos Congênitos - Espinha Bífida - Anencefalia

B057

DEMANDAS DE ATENÇÃO EM INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE

Carla Klava dos Reis (Bolsista FAPESP), Profa. Dra. Edinêis de Brito Guirardello (Orientadora) e Prof. Claudinei José Gomes Campos (Co-orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Para conviver com a Insuficiência Renal Crônica o indivíduo passa a vivenciar processos de adaptação que na maioria das vezes vêm acompanhados de restrições e limitações impostas pela doença e pelo tratamento de hemodiálise. Dessa forma, diversas demandas de atenção emergem no cotidiano dessa

pessoa, interferindo na sua capacidade de direcionar atenção para situações e informações importantes. Tal pesquisa teve como objetivo examinar as diferentes demandas de atenção vivenciadas pelos pacientes com IRC, submetidos ao tratamento de hemodiálise em um hospital universitário do interior do estado de S.P. Participaram do estudo oito pacientes, sendo todas do sexo feminino. A coleta de dados se deu por meio de uma entrevista semi-estruturada, gravada em fita cassete, com posterior transcrição literal. A análise foi descritiva por meio da técnica de análise de conteúdo. Dentre as demandas de atenção levantadas estão a ausência de perspectiva quanto ao futuro e a morte como possibilidade iminente, justamente por ser uma doença crônica. Tal indivíduo ainda convive com a perda de sua autonomia e a relação de dependência com a máquina, além de verbalizar desejo por uma vida "normal", denotando o impacto que a doença renal crônica causa em sua vida. Há ainda a responsabilidade materna e o papel de mãe como demandas de atenção, além da preocupação com o colega que vivencia tal problema, ou seja, o reflexo da doença no outro. Tais demandas contribuem para o aumento da CDA para situações importantes, como o tratamento e a busca por uma melhor qualidade de vida.

Insuficiência Renal Crônica-Hemodiálise-Atenção

B058

PERFIL DA UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E DOS USUÁRIOS DO SISTEMA DE SAÚDE SUPLEMENTAR DA COMUNIDADE INTERNA DA UNICAMP

Leonardo Felipe Ruffing (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edison Bueno (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Das Santas Casas de Misericórdia aos modernos hospitais de referência e clínicas particulares nem tanto tempo se passou, inúmeras e radicais mudanças ocorreram no setor saúde brasileiro. De assistência particular ou beneficente, com o tempo a saúde passa a ser também pública/estatal, coberta por planos das empresas e indústrias empregadoras, grupos médicos cooperativistas, e as seguradoras. Os três últimos, de âmbito privado, constituem o Setor Suplementar de Atenção à Saúde. Essas mudanças e opções deflagram-se basicamente por um tripé: necessidades em saúde da população, oferta dos serviços desejados, e o Estado, como regulador das ofertas e maneiras como se dão os serviços de saúde. Torna-se objetivo do presente trabalho, identificar o perfil da utilização e dos usuários do sistema de saúde suplementar. Identificando os motivos de sua escolha (econômicos, ideológicos, pessoais) por esse setor. Assim, obteremos informações para identificar os defeitos do SUS, bem como informações subjetivas como

preconceitos, desconhecimentos, desvalorizações e opiniões sobre esse. Saber as principais reclamações quanto a cobertura do plano privado é outra meta. Através disso podemos propor reformas no setor, subsidiando o Estado, na formulação de leis que resultem numa medicina privada mais ética e humana, mesmo que paradoxalmente quantificada e baseada no lucro. Para tal trabalho realizamos entrevistas qualitativas/quantitativas em alunos, funcionários e docentes, usuários do setor suplementar. Analisamos os discursos dos entrevistados para a construção do perfil dos mesmos.

Saúde Coletiva - Saúde Pública - Saúde Suplementar

B059

SIGNIFICAÇÕES PSICOCULTURAIS DO CÂNCER DE PRÓSTATA PARA PACIENTES NA BUSCA DE TRATAMENTO - UM ESTUDO CLÍNICO-QUALITATIVO

André Luiz Luquini Pereira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Egberto Ribeiro Turato (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Segunda causa de óbitos por câncer em homens, o câncer de próstata suscita reflexão e manejo adequado quanto a fatores psicológicos e socioculturais envolvidos. Utilizamos o *Método Clínico-Qualitativo* para interpretar os significados dados pelos doentes a seu problema por ocasião da cirurgia e à sexualidade quanto a exames e tratamento da próstata. A amostra consistiu de oito sujeitos (fechada por saturação dos dados), submetidos a *Entrevistas Semidirigidas de Questões Abertas* de três hospitais públicos de Campinas, SP. Foram gravadas, transcritas e submetidas à *Análise Qualitativa de Conteúdo*, definidas as seguintes *categorias*: 1) câncer de próstata no contexto dos cânceres em geral; 2) impacto do diagnóstico; 3) sexualidade masculina (exame do toque retal, seqüela de impotência); 4) adesão a tratamentos médicos e não-convencionais; 5) paciente como multiplicador da conscientização. Conclusão: a sexualidade masculina constrói-se nos papéis exercidos no meio social, e o simbólico das questões sexuais (toque retal, disfunções) parece ter significado psicológico menor para o indivíduo do que o expresso culturalmente em suas falas.

Câncer de Próstata; Psicológicos e Socioculturais; Método Clínico-Qualitativo;

B060

FANTASIAS SOBRE POSSIBILIDADES DE GRAVIDEZ E MATERNIDADE EM PACIENTES ADULTAS FÉRTEIS EM HEMODIÁLISE - UM ESTUDO CLÍNICO-QUALITATIVO

Roberta de Carvalho Pinto Nazario (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Egberto Ribeiro Turato

(Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Dentre as restrições impostas pela hemodiálise, as nefropatas deparam-se com o fato de não ser seguro engravidar no tratamento dialítico. Considerando a maternidade como desejo comum nas mulheres (fenômeno psicanalítico) e papel habitual para o gênero (fenômeno antropológico), nosso *objetivo* foi interpretar significações atribuídas à gravidez/maternidade frente a limitações clínicas. A amostra por *saturação* compôs-se de nove sujeitos de dois serviços médicos. O método foi o *Clínico-Qualitativo* e os dados colhidos pela *Entrevista Semidirigidas de Questões Abertas*. O conjunto foi tratado pela *Análise Qualitativa de Conteúdo*, com *categorização* nos seguintes tópicos: ambivalência entre desejo de ser mãe e temor pelos riscos impostos (atenuada às que tinham filhos previamente); adoção cogitada como opção para a maternidade; e conceitos de normalidade e normatividade das questões médicas na subjetividade quanto à qualidade de vida. Os resultados foram discutidos à luz de teorias da psicologia da saúde, concepções psicanalíticas e referenciais socioculturais. Conclusão: a dependência à hemodiálise não necessariamente simboliza situações emocionais ou sociais geradoras de relevantes angústias, já que as pacientes detinham mecanismos egóicos de defesa e psicossociais de adaptação satisfatórios.

Gravidez - Hemodiálise - Qualitativo

B061

PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA E TRABALHO VOLUNTÁRIO: VISÃO DE ATORES SOCIAIS

Daniella Yamada Baragatti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Eliete Maria Silva (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Participação social é uma das diretrizes do atual sistema de saúde brasileiro (SUS). Uma das formas de participação é a visita de voluntários vestidos de palhaços em enfermarias de hospitais. Este estudo qualitativo buscou conhecer, através de entrevistas semi-estruturadas, gravadas e transcritas, a opinião dos participantes de um grupo de palhaços voluntários que visitam as enfermarias de Pediatria e Psiquiatria do Hospital das Clínicas (HC) da UNICAMP, e a opinião da equipe de saúde das referidas enfermarias a respeito de participação comunitária e trabalho voluntário, bem como identificar, através de observação participante, as relações entre equipe de saúde, palhaços e usuários, nas interações que desenvolvem para promoção da saúde. Nos resultados reconhecemos que todos os participantes do grupo de palhaços conseguem identificar uma relação entre o trabalho que realizam, participação comunitária e trabalho voluntário, embora muitas vezes não soubessem explicar como se dava

essa relação. Já a equipe de saúde, em sua maior parte não relacionou os três conceitos. Na observação participante notamos que as interações realizadas são positivas, principalmente para as crianças e seus acompanhantes.

Promoção a Saúde - Participação Comunitária - Voluntariado

B062

INFLUÊNCIA DO CONTROLE GLICÊMICO NA OCORRÊNCIA DE SINTOMAS GASTROINTESTINAIS EM CRIANÇAS COM DIABETES MELLITUS TIPO I, EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Flávia Cerize (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Elizete Aparecida Lomazi da Costa Pinto (Orientadora), Faculdade de Ciência Médicas – FCM, UNICAMP

A neuropatia autonômica e a hiperglicemia são fatores fisiopatogênicos responsáveis por disfunções da motilidade gastrointestinal em pacientes diabéticos. Estas disfunções são associadas a sintomas gastrointestinais, cuja prevalência em crianças diabéticas não é conhecida. O objetivo do estudo foi identificar a prevalência desses sintomas em crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo I (DMI), acompanhados no ambulatório de endocrinologia de um Hospital Universitário e correlacionar a sua ocorrência com o controle glicêmico em longo prazo e com a duração da doença. A presença de sintomas (critérios diagnósticos das doenças gastrointestinais funcionais em pediatria, ROMA II) foi investigada por meio de questionário específico, aplicado aos responsáveis pelos pacientes e também a um grupo controle. Os valores de hemoglobina glicosilada, no período de 3 meses prévios e simultâneos ao interrogatório, foram registrados como método de avaliação do controle glicêmico. A população apresentou controle glicêmico inadequado e queixas gastrointestinais foram referidas por um 1/3 dos pacientes, prevalência estatisticamente superior à referida pelos controles. Foi possível identificar associação entre queixas gastrointestinais e DM I.

Diabetes Mellitus Tipo I – Doenças Gastrointestinais - Crianças

B063

CLÍNICA E DIAGNÓSTICO EM CRIANÇAS COM DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL

Patricia Leika Hoshino (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Elizete Aparecida Lomazi da Costa Pinto (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Introdução: Nas últimas décadas, a epidemiologia da doença inflamatória intestinal vem apresentando mudanças em todo o mundo. Dados brasileiros são escassos e necessários. Objetivo: Identificar dados epidemiológicos locais referentes à doença inflamatória

intestinal, em pacientes pediátricos. Métodos: Revisão dos prontuários de 26 crianças admitidas, nos últimos 8 anos no HC-UNICAMP (1996-2003). Resultados: A clínica, os exames radiológicos, colonoscópicos e anatomopatológicos foram necessários para o diagnóstico. No período, foram diagnosticados 13 casos de Doença de Crohn, 7 de Retocolite Ulcerativa Inespecífica e 5 de Colite Indeterminada em 18 pacientes do sexo masculino e 8 do feminino. A média de idade foi de 9,1 anos (5 meses a 16 anos), todos brancos. Os sintomas mais comuns foram diarreia, dor abdominal e sangramento intestinal. No quadriênio 1993 a 1997, o número médio de casos novos por ano foi de 2 pacientes e de 1998 a 2003, de, 24. Houve melhora do desenvolvimento e quadro clínico de 12 pacientes tratados. Conclusão: A epidemiologia da Doença Inflamatória Intestinal em nosso serviço apresenta dados similares aos internacionais, em relação ao aumento da incidência na última década, quadro clínico, descendência racial e resposta ao tratamento.

Doença Inflamatória Intestinal – Criança - Epidemiologia

B064

ASSOCIAÇÃO ENTRE DEPRESSÃO E INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

Ingrid Neves dos Santos (Bolsista PIBIC/CNPq), Evandro Gomes de Matos Júnior, Ana Lícia de Moraes Assumpção Zapelini e Prof. Dr. Evandro Gomes de Matos (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Estudos epidemiológicos têm descrito uma influência da depressão na morbidade e na mortalidade associadas à doença cardíaca. Avaliou-se a prevalência de sintomas depressivos em pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), e de diversos fatores de riscos para doenças ateroscleróticas. O estudo foi feito com 30 pacientes, entre 18 e 80 anos, internados no Hospital de Clínicas da Unicamp. Neles foi aplicado o Inventário de Depressão de Beck. A análise foi realizada de modo comparativo, entre pacientes que apresentaram sintomas depressivos e os que não apresentaram. Os dados preliminares aqui apresentados se referem às avaliações feitas no período da internação e os que serão coletados, após seis meses e um ano da data de internação, serão publicados posteriormente. A média de idade dos pacientes entrevistados foi de 61,5 anos e prevaleceram pacientes de cor branca (19%). Encontramos 43% de pacientes com depressão, um número elevado quando comparado com o esperado para a população geral que é de 5%. A distribuição entre os sexos foi praticamente a mesma e também diferente do esperado, já que na população geral a prevalência nas mulheres é duas vezes maior que no homem. Alguns fatores de risco como dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica, tabagismo,

sedentarismo, associados ao IAM foram significativamente correlacionados com a presença de sintomas depressivos.

Depressão - IAM - Associação

B065

VOLUMETRIA HIPOCAMPAL E MEMÓRIA EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL

Aline Daiane Carnevalle (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Fernando Cendes (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A epilepsia de lobo temporal (ELT) cursa, freqüentemente, com alteração da memória e resistência às drogas antiepilépticas, porém, responde bem (80-90%) ao tratamento cirúrgico, cuja eficácia e segurança dependem da qualidade da avaliação pré-operatória, que inclui EEG, RM e análise neuropsicológica. Neste trabalho, nos propomos a verificar correlações entre resultados de testes de memória espacial, verbal e emocional e volumetria hipocampal em RM (software Scion®) de 30 pacientes com ELT e 30 controles sadios. A atrofia hipocampal (AH) foi observada em 28/30 (93,3%) pacientes, sendo que todos os pacientes com foco epiléptico à direita apresentaram AHD e todos os pacientes com foco à esquerda apresentaram AHE. Não foi observada AH nos pacientes com ELT refratária que não apresentavam lateralização do foco ao EEG. Foi observada significância estatística apenas para o teste de memória espacial incidental e os pacientes com AHE ($p=0,046$). A diferença volumétrica não pode ser considerada como fator importante no déficit de memória verbal e espacial, uma vez que não houve correlação significativa entre o volume desta estrutura com o desempenho em todos os testes neuropsicológicos. Para que os testes realizados nesta pesquisa possam aumentar seu poder de detectar o lado da lesão, é necessário um maior número de casos que preencham de forma rigorosa os critérios de inclusão, com foco epiléptico e atrofia hipocampal exclusivamente unilateral.

Epilepsia de Lobo Temporal - Memória - Pacientes

B066

VOLUMETRIA DA REGIÃO PARA-HIPOCAMPAL E MEMÓRIA EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL

Cilene Nogueira da Gama (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Fernando Cendes (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A epilepsia é uma síndrome crônica, recorrente, sendo que as epilepsias de lobo temporal (ELT) são responsáveis por pelo menos 40 % de todos os casos. A ELT cursa freqüentemente com alteração da memória

e refratariedade às drogas antiepilépticas, o que favorece o tratamento cirúrgico dos pacientes. Contudo, sua eficácia e segurança dependem da qualidade da avaliação pré-operatória, incluindo a avaliação neuropsicológica. Através de imagens de ressonância magnética (RM) fizemos um estudo volumétrico das regiões do córtex para-hipocampal (CPH), perirrinal (CPR) e entorrinal (CE) através do programa NIH®, em 31 pacientes (média de idade = 37 anos) e em 21 controles sadios (média de idade= 30,1 anos) a fim de correlacionar as possíveis alterações nas imagens com os escores de memória. Observamos atrofia no CPH esquerdo em 1(3,2%) e bilateral em 1 (3,2%) pacientes. A atrofia de CE+CPR esteve presente à esquerda em 3 (9,6%), à direita em 1 (3,2%) e bilateralmente em 1 (3,2%) pacientes. A presença de atrofia não esteve associada a alterações de memória nesses pacientes. Embora tivemos a presença de 5 (16,1%) pacientes com atrofia de estruturas do giro para-hipocampal, estes não tiveram escores de memória inferior aos dos pacientes sem atrofia.

Epilepsia - Memória - Volumetria

B067

VOLUMETRIA DOS TÁLAMOS EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL DE DIFÍCIL CONTROLE

Fábio Thadeu Ferreira (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Fernando Cendes (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Resumo: A epilepsia de lobo temporal (ELT) é a forma mais freqüente das epilepsias parciais em adultos. As crises tornam-se refratárias a tratamento clínico em cerca de 40% dos casos e estes podem se tornar candidatos a realização da cirurgia de epilepsia, para melhor controle de suas crises. Estudos recentes demonstraram alterações volumétrica nos tálamos em pacientes com ELT. A utilização da Ressonância Magnética (RM) na investigação diagnóstica da ELT permite a detecção in vivo de alterações estruturais relacionadas com EMT. Objetivos: quantificar alterações volumétricas dos tálamos de pacientes que com ELTM de difícil controle. Métodos: Avaliamos 48 pacientes com ELT de difícil controle e 30 voluntários sadios e processamos suas imagens de RM em espaço estereotático para normalização volumétrica. Obtivemos os volumes talâmicos (VH) e hipocampais (VH) de todos os pacientes. Consideramos atrofia todos aqueles indivíduos que apresentavam volumes talâmicos ou hipocampais menores que 2 desvios-padrão. Resultados: Atrofia talâmica foi observada em 6/48 pacientes (12,5%) e atrofia hipocampal em 39 pacientes (81%). A ANOVA não mostrou diferença significativa entre os pacientes e os controles. Houve correlação entre o VT e VH ipsilaterais ($p < 0,001$, $R^2 = 0,084$), porém isto não foi observado entre VT e VH

contralaterais ($p = 0,860$, $R^2 < 0,001$). Conclusões: A correlação entre VH e LT ipsilaterais sugerem que os fatores que determinam as alterações volumétricas encontradas nos hipocampus podem levar a alterações extra-temporais.

Epilepsia - Lobo Temporal - Tálamo

B068

ESTUDO VOLUMÉTRICO DA AMÍGDALA E AVALIAÇÃO DE MEMÓRIA EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL

Giselle Coelho Resende Caselato (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Fernando Cendes (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A epilepsia apresenta-se como uma síndrome que afeta entre 1 a 3 % da população geral. A epilepsia de lobo temporal (ELT) frequentemente cursa com alteração da memória. Na avaliação cognitiva, os déficits encontrados podem indicar o local do foco epilético. O objetivo deste trabalho foi estabelecer associações entre os escores dos testes de memória espacial, verbal e emocional e os resultados da volumetria da amígdala em pacientes com ELT e um grupo controle. Foram estudados 30 pacientes com ELT (13 com foco à direita, 15 com foco à esquerda e 2 com foco indeterminado) selecionados no ambulatório de Epilepsia do Hospital das Clínicas da UNICAMP e um grupo de 17 indivíduos controles sadios. Foi realizada avaliação da memória com testes como de aprendizado espacial intencional, espacial incidental e de aprendizado verbal. Dos 30 pacientes analisados, 12 apresentaram atrofia amigdaliana, sendo 5 atrofias do lado direito e 7 do lado esquerdo, não havendo discordância com a localização do foco epilético, e nem foram encontradas atrofias bilaterais. Para avaliar a influência do volume da amígdala no desempenho dos testes neuropsicológicos (e consequentemente na memória espacial e verbal), houve a comparação entre pacientes e controles, observado-se que nos pacientes com foco à direita, havia uma atrofia relativa da amígdala ipsilateral. Entretanto, não houve correlação significativa entre o volume desta estrutura com o desempenho em diferentes testes neuropsicológicos.

Epilepsia – Memória - Estudo

B069

ESTUDO DO PERFIL DE DEMANDA DO SERVIÇO DE EMERGÊNCIA REFERENCIADA DO HOSPITAL ESTADUAL SUMARÉ “DR. LEANDRO FRANCESCHINI”

Ana Paula Beppler Lazaro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Flávio César de Sá (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

O Hospital Estadual Sumaré foi planejado para ser uma unidade hospitalar integradora de serviços de saúde para os municípios: Hortolândia, Monte Mor, Nova Odessa, Santa Bárbara d’Oeste e Sumaré. Este trabalho tem como objetivo avaliar a inserção do hospital na sua proposta original, descrevendo a demanda para o serviço de Emergência Referenciada. Os dados foram coletados de uma seleção aleatória das fichas de atendimento ambulatorial, em amostra calculada usando-se o programa EPI-INFO 6.0. Os pacientes da microrregião correspondem a 88,06% dos atendimentos e, há prevalência de mulheres na faixa etária de 20 a 49 anos (39,76%) o que mostra o compromisso do hospital com o atendimento local. Apenas 26,79% dos atendimentos tinham o encaminhamento descrito ou preenchido corretamente na ficha de atendimento. Dos pacientes encaminhados, 38,41% foram internados e dos espontâneos, 37,67%, o que demonstra certa desarticulação dos serviços municipais com o HES. Ginecologia e Obstetrícia (34,48%) é a clínica de maior procura, seguida pela Clínica Médica (28,12%). Os principais diagnósticos entre os pacientes encaminhados foram: gravidez (16,83%), pneumonia (8,91%) e traumatismo crânio-encefálico (4,95%). Para os espontâneos: trabalho de parto (15,22%), gravidez (11,96%) e dor abdominal (5,07%).

Modelo Assistencial - Organização de Serviços de Emergência - Emergência Referenciada

B071

STATUS DE FERRO E POLIMORFISMO DE HAPTOGLOBINA EM PACIENTES HIV*

Dirceu Thiago Pessoa de Mélo (Bolsista FAPESP), Tânia Regina Zaccariotto (Mestranda), Profa. Dra. Maria de Fátima Sonati (Colaboradora) e Prof. Dr. Francisco Hideo Aoki (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A haptoglobina é uma proteína de fase aguda sintetizada no fígado que tem como função primária ligar-se à hemoglobina livre no plasma, prevenindo a perda renal de ferro e o stress oxidativo de sua permanência no vaso. Além disso, desempenha papel imunomodulatório em infecções, inflamações e neoplasias. O locus, mapeado em 16q22, tem 2 alelos principais e codominantes, HP1 e HP2, possibilitando 3 genótipos/fenótipos (HP 1-1, 2-1 e 2-2), que correspondem a proteínas com diferentes eficiências em suas atividades. Este trabalho objetiva correlacionar os genótipos de Hp, investigados através da reação em cadeia da polimerase-PCR, com o *status* de ferro (ferritina, transferrina, ferro sérico e capacidade de transporte de ferro-TIBC), determinado por imunoquimioluminescência, nefelometria e colorimetria, em pacientes adultos HIV+ atendidos no HC-UNICAMP. Sessenta e cinco pacientes no estágio mais grave da

doença (C3, segundo classificação CDC) foram analisados até o momento e comparados a um grupo controle normal constituído de 71 indivíduos, entre estudantes e funcionários da Universidade. Diferenças significativas entre os grupos foram detectadas com relação à transferrina e ao ferro sérico, cujas medianas dos pacientes foram menores que a dos controles ($p=0,0050$), resultados que podem ter sido influenciados pelo fato de que a transferrina é uma proteína de fase aguda negativa (sua produção diminui nos estados infecciosos ou inflamatórios), e o ferro, por diferenças nutricionais, embora todos estivessem dentro dos limites de normalidade. Entre os genótipos, não houve diferenças significativas, exceto quanto à comparação da capacidade de transporte de ferro-TIBC, que mostrou tendência à significância ($p=0,696$): o genótipo 1-1, em ambos os grupos (pacientes e controles), mostrou medianas inferiores às dos genótipos 2-1 e 2-2. Não se observou associação entre os genótipos de HP e o *status* de ferro nos pacientes aqui estudados, mas a relação entre o genótipo HP 1-1 e a capacidade de transporte de ferro necessita ser melhor investigada.

HIV – Haptoglobina - Status de Ferro

B070

FENÓTIPO “HP0” EM PACIENTES HIV*

Rodrigo Munhoz (Bolsista FAPESP), Tânia Regina Zaccariotto (Mestranda), Profa. Dra. Maria de Fátima Sonati (Colaboradora) e Prof. Dr. Francisco Hideo Aoki (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A haptoglobina (Hp), proteína de fase aguda produzida no fígado, tem por função primária ligar-se à Hb livre no plasma, prevenindo a excreção renal de ferro e protegendo os vasos de seus efeitos oxidativos. A Hp é codificada por dois alelos codominantes, HP1 e HP2 (lôcus em 16q22). A ausência ou redução de seus níveis séricos corresponde ao fenótipo “HP0”, que pode ser secundário à hemólise intravascular ou disfunção hepática, ou, geneticamente determinado (deleção). Estudos recentes, em populações africanas onde o HIV é endêmico, têm sugerido que este fenótipo pode se correlacionar com menor susceptibilidade à infecção, dada sua maior prevalência em indivíduos soronegativos; também se observou uma correlação inversamente proporcional entre as contagens de linfócitos T-CD4+ e os níveis de Hp. O objetivo do presente trabalho é avaliar a prevalência desse fenótipo, através da determinação dos níveis séricos de Hp, em pacientes adultos HIV+ acompanhados no HC-UNICAMP, comparando-a com a de um grupo de 210 doadores de sangue, previamente estudados, em que o percentual de HP0 foi de 6,2%. Foram investigados 200 pacientes, sendo que 22 deles (11%) apresentaram níveis de Hp inferiores ao limite mínimo da normalidade

(30 mg/dL). A única deleção caracterizada até o momento (HP^{Del}), investigada através de PCR, não foi detectada. A correlação entre os níveis de Hp e as contagens de CD4 em 65 pacientes no estadió mais avançado da doença (C3), mostrou tendência a ser negativa, mas não foi significativa. Estes resultados, embora parciais, não corroboram aqueles observados anteriormente, sugerindo que, em nossa população, mecanismos diferentes estejam atuando, tanto na promoção do fenótipo HP0, quanto em sua relação com a infecção pelo HIV.

Haptoglobina - HIV - Fenótipo HP0

B072

AVALIAÇÃO DA ESTEATORRÉIA EM CRIANÇAS COM HEPATOPATIA

Camila Carbone Prado (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Gabriel Hessel (Orientador) e Sonia Letícia Silva Lorena (Colaboradora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Diversas doenças hepáticas podem levar a dificuldades na digestão e absorção de triglicérides de cadeia longa (TCL) da dieta, uma vez que esses compostos orgânicos são dependentes dos sais biliares para serem digeridos, e não sendo hidrolizados, são eliminados nas fezes podendo levar a esteatorréia. Em pacientes pediátricos, o déficit no aporte calórico conseqüente ao não aproveitamento dos TCL pode acarretar comprometimento de seus estados nutricionais e, conseqüentemente, de seus ganhos pñdero-estaturais. O objetivo do trabalho foi determinar a freqüência de esteatorréia em pacientes com doença hepática, e relacioná-la ao estado nutricional dos pacientes e a variáveis que expressem função e lesão hepática. Foram analisadas 20 crianças admitidas no serviço de Gastropediatria do HC – Unicamp com diferentes diagnósticos de doença hepática. Todas realizaram o exame de dosagem de gordura fecal e a maioria também realizou outros exames laboratoriais, além do registro de parâmetros clínicos. Apenas 3 das crianças apresentavam quadro de colestase evidenciado clínica ou laboratorialmente, mas 70% apresentaram esteatorréia. As análises demonstraram que há diferenças significativa nos valores de esteatorréia para os diferentes diagnósticos de hepatopatia, porém esses valores não se relacionaram ao estado nutricional e também a nenhum exame laboratorial. A esteatorréia é freqüente em crianças com hepatopatia mesmo sem quadro clínico e laboratorial de colestase.

Esteatorréia - Hepatopatia - Colestase

B073

ETIOLOGIA DA HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA NA FAIXA ETÁRIA PEDIÁTRICA

Cíntia Tiemi Morita (Bolsista PIBIC/CNPq), Maria Fátima Pimenta Servidoni e Prof. Dr. Gabriel Hessel (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A hemorragia digestiva alta (HDA) é uma ocorrência relativamente incomum, mas não rara na faixa etária pediátrica, que consiste em qualquer sangramento a partir do trato gastrointestinal proximal até a região do ângulo de Treitz. Esse estudo teve como objetivo identificar a etiologia dos episódios de HDA na faixa etária pediátrica e suas características clínicas em um hospital terciário de referência. Foi um estudo descritivo retrospectivo, no qual foram analisados os prontuários de todos os pacientes que procuraram o serviço de Gastropediatria e PS Pediátrico do HC da FCM-UNICAMP por queixa de HDA durante o período de janeiro de 1992 a novembro de 2003. A coleta dos dados foi realizada preenchendo uma ficha com informações sobre a identificação do paciente, seu quadro clínico e seus diversos diagnósticos. Participaram do estudo 101 pacientes que apresentaram 125 episódios de HDA. A média do tempo entre o dia de sangramento e a endoscopia digestiva alta (EDA) foi 3,08 dias para os pacientes internados e 16,9 dias para os externos. A hematêmese e a melena foram os principais sinais estando presente em 74,4% e 57,6%, respectivamente. Em 17 episódios de HDA, a EDA foi normal. Nos demais, os diagnósticos foram: Gastrite em 32, varizes esofágicas em 31, esofagite em 24, varizes gástricas em 13, úlcera gástrica em 8, úlcera duodenal em 8 e gastropatia em 7. A hematêmese é a principal forma de apresentação da HDA e os principais diagnósticos são as varizes esofago-gástricas e a gastrite.

Hemorragia Digestiva - Etiologia - Pediatria

B074

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NEUROLOGICO E DA FUNÇÃO COGNITIVA EM PACIENTES COM GLICOGENOSE

Erica Kayoko Nakamura (Bolsista SAE/UNICAMP), Prof. Dr. Gabriel Hessel (Orientador), Profa. Dra. Maria Valeriana L. de Moura-Ribeiro (Colaboradora), Profa. Dra. Sylvia Maria Ciasca (Colaboradora), Dra. Karine Couto Samarito Teixeira (Colaboradora), Psicóloga Iramaya Massoni (Colaboradora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

As glicogenoses compreendem um grupo de doenças geneticamente determinadas, decorrentes de anormalidades na síntese ou quebra do glicogênio. Os tipos I e III são os mais comuns e que apresentam hipoglicemia como parte importante do quadro clínico. Existem poucos estudos na literatura que

relacionam a hipoglicemia com alterações neurológicas e ainda mais escassos quando relacionam hipoglicemia com alterações neuropsicológicas nas glicogenoses. O projeto visa determinar qual o impacto que a hipoglicemia produziu do ponto de vista neuropsicológico nesses pacientes. Foram coletados os seguintes dados: episódios de hipoglicemia e convulsões, tempo de diagnóstico e exames laboratoriais. Em seguida, foram realizadas anamneses e exames neurológicos completos e o teste de WISC, que avalia a função cognitiva do paciente. Participaram do estudo 7 pacientes os quais em 4 havia algum comprometimento neurológico e em 2, WISC alterado. Esses pacientes apresentavam ou diagnóstico tardio ou convulsões repetidas associadas a episódios de hipoglicemia. Há alteração do desenvolvimento neurológico e da função cognitiva em pacientes com glicogenose.

Glicogenose - Hipoglicemia - Desenvolvimento Cognitivo

B075

ESTUDO MOLECULAR DA MENOPAUSA PRECOCE: EVIDÊNCIAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE GENES NO CROMOSSOMO X ENVOLVIDOS NA DETERMINAÇÃO OVARIANA (FASE 1)

Ana Carla Mesquita (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Gil Guerra Júnior (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Inúmeras são as causas de menopausa precoce (MP), destacando-se as adquiridas como radioterapia, doenças auto-imunes e infecciosas, entre outras. Entre as causas de origem genética destacam-se as disgenesias gonadais com ou sem síndrome de Turner. No entanto, alguns genes ou locus no cromossomo X têm sido implicados na determinação ovariana. Portanto, em uma fase inicial (Fase 1), o objetivo deste estudo foi identificar casos de MP sem etiologia definida e realizar a extração do DNA genômico. Para tanto, foi feito um levantamento inicial no arquivo nosológico da Ginecologia Endócrina do CAISM – UNICAMP, na identificação dos casos de MP. Entre cerca de 200 casos com MP, somente os de etiologia ainda não definida foram avaliados pela autora, e, as pacientes foram convidadas a participar do estudo com autorização por meio do termo de consentimento pós-informado aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FCM – UNICAMP. Foi preenchido protocolo clínico e colhido cerca de 10 mL de sangue para extração do DNA genômico. Até o momento, 11 pacientes entraram no estudo com idade média no início dos sintomas de $31,7 \pm 6$ anos (20 a 39 anos), diagnóstico da MP aos $34,3 \pm 5,6$ anos (24 a 41 anos), sendo 5 com história semelhante na família e 2 com casamento consanguíneo entre os pais. O DNA genômico de todas já foi extraído e, também, já foi iniciado o treinamento

da autora para a realização do estudo molecular do gene FMR1.

Menopausa - Precoce - Cromossomo XGene

B076

EFEITOS DA NITRENDIPINA NA MIOCARDIOPATIA INDUZIDA POR INIBIÇÃO AGUDA DA SÍNTESE DE ÓXIDO NÍTRICO EM RATOS

Flávia Torelli (Bolsista PIBIC/CNPq), Sílvia Ferreira-Melo, Letícia Bignotto, Luciana Schultz e Prof. Dr. Heitor Moreno Júnior (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A inibição aguda de óxido nítrico (NO), induzida por L-NAME, provoca alterações morfológicas e funcionais cardiovasculares em ratos Wistar. Nesse estudo, avaliamos os efeitos da nitrendipina (NIT), um bloqueador de canal de Ca⁺⁺, nas alterações funcionais induzidas por L-NAME. Ratos Wistar machos foram divididos em 4 grupos e tratados durante 2 semanas: 1- CONTROLE: água (*ad libitum*); 2-NIT: NIT (20 mg/kg/dia, v.o.); 3-L-NAME: água (*ad libitum*) e L-NAME (45mg/kg, e.v.); 4- NIT+L-NAME: NIT (20 mg/kg/dia, v.o.) e L-NAME (45mg/kg, e.v.); O L-NAME foi administrado ao final do tratamento e 72 horas após, os animais foram submetidos à análise de pressão carotídea (PA, mmHg) e débito cardíaco (DC, ml/min). Os resultados estão apresentados na tabela abaixo(média ± EPM). (*p<0,05 vs Controle)

	PA carotídea (mmHg)		Débito Cardíaco (ml/min)	
	Basal	NOR	Basal	NOR
Controle	144.0 ± 7.9	141.3 ± 14.8	34.0 ± 7.5	41.4 ± 5.1
L-NAME	121.0 ± 1.5	178.3 ± 9.8	24.4 ± 3.2	27.7 ± 4.7*
NIT+L-NAME	133.6 ± 4.7	169.0 ± 6.4	29.9 ± 2.5	36.5 ± 3.5
NIT	136.5 ± 7.7	163.2 ± 5.3	31.0 ± 2.2	42.4 ± 4.1

A NIT restaura o DC na situação estimulada pela NOR nos animais infartados por L-NAME.

Óxido Nítrico - Nitrendipina - L-NAME

B077

O BLOQUEIO DE CANAIS DE CÁLCIO REDUZEM A EXTENSÃO DAS ÁREAS DE INFARTO DO MIOCÁRDIO INDUZIDO POR INIBIÇÃO AGUDA DA SÍNTESE DE NO EM RATOS

Luciana Schultz (Bolsista PIBIC/CNPq), Sílvia E.S.F.C Melo, L. Bignotto e Prof. Dr. Heitor Moreno Júnior (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Introdução: A administração de um análogo da L-arginina, a L-NAME, e.v., em dose única, inibe agudamente produção de NO, causando necrose do miocárdio em ratos Wistar. Neste estudo, pré-tratamos agudamente os animais com bloqueadores de canais de cálcio, antes da injeção de L-NAME; Objetivo: Avaliar se antagonistas de canais de Ca²⁺, como a nitrendipina e a nifedipina, interferem nas lesões

isquêmicas do miocárdio induzidas por L-NAME em ratos; Material e Métodos: Grupos: 1- CONTROLE: água e salina e.v.; 2- NIT+SALINA: Nitrendipina e salina e.v.; 3- NIFED+SALINA : Nifedipina e salina e.v.; 4- L-NAME: água e L-NAME e.v.; 5- NIT+L-NAME: Nitrendipina e L-NAME e.v.; 6- NIFED+L-NAME: Nifedipina e L-NAME e.v.. O tratamento com bloqueadores de canal de Ca foi realizado continuamente durante 2 semanas. Setenta e duas horas após a injeção de salina ou L-NAME, os animais foram sacrificados e os corações preparados para análise histológica. Resultados: O grupo L-NAME teve, em média, 552125 µm² de área de lesão no miocárdio, correspondendo a 0,50% da área cardíaca total. O grupo NIFED+L-NAME teve, em média 267497 µm² de área de lesão e grupo NIT+L-NAME 236562,5 µm², correspondendo, respectivamente, a 0,24 % e 0,21 % da área cardíaca total. Os demais grupos não tiveram lesão. Conclusão: A Nifedipina e a Nitrendipina reduzem a extensão das áreas de lesão cardíaca no modelo de infarto do miocárdio por inibição aguda da síntese de óxido nítrico em ratos.

Nifedipina - Nitrendipina - L-NAME

B078

POLIMORFISMO DA HAPTOGLOBINA E METABOLISMO DO FERRO EM PACIENTES COM DOENÇA DE CHAGAS

Davi Reis Calderoni (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Helena Zerlotti Wolf Grotto (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A evolução clínica da Doença de Chagas é caracterizada por três fases: aguda, indeterminada e crônica. A intensidade dos sintomas e a progressão entre as fases são variáveis. A haptoglobina é uma proteína plasmática que se liga à hemoglobina livre, evitando a formação de radicais livres e consequente lesão tecidual. Observou-se que o fenótipo desta proteína exibe correlação com a progressão, intensidade e prognóstico de diversas patologias. O presente trabalho pretende analisar as relações entre o fenótipo de haptoglobina e a presença e intensidade do comprometimento dos sistemas tipicamente acometidos pela doença: cardiovascular e gastrointestinal. Os objetivos do estudo foram comparar a frequência dos fenótipos de haptoglobina e parâmetros do metabolismo de ferro em diferentes formas da doença e verificar se pacientes com fenótipo Hp 2-2 teriam maior acúmulo de ferro e se esse fato implicaria em evolução mais grave da doença. Para tanto foram colhidas amostras de sangue de pacientes na fase indeterminada (n= 20), nas formas clínicas da fase crônica (cardíaca, n= 35; digestiva, n= 12 e mista, n= 22), as quais foram submetidas a hematimetria completa e dosagem de ferro sérico, TIBC, ferritina e haptoglobina, além de sua subtipagem.

Haptoglobina - Ferro - Doença de Chagas

B079

CORRELAÇÃO ENTRE O METABOLISMO DO FERRO E O POLIMORFISMO DAS HAPTOGLOBINAS EM PACIENTES PORTADORES DE SÍNDROMES FALCIFORMES

Tiago dos Santos Andrade (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Helena Zerlotti Wolf Grotto (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A ocorrência do polimorfismo da haptoglobina, proteína responsável pela remoção da hemoglobina livre do sangue, tem motivado vários estudos que buscam a associação entre os diferentes fenótipos das haptoglobinas (Hp 1-1, Hp 2-1, Hp 2-2) e várias patologias, o que já foi comprovado em algumas delas, como hepatite C, SIDA, lupus, enquanto para outras os resultados ainda são inconclusivos. As anormalidades da hemoglobina mais comuns no Brasil, Hb S, Hb C e β -talassemia, geram quadros clínicos de anemia hemolítica, requisitando muitas vezes transfusões sanguíneas para controlá-las, levando a um acúmulo de ferro no organismo. O presente trabalho objetivou correlacionar os parâmetros de metabolismo do ferro com os subtipos de haptoglobinas em pacientes portadores de anemia falciforme, hemoglobinopatia SC e S β -talassemia. Para tanto, foram realizadas as dosagens de ferro sérico, ferritina sérica e capacidade de ligação do ferro à transferrina (TIBC), visando a avaliar o metabolismo do ferro; subtipagem e dosagem de haptoglobina. Além disso, foi realizado um estudo retrospectivo com os mesmos pacientes de forma a correlacionar os dados laboratoriais obtidos com a evolução clínica durante os últimos 2 anos.

Haptoglobina - Ferro - Falciforme

B080

ESTUDO DO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE. CAMPINAS - SP, 2002

Jovana Gardinali (Bolsista PIBIC/ CNPq) e Profa. Dra. Helenice Bosco de Oliveira (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A tuberculose (TB) é uma doença grave, porém curável em praticamente 100% dos casos novos, desde que os princípios da quimioterapia sejam seguidos. Atualmente, o maior problema apontado no tratamento desta doença é a não aderência, além da associação cada vez mais freqüente com a aids. Neste contexto o presente estudo se propôs a avaliar os resultados obtidos no tratamento para TB na rede pública de saúde do município de Campinas (SP), através da notificação dos inscritos no programa de controle, no ano de 2002. Foram analisados o perfil epidemiológico dos pacientes e a evolução do tratamento. Dos 484

casos notificados, 70,5% pertenciam ao sexo masculino, sendo a faixa etária mais atingida a de 30 a 39 anos (27,5%). A forma pulmonar foi a mais freqüente (84,1%) e a baciloscopia de escarro realizada em 369 casos (76,2%), com uma positividade de 66,4%; 82,2% dos pacientes eram casos novos e 25,6% tinham aids. O encerramento por cura foi de 68,2% e o de abandono 11,2%. Conclui-se que a taxa de cura neste estudo foi baixa, tendo por base a meta de 85% estabelecida pelo Ministério da Saúde. Devido à alta prevalência de aids, a solicitação de sorologia anti-HIV deveria ser feita de forma rotineira em todos os pacientes com tuberculose, já que a anamnese não consegue detectar uma parcela significativa dos pacientes com a co-morbidade TB-aids. Deveria também ser considerado o oferecimento de tratamento supervisionado para evitar altas taxas de abandono.

Tuberculose - Tratamento - Aderência

B081

TEMPO TOTAL DE ALEITAMENTO MATERNO E FATORES DE RISCO EM MULHERES COM DIAGNÓSTICO PRIMÁRIO DE CÂNCER DE MAMA

Luciane Cristina Rodrigues Fernandes (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Ianê Nogueira do Vale (Orientadora) e Profa. Dra. Ana Regina Borges Silva (Co-orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A amamentação como fator protetor para câncer de mama é controverso e inconclusivo. Este estudo buscou identificar fatores de risco para câncer de mama presentes em mulheres com câncer primário de mama atendidas no Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) UNICAMP, e o tempo de aleitamento materno praticado por essas mulheres. Trata-se de estudo exploratório e descritivo realizado com 89 mulheres com idade acima de 20 anos que foram entrevistadas pela própria pesquisadora que utilizou questionário especialmente formulado para essa pesquisa. Para análise dos dados, foi obtida a freqüência das respostas, e verificado as possíveis associações destas com as variáveis dependentes. Os resultados indicam que os fatores de risco de maior prevalência foram: a idade acima de 45 anos, ocorrência de menopausa tardia e uso de tabaco anterior ou atual. Quanto à prática do aleitamento materno, verificou-se que as mulheres apresentaram período de lactação inferior a seis meses com predominância daquelas que amamentaram cada filho menos que três meses.

Câncer de Mama - Fatores de Risco - Aleitamento Materno

B082

ANÁLISE DO USO DO IMATINIB EM PACIENTES COM LMC

Vanessa Aparecida Vieira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Irene Lorand-Metze(Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM; HEMOCENTRO, UNICAMP

A leucemia mielóide crônica (LMC) é a expansão clonal da célula-tronco hematopoiética caracterizada por uma translocação recíproca t(9;22). O gene de fusão resultante BCR-ABL dirige a síntese de uma proteína com atividade de tirosina quinase. O Imatinib é um inibidor seletivo das proteínas da família da tirosina quinase, incluindo a proteína BCR-ABL. No Brasil, a droga é aprovada para uso em segunda linha na fase crônica (FC) e primeira linha para fase acelerada (FA) e crise blástica (CB). Nosso trabalho teve como objetivo analisar a eficácia e os efeitos colaterais do Imatinib nos pacientes com LMC no nosso meio. Foram analisados os pacientes atendidos pelo Hemocentro da UNICAMP desde 2002 quando o medicamento foi introduzido na nossa rotina. Foram analisados 52 pacientes: 20 em FC, 16 em FA e 16 em CB. Todos os pacientes em FC tiveram resposta hematológica, 13 tiveram resposta citogenética maior e 2 tiveram resposta molecular. Em FA, 13 pacientes tiveram resposta hematológica e 6 tiveram resposta citogenética maior. Em CB, 10 pacientes tiveram resposta hematológica e 1 teve resposta citogenética maior. O efeito colateral mais freqüente foi a toxicidade hematológica, principalmente nas fases avançadas. A sobrevida global foi calculada a partir da data do início da droga até óbito ou última avaliação e foi 100% nos pacientes em FC, 92% na FA e 9% na CB (P<0,0001), numa mediana de 409 dias. Estes resultados sugerem que a maior eficácia e a menor toxicidade do medicamento é na fase inicial da LMC.

Imatinib – LMC – bcr-abl

B084

ESTUDO MOLECULAR DE PACIENTES COM DISTÚRBO DO DESENVOLVIMENTO CORTICAL

Daniela Aguiar de Souza (Bolsista FAPESP), Fábio Rossi Torres (pós-graduando), Camila Flopes, Maria Augusta Montenegro, Profa. Dra. Marilisa M. Guerreiro, Prof. Dr. F. Cendes e Profa. Dra. Iscia Lopes-Cendes (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A formação do córtex cerebral envolve mecanismos complexos. Estudos de genética molecular tem identificado genes envolvidos em distúrbios do desenvolvimento cortical (DDC). Este projeto visa pesquisar a presença de mutações em genes responsáveis por DDCs como o espectro lissencefalia/heterotopia subcortical em banda (LIS/HSB) e a esquizencefalia. O DNA proveniente de

linfócitos foi obtido através de extração de DNA com fenol-clorofórmio. O DNA foi amplificado pela técnica de PCR e analisado pela técnica de SSCP (single strand conformation polymorphism). Pacientes portadores do espectro LIS/HSB foram analisados para os genes *LIS1* e *DCX*, e os indivíduos com esquizencefalia foram testados para o gene *EMX2*. Foram analisados um total de 35 indivíduos, entre os quais 15 são pacientes com DDCs e 20 parentes dos mesmos. Deste total, 12 são portadores de esquizencefalias e 3 possuem o espectro HSB/LIS. No grupo das esquizencefalias foi identificado por SSCP um indivíduo com alteração no exon 3 do gene *EMX2*. Um indivíduo com o espectro HSB/LIS mostrou-se portador de uma alteração no padrão de migração por SSCP no exon 5 do gene *LIS1*. O sequenciamento destes fragmentos está em progresso para definir se estas alterações são polimorfismos neutros ou mutações patogênicas.

Malformações Corticais - Genética Molecular, Epilepsia

B086

INVESTIGAÇÃO DO SÍTIO POLIMÓRFICO CCG NO GENE *HD* NA POPULAÇÃO BRASILEIRA

Emerson Salvador de Souza França (Bolsista PIBIC/CNPq), Marilza S. Santos e Profa. Dra. Iscia Lopes Cendes (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A Doença de Huntington (HD) é uma desordem neurodegenerativa do adulto com padrão autossômico dominante. É caracterizada clinicamente por distúrbios do movimento, principalmente coreia; distúrbios de personalidade; emocionais e demência. O substrato patológico é a morte neuronal seletiva em várias regiões do cérebro. O diagnóstico molecular da doença pode ser dado pela determinação do tamanho da sequência CAG no gene da *HD*; sendo indivíduos que apresentem alelos com 8 até 35 repetições CAG normais e com mais de 40 repetições são afetados. Os protocolos utilizados para o diagnóstico incluem uma região polimórfica de repetições CCG. Estudos mostraram que o tamanho desta região pode ser polimórfico em diferentes populações. Por isso há a necessidade de se conhecer como se comporta a região CCG na população brasileira para evitar erros na hora do diagnóstico molecular. Para alcançar nosso objetivo nos propusemos a amplificar a região da sequência CCG de 50 pacientes com HD e 50 indivíduos controles normais utilizando a técnica da PCR e determinar o tamanho da região amplificada. Até o momento, nossos resultados preliminares, demonstram que a sequência CCG na população brasileira não difere dos dados relatados na literatura internacional e conseqüentemente teria pouco impacto na realização do teste molecular diagnóstico.

Doença de Huntington – Diagnóstico Molecular - Polimórfico

B087

ESTUDOS DE LIGAÇÃO NO CROMOSSOMO 3 EM REGIÃO CANDIDATA PARA EPILEPSIA DO LOBO TEMPORAL MESIAL FAMILIAR (ELTMF)

Rafael B. Marchesini (Bolsista FAPESP), Cláudia V. Maurer-Morelli, Neide F. Santos, Rodrigo Secolin, Eliane Kobayashi, Prof. Dr. Fernando Cendes e Profa. Dra. Iscia Lopes-Cendes (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Um tipo distinto de epilepsia do lobo temporal, considerada a forma mais comum em adultos, foi recentemente identificada no HC-UNICAMP: a ELTMF. Durante nosso projeto de busca genômica randômica para o gene responsável pela ELTMF obtivemos indícios de ligação numa região do cromossomo 3p. Dessa forma o objetivo desse trabalho é o refinamento dessa região candidata através do estudo de ligação. Foram identificadas 29 famílias com ELTMF e após uma simulação de *lod-score* duas foram selecionadas para o estudo inicial: F10 e F26. Quatro marcadores microssatélites foram escolhidos para refinar essa região candidata. As genotipagens foram realizadas pela PCR e posterior eletroforese em gel desnaturante. Foram utilizados métodos paramétricos de análise de ligação genética através do cálculo de *lod-score* pelo programa *Linkage*. Os resultados obtidos para esses marcadores foram não conclusivos. Como essa região já foi saturada pelo uso de todos os microssatélites existentes, o estudo continuará através de SNPs (marcadores polimórficos de nucleotídeos únicos) selecionados para a região junto de genes de grande importância no sistema nervoso central.

Genética - Epilepsia - SNP

B085

ANÁLISE DE SEGREGAÇÃO COMPLEXA EM FAMÍLIAS COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL MESIAL FAMILIAR

Rodrigo Secolin (Bolsista FAPESP), Ricardo G. M. Ferreira, Cláudia V. Maurer-Morelli, Neide F. Santos, Eliane Kobayashi, Rafael B. Marchesini, Prof. Dr. Fernando Cendes, Henrique Kriger e Profa. Dra. Iscia Lopes-Cendes (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP e Instituto de Ciências Biomédicas - USP

As epilepsias são síndromes caracterizadas por crises decorrentes de descargas neuronais anormais do cérebro, com prevalência de 1 a 1,5% da população geral. Dentre as epilepsias, foi identificado um tipo distinto denominada epilepsia de lobo temporal mesial familiar (ELTMF). O objetivo deste estudo foi determinar padrão de herança que explique mais apropriadamente a recorrência familiar da ELTM. Foram estudados 602 indivíduos em 29 famílias, distribuídas em 98 famílias

nucleares, utilizando programa POINTER[®]. Foram estimados os parâmetros: dominância, deslocamento, frequência do alelo e herdabilidade multifatorial. Foram rejeitados os modelos: aleatório ($p = 0,000$), ausência de gene principal ($p = 0,000$), autossômico recessivo ($p = 0,000$) e aditivo ($p = 0,029$). Em contraste, os modelos ausência de herança multifatorial ($p = 0,920$) e autossômico dominante ($p = 0,987$) **não** foram rejeitados. Os resultados comprovam presença de forte predisposição genética para epilepsia nas famílias com ELTM e apontam para presença de um gene principal segregando um padrão de herança autossômico dominante.

Genética - Bioinformática - Segregação

B083

SILENCIAMENTO *IN VITRO* DE UM GENE ESSENCIAL DE *S. MANSONI*

Vinicius Pascoal (Bolsista - FAPESP), Carlos Tonhatti, Tiago C. Perreira, Ivan G. Maia, Profa. Dra. Eneida de Paula, Profa. Dra. Eliana M. Z. Magalhães, Prof. Dr. Luiz A. Magalhães e Profa. Dra. Iscia L. Cendes (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A esquistossomose é uma doença que afeta aproximadamente 200 milhões de pessoas em todo o mundo sendo causada pelo verme *Schistosoma spp.* Recentemente uma nova técnica conhecida como interferência por RNA (RNAi) tem se mostrado uma ferramenta eficiente para o silenciamento gênico. Ela se baseia na introdução de moléculas de RNA dupla fita (siRNAs) que direcionam a clivagem enzimática do RNA. Desejamos neste trabalho avaliar a eficiência da técnica no combate ao parasita *in vitro*. Para isso desenhamos e sintetizamos siRNAs contra um gene essencial deste organismo (linhagem BH). Casais de vermes foram mantidos em dois mL de meio RPMI a 37 °C em estufa com 5% de CO₂ e 95% de O₂ por 5 dias. Quatro grupos (com 6 casais cada) foram utilizados: i) controle (apenas meio), ii) 66 ng de siRNA irrelevante, iii) 66 ng de siRNAs mutados e iv) 66 ng de siRNAs do gene alvo. Os vermes foram coletados após os cinco dias de observação para confirmação do silenciamento gênico através de RT-PCR. Os siRNAs não foram letais na concentração utilizada. Pretendemos elevar a massa dos siRNAs (para 3,3 ug em 2 mL). As implicações de novas drogas contra esquistossomose baseadas em RNA são inúmeras.

Interferência por RNA - *S. mansoni* - Genética Molecular

B088

EFEITOS DA INJEÇÃO INTRACEREBROVENTRICULAR (I.C.V.) DE SALINA HIPERTÔNICA SOBRE A FUNÇÃO RENAL DE

RATOS ESPONTANEAMENTE HIPERTENSOS (SHR).

Alcy Albuquerque dos Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Antonio Rocha Gontijo (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Tem sido demonstrada a participação do rim nos mecanismos fisiopatológicos envolvidos no desenvolvimento da hipertensão arterial em modelos experimentais. O presente estudo testa a hipótese de que o fluxo urinário, a excreção urinária de sódio e os efeitos hemodinâmicos observados após a administração i.c.v. de salina hipertônica são diferentes em SHR comparados a animais normotensos. Os experimentos serão realizados em ratos SD, WKy e SHR (250-300 g). Os animais receberão uma injeção central (4 µl) de salina hipertônica nas concentrações de 0.15, 0.36, 0.72 e 1.44 M. Os animais, sob anestesia, serão submetidos a canulação do ventrículo lateral através de estereotaxia. As cânulas serão introduzidas obedecendo coordenadas previamente definidas em relação ao bregma: AP: -0.02; L: +0.15 e V: -0.4 mm. Os testes funcionais renais avaliando a filtração glomerular e a manipulação tubular renal de sódio utilizarão, respectivamente, o *clearance* de creatinina e de lítio. Os resultados preliminares em ratos normotensos, SD, demonstraram uma redução da natriurese para a concentração de 0.36M, sem, entretanto, apresentar efeito significativo sobre o fluxo urinário nas concentrações de 0.72 e 1.44 M. Os resultados até o momento mostram o envolvimento do sistema nervoso central sobre o controle da excreção renal de sódio sem aparente influencia sobre a diurese nos animais normotensos.

Hipertensão Arterial - Natriurese - Função Renal.

B089

EFEITOS DA INJEÇÃO INTRACEREBROVENTRICULAR (I.C.V.) DE HIDROCLORTIAZIDA SOBRE A FUNÇÃO RENAL DE RATOS NORMOTENSOS

Fabricio Cecanho Furlan (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Antonio Rocha Gontijo (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Tem sido demonstrada uma íntima interação entre o rim e o sistema nervoso central no controle hidro-salino corporal. Tiazidas têm sido utilizados no tratamento de situações de retenção salina. O presente estudo aventa uma possível ação de tiazidas através de vias neurais centrais atuando sobre o fluxo e a excreção urinária de sódio. Os experimentos foram realizados em ratos Wistar-Hannover (WH, pesos entre 250-350 g). Os animais receberam uma injeção central (4 µl) de salina isotônica (Co) ou Hidroclortiazida (Exp) nas concentrações de 10^{-3} e 10^{-4} M. Os animais, sob anestesia, foram submetidos a canulação do ventrículo

lateral através de estereotaxia. As cânulas foram introduzidas obedecendo coordenadas previamente definidas em relação ao bregma: AP: -0.02; L: +0.15 e V: -0.4 mm. Os testes funcionais renais avaliando a filtração glomerular e a manipulação tubular renal de sódio utilizaram, respectivamente, o *clearance* de creatinina e de lítio. Os resultados preliminares em WH demonstram um aumento transiente da natriurese para a concentração de 10^{-3} e 10^{-4} , sem, entretanto, apresentar efeito significativo sobre o fluxo urinário e a pressão arterial caudal nestas mesmas concentrações. Os resultados até o momento mostram o envolvimento do sistema nervoso central na resposta natriurética induzida por tiazidas sem aparente influencia destes sobre a diurese e a pressão arterial em animais normotensos.

Tiazidas – Função Renal – SNC

B092

A PRÁTICA DO AUTOCUIDADO DE HIPERTENSOS

Autores: Anita Moda Salvadori (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. José Luiz Tatagiba Lamas (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A hipertensão arterial é uma doença de alta prevalência, considerado um dos principais fatores de risco cardiovascular modificáveis. A baixa adesão ao tratamento é um grande obstáculo ao seu controle. Sendo esta doença um desvio permanente de saúde, a teoria de enfermagem do autocuidado, de Dorothea Orem, apresenta-se como uma opção de abordagem. Neste trabalho nosso objetivo foi analisar a adequação desta teoria como guia ao cuidado do hipertenso. Cinco pacientes do ambulatório do HC/UNICAMP responderam um questionário sobre seus hábitos de vida, especialmente aqueles relacionados com a doença. A partir dessas respostas foram levantados os problemas presentes e potenciais, sendo elaborado planos de cuidados individuais. Esses planos foram entregues a cada paciente durante uma visita domiciliária, na qual se confirmaram as respostas dadas ao questionário. Após um mês foi feita nova visita domiciliária, quando foi aplicado o mesmo questionário inicial, visando avaliar os efeitos do tratamento proposto. Os planos de cuidados continham no total 28 itens prescritos. Destes, 2 não foram cumpridos, 7 foram cumpridos parcialmente e 19 totalmente. Concluímos que o uso da teoria de Dorothea Orem possibilitou melhora da adesão desses pacientes ao tratamento, mostrando-se adequada como guia ao cuidado de hipertensos.

Autocuidado- Hipertensão Arterial- Sistematização da Assistência de Enfermagem.

B090

EFEITO AGUDO DA ATIVIDADE FÍSICA SOBRE A PRESSÃO ARTERIAL

Maralisi Oliveira de Benedito (Bolsista - FAPESP) e Prof. Dr. José Luiz Tatagiba Lamas (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Os efeitos da hipertensão arterial são destrutivos, por isso o tratamento e prevenção são essenciais. Para o controle da pressão arterial (PA) recomenda-se o uso de medicamentos, medidas dietéticas e a prática da atividade física em bases regulares. Este estudo procurou avaliar o efeito do exercício aeróbico regular e rotineiro sobre a PA. Vinte e oito hipertensos praticantes de atividade física [caminhada (n=13) e dança de salão (n=15)] tiveram sua PA aferida com manguito de largura correta (38% da circunferência do braço) antes, durante e após a atividade física, cuja intensidade foi controlada, buscando atingir 80% da frequência cardíaca máxima. O nível basal médio de PA antes da atividade física foi 147,50/92,00. O efeito hipotensor da atividade começou a se instalar logo após o seu início, estabilizando-se entre o trigésimo e o sexagésimo minuto, quando o valor médio da PA foi 126,64/79,71. O efeito hipotensor se estendeu até o sexagésimo minuto (última verificação realizada) após o encerramento da atividade física, quando a média dos valores de PA foi 123,50/78,36. Concluímos que a atividade física rotineira provocou uma queda aguda da PA desses indivíduos, que se manteve por pelo menos uma hora após sua interrupção.

Atividade Física – Hipertensão Arterial – Medida da Pressão Arterial

B091

ADEQUAÇÃO DO USO DE TABELAS DE CORREÇÃO DE VALORES DE PRESSÃO ARTERIAL EM INDIVÍDUOS OBESOS

Mayra Reis Pedroso (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Jose Luiz Tatagiba Lamas (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A relação entre largura do manguito e circunferência do braço (CB) influencia significativamente os valores de pressão arterial (PA) obtidos pelo método auscultatório. Desta forma, não considerar a CB pode provocar sérios erros na medida. Neste trabalho, através da medida de pressão de 40 pacientes obesos do Hospital das Clínicas da UNICAMP (20-80 anos, 32 mulheres), com CBs variando de 38,5cm a 40,5cm, usando manguito de largura padrão (MLP-12cm) e correta (MLC-15cm-38% da CB), procuramos avaliar a adequação do uso de duas tabelas de correção encontradas na literatura. Os valores obtidos com MLP foram corrigidos e comparados aos obtidos com MLC, por meio de análise de correlação. As médias das pressões arteriais foram 128,05/83,38 (MLC), 143,25/94,28 (MLP), 133,70/87,48 (corrigida 1) e 128,25/74,28 (corrigida 2). A correlação entre os valores obtidos com MLC e os corrigidos foi de

0,81 para a pressão sistólica e 0,53 para a diastólica ($p < 0,05$). A disparidade entre os valores de correlação indica a necessidade de aumentar a amostra e aprofundar a análise estatística.

Manguito Padrão – Manguito Correto – Tabelas de Correção

B093

ESTUDO SOBRE INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO EM PACIENTES COM TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO

Lúcia Godoy Andrade (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Kátia Stancato (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

O traumatismo crânio-encefálico (TCE) é uma lesão aguda na cabeça que, dependendo das estruturas atingidas, pode resultar em diversas complicações, que alteram a qualidade de vida e têm lenta recuperação. Observando-se a importância de um atendimento dinâmico, não só para a vítima de TCE, mas também para a unidade que presta atendimento, presume-se a necessidade de adotar metodologia eficaz, para prestar assistência qualificada. O estudo tem como objetivo: (1) elaborar instrumento de avaliação das vítimas de TCE; (2) treinar e orientar os profissionais da Unidade de Emergência Referenciada do Hospital das Clínicas (HC) – Unicamp, envolvidos na sua aplicação. Após revisão da literatura, elaborou-se o instrumento “Avaliação dos Traumatizados Cranianos no Pronto-Socorro”, focado na realidade local, visando otimizar o atendimento e o acompanhamento da recuperação, de acordo com as reais necessidades do paciente. O instrumento foi pré-testado pela pesquisadora e avaliado por profissionais do Pronto-Socorro, bem como pelo presidente da European Brain Injury Society de Portugal, sendo realizadas modificações necessárias, e preparando o treinamento dos profissionais. Atualmente está sendo realizado o treinamento dos enfermeiros da unidade e após esta etapa será realizada a aplicação do instrumento pelos mesmos. Os resultados serão analisados quantitativa e qualitativamente, com posterior divulgação para a equipe multidisciplinar da Unidade de Emergência Referenciada do HC.

Sistematização da Assistência de Enfermagem - Traumatismo Crânio-Encefálico - Administração de Enfermagem

B094

O PAPEL DO ENFERMEIRO GERENCIAL NA ABORDAGEM DO PACIENTE COM TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO

Michelle Millena Gomes da Silva (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Kátia Stancato (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

O paciente vítima de Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE), ao ser atendido em uma Unidade de Urgência Referenciada, necessita de uma assistência de qualidade capaz de reduzir o risco de complicações e atingir o pronto restabelecimento de suas funções vitais, dentro de uma estrutura que lhe proporcione um máximo de segurança e qualidade de vida. Para tanto, tal assistência deve ter como base uma sistemática relativamente rígida, onde não sejam criadas improvisações e/ou arranjos momentâneos. É nessa perspectiva que buscou-se, neste trabalho, elaborar e implementar um instrumento de avaliação aos pacientes vítimas de TCE para levantamento de problemas e subsídios para o planejamento da assistência; treinar e orientar os profissionais da área de saúde no atendimento na urgência e emergência, utilizando o instrumento elaborado; observar e definir o papel assistencial e administrativo do enfermeiro dentro da equipe multidisciplinar no cuidado a este tipo de paciente. A elaboração do instrumento deu-se através de uma adaptação do documento de Avaliação dos Traumatizados Crânio-Encefálicos da European Brain Injury Society (EBIS) elaborado por D. N. Brooks e J. - L. Truelle, para a realidade do atendimento prestado no Hospital de Clínicas (HC) da UNICAMP. O instrumento elaborado foi pré-testado pela pesquisadora e avaliado pela mesma juntamente com a equipe de profissionais (médicos e enfermeiros) do Pronto-Socorro do HC – UNICAMP, mostrando-se aplicável ao nosso serviço. Os profissionais de enfermagem estão em treinamento para aplicação do mesmo, destacando, neste ponto o papel do enfermeiro gerencial, que busca novos métodos de qualificar a assistência prestada por sua equipe e os capacita para tanto.

Traumatismo Crânio-Encefálico - Gerenciamento em Enfermagem - Instrumento de Avaliação

B095

A HERANÇA DE POLIMORFISMOS DO GENE GSTP1 AUMENTA O RISCO DE CÂNCER DE OVÁRIO

André Bacellar Costa Lima (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Laura Sterian Ward (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O câncer de ovário é uma neoplasia altamente letal devido ao seu diagnóstico ser geralmente tardio. Os genes da família do Sistema Glutaciona S-transferase (GST) codificam enzimas que detoxificam agentes carcinógenos, protegendo o organismo. O gene GST P1 possui diversos polimorfismos. Uma substituição do aminoácido 1105V resulta em dois genótipos: GSTP1 AB e GSTP1 BB, que produzem enzimas menos ativas, expondo assim seus portadores a uma maior ação de carcinógenos ambientais do que o tipo selvagem GSTP1 AA. Extraímos DNA a partir de leucócitos de sangue periférico de 66 pacientes portadoras de tumores ovarianos, 55 malignos e 11 benignos, que

comparamos com 131 indivíduos saudáveis utilizados como controle. Para estudar as variantes alélicas do gene GSTP1 realizamos PCR-SSCP seguida de sequenciamento. As pacientes com tumores benignos (AA= 92.4%, AB= 4.5%, BB= 3%) e malignos (AA=84.8%, AB=12.1%, BB=3%) mostraram uma representação significativa dos alelos variantes do tipo selvagem de GSTP1 AA comparado à população controle (AA= 95.4%, AB= 1.5%, BB= 3%) ($p < 0.0001$). Estes dados indicam que a presença de variantes alélicas de GSTP1 elevou o risco de câncer de ovário em 4.85 vezes (OR= 4.852; 95% CI: 1.668 - 14.110).

Câncer - Ovario - Glutaciona

B096

AVALIAÇÃO DOS CASOS DE TRANSTORNO INVASIVO DO DESENVOLVIMENTO DO AMBULATÓRIO DE NEUROPSIQUIATRIA DO HC-UNICAMP

Tháisa G. Bortoletto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lídia Straus (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O Autismo Infantil é caracterizado por déficit em interações sociais; desvios na comunicação; e comportamentos repetitivos, estereotipados e restritos. Tal padrão é mais comum após os 3 anos de idade, porém inúmeras pesquisas enfatizam o diagnóstico precoce e procuram definir claramente as características clínicas que devem servir como alerta. O presente estudo avaliou pacientes diagnosticados com Transtorno Invasivo do Desenvolvimento por profissionais do Ambulatório de Neuropsiquiatria Infantil do HC-Unicamp, de acordo com o CID-10. As informações foram acessadas a partir de prontuários, compreendendo características clínicas, epidemiológicas, exames, testes e condução dos casos. Dos 54 casos avaliados 78,8% eram meninos com média de idade de 64,98 meses, encaminhados ao ambulatório de psiquiatria (46,9%) ou neuropediatria (20,4%), entre outros. As queixas da família tratavam-se de: 23,9% alterações comportamentais inespecíficas; 19,6% de "autismo"; 17,4% de atraso na fala; 17,4% de retardo no desenvolvimento neuropsicomotor, entre outras. Na avaliação feita pelos profissionais 100% das crianças apresentou alterações na linguagem; 97,7% apresentavam manias; 72% delas isolavam-se constantemente e apenas 14,3% delas mantinha contato com outras pessoas fora de seu círculo familiar. Nosso estudo confirma em grande parte as alterações descritas internacionalmente para as crianças portadoras de transtorno de espectro autista, porém constatou-se a necessidade de se utilizar um protocolo único na avaliação das crianças e de novas pesquisas em nossa população.

Autismo - Diagnóstico - Clínica

B097

INQUÉRITO SOBRE TABAGISMO E SEDENTARISMO EM PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO

T.J.A.P.Mattosinho (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lilian T.L. Costalat (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

O objetivo do trabalho foi determinar a frequência de tabagismo e sedentarismo em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) comparadas a um grupo controle. Foram incluídas 100 pacientes consecutivas com diagnóstico de LES (CAR, 1982) acompanhadas no ambulatório de Reumatologia e 107 mulheres controles, pareadas por idade. A média de idade dos pacientes foi de 36,83 anos; 14 tabagistas (14%) com média de 20 anos de tabagismo, consumindo em média 11 cigarros/dia; 14 ex-tabagistas (14%), que fumaram em média por 7,7 anos. No que diz respeito ao hábito de realizar exercícios físicos regularmente, 24 possuem tal hábito (24%), praticando em média 5,3 horas por semana, sendo a caminhada o exercício físico mais freqüente (94,7%). Nos controles, (média de idade de 34,39 anos), observamos: 22 tabagistas (20,56%), com média de 16,6 anos de tabagismo, consumindo em média 13,04 cigarros/dia; 12 são ex-tabagistas (11,2%), tendo fumado por 9,95 anos em média. Em relação à prática de exercícios físicos, 35 (32,7%) realizam regularmente, tendo em média praticado 5,58 horas/semana, sendo a caminhada o tipo de exercício mais freqüente 68,27% seguido pela ginástica aeróbica em 28,57%. A frequência de tabagismo nesta amostra de pacientes com LES não foi significativamente diferente da população geral, no entanto, 28% destes doentes já tiveram este hábito. Já a atividade física é menos praticada em pacientes com LES quando comparados aos controles. Estes dados são importantes para destacar a necessidade de uma melhor orientação a estas pacientes quanto a comportamentos relacionados à saúde.

Tabagismo - Sedentarismo - Lúpus

B098

A IMPORTÂNCIA DA BUSCA POR REABILITAÇÃO DAS FAMÍLIAS COM FILHOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Lourdes de Fatima Barrado Alves (Bolsista FUNDAP) e Profa. Dra. Lise Roy (Orientadora), CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Como assistente social, trabalhamos com as famílias para uma maior adesão ao programa de reabilitação de crianças. Chama atenção o fato de muitas delas chegarem ao programa muito tempo depois da descoberta da deficiência e do diagnóstico. Sabe-se que a acuidade visual é importante no desenvolvimento

físico e cognitivo normal da criança. O diagnóstico precoce de doenças que determinam prejuízo visual permite um tratamento efetivo e mais cedo inicia-se a estimulação visual e a aprendizagem de AVD, maiores são as possibilidades de assegurar o desenvolvimento geral. Pretendemos aprofundar os motivos que levam as famílias a buscar reabilitação tão tardiamente. Investigamos a realidade de oito mães de crianças, entre quatro e doze anos, que apresentam cegueira ou visão subnormal. Constatamos, em média, um espaço de tempo de mais de três anos entre o diagnóstico e a reabilitação. Predominam, entre os fatores, a falta de informações à família sobre a possibilidade de reabilitação, pelos profissionais que procedem ao diagnóstico ou, ainda, a demora na produção do diagnóstico por parte das instituições, o que desmobiliza para a busca. Tendo em vista que a estimulação precoce é fundamental, a família deve se apropriar de informações sobre a situação do filho e ter acesso à reabilitação. A pesquisa confirma a necessidade de construir estratégias que propiciem o estímulo à busca o mais cedo possível.

Deficiência Visual - Famílias - Reabilitação

B099

ANÁLISE DA EXPRESSÃO DE RECEPTORES VEGF NO PULMÃO FETAL EM MODELO DE TRAQUEO- OCLUSÃO

Alexandre Iscaife (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Lourenço Sbragia Neto (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Hérnia Diafragmática Congênita (HDC) é uma anomalia que causa severos distúrbios respiratórios em recém-nascidos devido a um inadequado desenvolvimento da vasculatura pulmonar. Atualmente, uma das técnicas utilizadas para promover o crescimento pulmonar intra-útero é a traqueo-oclusão fetal (TO). Neste sentido, a TO causa crescimento alveolar, além de poder reduzir a resistência vascular e acelerar o crescimento capilar pulmonar. Um dos fatores que parece agir nessa remodelação pulmonar é o VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) cuja ação se dá por meio de seus receptores VEGFR-1 e VEGFR-2 presentes no endotélio pulmonar. No presente estudo foi analisada a presença dos receptores VEGF no tecido pulmonar normal fetal de ratas submetidos à TO comparando-se 3 grupos fetais: TO, controle e *sham* (no qual só é induzido o estresse cirúrgico, mas sem TO). Os pulmões no grupo TO mostraram aumento de peso significativo denotando maior desenvolvimento pulmonar que os controles e *sham*. (p<0,05) A imunohistoquímica revelou franca diferença na intensidade e quantidade de células marcadas quando comparados grupo TO contra controle e *sham*. A TO promoveu um estímulo mecânico pelo líquido pulmonar que não conseguiu ser eliminado para a cavidade

amniótica. O aumento da pressão intra-traqueal resultou em crescimento alveolar além do crescimento vascular. Este modelo revela uma direta correlação entre a TO e o aumento dos receptores de VEGF no parênquima pulmonar normal.

Hérnia Diafragmática Congênita – Traqueo-Oclusão – Pulmão

B100

PNEUMÓCITOS II EM FETOS DE RATAS SUBMETIDOS À OCLUSÃO TRAQUEAL *IN UTERO*

Anderson Gonçalves (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Lourenço Sbragia Neto (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A hérnia diafragmática congênita resulta em hipoplasia pulmonar com hipertensão pulmonar, sendo associada à alta mortalidade neonatal. A oclusão traqueal (OT) *in utero* é uma alternativa para acelerar o crescimento pulmonar fetal. Os pneumócitos tipo II produzem o surfactante e são células precursoras do pulmão, estando, portanto, diretamente relacionados com a maturidade pulmonar. O objetivo do estudo foi verificar a eficácia da OT em acelerar o desenvolvimento pulmonar, através da contagem de pneumócitos tipo II em pulmões normais de fetos. Três grupos de 16 fetos *Spreague-Dawley* (gestação=22 dias) foram comparados: OT, *Sham*, Controle. No 18,5º dia gestacional foi realizada a cirurgia fetal com OT e no 21,5º a coleta dos fetos por cesariana. Os fetos foram sacrificados e os pesos corporal e pulmonar foram mensurados. Foi realizada imunohistoquímica com anti-SP-A para determinar o número de pneumócitos do tipo II. O peso corporal estava diminuído nos grupos OT e *Sham* em relação ao Controle; o peso pulmonar estava aumentado no grupo OT e diminuído no *Sham* em relação ao Controle e o número de pneumócitos tipo II estava diminuído no grupo OT em relação aos grupos *Sham* e Controle. Concluímos que a OT realizada no 18,5º dia gestacional acelera o desenvolvimento pulmonar possivelmente estimulando a diferenciação de pneumócitos tipo II em tipo I.

Oclusão Traqueal - Pneumócitos tipo II – Cirurgia Fetal

B101

MALFORMAÇÃO DE ARNOLD-CHIARI NO MODELO DE DISRAFISMO FETAL

Maria Weber Guimarães Barreto (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Lourenço Sbragia Neto (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O Disrafismo é um defeito no desenvolvimento do tubo neural, que se manifesta como uma falha na fusão completa dos arcos vertebrais da coluna espinhal, levando a um crescimento displásico da medula e das meninges. A hidrocefalia (H), a mais grave alteração, ocorre secundária à malformação de Arnold-Chiari

(AC), que consiste numa anomalia complexa da fossa posterior, caracterizada por herniação permanente do bulbo e do cerebelo através do Forame Magno. Utilizando o modelo experimental de disrafismo em fetos de rato, buscou-se avaliar a porcentagem de malformações da AC, parâmetros clínicos e grau de lesão histológica. Três grupos com 16 fetos cada foram comparados (fetos com MM, controle (C) e *sham*), após serem submetidos a criação cirúrgica intra-útero de “MM” com 18,5 dias de gestação (termo = 22 dias). A avaliação de AC foi realizada por comparação fotográfica de cortes sagitais dos crânios fetais, além da avaliação clínica e histológica (H&E). Obteve-se 88% de AC (14/16) nos fetos MM, associados em 100% de alterações clínicas. Histologicamente, constatou-se necrose e erosão dos segmentos de medula espinhal expostos ao líquido amniótico. O modelo de disrafismo em ratos causou alta incidência de AC, estes dados permitem a utilização deste modelo para o estudo detalhado da MM e sua evolução intra-útero com resultados similares do que ocorre em humanos.

Mielomeningocele - Malformação Arnold-Chiari - Cirurgia Intra-Útero

B102

PRANCHA DE COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E ALTERNATIVA(CSA) PARA PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS COM IMPEDIMENTO TEMPORÁRIO DA FALA

Cristiane dos Santos Rezende (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Lucia Reily (Orientadora), Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação CEPRE - FCM, UNICAMP

As pranchas de CSA podem promover uma melhora no relacionamento das pessoas que não conseguem se comunicar de modo que possam ser compreendidas. Neste trabalho, o objetivo central foi facilitar a comunicação entre profissional de saúde e paciente adulto no leito hospitalar. A partir daí foram realizadas visitas para observação da comunicação em pacientes das enfermarias de Otorrinolaringologia/Cabeça Pescoço e Neurologia e posterior aplicação de questionários com 6 pacientes adultos com comprometimento da fala e 16 profissionais de saúde, tendo em vista a seleção de signos, palavras e frases prontas para criação de pranchas de comunicação pictográficas e alfabéticas distintas. Os signos e frases escolhidos para compor o léxico da prancha foram aqueles que referem as necessidades do cotidiano das enfermarias, como dor, mudança de decúbito, chamar alguém, dúvidas sobre alta e necessidades fisiológicas (calor/frio, fome/sede etc.). Os resultados mostraram que os pacientes conseguiram utilizar formas alternativas de comunicação como pranchas alfabéticas e pictográficas. Com estes instrumentos, os pacientes podem responder ou se expressar de forma mais

articulada do que quando não faziam uso de nenhum instrumento.

Comunicação – Paciente Adulto – Hospital

B103

INTRODUÇÃO DA COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E/OU ALTERNATIVA (CSA) PARA OTIMIZAR A RELAÇÃO PROFISSIONAL – PACIENTE NO LEITO PEDIÁTRICO

Rosana Pavioti (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Lucia Reily (Orientadora), Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação “Prof. Dr. Gabriel O.S. Porto” - CEPRE– Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Este projeto teve como objetivo estudar as necessidades de comunicação de pacientes pediátricos para então, oferecer-lhes um meio de comunicação através de pranchas de CSA. Os sujeitos são pacientes da Enfermaria Pediátrica do Hospital das Clínicas da UNICAMP que estão temporariamente impossibilitados de falar. Para levantar as necessidades de comunicação desses pacientes, os profissionais da saúde e familiares responderam a questionários. Depois de definir o vocabulário, as pranchas de comunicação foram confeccionadas, usando alfabeto, frases prontas, fotografias e símbolos pictográficos (PCS). Foram aplicados questionários de avaliação para determinar a possibilidade de implantação sistemática da CSA no leito da Enfermaria Padiátrica.

CSA - Comunicação no Leito Hospitalar - Relação Profissional-Paciente

B104

A IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM DA UNICAMP: UMA VERSÃO DESCONHECIDA DA HISTÓRIA

Débora Martins Zulske (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Márcia R. Nozawa (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Com o objetivo de reconstituir a história da implantação do Curso de Graduação em Enfermagem da FCM na Unicamp esta pesquisa adotou como método a história oral para a obtenção de dados primários visando a recuperação da memória e das contribuições de sujeitos sociais concretos, tendo em vista que os documentos e registros oficiais disponíveis não permitiam recuperar as lacunas desse momento histórico. A carência de institucionalização na Unicamp no período em que se deu a implantação do Curso de Graduação em Enfermagem, parece ter se refletido de diferentes formas. Embora legalmente prevista em 1966 a criação de uma faculdade de enfermagem na Unicamp, ela nunca foi efetivada. O início do curso antecedeu em quatro anos a criação do Departamento

de Enfermagem, instância formal de ensino ao qual o corpo docente estaria vinculado. Nesse intervalo de tempo, o ensino foi ministrado, predominantemente, mediante a colaboração de enfermeiras da carreira assistencial na Unicamp, não vinculadas à carreira docente. Parte majoritária desse conjunto de profissionais aproximou-se do ensino por indicação do professor responsável pela implantação do curso de graduação. Assim, não houve qualquer mecanismo de seleção para compor o corpo docente e a incorporação de profissionais foi se dando à medida que as disciplinas foram sendo ministradas.

Enfermagem - Graduação - História

B105

AVALIAÇÃO CLÍNICA E ENDOSCÓPICA DE PACIENTES COM MANIFESTAÇÕES EXTRA-ESOFÁGICAS DA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO

Fernanda André Martins Cruz (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Aparecida Mesquita (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A importância do refluxo gastroesofágico na etiologia de diversos distúrbios otorrinolaringológicos e pulmonares vem sendo cada vez mais reconhecida. Os objetivos deste estudo foram caracterizar clinicamente os pacientes com manifestações extra-esofágicas do refluxo gastroesofágico, e avaliar a resposta ao teste terapêutico com omeprazol, recomendado atualmente como o primeiro teste diagnóstico na suspeita de sintomas induzidos pelo refluxo. Participaram do estudo 30 pacientes (47% com asma, 43% com tosse crônica e/ou disfonia) que responderam a um questionário clínico padronizado, e receberam o tratamento com omeprazol 20 mg duas vezes ao dia durante dois meses. Destes, 77% relatavam pirose e/ou regurgitação e 17% apresentaram esofagite à endoscopia. Ao final do tratamento, houve melhora acentuada ou desaparecimento dos sintomas em 79% dos pacientes. Em conclusão, as queixas típicas de refluxo gastroesofágico associam-se com frequência às manifestações extra-esofágicas, enquanto que a esofagite é pouco comum. Omeprazol na dose de 40 mg por dia por pelo menos dois meses parece ser eficaz para o diagnóstico e tratamento da maior parte dos pacientes.

Refluxo Gastroesofágico- Asma- Tosse Crônica

B106

COMPARAÇÃO DOS INDICADORES DE RISCO PARA SURDEZ COM RESULTADOS DE TESTES AUDIOLÓGICOS

Carolina Blauth Loth (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Cecília M. P. Lima (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Este projeto insere-se na pesquisa “Detecção de Alteração Auditiva em Neonatos do Alojamento conjunto do CAISM”, desenvolvida pelo CEPRE e pela Neonatologia do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) e tem como objetivos: levantamento de indicadores de risco para alteração auditiva em neonatos do alojamento conjunto do CAISM e comparação com avaliações auditivas realizadas. Os indicadores foram obtidos com consultas aos prontuários dos bebês e entrevista com a mãe. Todos os neonatos realizaram o teste de EOA (Emissões Otoacústicas) e pesquisa do RCP (Reflexo Cócleo-palpebral). Foram testados 3142 neonatos, destes 239 (7,60%) falharam na triagem na orelha direita e 214 (6,81%) falharam na orelha esquerda. Na segunda triagem no CEPRE, 331 (69,10%) retornaram. Destes, 39 falharam e foram encaminhados para o BERA automático, 10 falharam em pelo menos uma das orelhas. Com relação aos indicadores de risco, 05 (50%) casos foram detectados com pelo menos um indicador, sendo 01 portador de Síndrome de Down, em 03 casos as mães foram medicadas com drogas anticonvulsivantes durante toda a gravidez e 01 caso a mãe recebeu inadvertidamente a vacina da rubéola, um mês antes de engravidar.

Lactentes - Alto Risco para Surdez – Triagem Auditiva

B108

FONOAUDIOLOGIA E CRECHE: UMA PROPOSTA DE ATUAÇÃO

Elisandra dos Santos, Marcela F. Bueno (Bolsistas FUNDAP) e Profa. Dra. Maria Cecília M. P. Lima (Orientadora), CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O trabalho fonoaudiológico em creches favorece o desenvolvimento da linguagem. Objetivamos levantar o conhecimento dos educadores da Creche Área de Saúde - CAS – UNICAMP sobre aspectos fonoaudiológicos para elaborar uma proposta de atuação que favoreça o desenvolvimento infantil. Aplicamos 20 questionários envolvendo aspectos fonoaudiológicos, e observamos as atividades durante dois meses. Resultados: Fala e/ou linguagem, 11(55%) negaram problemas, 9(45%) identificaram principalmente fala ininteligível e ninguém relatou não perceber problemas. Audição, 1(5%) identificou crianças que não atendem quando chamadas, 12(60%) negaram problemas e 7(35%) relataram não perceber problemas. Alimentação, 7(35%) identificaram principalmente dificuldade para engolir sólidos, 13(65%) negaram problemas e ninguém relatou não perceber problemas. Hábitos orais, 14(70%) utilizam chupeta em situação de sono ou pedido da criança, 19 (95%) estimulam a retirada da chupeta limitando seu uso e 1(5%) não estimula. Voz, 3(15%) identificaram

principalmente gritos para liderar o grupo, 14(70%) negaram problemas e 3(15%) não percebem problemas. A principal conduta frente às alterações foi que 19 (95%) discutem o problema com a equipe. Concluímos que a atuação fonoaudiológica será baseada em palestras informativas e dinâmicas em grupo, enfatizando aspectos de audição e alimentação.

Fonoaudiologia - Prevenção - Creche

B109

FONOAUDIOLOGIA E CRECHE: UMA PROPOSTA DE ATUAÇÃO

Elisandra dos Santos, Marcela F. Bueno (Bolsistas FUNDAP) e Profa. Dra. Maria Cecília M. P. Lima (Orientadora), CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O trabalho fonoaudiológico em creches favorece o desenvolvimento da linguagem. Objetivamos levantar o conhecimento dos educadores da Creche Área de Saúde - CAS – UNICAMP sobre aspectos fonoaudiológicos para elaborar uma proposta de atuação que favoreça o desenvolvimento infantil. Aplicamos 20 questionários envolvendo aspectos fonoaudiológicos, e observamos as atividades durante dois meses. Resultados: Fala e/ou linguagem, 11(55%) negaram problemas, 9(45%) identificaram principalmente fala ininteligível e ninguém relatou não perceber problemas. Audição, 1(5%) identificou crianças que não atendem quando chamadas, 12(60%) negaram problemas e 7(35%) relataram não perceber problemas. Alimentação, 7(35%) identificaram principalmente dificuldade para engolir sólidos, 13(65%) negaram problemas e ninguém relatou não perceber problemas. Hábitos orais, 14(70%) utilizam chupeta em situação de sono ou pedido da criança, 19 (95%) estimulam a retirada da chupeta limitando seu uso e 1(5%) não estimula. Voz, 3(15%) identificaram principalmente gritos para liderar o grupo, 14(70%) negaram problemas e 3(15%) não percebem problemas. A principal conduta frente às alterações foi que 19 (95%) discutem o problema com a equipe. Concluímos que a atuação fonoaudiológica será baseada em palestras informativas e dinâmicas em grupo, enfatizando aspectos de audição e alimentação.

Fonoaudiologia - Prevenção - Creche

B107

ACOMPANHAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM EM LACTENTES DE RISCO PARA SURDEZ

Raquel Leme Casali (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Cecília Marconi Pinheiro Lima (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

O objetivo desse trabalho foi acompanhar o desenvolvimento da linguagem em lactentes portadores de algum indicador de risco para perda auditiva progressiva, de aparecimento tardio ou para alteração central (JCIH, 1994) que permaneceram na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM - Unicamp), e que necessitaram de monitoramento audiológico, com resultado negativo para surdez pelo BERA automático realizado na UTI. Metodologia: Escala ELM (Coplan, 1983; 1993), com avaliações aos 4, 8 e 12 meses de idade cronológica. Dos 31 lactentes avaliados aos 4 meses, 16 (52%) apresentaram atraso nas funções Auditiva Receptiva e Visual. Dos 20 lactentes avaliados aos 8 meses, 7 (35%) apresentaram atraso na função Visual e 6 (30%) nas áreas Auditiva Expressiva e Visual. Dos 7 lactentes avaliados aos 12 meses de idade, 4 (57%) apresentaram atraso na área Auditiva Expressiva. Entre os lactentes que apresentaram alterações, fizeram uso de Ventilação Mecânica prolongada aos 4 meses, 10 (40%) lactentes; aos 8 meses, 6 (37,5%) e aos 12 meses, 3 (75%) lactentes. A detecção de alterações no desenvolvimento da linguagem deve ser realizada no primeiro ano de vida, possibilitando o início da orientação fonoaudiológica à família.

Perdas Auditivas Progressivas - Desenvolvimento da Linguagem - Escalas de Desenvolvimento

B110

COMPORTAMENTO ALIMENTAR NA MORADIA ESTUDANTIL DA UNICAMP: SAÚDE, EDUCAÇÃO E COTIDIANO.

Hayda Josiane Alves (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria Cristina Faber Boog (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Introdução: As moradias de estudantes, por suas formas peculiares de organização, possibilitam o estudo das práticas alimentares como reveladoras da maneira de pensar, agir e existir de um grupo social. Os conhecimentos advindos dessas pesquisas possibilitam intervenções no âmbito da promoção e educação em saúde. Objetivos: a) avaliar quanti-qualitativamente as práticas alimentares de universitários que residem em moradia estudantil b) conhecer os padrões de individualidade/coletividade associados a essas práticas. Material e Métodos: Foi utilizado um questionário qualitativo do dia alimentar com 68 universitários da Moradia Estudantil da UNICAMP (ME). Resultados: A refeição de melhor qualidade foi o almoço, sendo que 63% dos estudantes almoçaram no Restaurante Universitário-RU. Apenas 16% dos desjejuns foram completos, enquanto este índice para o almoço foi de 69% e para o jantar 32%. Cerca de 23% não realizaram desjejum. O grupo estudado apresentou ingestão inadequada de frutas e leite. A maioria (69%)

apresentava comportamento alimentar individual e não se ocupava do cuidado com a alimentação, este era entendido como restrição necessária à manutenção da saúde. 63% dos estudantes consideraram que o fato de comer em companhia altera sua alimentação, no que diz respeito ao prazer, à comensalidade e a vinculação ao grupo. Conclusões: A qualidade da alimentação desses estudantes é influenciada positivamente pelo RU e pelo comportamento alimentar coletivo, ou seja, pela natureza da vinculação social entre as pessoas de uma mesma casa. O estudante que incorpora conscientemente o fato de tornar-se provedor de sua alimentação, tem garantidas condições mínimas para sua segurança alimentar.

Comportamento Alimentar – Educação em Saúde - Nutrição

B111

PERCEÇÃO DO PACIENTE SOBRE O CUIDADO NUTRICIONAL RECEBIDO NO HOSPITAL

Thais Cristina Quirino (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Cristina Faber Boog (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A alimentação é algo essencial para sobrevivência, pois o homem precisa dos nutrientes contidos nos alimentos para manter suas funções vitais. É, portanto, de extrema importância que um paciente, que se encontra internado em uma unidade hospitalar, receba e aceite os alimentos, a fim de que auxiliem no restabelecimento de sua saúde. O presente estudo visou avaliar a qualidade do cuidado nutricional através da perspectiva do paciente internado na unidade hospitalar, buscando quais são as suas dificuldades em relação ao cuidado nutricional recebido no hospital. Foram aplicadas entrevistas em pacientes adultos de ambos os sexos, conscientes, orientados em tempo e espaço, comunicativos verbalmente, com mais de sete dias de internação, recebendo dieta via oral, geral ou geral hipossódica. Avaliando os dados colhidos e as observações em campo, verificamos que existe uma boa aceitação da alimentação hospitalar de maneira geral. Foram notados problemas de comunicação entre paciente e equipe multidisciplinar e entre a própria equipe. Quanto à alimentação em si, a maioria das queixas se referia ao tempero, principalmente da salada que era servida. A busca da opinião do paciente sobre o cuidado nutricional foi alcançada e as respostas e observações de campo muito ricas, principalmente no que se refere a identificar as ações da equipe de enfermagem, médicos e nutricionistas.

Cuidado Nutricional - Paciente Hospitalizado - Nutrição

B112

ALGUMAS RAZÕES DA NÃO ADESÃO AO ATENDIMENTO POR PARTE DE PAIS DE CRIANÇAS COM PERDA AUDITIVA

Priscila Helena Rubin Ferreira (Bolsista FUNDAP) e Profa. Dra. Maria de Fátima Campos Françaço (Orientadora), CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A detecção e intervenção precoces da perda auditiva infantil são consideradas hoje, imprescindíveis, pois podem otimizar os processos terapêuticos e aumentar o aproveitamento do potencial de linguagem e o desenvolvimento acadêmico-social e emocional da criança. Observa-se, no entanto, que há casos em que, após a identificação da perda auditiva da criança e a confirmação do início da intervenção, os pais abandonam os atendimentos. Estudiosos das reações parentais após o diagnóstico da surdez relatam que sentimentos tais como culpa, choque, negação, medo e luto vêm à tona e podem influenciar na maneira em como os pais irão lidar com a situação. O presente estudo visou conhecer o que leva pais a abandonarem, ainda que temporariamente, os atendimentos de seus filhos, após o diagnóstico da surdez e o ingresso na instituição. Entrevistas com pais que abandonaram os atendimentos revelaram que as razões são variadas e interconectadas: para alguns, a família vive uma certa desorganização de sua rotina e papéis após o diagnóstico da perda auditiva, precisando de um tempo para reorganizar-se. Outros relatam sentimentos de medo e insegurança frente a uma situação que é desconhecida, evitando envolver-se no processo de habilitação da criança, ou atividades que devem realizar com a mesma. Tais razões podem ser entendidas como dificuldades de se defrontar com a realidade da perda auditiva, o que desencadeia em alguns pais uma atitude de fuga dos atendimentos.

Perda Auditiva – Não Adesão ao Atendimento - Pais

B113

POLIMORFISMO DA HAPTOGLOBINA E RESPOSTA DE FASE AGUDA EM PACIENTES HIV⁺

Priscila Maria Dutra Garcia (Bolsista FAPESP), Tânia Regina Zaccariotto (Mestranda), Prof. Dr. Francisco Hideo Aoki (Colaborador), Profa. Dra. Maria de Fátima Sonati (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A haptoglobina (Hp) é uma glicoproteína plasmática tetramérica ($\alpha_2\beta_2$), produzida pelo fígado, com a função primária de se ligar à hemoglobina livre no plasma, impedindo a excreção renal de ferro e prevenindo os efeitos oxidativos de sua permanência no vaso. Ela é também uma proteína de fase aguda positiva, com habilidades imunomodulatórias. O locus HP, mapeado em 16q22, tem 2 alelos principais e codominantes, HP1 e HP2, o que possibilita a formação de 3

genótipos/fenótipos (HP1-1, 2-1 e 2-2); essas diferentes proteínas apresentam também diferentes características físico-químicas e eficiências funcionais em cada atividade. Assim, vários autores têm investigado a influência dos genótipos/fenótipos de Hp na suscetibilidade e evolução de diversas patologias humanas. O objetivo deste projeto foi avaliar se os genótipos de Hp se associam a diferentes respostas de fase aguda em pacientes adultos HIV⁺ acompanhados no HC-UNICAMP. Foram determinados, em 65 pacientes no estadió mais grave da doença (C3, classificação CDC) e em 71 controles normais (alunos e funcionários da Universidade), os níveis séricos de ferritina, haptoglobina, fibrinogênio e proteína C reativa (proteínas de fase aguda-PFA positivas) e de albumina e transferrina (PFA negativas), por nefelometria, colorimetria ou imunoquimioluminescência; no caso do fibrinogênio, foi empregado o método de Clauss (atividade de fibrinogênio). Os genótipos foram investigados pela reação em cadeia da polimerase-PCR. Como esperado, os níveis de fibrinogênio e proteína C reativa foram significativamente mais elevados nos pacientes, enquanto os de transferrina, diminuídos; ferritina, albumina e haptoglobina não mostraram diferença significativa entre os grupos comparados. Não se observou, no entanto, diferença na capacidade de resposta entre os genótipos, em nenhum dos grupos, com exceção da haptoglobina, onde o genótipo 2-2, em ambos, mostrou valores medianos cerca de 20% menores do que aqueles dos genótipos 1-1 e 2-1. Estes resultados, ainda parciais, sugerem que a menor eficiência na capacidade antioxidativa, atribuída a esse genótipo na literatura, possa ser devida não só a uma menor atividade associada às características conformacionais e físico-químicas da molécula (2-2), como também a uma menor taxa de síntese.

Haptoglobina - Resposta de Fase Aguda - HIV

B114

POLIMORFISMO DA HAPTOGLOBINA EM PACIENTES HIV⁺

Érika Torezan Rosim (Bolsista FAPESP), Tânia Regina Zaccariotto (Mestranda), Prof. Dr. Francisco Hideo Aoki (Colaborador) e Profa. Dra. Maria de Fátima Sonati (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A haptoglobina (Hp) é uma proteína plasmática produzida pelo fígado, com função principal de se ligar à hemoglobina livre no plasma, impedindo a perda de ferro por excreção renal e prevenindo os efeitos oxidativos de sua permanência no vaso. Como proteína de fase aguda, ela também exibe propriedades imunomodulatórias, que podem ser inibitórias ou estimuladoras da resposta imune. O locus HP foi mapeado em 16q22, havendo 2 alelos principais, o HP1

e o HP2, este resultante de uma duplicação intragênica de HP1. São assim comuns 3 diferentes genótipos/fenótipos (HP1-1, 2-1, 2-2), que parecem apresentar distintas capacidades antioxidativas e de imunomodulação, o que tem levado diversos autores a correlacioná-los com o prognóstico de diferentes patologias. Nosso objetivo é comparar a distribuição dos genótipos de Hp, determinados através da reação em cadeia da polimerase, PCR, em um grupo de pacientes adultos HIV+ acompanhados no HC-UNICAMP, com aquela encontrada em um grupo controle normal, constituído de alunos e funcionários da Universidade. Foram até o momento estudados 63 pacientes (com classificação C3, segundo o CDC – pacientes que alcançaram o estadió mais grave da doença) e 71 controles. A frequência do genótipo 2-1 foi significativamente menor entre os pacientes (17%) do que entre os controles (37%) ($p=0,0356$), ou seja, 70% dos indivíduos que apresentaram esse genótipo na amostragem total são controles normais e apenas 30% são pacientes. Estes resultados, ainda parciais, sugerem que o genótipo de Hp pode influenciar na susceptibilidade ou na evolução da infecção pelo HIV, tendo o genótipo 2-1, aparentemente, um caráter protetor. Outros grupos de pacientes, classificados como A (sem sintomatologia ou com sintomatologia leve) e B (sintomatologia intermediária) deverão ser estudados.

Haptoglobina – Polimorfismo Genético - HIV

B115

A INFORMÁTICA COMO RECURSO PARA O USO DO RESÍDUO VISUAL POR ESCOLARES COM BAIXA VISÃO

Tatiane Priscilla Caíres e Profa. Dra. Maria Elisabete Rodrigues Freire Gasparetto (Orientadora), Centro de Reabilitação Gabriel Porto – CEPRE, UNICAMP

Objetivos: 1) Avaliar a utilização do resíduo visual durante a realização de atividades no computador; 2) Verificar a aplicabilidade da informática como recurso para o uso da visão residual; 3) Desenvolver uma síntese de recomendação para o uso da visão em atividades no computador.

Material e Métodos: Foi realizado um estudo descritivo com crianças que têm baixa visão, na faixa etária entre 7 e 12 anos de idade, que foram avaliados no Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação “Prof. Dr. Gabriel Porto” da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. A investigação foi feita por meio da observação do comportamento da criança, no momento em que interagiu com o computador. Às crianças foram propostas atividades de informática tanto nos programas do Windows (Word, Power Point, Paint, etc.) quanto por meio de softwares educativos disponíveis no mercado. Resultados: Este estudo propiciou às crianças com baixa visão, a

utilização do resíduo visual por meio de uma ferramenta alternativa que se mostra bastante importante nos dias atuais. Durante as atividades, foram feitas adaptações específicas para cada um dos alunos, de forma a propiciar-lhes maior comodidade visual; além disso, buscou-se motivá-los e incentivar-lhes uma atitude positiva perante as imagens apresentadas na tela do computador para que aprendessem a vê-las. Conclusão: Por meio deste estudo, as crianças com baixa visão bem como os seus familiares puderam conhecer as reais possibilidades para a realização de atividades de informática, de forma a favorecer o melhor uso da visão residual.

Baixa Visão – Informática – Resíduo Visual

B116

ACOMPANHAMENTO AUDIOLÓGICO DE LACTENTES SAUDÁVEIS QUE FALHARAM NA TRIAGEM AUDITIVA INICIAL

Andréia Marson (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Francisca Colella dos Santos (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A audição é essencial para o desenvolvimento humano, sobretudo nos aspectos relativos a linguagem, sociabilidade e afetividade de um indivíduo. O único procedimento capaz de detectar precocemente perdas auditivas e viabilizar o diagnóstico e intervenção é a Triagem Auditiva Neonatal. Este estudo teve como objetivo a análise dos resultados obtidos nos testes auditivos e avaliação otorrinolaringológica aplicados em lactentes saudáveis que falharam no procedimento inicial de triagem auditiva. Para tal, foram selecionados lactentes que falharam na triagem auditiva inicial, mas que apresentaram resultados normais no BERA automático. Os procedimentos foram avaliação e conduta otorrinolaringológicas e posteriormente avaliação audiológica, a qual foi constituída por observação das respostas comportamentais a estímulos sonoros, imitanciometria e emissões otoacústicas. Os equipamentos utilizados foram: instrumentos musicais (guizo, sino, agogô e black-black), impedanciômetro e ILO-ECOCHECK. Os resultados encontrados na avaliação otorrinolaringológica foram de escamação e secreção do meato acústico externo, otites e excesso de cerume; alterações comuns em lactentes, que podem provocar resultados falso-positivos no teste de emissões. A investigação das condições da orelha média e o trabalho interdisciplinar (fonoaudiologia e otorrinolaringologia) são importantes na triagem auditiva.

Triagem Auditiva - BERA - EOA

B117

MONITORAMENTO AUDIOLÓGICO DE BEBÊS COM INDICADORES DE RISCO PARA PERDA AUDITIVA PROGRESSIVA E/OU TARDIA

Angela Cristina Bordin (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Francisca Colella dos Santos (Orientadora), Faculdade Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A detecção precoce da perda auditiva é de essencial importância para prevenir ou diminuir possíveis riscos e desvios que possam surgir no desenvolvimento global da criança. Este projeto teve como objetivo analisar o desenvolvimento auditivo no primeiro ano de vida de lactentes que obtiveram resultados normais na triagem auditiva, mas que apresentam indicadores de risco para perda auditiva de aparecimento tardio e/ou progressivo ou para alterações no processamento auditivo além de analisar a incidência de alterações de orelha média. A avaliação foi constituída pelos procedimentos: anamnese, observação das respostas comportamentais a sons instrumentais e verbais, audiometria com reforço visual e avaliação das condições da orelha média. A partir dos resultados, pudemos concluir que lactentes com idade de 4/5 meses apresentam respostas predominantemente de atenção para sons instrumentais e voz familiar, revelando um atraso no desenvolvimento auditivo. No entanto, em lactentes de 8/9 meses as respostas predominantes foram de localização indireta para cima e para baixo para o sino e lateral para a voz, o que é adequado para a faixa etária. Os limiares tonais obtidos aos 8/9 meses estão, predominantemente, dentro ou melhor que o esperado para a idade. Na maioria dos lactentes verificamos a presença de reflexo cócleo-palpebral e a ausência de comprometimento da Orelha Média.

Monitoramento Audiológico – Detecção Precoce – Perda Auditiva

B118

TIPO DE MÉTODO ANTICONCEPCIONAL ESCOLHIDO E LOCUS DE CONTROLE

Aline Salheb Alves (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria Helena Baena de Moraes Lopes (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Vários fatores contribuem para que a mulher escolha um método anticoncepcional: o companheiro, fatores sócio-culturais e até mesmo a própria personalidade da mulher. Neste estudo, utilizamos a Escala Multidimensional de Locus de Controle de Levenson (MLCL), variável que busca explicar uma característica relativa à percepção das pessoas sobre a fonte de controle dos acontecimentos em que estão envolvidas.

Objetivos: Avaliar a relação entre o Locus de Controle e o tipo de método contraceptivo escolhido entre mulheres usuárias de um serviço de planejamento familiar de Campinas, SP. **Metodologia:** Realizou-se um estudo descritivo, tipo corte transversal. Para a

coleta de dados, foi utilizado um formulário que continha características sócio-demográficas e a escala MLCL. **Resultados:** Foram entrevistadas 191 mulheres. A faixa etária predominante foi de 26 a 30 anos (34%) e 40,3% não completaram o Ensino Fundamental. Observou-se que as mulheres escolhem seus métodos contraceptivos principalmente pela praticidade (22,5%), para 75,9% era sua primeira opção e a não adaptação (29,9%) e os efeitos colaterais (29,3%) levaram a mudança do método. As usuárias de camisinha masculina apresentaram maior internalidade do que as usuárias de injetável mensal. Quanto ao locus externalidade – Outros Poderosos, as usuárias de implante apresentavam menor externalidade do que as usuárias de camisinha masculina, laqueadura, injetável trimestral e DIU. Considerando-se o locus externalidade – Acaso, as usuárias de implante apresentaram menores escores do que as mulheres que optaram pela laqueadura, injetável trimestral e DIU. **Conclusões:** Os resultados evidenciam a necessidade de levar em consideração características pessoais que influenciam a tomada de decisão.

Locus de Controle - Contracepção - Escolha

B119

EFEITO DA INSULINA NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS EM RATOS DIABÉTICOS E NÃO DIABÉTICOS

Jessegá G. E. Mahmoud (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria Helena M. Lima (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

No diabetes mellitus, uma das mais graves lesões é conhecida como “pé diabético” (que são lesões nos pés). A insulina é um hormônio anabólico com efeitos metabólicos e de promoção ao crescimento. Muito se conhece sobre a sinalização insulínica regulando o transporte de glicose e metabolismo em tecidos responsivos à insulina. Dados da literatura sugere que a insulina possa ter também papel ativo em outros tecidos onde o seu receptor esteja presente, como a pele, onde linhagens de queratinócitos expressam receptores de insulina, sendo os queratinócitos humanos dependentes de insulina para o seu crescimento. O objetivo foi investigar o efeito da administração de insulina tópica na velocidade de cicatrização em feridas de ratos diabéticos e normais. Os ratos Wistar machos receberam injeção única de estreptozocina (50 mg/kg, IV) e o procedimento cirúrgico – lesão dorsal realizada com punch de 4mm – foi realizado quatro dias depois. Estas lesões receberam a “pasta de insulina” duas vezes ao dia e foram ocluídas e as feridas controle receberam veículo sem insulina. O processo de cicatrização foi acompanhado com auxílio do paquímetro, imprint da área, fotos com câmera digital e análise histopatológica da pele. Houve um aumento na velocidade de

cicatrização das lesões que receberam “pasta de insulina” e quando realizada a HE dessa pele, foi observado uma melhor cicatrização em relação aos animais controle. O tratamento com a “pasta de insulina” acelerou o processo de cicatrização em ratos diabéticos.

Diabetes mellitus – Cicatrização – Receptores de Insulina

B120

TRABALHO, ESTILO DE VIDA E ASPECTOS DE SAÚDE ENTRE MOTORISTAS DE CAMINHÃO

Valéria Aparecida Masson (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Inês Monteiro (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Esse estudo sobre o trabalho, estilo de vida e aspectos de saúde de motoristas de caminhão visa, num sentido mais amplo, a promoção à saúde no trabalho. Está inserido em um projeto amplo que visa diagnosticar as condições de trabalho, estilo de vida e aspectos de saúde entre diferentes grupos de trabalhadores que atuam no referido local visando à promoção à saúde no trabalho. É um estudo epidemiológico transversal, desenvolvido mediante aplicação de questionário a 50 motoristas de caminhão que transportam cargas para o entreposto hortifrutigranjeiro de Campinas. Dentre os resultados, observou-se que, em sua maioria, eles tinham menos de 40 anos, eram casados, do sexo masculino, com filhos e baixa escolaridade. Em relação às características do trabalho, as maiores parte dos motoristas transportavam frutas e estão na profissão a mais de dez anos. Quanto ao estilo de vida e aspectos de saúde, 70% dos caminhoneiros encontram-se acima do peso e menos da metade praticam alguma atividade física. O uso de drogas psicoativas é comum em quase metade dos entrevistados, devido à necessidade de percorrerem longas distâncias e terem a pressão do tempo para a entrega de mercadorias. A maioria dos motoristas mostrou-se consciente quanto à importância do uso do preservativo nas práticas sexuais com parceiros eventuais, entretanto 11% dos motoristas que possuem parceiros eventuais, ainda não têm essa consciência, referiram que nunca usam o preservativo. Desse estudo pode-se concluir que há necessidade de se estabelecer políticas de prevenção de doenças e promoção de saúde dentro dessa categoria profissional.

Motorista de Caminhão - Trabalho - Saúde

B121

CARACTERIZAÇÃO DE USUÁRIOS DO GRUPO DE ESPERA EM RELAÇÃO AO EXERCÍCIO PROFISSIONAL

Mirela Figueiredo (Bolsista FUNDAP), Profa. Dra. Rita de Cássia Montilha (Orientadora) e Profa. Dra. Maria Inês Nobre (Orientadora), CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O CEPRE oferece reabilitação a portadores de deficiência visual e surdez. Há no programa que atende os deficientes visuais o “Grupo de Espera”, criado devido à grande demanda ao serviço e crescente lista de espera de usuários, que visa oferecer orientações que facilitem a compreensão da deficiência, das limitações e capacidades, amenizando angustias e esclarecendo dúvidas. Considera-se que o trabalho é um mediador da vida humana, pois através dele o homem constrói coisas ao seu redor, coloca-se no mundo, cria condições para sobreviver e estabelece as relações sociais, políticas e culturais. Em geral, portadores de deficiência encontram dificuldades em serem aceitos pelo mercado de trabalho. Neste sentido, objetiva-se com esta pesquisa verificar a opinião de usuários do CEPRE a respeito de suas capacidades para o trabalho e suas expectativas em exercerem uma atividade profissional, assim como, verificar a inclusão destes deficientes no mercado de trabalho. Foi aplicado um questionário semi-estruturado a 10 usuários dos grupos de espera que ocorreram no ano de 2003. Dentre alguns dos resultados detecta-se que 80% dos entrevistados trabalharam em diferentes áreas, por um longo período, estão aposentados por invalidez, apontam vontade de voltar a trabalhar, pois consideram que o trabalho torna o indivíduo útil e o dia mais gratificante. Dessa forma, conclui-se que o trabalho além de proporcionar o acesso à condições básicas de sobrevivência, também é responsável pela atribuição de valor ao indivíduo e por tornar seu cotidiano com um sentido.

O USO DE ATIVIDADES ENQUANTO RECURSO PELA TERAPIA OCUPACIONAL: RELATO DO GRUPO DE MÃES

Mirela de Oliveira Figueiredo (Bolsista FUNDAP), Profa. Dra. Maria Inês R. Nobre (Orientadora) e Profa. Dra. Rita de Cássia I. Montilha (Orientadora), CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O CEPRE (Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação Dr. Gabriel Porto) oferece programas de reabilitação para portadores de deficiência visual e surdez e cumpre papel importante no acolhimento e atendimento dos familiares destes deficientes. A Terapia Ocupacional coordena um “Grupo de Mães” que ocorre há 10 anos, utilizando-se de atividades enquanto recurso terapêutico. Foram colhidos relatos de 10 mães que participam a algum tempo do grupo que ocorre uma vez por semana com duração de duas horas. A pesquisa foi baseada na aplicação de um questionário semi-estruturado e de caráter qualitativo. Segundo relatos colhido, as atividades realizadas no grupo tornam o tempo de espera dos atendimentos dos filhos mais gratificante, atuam no reconhecimento de

habilidades e capacidades antes desconhecidas pelas mães, além de auxiliá-las na aceitação e superação das dificuldades que enfrentam no dia-a-dia com seus filhos portadores de deficiência. Esta pesquisa procurou pontuar os efeitos de tais atividades no cotidiano das mães a partir de relatos e das considerações que fazem após participarem do grupo e realizarem as atividades estabelecidas. Assim, conclui-se, a partir dos dados obtidos, que as atividades realizadas no grupo tem efeitos positivos não só durante o decorrer do grupo, como também, transcendem, trazendo melhorias no cotidiano das mães de portadores de deficiência.

Terapia Ocupacional - Grupo de Mães - Atividades

B122

COMPLICAÇÕES PRESENTES EM PACIENTES PEDIÁTRICOS ALIMENTADOS POR SONDA

Ariadne Roberta Annibal Cassetta (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Isabel Pedreira de Freitas Ceribelli (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A oferta de nutrientes através de sonda, para crianças debilitadas, vem sendo cada vez mais utilizada, principalmente quando o trato gastrointestinal está íntegro. Porém, pacientes sondados podem ser vítimas de inúmeras complicações, como as relacionadas ao trato gastrointestinal, que podem levar à possibilidade da ocorrência de pneumonia aspirativa. Esta última pode ser em decorrência do deslocamento da sonda ou da má inserção do tubo, podendo levar o paciente a óbito. Este trabalho teve por objetivo identificar as principais complicações passíveis de ocorrência em pacientes pediátricos recebendo dieta enteral através de sonda, internados em um hospital oncológico e um hospital escola do município de Campinas. Para isso, utilizou-se um Protocolo de Observação, preenchido de acordo com dados do prontuário dos pacientes em questão, e um Questionário aplicado ao profissional enfermeiro responsável pela criança. Foram estudadas todas as crianças com sonda para alimentação no período de janeiro a abril de 2004. No total coletaram-se dados de 10 crianças portadoras de patologias oncológicas, respiratórias e neurológicas, e de 06 enfermeiros pediátricos. No prontuário desses pacientes, 60% continham registros de complicações como deslocamento (40%), vômito (10%) e obstrução da sonda (10%). 40% dos pacientes não tinham registro de intercorrências em seu prontuário, apesar de alguns profissionais de enfermagem relatarem a ocorrência de acontecimentos relacionados à sonda. Conclui-se que apesar de ser um procedimento necessário à recuperação da criança enferma, não está isento de riscos e mesmo assim ainda ocorre subnotificação.

Enfermagem – Pediatria – Alimentação por Tubo

B123

INTRODUÇÃO DE SONDA PARA ALIMENTAÇÃO: PROCEDIMENTOS USADOS EM INSTITUIÇÕES DE SAÚDE DIVERSIFICADAS

Liliane Cristina Ferraz Gruli (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Isabel Pedreira de Freitas Ceribelli (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A manutenção do estado nutricional em pacientes impossibilitados de se alimentarem espontaneamente é vital. Os passos para a realização da técnica de inserção do tubo vem sendo estudados e identificou-se a melhor maneira de se obter a medida para a sua introdução. Este trabalho teve como objetivo identificar quem realiza este procedimento, qual a técnica para a obtenção da medida para a introdução da sonda para alimentação e quais os testes realizados para verificação da localização da sonda em três hospitais do município de Campinas. Trata-se de estudo descritivo, prospectivo, com uso de questionário aplicado a enfermeiros, os quais realizam a técnica de inserção da sonda e fazem o monitoramento da sonda para alimentação. Foi feita análise dos dados através de tabelas de frequência para as variáveis categóricas. Os resultados demonstraram que o procedimento é realizado pelo profissional enfermeiro, o qual (63,8%) solicita ao médico a radiografia como método de verificação da posição da sonda, após a sua inserção. Porém 100% destes profissionais controlam a localização do tubo, ao longo do período da oferta de nutrientes, com a técnica de ausculta gástrica. Este procedimento, conforme literatura publicada, pode atingir a possibilidade de 45% de acurácia. Dezesete por cento dos entrevistados usa a técnica que pode provocar menor risco de complicação para o paciente para determinar o comprimento necessário à inserção da sonda. Esses dados demonstram a necessidade de treinamento para se oferecer nutrientes com segurança ao paciente, prevenindo a complicação mais temida da terapia nutricional -a pneumonia aspirativa.

Nutrição Enteral - Enfermagem - Intubação Nasogástrica

B124

ANÁLISE HISTOLÓGICA SEQÜENCIAL DE GLÂNDULAS SALIVARES MENORES NA DECHC

Marcos Rodrigo Alborghetti (Bolsista PIBIC/CNPq), Maria Elvira Pizzigatti Corrêa, Fábio Luiz Coracin, Randall Luiz Adam, Prof. Dr. Konradin Metze, Prof. Dr. Cármino Antônio de Souza e Profa. Dra. Maria Leticia Cintra (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A doença do enxerto contra o hospedeiro crônica (DECHc) é a maior causa de morbidade e mortalidade pós transplante de medula óssea alogênico (TMOa). O

envolvimento das glândulas salivares (GS) resulta em xerostomia com suas complicações. Nós estudamos os achados histológicos seqüenciais de GS menores de 14 pacientes sob tratamento para DECHc, comparando-os aos de 9 pacientes tratados pelo TMOa, sem DECHc. Os cortes foram corados com HE, PAS e LCA para a gradação histológica, medida morfométrica da densidade das células inflamatórias (DCI) e quantificação da massa acinar (através de software, ao PAS). Observou-se, à análise estatística, comparativamente ao controle, significativa perda de massa acinar fucsinófila tanto no início como no fim do tratamento. A DCI, no final do tratamento, foi maior que a das biópsias do dia +100 do grupo controle. A resposta terapêutica em pacientes mais idosos foi pior. Os resultados sugerem que a xerostomia persistente deve decorrer da falta de recuperação das unidades secretoras aliada à manutenção da atividade inflamatória mesmo após o tratamento. A idade é um fator importante na resposta à terapêutica.

Glândula Salivar - Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro - Transplante de Medula Óssea

B125

HELIODERMATOSE EM FELINOS: ANÁLISE MORFOMÉTRICA E GRADUAÇÃO CLÍNICA

Rosa Aparecida Caraça (Bolsista DGRH/UNICAMP), Ellen Maria Pestili de Almeida, Randall Adam, Prof. Dr. Konradin Metze, Maria Luiza de Castro Ramos Valladão e Profa. Dra. Maria Letícia Cintra (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

O sol induz alterações contínuas na pele com risco de desenvolvimento de carcinomas. Estudamos os aspectos clínicos e morfométricos da heliodermatose em felinos. Biopsiaram-se orelhas de 34 gatos do Centro de Controle de Zoonoses de Taubaté (grupos: 0 - pele normal (n=13); 1- heliodermatose em estágio inicial (n=10); 2 - heliodermatose avançada (n=11). Anotaram-se sexo, idade e cor. A morfometria foi realizada nas áreas de epiderme, derme e anexos em imagens digitalizadas através do software para análise de imagens KS300. Estatística: Análise de Variância com pós teste de Duncan e correlação Spearman. A idade média dos animais foi de 3,28 anos e a cor da área afetada mais comum foi branca (95,2%). A espessura da epiderme mostrou-se maior nos animais afetados ($p < 0,05$) comparando aos controles, sem diferenças entre os grupos de heliodermatose inicial e avançada. Não houve correlação entre o grau de heliodermatose e a área de anexos, nem entre esta e a espessura da epiderme. Não houve diferença entre os grupos quanto ao sexo. Observou-se a tendência de animais mais idosos se situarem nos grupos 1 e 2. Infere-se que a ação solar prolongada é cumulativa,

acentuando-se com o aumento da idade e se refletindo na espessura da epiderme.

Heliodermatose - Análise Clínica e Morfométrica - Exposição Solar

B126

HIDROCEFALIA EM CRIANÇAS – ESTUDO DE 45 PACIENTES DO HC FCM/UNICAMP

Lúcio Fábio Gama Buzolin (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Valeriana Leme de Moura Ribeiro (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A hidrocefalia é um distúrbio da função liquórica de etiologias diversas, levando ao acúmulo de líquido nos ventrículos, e a um conjunto de consequências clínicas e neurológicas. Esse trabalho visa a esclarecer os principais fatores etiológicos identificados nessa patologia em um hospital terciário universitário. Foram analisados os prontuários médicos das crianças que se submeteram à cirurgia de derivação entre os anos 2000 e 2002 no HC/Unicamp. Obedecendo os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas 45 crianças para convocação e reavaliação médica em ambulatório, com preenchimento final do protocolo de pesquisa. Das 45 crianças, identificou-se os seguintes fatores etiológicos: infecção 14(31,1%), neoplasias 8 (17,8%), malformação 7(15,6%), hemorragia peri-intraventricular 5(11,1%), outros 5 (11,1%), não definida 6 (13,3%). A epilepsia foi constatada em 16 crianças (35,6%); e o retardo neuromotor em 26(57,8%). Conclusões: 1). identificou-se como principais etiologias: infecções, neoplasias e malformações; 2) a presença de epilepsia foi observada em 1/3 dos pacientes; 3) o retardo neuromotor ocorreu em mais da metade dos casos com hidrocefalia. Esses achados configuram a gravidade das sequelas neurológicas nesses pacientes.

Hidrocefalia – Epilepsia – Retardo Neuromotor

B127

PREVALÊNCIA DE TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS E FATORES ASSOCIADOS NA POPULAÇÃO DE CAMPINAS, S.P.

Fernanda Giulianello (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Considerando-se a elevada prevalência do Transtorno Mental Comum na população e o impacto social que acarreta, julgou-se importante avaliar os fatores associados à sua prevalência e identificar subgrupos populacionais submetidos a maior presença do agravo. Entende-se por Transtornos Mentais Comuns (TMC) a presença de sintomas como irritabilidade, fadiga, insônia, dificuldade de concentração, esquecimento, ansiedade e sintomas depressivos e somatoformes. Os dados foram obtidos de um estudo transversal de base

populacional que analisou variáveis socioeconômicas e a presença de TMC em pessoas entre 16 a 59 anos, residentes em Campinas, SP. Os TMC foram avaliados por meio do instrumento SRQ-20. As estimativas de prevalência e as análises de regressão consideraram as ponderações relativas ao desenho amostral, utilizando o software Stata 7.0. A prevalência total de TMC foi 20,6% (IC95%:15,9-25,2%). Na análise univariada, as variáveis, migração, escolaridade, atividade econômica e renda per capita familiar mensal (RFPC) estiveram associadas aos TMC. Quando controladas pelas demais variáveis, somente migração e atividade econômica mantiveram-se associadas aos TMC.

Transtorno Mental Comum - SRQ-20 - Prevalência

B128

MORTALIDADE POR HOMICÍDIOS NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS: ANÁLISE ESPACIAL DO PADRÃO EPIDEMIOLÓGICO NO DISTRITO SUDOESTE

Hugo Vasques Rodrigues (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O presente projeto, que se propõe a analisar o fenômeno espacial da criminalidade urbana, visa através do estudo do padrão espacial de ocorrências de óbitos por homicídios no Distrito Sudoeste do Município de Campinas, fornecer subsídios a uma proposta de monitoramento e vigilância e o estabelecimento de uma política de controle das mortes por violência. Para tanto, procurou-se caracterizar o padrão espacial de ocorrência através do georreferenciamento de residências de vítimas de homicídio para os anos de 2001 e 2002, concomitantemente a uma comparação destes resultados aos dados populacionais do Censo demográfico de 2000, realizado pelo IBGE. De posse dos dados do Censo de 2000 foi realizada uma divisão do município em estratos sociais se utilizando de alguns dos indicadores sócio-econômicos, tais como o índice de analfabetismo e a renda da população. Após a criação dos estratos, foi realizada uma análise comparativa em relação as taxas de homicídio para cada estrato, determinando assim regiões de maior incidência de ocorrência de homicídios. Obtidos os resultados desta análise, realizada com o auxílio dos programas Arcview e MapInfo, pôde-se visualizar uma concentração na distribuição espacial das residências de vítimas de homicídios em áreas mais ao Norte do Jd. São Cristóvão e DIC III.

Análise Espacial - Homicídios - Distrito Sudoeste de Campinas

B129

PREVALÊNCIA DO TABAGISMO NA POPULAÇÃO DE CAMPINAS (ISA-SP-CAMPINAS)

Ticiane E. de Souza Clemente (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Marilisa B. de A. Barros (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A literatura tem registrado que alguns subgrupos da população são mais vulneráveis ao hábito e têm maior dificuldade de abandoná-lo. Este trabalho visou estudar a relação entre condição tabágica e a presença de transtornos mentais comuns (TMC), segundo variáveis demográficas, sócio-econômicas e comportamentais. Os dados foram coletados na pesquisa "Estudo Multicêntrico: Inquérito Domiciliar de Saúde de Base Populacional em Municípios de São Paulo-(ISA-SP)". Foram analisados dados de pessoas entrevistadas com idades entre 16 e 59 anos, residentes em Campinas, SP. Dados socioeconômicos, demográficos e de comportamentos relacionados à saúde foram obtidos por meio de entrevistas com a pessoa sorteada. O instrumento de detecção de TMC foi o Self Reporting Questionnaire (SRQ-20). Observou-se uma prevalência de 24% de fumantes. Mostraram-se associadas ao tabagismo as variáveis: idade, situação conjugal, escolaridade, ocupação, no. de equipamentos no domicílio, TMC, frequência de consumo de álcool, religião e prática de atividades. No modelo de regressão logística para fumo, permaneceram as variáveis TMC, escolaridade e frequência de consumo de bebida alcoólica. Este estudo identificou subgrupos da população com maior prevalência do tabagismo, o que é importante para orientar as atividades de controle do tabagismo e de promoção da saúde.

Tabagismo - Saúde Mental - SRQ20

B130

INDICADORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE LACTENTES, FILHOS DE MÃES QUE APRESENTARAM HIPERTENSÃO ARTERIAL NA GESTAÇÃO

Briana Rachid Dias (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Marilisa M. Guerreiro (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O objetivo do Estudo é correlacionar a Hipertensão Gestacional(HG) com possíveis Intercorrências Perinatais e com os transtornos no Desenvolvimento Neuropsicomotor dos lactentes com até 15 meses. Avaliamos 30 Recém-nascidos(RN), filhos de mães que apresentaram quadro de HG, de forma consecutiva e prospectiva. Nesta etapa, realizamos o Exame Neurológico(EN) nas primeiras 72 horas de vida. Na Segunda etapa, os pacientes foram submetidos a uma 2ª avaliação neuroclínica entre os 9 e 15 meses de vida. E foi seguido o roteiro de EN do Lactente associado ao Teste de Denver. Dos 30 RN, 6

apresentaram alterações do EN (20%). Observamos que foi significativa a correlação entre EN alterado e Apgar de risco <6 ($p=0,00501$). As alterações no EN foram correlacionadas com prematuridade ($p=0,231$), Sofrimento fetal agudo (0,052) e Cianose Central ($p=0,052$). Dos 30 neonatos, 15 compareceram para a Segunda avaliação entre 9 e 15 meses. Dos 6 RNs que apresentaram alterações no EN, 4 compareceram quando lactentes. Nenhum lactente apresentou alterações do neurodesenvolvimento. **CONCLUSÃO:** A Hipertensão na Gestação não foi fator de risco capaz de gerar uma alteração neurológica que persistisse na fase de lactente.

Hipertensão Gestacional - Neurodesenvolvimento - Lactente

B131

FARMACOVIGILÂNCIA: ANÁLISE COMPARATIVA DOS EVENTOS ADVERSOS DAS DROGAS ANTIEPILEPTICAS NA INFANCIA

Elisângela Barbosa de Aquino (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Maria Augusta Montenegro (Co-orientadora) e Profa. Dra. Marilisa Mantovani Guerreiro (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

O estudo comparou os resultados obtidos através do levantamento de prontuários com aqueles obtidos através da aplicação formal de um questionário quanto à presença de efeitos adversos aos pais ou responsável. Avaliamos 50 crianças com diagnóstico de epilepsia em uso de drogas antiepilépticas com dose estável por pelo menos 3 meses. A análise estatística foi realizada através do teste do Chi-quadrado. Os eventos adversos sonolência, apatia, irritação, alergia, hipertrofia/sangramento gengival, alopecia e alteração de peso foram identificados muito mais frequentemente na entrevista direta com os responsáveis ($p<0,05$). Entretanto, não houve diferença entre análise de prontuários e entrevista para os eventos adversos ataxia, cefaléia, diplopia, dificuldade escolar, hipertricose e alterações gastrintestinais. A análise comparativa mostra que eventos adversos como sonolência, apatia, irritação, alergia, hipertrofia/sangramento gengival, alopecia e alteração de peso são subestimados durante a consulta médica e registro no prontuário de rotina.

Drogas Antiepilépticas - Farmacovigilância - Efeitos Adversos

B132

AValiação DA EFICÁCIA E TOLERABILIDADE DA VIGABATRINA NA SÍNDROME DE WEST

Maria Helena Proença de Moraes (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Marilisa Mantovani Guerreiro (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Síndrome de West (SW) é uma epilepsia grave específica da infância, caracterizada por espasmos em salva, deterioração neuropsicomotora e traçado hipsarrítmico ao eletroencefalograma (EEG), comumente associada a mau prognóstico. Dentre os tratamentos disponíveis estão os corticóides, ácido valpróico, benzodiazepínicos e vigabatrina (VGB). A VGB tem se mostrado muito eficaz, porém pode levar a um evento adverso particularmente grave, a retinopatia gabaérgica. Este estudo avaliou os pacientes com diagnóstico de SW e que usaram ou usam VGB. Os dados foram obtidos durante as consultas e de prontuários médicos. O questionário preenchido consistia em itens que, posteriormente analisados, buscavam verificar a eficácia da VGB no controle das crises; a existência de eventos adversos, inclusive retinopatia gabaérgica realizando eletroretinograma; modificações no EEG. Foram avaliados 23 pacientes, sendo 16 do sexo masculino. A idade variou entre 1ano e 3 meses a 11 anos e 5 meses (média=5anos e 3meses). Dezesesseis (69,5%) pacientes apresentaram controle completo das crises, 5 (22%) parcial e em 2 (8,5%) pacientes os espasmos não foram controlados. Apenas um paciente apresentou retinopatia gabaérgica. Seis pacientes apresentaram eventos adversos, sonolência ou agressividade. Os pacientes com o início da SW após 6 meses de idade apresentaram melhor resposta à vigabatrina ($p<0,05$). Não houve diferença na resposta ao tratamento quanto ao tempo de introdução da VGB ou etiologia ($p>0,05$). Apesar do risco de retinopatia gabaérgica, os resultados da vigabatrina no controle dos espasmos infantis justificam o seu uso em pacientes com síndrome de West.

Síndrome de West – Vigabatrina - Retinopatia

B133

EFICACIA E SEGURANÇA DO CLOBAZAM COMO TERAPIA ADJUVANTE EM EPILEPSIA FOCAL DA INFÂNCIA

Mariana Ribeiro Marcondes da Silveira (Bolsista FAPESP), Maria Augusta Montenegro (Co-orientadora) e Profa. Dra. Marilisa Mantovani Guerreiro (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

OBJETIVO – Avaliar a eficácia e segurança do clobazam como terapia adjuvante em epilepsia focal da infância. **MÉTODOS** – Este estudo foi conduzido no ambulatório de epilepsia infantil do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas. Avaliamos 100 pacientes consecutivos, com idade entre 6 meses e 18 anos, com diagnóstico de epilepsia focal refratária que estavam em uso de clobazam como terapia adjuvante. Os dados foram obtidos através da análise dos prontuários. Avaliamos a eficácia e presença de efeitos colaterais após introdução do clobazam. **RESULTADOS** – Entre os 100 pacientes

avaliados, 42 foram meninas, com idade entre 8 meses e 18 anos (média=8 anos). Quanto ao tipo de epilepsia, 73 eram sintomática e 27 eram possivelmente sintomática. A dose máxima de clobazam variou entre 5 e 60mg/dia (média=23,6mg). Vinte e quatro pacientes apresentaram eventos adversos, sendo que em 11 a medicação teve que ser interrompida. Vinte e seis pacientes ficaram livres de crise, 11 melhoraram 75% e 58 não apresentaram nenhuma mudança na frequência de crises. Em 5 pacientes houve piora na frequência de crises. **CONCLUSÃO** – O clobazam mostrou ser uma droga eficaz e segura no tratamento de crises focais em crianças com epilepsia refratária.

Epilepsia – Infância – Clobazam

B134

PREVENÇÃO DA RESISTÊNCIA À INSULINA INDUZIDA POR DIABETES CAUSADA POR ESTREPTOZOTOCINA COM O USO DE SALICILATO

Caio T. Caliseo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Mario J. A. Saad (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A diabetes induzida por estreptozotocina (STZ), droga que destrói seletivamente as células β do pâncreas, é caracterizada por deficiência na secreção de insulina e resistência à insulina. Como a fisiopatologia da resistência à insulina está associada à ativação de várias proteínas com atividade serina quinase, neste estudo nós avaliamos o papel da aspirina, bloqueador específico de duas dessas proteínas, JNK e IKK β , no desenvolvimento da resistência à insulina de animais tratados com STZ. Para isso utilizamos ratos Wistar macho de seis semanas divididos em 3 grupos: controle, STZ, STZ +AAS. O AAS foi dado aos ratos num regime de 120mg/kg.dia durante três dias. O tratamento com STZ foi induzido com uma única dose (100 mg/kg) três semanas antes do experimento. No grupo tratado com STZ observamos resistência à insulina através do teste de tolerância à insulina, enquanto no grupo pré-tratado com ASS preveniu-se a resistência à insulina induzida pela STZ. Além disso, observamos, através de estudos de *Western blotting*, que o tratamento com STZ levou à diminuição da quantidade IRS-1 em músculo. Esse efeito foi revertido pelo AAS. Em resumo, altas doses de AAS preveniram a diminuição da quantidade de IRS-1 em músculo, bem como a resistência à insulina induzida pela STZ.

Resistência à Insulina - IRS-1 - Estreptozotocina

B135

PREVENÇÃO DA RESISTÊNCIA À INSULINA INDUZIDA PELA SEPSE COM O USO DE SALICILATO

Felipe Y. Fugiwara (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Mario J. A. Saad (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Sepse é conhecida por induzir resistência à insulina, mas o mecanismo exato dessa indução é desconhecido. Como a fisiopatologia da resistência à insulina na DM2 está relacionada à ativação de uma cascata serina quinase envolvendo IKKB e por uma via independente através da ativação do JNK, levantamos a hipótese de que tal mecanismo esteja envolvido na sepsse. Para isso utilizamos ratos Wistar macho de 6 semanas divididos em 3 grupos: controle, sepsse, sepsse+AAS. O AAS é um bloqueador de IKKB e foi dado aos ratos num regime de 120mg/kg/dia durante três dias. A sepsse foi induzida por uma cirurgia provocadora de uma apendicite grau IV 12 horas antes do experimento. No grupo séptico observamos resistência à insulina, enquanto no grupo pré-tratado com ASS preveniu-se a resistência à insulina induzida pela sepsse. A sepsse levou à diminuição da fosforilação em tirosina do IRS-1 no músculo e de sua associação com PI 3-quinase. Esse efeito foi revertido pelo AAS. Tal fenômeno aconteceu em paralelo à redução na quantidade de IKKB e da fosforilação em tirosina do JNK. Em resumo, altas doses de AAS preveniram a resistência à insulina induzida pela sepsse, sugerindo que a inibição das via IKKB e JNK possam surgir

Sepsse - Resistência à Insulina - AAS

B136

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO FITOTERÁPICO “DONG QUAI” (*ANGELICA SINENSIS*) SOBRE O CRESCIMENTO E DIFERENCIAÇÃO DE PRECURSORES HEMATOPOÉTICOS DA MEDULA ÓSSEA

Carlos Eduardo Braidó Rojas (Bolsista SAE/UNICAMP), Samara Eberlin (Co-orientadora) e Profa. Dra. Mary Luci de Souza Queiroz (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A pesquisa de fontes alternativas para obtenção de drogas menos tóxicas e seletivas na terapia anti-neoplásica é de fundamental importância, visto que, a maioria delas, empregadas atualmente, induzem a efeitos colaterais graves como mielossupressão, crítica para a recuperação do paciente. O “Dong Quai” (DQ) é uma planta utilizada pela medicina chinesa cujas propriedades terapêuticas investigadas consistem na estimulação da resposta hematopoética *in vivo*, atividade anti-tumoral e imunomoduladora. Neste trabalho, investigamos o potencial hematotóxico/hematoprotetor *in vitro* de diferentes concentrações do DQ sobre o crescimento e

diferenciação de precursores hematopoéticos da medula óssea de animais normais. O extrato foi dissolvido em meio RPMI 1640 para obter as seguintes concentrações finais nas placas de cultura: 1000; 500; 250; 125; 62,5; 31,0 e 15,0 µg/mL. As concentrações de 125 e 62,5 µg/mL do DQ estimularam de forma significativa o crescimento e diferenciação destes precursores quando comparado ao grupo controle ($P < 0,01$ e $P < 0,05$, respectivamente). Por outro lado, nenhum efeito foi observado com as demais concentrações. Estes resultados sugerem que o DQ possui uma ação mieloestimulante direta, mimetizando a ação de fatores de crescimento de colônias hematopoéticas.

Angelica sinensis – Câncer – Mieloestimulação

B137

EFEITOS DO FITOTERÁPICO ANNONA MURICATA SOBRE O CRESCIMENTO E DIFERENCIAÇÃO DE CÉLULAS HEMATOPOÉTICAS NORMAIS

Karen Priscilla Minami (Bolsista PIBIC/CNPq); Marize Campos Valadares (Co-orientadora); Profa. Dra. Mary Lucy de Souza Queiroz (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O câncer é uma das doenças mais prevalentes no mundo. O desenvolvimento de novas drogas, visando terapias mais eficientes, vem aumentando a procura por fitoterápicos para o tratamento do câncer. A *Annona muricata*, *annonacea*, planta tropical, apresenta atividade citotóxica sobre células tumorais de diversos tipos de câncer, demonstrando um efeito citotóxico 10.000 vezes maior que a Adriamicina. Trabalhos na literatura têm sugerido atividade neurotóxica associada ao parkinsonismo decorrente da utilização de *annonaceas*. Neste trabalho investigamos o potencial mielotóxico *in vitro* de diferentes concentrações do extrato da *Annona muricata* (112,5; 56,25; 28,25; 14,06; 7,03; 3,51; 1,75 e 0,875mcg/mL) sobre o crescimento e diferenciação de precursores hematopoéticos para granulócitos/macrófagos (CFU-GM) da medula óssea de animais normais. Verificamos que o extrato da planta, nas concentrações de 112,5; 56,25; 28,25; 14,06; 7,03 mcg/ml produziu supressão, dose-dependente no crescimento de colônias de CFU-GM, quando comparado ao grupo controle ($P < 0,05$; ANOVA, Teste Tukey). Estes dados nos permitem sugerir que a *Annona muricata*, nestas condições experimentais, possui um potencial mielotóxico *in vitro*.

Mielotoxicidade – *Annona muricata* – CFU-GM

B138

AVALIAÇÃO IN VITRO DOS EFEITOS DO EXTRATO DE MAYTENUS ILICIFOLIA (ESPINHEIRA SANTA) SOBRE O CRESCIMENTO E A DIFERENCIAÇÃO DE PRECURSORES HEMATOPOÉTICOS

Rubens Shimizu Ribeiro (Bolsista PIBIC/CNPq), Camila Alexandrina Viana Figueiredo Fontana (Co-orientadora) e Profa. Dra. Mary Luci de Souza Queiroz (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A *Maytenus ilicifolia*, conhecida como Espinheira Santa (ES), é uma espécie medicinal amplamente utilizada na medicina popular. A ES possui propriedades farmacológicas bem definidas e estudadas, tais como atividade antiulcerogênica e protetora da mucosa gástrica, além de efeitos cicatrizante, antioxidante, antimutagênico e antitumoral. Nesse estudo, avaliamos o potencial hematotóxico/hematoprotetor de diferentes concentrações de ES sobre o crescimento e diferenciação de precursores hematopoéticos para granulócitos e macrófagos (CFU-GM) da medula óssea de animais normais. Os resultados demonstraram que a ES, na concentração de concentração de 0,12mg/mL, é capaz de estimular o crescimento e diferenciação dos precursores hematopoéticos, quando comparado ao grupo controle ($p < 0,001$). Por outro lado, nas concentrações de 1,00 e 0,50mg/mL, a ES apresentou efeito citotóxico sobre as células hematopoéticas. ($p < 0,001$; ANOVA-Tukey), enquanto que nenhum efeito foi observado com a concentração de 0,06mg/mL. O efeito mieloestimulante observado com a concentração de 0,12mg/mL não estava presente em culturas que não receberam o fator estimulador de colônias de granulócito e macrófagos, o que indica um mecanismo de ação adjuvante para o efeito mieloestimulador da ES.

Maytenus ilicifolia – CFU-GM – Cultura clonal

B139

O ESTUDO DO EFEITO ANTI-CANCERÍGENO DO AGARICUS BLASEI MURILL (ABM) EM RATOS INOCULADOS COM O TUMOR DE WALKER 256

Daniela R. Nebuloni (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Nelson A. Andreollo (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O objetivo foi pesquisar o efeito do cogumelo em ratos inoculados com Walker 256. Foram constituídos 7 grupos (grs) com 5 ratos Wistar machos cada. Grs de A a D foram submetidos a um pré-tratamento com o chá do cogumelo durante 3 meses, inoculados em seguida no subcutâneo o tumor de Walker 256 variante agressiva. Apenas os grs A e B continuaram o tratamento com o cogumelo. O grE foi controle. Grs F e G tiveram o tumor variante regressiva inoculado sem pré ou pós-tratamento. O rato 5-gr F foi sacrificado após 25 dias por apresentar um tumor muito erodido.

Os ratos de A a D foram sacrificados 55 dias após a inoculação tumoral. Apenas um rato dentre os vinte apresentou metástases visíveis macroscopicamente. Este rato (4-gr D) não teve redução significativa da lesão de pele como os demais (chegando alguns ao desaparecimento completo inclusive com cicatrização da pele) apresentando uma lesão metastática no membro dianteiro direito, 2 no abdome e uma do lado esquerdo da caixa torácica, com lise das costelas. Quanto aos ratos das caixas F e G encontravam-se emagrecidos e com lesões maiores do que os grs de A a D tiveram no período correspondente após a inoculação, sendo mortos com 45 dias. Os resultados serão analisados em gráficos e tabelas. Na morte dos animais foram retirados baço, pulmão, fígado e pele acometidos pelo tumor para análise histopatológica e conclusões finais.

Agaricus - Walker 256 - Pré-Tratamento

B140

COMPARAÇÃO ENTRE ESCALAS DE AVALIAÇÃO DE INTENSIDADE DA DOR EM PACIENTES COM DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES COM BAIXA ESCOLARIDADE

Cristiane Helena Gallasch (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Neusa Maria Costa Alexandre (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

O tratamento e a avaliação de sintomas osteomusculares representam um desafio para a saúde pública. Uma das maiores dificuldades nacionais é o enorme contingente de pacientes com baixa escolaridade com dificuldade de entender e preencher escalas de avaliação de intensidade da dor. A presente pesquisa teve por objetivo avaliar a confiabilidade de quatro escalas de avaliação de intensidade da dor em pacientes com distúrbios osteomusculares com baixa escolaridade, usuários do serviço de fisioterapia de uma universidade pública. As escalas selecionadas foram a escala de descritores verbais, a escala de faces, a escala visual analógica e a escala numérica. A confiabilidade foi avaliada por meio da estabilidade (teste-reteste) utilizando os coeficientes de Correlação Intraclasse e Kappa. Avaliou-se também a percepção dos participantes quanto à facilidade de compreensão e preenchimento desses instrumentos. A escala numérica apresentou o maior valor de confiabilidade ($r = 0,99$) e ficou em primeiro lugar em relação à facilidade de preenchimento. A escala visual analógica foi considerada a mais difícil para compreensão e preenchimento. A escala de descritores verbais foi a que apresentou menor valor de confiabilidade ($r = 0,88$). Espera-se que esse estudo forneça subsídios e auxilie na escolha e aplicação de instrumentos de mensuração dolorosa adequados às características de

cada indivíduo, além de estimular novas pesquisas sobre o tema.

Ergonomia - Sintomas Osteomusculares - Escalas de Dor

B141

AVALIAÇÃO DE UMA CADEIRA DE BANHO UTILIZADA EM AMBIENTE HOSPITALAR: UMA ABORDAGEM ERGONÔMICA

Marilia Estevam Cornélio (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Neusa Maria Costa Alexandre (orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O trabalho de enfermagem é caracterizado pela assistência prestada ao indivíduo sadio ou doente, atuando na prevenção de doenças, na promoção e recuperação da saúde. A literatura indica que a equipe de enfermagem tem sido destacada como grupo de risco em relação à ocorrência de lesões osteomusculares. O uso de equipamentos especiais e adequados tem mostrado uma diminuição no risco de lesões na coluna em trabalhadores de enfermagem, além de satisfazerem as necessidades de conforto e segurança dos pacientes. Um desses equipamentos é a cadeira de banho. No hospital de estudo, a cadeira de banho é utilizada rotineiramente nas atividades de higiene de pacientes. O presente estudo teve como objetivo realizar uma avaliação ergonômica de uma cadeira de banho em um hospital universitário. Foi utilizado um instrumento para os trabalhadores de enfermagem contendo dados de identificação pessoal e da unidade de trabalho, uma listagem inicial especificando localização de possíveis problemas ergonômicos nos diferentes acessórios do equipamento e uma escala derivada da Escala CR 10 de Borg para determinação do esforço percebido. Um outro instrumento foi utilizado para os pacientes sendo composto por dados de identificação pessoal, uma escala para avaliação do conforto e uma para a segurança. Verificou-se que a cadeira avaliada apresenta inúmeros problemas ergonômicos em todos os seus acessórios. Com relação à avaliação de esforço percebido, observou-se um alto nível de esforço (8,33) na manipulação do equipamento.

Dor Lombar - Ergonomia - Sintomas Osteomusculares

B142

AVALIAÇÃO DE UMA CADEIRA DE RODAS UTILIZADA EM ATIVIDADES DE TRANSPORTE DE PACIENTES: UMA ABORDAGEM ERGONÔMICA

Simone Stranghetti Jorge (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Neusa Maria Costa Alexandre (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Estudos relacionados com a saúde ocupacional apontam a enfermagem como uma profissão com alto grau de estresse postural. O transporte e a

movimentação de pacientes são citados como uma das mais penosas atividades. Organizações internacionais recomendam a utilização da ergonomia para prevenir distúrbios osteomusculares, visando satisfazer as necessidades humanas no ambiente de trabalho. A cadeira de rodas é um equipamento utilizado por trabalhadores da área da saúde nas atividades de assistência ao paciente, porém nem sempre há uma adequação do material às necessidades de trabalhadores e pacientes. A pesquisa teve como objetivo realizar uma avaliação ergonômica de um modelo de cadeira de rodas utilizado no transporte de pacientes de um hospital universitário. Participaram do estudo trabalhadores da Seção de Escolta e pacientes que foram transportados. Foram utilizados dois instrumentos distintos, um para os trabalhadores contendo dados gerais; avaliação ergonômica da cadeira de rodas e escala derivada da Escala CR 10 de Borg para determinação do esforço percebido. Para os pacientes, continha dados gerais e duas escalas para avaliar a percepção de conforto e segurança. Os trabalhadores perceberam um esforço 'um pouco intenso' no procedimento e queixaram de inúmeros problemas ergonômicos nos diversos componentes da cadeira de rodas. Acredita-se que a pesquisa fornecerá subsídios para a realização da avaliação ergonômica de equipamentos hospitalares em seu processo de seleção.

Dor Lombar - Ergonomia - Sintomas Osteomusculares

B143

INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA REJEIÇÃO EM TRANSPLANTES DE CÓRNEA REALIZADOS NO HC-UNICAMP EM 2002

Renata Carvalho Porto (Bolsista SAE/UNICAMP), Dra. Rosane Silvestre Castro (Co-orientadora) e Prof. Dr. Newton Kara José (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Tem como objetivo avaliar a incidência de rejeição em transplantes de córnea e fatores de risco associados em pacientes submetidos a cirurgia de transplante de córnea no HC UNICAMP no período de janeiro – dezembro 2002. Como critério de inclusão, pacientes que apresentaram pelo menos um episódio de rejeição no período. Foi feito estudo retrospectivo dos prontuários de pacientes submetidos a transplante de córnea que foram examinados no ambulatório de oftalmologia do HC UNICAMP no referido período. Foram realizados 121 transplantes de córnea no Serviço neste período. Encontraram-se 13 pacientes com descrição de rejeição (10,74%); destes, 3 (23,08%) apresentaram mais de um episódio de rejeição no período estudado. Quanto ao sexo, 5 (38,46%) eram do sexo feminino e 8 (61,54%) masculino. Dentre esses casos de rejeição, 4 (30,77%) foram transplantes a quente (ou realizados de urgência), enquanto 9

(69,23%) foram transplantes eletivos. Foram ainda avaliadas as variáveis idade, tempo entre transplante e primeiro episódio de rejeição, fatores de risco como idade abaixo de 20 ou acima de 70 anos, cirurgia intraocular prévia, retransplante, outro olho transplantado há menos de um ano.

Transplante de Córnea - Rejeição - Fatores de Risco

B144

PREVALÊNCIA DE TRANSTORNOS DEPRESSIVOS EM HOSPITAL GERAL E VALIDAÇÃO DO GUIA DE AVALIAÇÃO CLÍNICA PRIME-MD

Marianne Herrera Falcetti Ferreira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Paulo Dalgalarondo (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A frequência com que ocorrem os principais transtornos mentais na clínica geral tem sido um tópico de crescente interesse científico. Estudos epidemiológicos mostram estimativas que variam de 20 a 60% de morbidade psiquiátrica para pacientes hospitalizados. O presente projeto tem como objetivo geral determinar a prevalência de transtornos depressivos e identificar os principais distúrbios psiquiátricos em um hospital geral brasileiro. Como metas mais específicas procura-se avaliar características do instrumento PRIME-MD no Brasil, comparando algumas delas a instrumentos mais bem estabelecidos e mais complexos. Objetiva-se também apontar correlações entre os diagnósticos e variáveis sócio-demográficas, clínicas e culturais. O tamanho amostral é de 253 pacientes selecionados aleatoriamente de diversas enfermarias. A todos foram aplicados um questionário sócio-demográfico e três instrumentos para diagnóstico e/ou detecção de transtornos mentais. Foram diagnosticados 26,09% de transtorno depressivo maior pelo PRIME-MD e 29,25% pelo MINI. Indivíduos da raça branca, sexo feminino e com vínculo familiar mostraram-se mais susceptíveis à depressão maior. Os dados encontrados pela pesquisa são semelhantes aos dados presentes na literatura e o instrumento avaliado apresentou resultados parcialmente satisfatórios.

Depressão - Hospital Geral - Prevalência

B145

PREVALÊNCIA DE TRANSTORNOS MENTAIS EM HOSPITAL GERAL E VALIDAÇÃO DO GUIA DE AVALIAÇÃO CLÍNICA PRIME-MD

Rachel Esteves Soeiro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Paulo Dalgalarondo (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A frequência com que ocorrem os principais transtornos mentais na clínica geral tem sido um tópico de crescente interesse científico. Estudos epidemiológicos

mostram estimativas que variam de 20 a 60% de morbidade psiquiátrica para pacientes hospitalizados, com significativo aumento nas taxas de alcoolismo. O presente projeto teve como objetivo geral determinar a prevalência de transtornos mentais relacionados à dependência/abuso de álcool em um hospital geral brasileiro. O tamanho amostral foi de 250 pacientes, selecionados aleatoriamente de diversas enfermarias. A todos foram aplicados um questionário sócio-demográfico e três instrumentos para diagnóstico e/ou detecção de transtornos mentais (GHQ-12, PRIME-MD e MINI). De acordo com o questionário PRIME-MD os pacientes sem nenhuma religião tiveram maior porcentagem de prevalência (20%) do que os pacientes com alguma religião. O questionário MINI demonstrou uma maior frequência de alcoolismo entre os pacientes do sexo masculino (56,92%), aqueles que exercem profissão (13,56%) e os sem religião (25%). A frequência geral do alcoolismo encontrada em ambos os questionários foi de 9,49%. Os resultados obtidos são condizentes com os dados existentes na literatura. Entretanto, os dados relacionados à religião contrariaram as nossas expectativas.

Prevalência - Alcoolismo - Hospital Geral

B146

UM SISTEMA GENÉRICO BASEADO NA WEB PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SIMULAÇÕES CLÍNICAS NO ENSINO MÉDICO BASEADO EM PROBLEMAS (PBL)

Josie Naomi Iyeyasu (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Renato Marcos Endrizzi Sabbatini (Orientador), Núcleo de Informática Biomédica - NIB, UNICAMP

A educação biomédica, que por tanto tempo se baseou somente em métodos de ensino tradicionais, apresenta, atualmente, dois importantes recursos: a informática e o PBL (Problem-Based Learning), que têm se mostrado extremamente úteis para a renovação do ensino médico. O objetivo deste trabalho é disponibilizar aos professores do curso de medicina, através de um sistema genérico de rápida, fácil e prática implantação, a criação e a disponibilização de simulações clínicas por eles desenvolvidas, através da internet, aos seus estudantes. As linguagens de programação utilizadas foram o HTML, o PHP e o banco de dados MySQL. Com tal projeto, espera-se que os professores do curso de medicina, ao utilizarem o software, disponham de uma ferramenta de ensino que desperte o interesse dos alunos e que seja genérico, didático, prático, rápido e de fácil implantação a ser disponibilizada na internet aos seus alunos, os quais, ao consultarem o software, além de disporem de um instrumento de aprendizado a mais, tenham mais contato com a clínica médica. Teremos também como resultado a criação de um site que conterà as simulações interativas desenvolvidas para o novo sistema e o teste da viabilidade e da validade da metodologia utilizada.

Simulações clínicas – Internet - PBL

B147

EFEITOS DA ADMINISTRAÇÃO DE TESTOSTERONA NA MODULAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA DE IFN- γ , IL-12, IL-10, TNF- α E COMPONENTES DE APOPTOSE (FAS, FAS-L E BCL-2) EM CULTURA DE CÉLULAS ESPLÊNICAS DE CAMUNDONGO NOD (NON OBESE DIABETIC)

Letícia Sewaybricker (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ricardo L Zollner (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A influência dos hormônios sexuais nas respostas imunes tem sido estudada principalmente na relação com algumas doenças auto-imunes onde podem ser observados níveis altos de estrógeno e baixos de andrógeno. É lícito pensar que a alteração na proporção entre estrógeno e andrógeno possa acarretar em condições favoráveis para o desenvolvimento de doenças autoimunes. No presente trabalho, estudamos a modulação de testosterona sobre a expressão gênica de citocinas (RT-PCR), adicionada em diferentes concentrações (5, 10, 20 e 30nM) às culturas de células esplênicas de camundongos fêmeas da linhagem Nod (modelo experimental autoimune espontâneo) e analisadas nos tempos 24, 48 e 72 horas do estímulo. Os resultados sugerem efeito proliferativo da testosterona em 72 horas na concentração de 5 nM, avaliadas através do teste de viabilidade celular e de MTT. Nas culturas de 72 horas sob estímulo de 30 nM, foi observada aumento na expressão mRNA de IL-12. Por outro lado, a expressão de IL-10 estava diminuída na concentração de 5nM, assim como a expressão de Fas-L, Bcl-2 e TNF- α com 10nM nas culturas de 72 horas. Os resultados obtidos sugerem efeito modulatório dose e tempo dependente da Testosterona sobre a expressão citocinas.

Testosterona- Citocinas- Nod-mice

B148

FATORES DE RISCO E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL OBTURATIVA PERIFÉRICA

Vaneska Cristiane Cabral (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Roberta Cunha Rodrigues Colombo (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Este estudo tem como objetivo avaliar a qualidade de vida (QV) de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica, distribuídos em duas categorias clínicas - Claudicação intermitente (CI) e Isquemia Crítica (IsqC), bem como verificar a influência dos fatores de risco (FR) na QV. Foram arrolados 31 sujeitos, em acompanhamento ambulatorial e/ou internados na Enfermaria de Cirurgia Vasculardo HC-Unicamp. A QV

foi avaliada por meio do *Medical Outcomes Study Short Form - (SF-36)*. Houve prevalência do sexo masculino (71% ou 22/31), média de idade de 60,8 ($\pm 11,7$) anos, com tempo médio de 3,9 ($\pm 3,6$) anos de estudo e renda média mensal de 1,98 ($\pm 1,8$) salários mínimos. Constatou-se predomínio de HAS (83,8% ou 26/31), seguida pela dislipidemia (35,6% ou 11/31), Diabetes *mellitus* (29% ou 9/31) e tabagismo (22,6% ou 7/31); 70,9% (22/31) dos sujeitos compuseram o grupo CI e 29,1% (9/31) o IsqC. Para o grupo CI, constatou-se baixos escores nos domínios aspectos físicos, vitalidade e aspectos emocionais; no grupo IsqC houve comprometimento dos aspectos físicos, capacidade funcional e dor. Espera-se, com a ampliação da amostra, comparar a medida da QV entre os grupos e avaliar a influência dos FR na QV.

Doença arterial Periférica – Qualidade de Vida – Fatores de Risco

B149

ESPECIALIDADES COM GRANDE NÚMERO DE PROCESSOS NO CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO (CREMESP): ESTUDO COMPARATIVO

Fernando dos Ramos Seugling (Bolsista PIBIC/CNPq), Moacyr Esteves Perche e Prof. Dr. Roberto Teixeira Mendes (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Desde meados da década de 90, há um progressivo aumento das denúncias de má-prática médica junto ao CREMESP. Em números absolutos, há grandes diferenças na abertura de processos e na condenação dos médicos das diversas especialidades. Entretanto, não havia estudos que, utilizando-se de coeficientes, permitissem comparar as especialidades entre si. Este projeto estudou a ocorrência de processos e condenações nos períodos de 1995 a 2001 e em 2002, comparando as especialidades. Foi analisada a correlação entre as especialidades, através da criação de coeficientes de incidência de processos e condenações. O total de processos instaurados em 2002 foi de 1007 processos, sendo 12,7 processos/1000 médicos. A especialidade com maior número de processos em 2002 foi ginecologia-obstetrícia. Proporcionalmente ao número total de médicos especialistas, cirurgia plástica foi a especialidade com maior incidência de processos, com 45,5 processos/1000 cirurgiões. Em relação aos julgamentos realizados em 2002, cirurgia plástica foi a especialidade com maior número de condenações. Os coeficientes de incidência de processos e condenações por especialidade estabeleceram uma ordem diferente daquela definida pelos números absolutos.

Ética Médica – Especialidades – Processos

B150

CITOMEGALOVÍRUS EM TRANSPLANTADOS HEPÁTICOS: COMPARAÇÃO ENTRE ANTIGENEMIA E NESTED-PCR NO SANGUE PERIFÉRICO

Everton Luiz Rodrigues do Patrocínio (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Sandra Cecília Botelho Costa (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O CMV é um agente infeccioso de alta prevalência na população em geral e nos indivíduos imunossuprimidos ele é a maior causa de morbidade e mortalidade, principalmente em pacientes transplantados. Neste projeto, comparamos dois métodos de diagnóstico para a infecção ativa do CMV: a Antigenemia e o N-PCR (reação em cadeia da polimerase tipo Nested) em leucócitos, correlacionando os achados com o quadro clínico dos pacientes. Selecionamos 20 pacientes que receberam transplante hepático ortotópico no Hospital das Clínicas da UNICAMP. No pré-transplante, coletou-se quando possível, amostras do doador e do receptor. Já no pós-transplante a periodicidade dos testes foi, na medida do possível, semanal no primeiro mês, quinzenal até o terceiro mês e mensal até que se completasse um ano. Realizamos dois tipos de métodos para detecção do CMV: 1) Antigenemia, para detecção e quantificação de antígenos do CMV no sangue periférico; 2) Reação em cadeia da polimerase tipo Nested (N-PCR) para detecção de DNA viral no sangue. Os testes de antigenemia foram positivos em 8 (40%) pacientes e negativos em 12 (60%). A N-PCR foi positiva em 17 pacientes (85%), negativa em 3 (15%). A infecção ativa ocorreu em 16 (80%) dos pacientes e provável doença em 11 (55%). A técnica de antigenemia foi menos sensível porém mais específica que a N-PCR. A combinação dos 2 testes é a melhor forma de monitorização do CMV.

CMV - Antigenemia - PCR

B151

MONITORIZAÇÃO DA CO-INFECÇÃO PELO CMV E HHV-6 EM PACIENTES RECEPTORES DE TRANSPLANTES HEPÁTICOS

Marcelo Naoki Soki (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Sandra Cecília Botelho Costa (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

O Citomegalovírus (CMV) e o Herpesvírus Humano 6 (HHV-6), pertencentes à subfamília betaherpesvírus, são de alta prevalência na população e quase sempre a infecção permanece assintomática em adultos saudáveis. Porém em imunocomprometidos, como em pacientes submetidos à transplantes, esses dois vírus podem causar complicações graves, que vão desde rejeição de enxertos ao óbito. Esse estudo visa a monitorização da co-infecção pelo CMV/HHV-6 em pacientes que se submeterem à transplante hepático no Hospital das Clínicas (HC) da UNICAMP e correlacionar

os dados obtidos com o impacto clínico nesse grupo de pacientes. A monitorização foi feita por testes de antigenemia (AGM) e NESTED-PCR (N-PCR) em sangue periférico para a detecção do CMV, e N-PCR também em sangue periférico para a detecção do HHV-6, que foram realizadas no pré-operatório e periodicamente no pós-operatório nesses pacientes, durante um ano. O CMV, detectado pelo N-PCR e AGM, mostrou ser de grande prevalência e importância clínica entre os transplantados, principalmente em casos de provável doença por CMV e rejeição de enxerto. O HHV-6, detectado pela N-PCR, tem alta prevalência e parece representar um possível fator de risco para rejeições de enxerto e doença por CMV.

CMV - HHV-6 - Transplante Hepático

B152

ALTA EXPRESSÃO DE APAF-1LN EM LEUCEMIA MIELÓIDE AGUDA PODE ESTAR RELACIONADA A FALHA NA TERAPIA DE INDUÇÃO DE REMISSÃO

Bruno Deltreggia Benites (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Sara Teresinha Olalla Saad (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A formação do complexo citocromo c/Apaf-1/caspase-9 é a principal via envolvida na apoptose induzida pela quimioterapia anti-câncer. São conhecidas 4 isoformas de Apaf-1. Duas delas, Apaf-1XL e Apaf-1LN, têm uma inserção de 11 aminoácidos na região N-terminal e a Apaf-1XL tem também uma repetição WD adicional. Em tecidos humanos normais, Apaf-1XL é a isoforma mais expressa. Entretanto, linhagens de células cancerosas expressam quantidades significantes de Apaf-1LN. Neste trabalho, amostras de medula óssea de 28 pacientes com leucemia mielóide aguda e 15 controles normais foram submetidas a RT-PCR semi-quantitativo. Todas as amostras apresentaram ambas as isoformas. Apaf-1XL foi a mais expressa em todos os controles normais. Entretanto, 50% das amostras de LMA expressaram igualmente as duas isoformas ou predominantemente Apaf-1LN. Comparando o grupo 1: expressando predominantemente Apaf-1XL (Apaf-1XL/Apaf-1LN > 1) e o grupo 2 (Apaf-1XL/ Apaf-1L < ou =1), quanto à resposta ao primeiro ciclo de terapia de indução de remissão, 32% apresentaram remissão completa (sendo apenas 1 paciente do grupo 2), 25% não alcançaram a remissão completa (sendo todos eles do grupo 2) e 43% tiveram óbito precoce (igualmente distribuídos entre os dois grupos). Assim, mostramos pela primeira vez que Apaf-1LN é mais expressa em LMA e associa-se a má resposta à quimioterapia.

Apaf-1 - Apoptose -Leucemia

B153

ARHGAP10, NOVA PROTEÍNA HUMANA COM DOMÍNIOS RHO-GAP, PH E PDZ, E SUA POSSÍVEL

RELAÇÃO COM O CITOESQUELETO DE ACTINA E COM A DIFERENCIAÇÃO CELULAR

Paula de Melo Campos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Sara T.O. Saad (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Redes protéicas citoesqueléticas estão presentes em várias estruturas intracelulares, podendo envolver-se em reciclagem, tráfico e triagem de proteínas, transmissão de sinais, controle do ciclo celular e da transcrição, migração e transporte de proteínas, e neoplasias, entre outros. Recentemente, foi seqüenciado em nosso laboratório um novo gene que codifica uma proteína, ARHGAP10, contendo três domínios funcionais importantes: Rho-GAP, PH e PDZ, sugerindo uma possível relação da ARHGAP10 com a organização do citoesqueleto de actina e com a regulação de diversos processos celulares, como a diferenciação e a migração celulares. No presente estudo, por Northern Blotting, observamos grande expressão da ARHGAP10 em tecidos altamente diferenciados e o aumento da expressão de seu mRNA em linhagens hematopoiéticas induzidas à diferenciação. Através da realização de Real Time PCR com cDNA transcrito a partir de RNA extraído de linhagens celulares hematopoiéticas HL60 e de eritroblastos antes e após a indução da diferenciação celular, detectamos um aumento de 30 e 14 vezes, respectivamente, na expressão do gene ARHGAP10 em células diferenciadas. Estes resultados sugerem grande importância do gene ARHGAP10 nos processos de diferenciação celular e de supressão de neoplasias.

Genoma - Biologia Molecular - Diferenciação Celular

B155

IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DETERMINANTES DA DESNUTRIÇÃO INFANTIL EM UMA REGIÃO DE POBREZA DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS - SP

Giselli Luciano (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Silvana Denofre Carvalho (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

A desnutrição é causa de elevada mortalidade infantil e as crianças são suas vítimas. Estas crianças têm maior probabilidade de apresentar baixo desenvolvimento cognitivo, sofrer danos neurológicos, além de ter menos resistência a doenças. Este trabalho visa diagnosticar este problema, o que é extremamente importante para o planejamento de ações educativas que diminuam a ocorrência desta patologia e possibilitem uma intervenção precoce. Tem como objetivo identificar o perfil do desnutrido para planejar ações educativas. Os dados foram coletados através da leitura do prontuário de 27 desnutridos menores de cinco anos. Foram analisados descritivamente. Dentre os resultados obtidos consta que a média do peso neonatal destas crianças foi de 2,733 quilogramas e 26% delas estava

abaixo de 2,500 quilogramas. 83,3% das mães amamentaram, embora, apenas 30% até o sexto mês. A principal conclusão fala a favor de que o ambiente é prioritariamente determinante na desnutrição, quando comparado às condições do nascimento. Enquanto a enfermagem não atuar sobre ele, com um enfoque direcionado à família, sua assistência ao desnutrido não terá total eficácia.

Desnutrição infantil - Desnutrição Proteico-Calórica - Relações Familiares

B156

ESTUDO COMPARATIVO DAS AVALIAÇÕES NEUROPSICOLÓGICAS E DE NEUROIMAGEM EM CRIANÇAS COM DISTÚRBO ESPECÍFICO DE LEITURA (DISLEXIA)

Rodrigo Genaro Arduini (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Sílvia Maria Ciasca (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Dislexia é um transtorno na capacidade de crianças e adultos desenvolverem plenamente habilidades de leitura e escrita. Objetivos: Analisar os achados de neuroimagem em pacientes com dificuldade de aprendizagem e correlacioná-los com avaliações das funções corticais superiores. Metodologia: Foram estudados 35 prontuários de crianças avaliadas no Ambulatório de Neuro-Dificuldades de Aprendizagem no período de 1994 a 2002, submetidas à avaliação neuropsicológica e exame de imagem. As crianças eram de ambos os sexos, com idade média de 9 anos, escolaridade de pré-primário a 4ª série, nível socioeconômico médio-baixo. Resultados: Após análise estatística, obteve-se um total 22 exames alterados (62,85%), e destes 14 tinham alteração na porção mesial do lobo temporal, hemisfério esquerdo, 2 no parietal, 2 no occipital e 3 nos hemisférios cerebelares houve significância entre o sexo, idade e a área disfuncional. Também houve significativa correlação com as provas de leitura e escrita, uma vez que as crianças que apresentaram hipoperfusão tinham diagnóstico de dislexia do desenvolvimento, em sua totalidade. Conclusão. A hipótese é que haja uma mediação da diminuição do fluxo sanguíneo do lobo temporal, hemisfério esquerdo, interferindo na leitura, soletração, escrita, déficit perceptual através do processamento visual, auditivo e motor nestas crianças. Neuropsicologia – Dislexia - Neuroimagem

B157

O SOCIAL OCULTO NAS QUEIXAS DE DISTÚRBIOS DE COMUNICAÇÃO

Waleria Atiane Neres Xavier (Bolsista FUNDAP) e Profa. Dra. Zélia Zilda Lourenço Camargo Bittencourt (Orientadora), CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O processo de triagem da clínica de Fonoaudiologia/FCM/UNICAMP envolve profissionais de Fonoaudiologia e Serviço Social, onde o fonoaudiólogo atua por meio de anamnese e testes direcionados à queixa e o assistente social com a entrevista procura conhecer o contexto social em que o paciente está inserido, trazendo a tona à subjetividade ocultada na queixa manifesta. O estudo teve como objetivo conhecer o perfil dos usuários e as queixas que os levaram a procurar o serviço. Realizamos um levantamento de 113 prontuários no período de janeiro a março de 2004. Observamos que 64% da amostra são de sexo masculino, com idade variando de 1 a 59 anos, sendo a faixa etária predominante de 4 anos. Localidade: verificamos distribuição em Campinas (60%), município da DIR XII (20,5%); outras cidades de SP (7,5%) e outros estados (12%). Escolaridade: pré-escola (43%); Ensino Fundamental completo (48,5%); Ensino Médio completo (8,5%). Renda Familiar: 1 sm (12,7%); 2 a 4 sm (40,5%); 5 a 9 sm (31,5%); superior a 10 sm (9%) e desempregados (6,3%). Quantos a queixas relatadas na triagem observamos problemas de linguagem (86%); associados à surdez (12%); motricidade oral (12%) e voz (2%). A triagem social propicia a compreensão da queixa como reflexo do cotidiano, cabendo ao profissional utilizar este espaço para intervenções educativas e de informações dos direitos de cidadania e dos recursos sociais, visando uma melhor qualidade de vida.

Triagem - Queixa - Social

B158

HISTÓRIAS INFANTIS E LINGUAGEM ESCRITA NA SURDEZ

Juliane Adne Mesa Corradi (Bolsista FUNDAP) e Zilda Maria Gesueli (Orientadora), CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A contagem de histórias para crianças em idade pré-escolar e escolar tem importância fundamental no processo de aquisição da linguagem. As histórias infantis propiciam a construção do conhecimento, que se dá através da linguagem. O contexto das histórias enriquece a prática pedagógica, devendo este ser trabalhado em seus mais variados aspectos: ambiente, alimentação, vestuário, personagens e suas situações diversas. Neste sentido, o trabalho desenvolvido tem como objetivo verificar a importância das histórias infantis narradas em língua de sinais para a aquisição da escrita de crianças surdas (5 – 7 anos), possibilitando o acesso a língua portuguesa. A língua de sinais, com estrutura própria e natural da comunidade surda, favorece a interação dos surdos com o texto/contexto das histórias infantis, permitindo a leitura de mundo. Assim, considerando a educação

bilíngüe, o instrutor surdo constitui-se como interlocutor privilegiado, como mediador no processo de aquisição da língua de sinais. A compreensão do contexto da história ocorre através da língua de sinais, proporcionando à criança surda o aprendizado da escrita como segunda língua.

História infantil - Escrita - Surdez

Faculdade de Educação Física

B159

ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA: ESTUDO EXPERIMENTAL EM MULHERES SEDENTÁRIAS DO JARDIM SÃO MARCOS, CAMPINAS - SP

Ana Paula Martins Vicentin (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Aguinaldo Gonçalves (Orientador), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

Considerando a atual realidade mundial, muitos são os fatores que originaram e reafirmam as diferenças no âmbito das condições enfrentadas pelos diferentes grupos sociais, definindo o acesso a bens e produtos que, não eventualmente, acabam fora do cotidiano de grande parte da sociedade. Segundo linha atual, entende-se que qualidade de vida (QV) é determinada a partir da inter-relação de elementos objetivos, ou pela condição de vida e subjetivos, ou pelo estilo de vida. No presente estudo tomou-se como objeto de investigação verificar o efeito da aplicação de programa de atividade física em hidroginástica na QV de 40 mulheres sedentárias, excluídas da população economicamente ativa. Para avaliação, utilizou-se questionário recomendado pela Organização Mundial da Saúde, o WHOQOL-Bref. Comparações de médias foram feitas pelo teste t de Student para amostras pareadas e de mediana pela prova não-paramétrica de Wilcoxon. Dos quatro domínios de QV investigados, apenas o referente a relações sociais não apresentou diferença estatisticamente significativa, apesar das condutas psico-sociais de empoderamento e cidadanização desencadeadas pelo programa, como participação em atividades associativas, diálogo com autoridades setoriais, instituições de serviço e organizações não governamentais. Considera-se, assim, que se reuniram evidências, aparentemente pioneiras, que questionam a adequação da aplicação do referido instrumento internacional para o estrato populacional considerado.

Atividade Física - Qualidade de Vida - Estudo Experimental

B160

IMAGEM CORPORAL E LESÃO MEDULAR: UMA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Maria Luíza Tanure Alves (Bolsista- PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edison Duarte (Orientador), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

As pessoas com lesão medular traumática apresentam uma interrupção brusca no processo de desenvolvimento da imagem corporal. O trauma muda a condição do indivíduo. Com isto a imagem corporal sofre grandes mudanças, necessitando de adaptações. Nosso estudo consistiu na realização de um levantamento bibliográfico sobre o tema, no período de 1990 a 2003, com a respectiva análise e interpretação dos resultados, através da estruturação de fichamentos com as principais idéias de cada autor. Os fichamentos nos possibilitaram o cruzamento de idéias dos autores. Nosso objetivo nesse estudo foi compilar, reunir e analisar os principais trabalhos sobre o tema, servindo como subsídio para os profissionais que atuam ou venham a atuar com essa população. Assim, pudemos observar a escassez de trabalhos sobre o tema. Os estudos realizados, em sua maioria, concentram-se na análise de aspectos psicológicos da imagem corporal. A imagem corporal de pessoas com lesão medular encontra-se alterada após a lesão devido a mudanças na percepção corporal causada pelo trauma. Há ainda uma mudança perceptual de seu corpo que aliada a mudanças em suas relações sociais modificam sua imagem corporal. O trauma traz para o deficiente sentimentos depreciativos com relação ao seu próprio corpo, acarretando modificações no modo como este percebe e interage com os outros e o mundo.

Imagem Corporal - Lesão Medular - Deficiência Física

B161

APROXIMANDO A EDUCAÇÃO FÍSICA ÀS ARTES CÊNICAS: METODOLOGIA DO TECIDO ACROBÁTICO

Carolina Silveira Serra (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jorge Sérgio Pérez Gallardo (Orientador), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

O tecido acrobático é uma das técnicas aéreas circenses que consiste em um grande pano fixado em uma estrutura (ponto de fixação) à aproximadamente 6 metros de altura onde são realizadas manobras acrobáticas e quedas. O interesse pela prática da modalidade vem crescendo muito nos últimos anos, especialmente dentro da Faculdade de Educação Física da UNICAMP que chegou a oferecer Curso de Extensão de tecido acrobático pela CODESP/FEF no ano de 2002 e 2003. Este estudo apresenta um sequenciamento pedagógico dos elementos básicos do tecido, bem como as estratégias metodológicas necessárias para o ensino dos mesmos com a intenção de facilitar a apropriação eficiente e sem risco das

diferentes habilidades que a modalidade exige. A pesquisa foi realizada com base em bibliografias sobre as artes circenses, circo contemporâneo e metodologias de ensino em Ginástica Geral. A parte exploratória da pesquisa contou com o apoio de um grupo de alunos voluntários, interessados em iniciarem-se na modalidade. A publicação deste trabalho vem para auxiliar o processo de ensino/ aprendizagem da modalidade de tecido acrobático podendo este ser aplicado em aulas para iniciantes e ainda auxiliar em processos de composições coreográficas, uma vez que ainda não existe nada publicado neste sentido.

Educação Física - Ensino/Aprendizagem - Tecido Acrobático

B162

UM ESTUDO DA APLICAÇÃO DA GINÁSTICA RÍTMICA NA FAIXA ETÁRIA DE 5 A 8 ANOS

Kizzy Fernandes Antualpa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jorge Sérgio Pérez Gallardo (Orientador), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

A Ginástica Rítmica tradicionalmente caracterizada por ser um esporte de alto rendimento, é pensada neste projeto a partir de uma nova proposta metodológica. Através da experiência infantil pretendi encontrar nas habilidades motoras básicas das crianças, elementos que possam futuramente facilitar a apropriação das habilidades técnicas da Ginástica Rítmica. Este trabalho através da recuperação de temas como aprendizagem motora e desenvolvimento motor concluiu que a metodologia dos três momentos atribuída a Vygostsky foi de grande importância para a conclusão da pesquisa. As alunas através da criatividade, imaginação e exploração das brincadeiras do cotidiano e transferência destes para os elementos ginásticos criaram sua própria forma de manifestação, o que pode ser notado a partir da coreografia elaborada e apresentada no festival interno da FEF. A percepção espacial, temporal, o ritmo, a propriocepção, a flexibilidade e outros tópicos característicos da ginástica rítmica foram desenvolvidos com sucesso, sempre respeitando o desenvolvimento motor e cognitivo das crianças. Concluo que este trabalho alcançou seu objetivo, pois demonstrou que a ginástica pode passar de uma habilidade altamente estruturada, aquela que apenas segue modelos, para uma habilidade pouco estruturada, permitindo a execução dos movimentos de acordo com suas próprias experiência e condições.

Ginástica Rítmica - Nova Metodologia - Transferência de Habilidades

B163

ANÁLISE DAS ADAPTAÇÕES ORGÂNICAS AO TREINAMENTO FÍSICO EM HOMENS SAUDÁVEIS DE MEIA IDADE EM RESPOSTA A UMA SEQÜÊNCIA FIXA DE EXECUÇÃO DURANTE A SESSÃO DE

TREINO: EXERCÍCIOS AERÓBIOS E EXERCÍCIOS DE RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA

Tatiana Vasques Giacomello (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Mara Patricia Traina Chacon-Mikahil (Orientadora), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

O presente estudo foi desenvolvido longitudinalmente, onde 8 voluntários do sexo masculino ($46,1 \pm 4,1$ anos, sedentários e clinicamente saudáveis) foram submetidos a 12 semanas de um programa combinado de treinamento físico aeróbio (30 minutos/sessão) que precedia o treinamento com pesos (resistência muscular localizada - RML) em 3 sessões semanais. No pré e pós-treino foram realizados testes para avaliar a aptidão física: antropometria, composição corporal, flexibilidade, dinamometria, teste de 1 repetição máxima (1-RM), teste de RML, avaliação cardiovascular na condição de repouso (FC, variabilidade da frequência cardíaca (VFC), PAS) e avaliação da capacidade aeróbia durante o exercício dinâmico em esteira rolante. A análise dos dados mostrou que os indicadores de composição corporal (massa corporal, % gordura, somatória de dobras cutâneas e IMC) e a FC de repouso foram reduzidos. Concomitantemente, as variáveis ligadas aos índices motores melhoraram (RML, 1-RM, flexibilidade e velocidade de corrida no pico de esforço dinâmico para uma mesma FC_{máx}). Adicionalmente, procederemos a análise dos componentes de VFC de repouso e a comparação com outras metodologias de treinamento que utilizaram seqüência inversa do tipo de exercício e/ou apenas um tipo de exercício físico.

Treinamento Físico- Meia-Idade- Adaptações Orgânicas

B164

ESTUDO DAS ADAPTAÇÕES MORFOFUNCIONAIS EM HOMENS SAUDÁVEIS DE MEIA IDADE UTILIZANDO-SE UMA SEQÜÊNCIA FIXA DE EXECUÇÃO DO TIPO DE EXERCÍCIO DURANTE A SESSÃO DE TREINO: EXERCÍCIOS DE RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA E EXERCÍCIOS AERÓBIOS

Thiago Gaudensi Costa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Mara Patrícia Traina Chacon-Mikahil (Orientadora), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

Neste estudo submetemos 8 voluntários ($48,1 \pm 5$ anos) saudáveis e sedentários, a um programa de 12 semanas de treinamento físico (TF) com 3 sessões semanais, e seqüência fixa do tipo de exercício iniciando-se pelo TF de resistência muscular localizada (com pesos livres) e finalizando com o TF Aeróbio (30 minutos/sessão). Foram realizados exames clínicos iniciais e aplicados no pré e pós-treino: avaliação da composição corporal, testes motores (flexibilidade,

resistência de força e força máxima), cardiovasculares no repouso e avaliação da capacidade aeróbia durante exercício dinâmico em esteira rolante. Dentre os resultados obtidos encontramos reduções ($p < 0,05$) na composição corporal: massa corporal, % de gordura, somatória de dobras cutâneas e IMC. Os indicadores funcionais apontaram aumentos ($p < 0,05$): na resistência muscular localizada, na força máxima, na velocidade de corrida no pico de esforço dinâmico para uma mesma FC_{máx} e tendência à redução da FC de repouso. As mudanças observadas em resposta ao TF no grupo estudado mostraram importantes modificações nos indicadores de aptidão física relacionados à saúde. No entanto, será necessária uma posterior comparação dos resultados com outros estudos que utilizaram seqüência inversa do tipo de exercício e/ou apenas um tipo de exercício físico.

Treinamento Físico - Meia-Idade - Adaptações Orgânicas

B165

PESSOAS COM ESCLEROSE MÚLTIPLA E A PRÁTICA DE ATIVIDADES LÚDICO-RECREATIVAS

Márcia da Silva Orlando (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria da Consolação Gomes Cunha Tavares (Orientadora), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

O lazer possui uma grande importância na vida de todas as pessoas e está habitualmente relacionado ao bem estar físico, mental e social do indivíduo. Mas devido a sua amplitude de diversidade é sempre um desafio pensar na elaboração de uma proposta de atividades lúdico-recreativas. Por isso é fundamental o conhecimento das características e interesses do grupo, seja qual for. O objetivo deste trabalho foi investigar as características, interesses e expectativas de pessoas portadoras de Esclerose Múltipla por atividades físicas recreativas. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto e elaborado um questionário para se conhecer o envolvimento dessas pessoas com atividades físicas recreativas antes e depois do diagnóstico da doença. Os resultados dessa pesquisa poderão servir para uma melhor adequação dos trabalhos de profissionais de Educação Física para essa população.

Esclerose Múltipla - Atividade Física - Lazer

B166

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS MODALIDADES DE GINÁSTICA LOCALIZADA E STEP, NAS VARIÁVEIS DE COORDENAÇÃO MOTORA E APTIDÃO FÍSICA EM MULHERES FREQUENTADORAS DOS PROJETOS DE EXTENSÃO DESSAS MODALIDADES, NA UNICAMP

Bruna Mariano Miotto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Mariângela Gagliardi Caro Salve (Orientadora), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar e comparar os graus de desenvolvimento dos componentes relacionados à coordenação motora e aptidão física, antes e após a prescrição de um programa de atividade física nas modalidades de Step e Ginástica Localizada. Para tal, foram selecionadas 17 alunas de Step e 14 alunas de Ginástica Localizada, todas frequentadoras dos projetos de extensão da UNICAMP, com idade entre 20 e 40 anos. O programa de exercícios teve duração de 4 meses. As variáveis estudadas foram: composição corporal, flexibilidade e coordenação motora. A composição corporal foi medida através da apuração do peso, circunferência do abdômen, antebraço, panturrilha, coxa e dobras cutâneas tricipital, supra ilíaca e coxo femoral. A flexibilidade foi medida através do flexômetro e foi apurada a flexibilidade do quadril. E a coordenação motora foi medida através do teste de KTK. Os dados foram analisados através do teste t de Student. Os resultados encontrados mostraram melhora significativa para os testes de coordenação motora e flexibilidade em ambas modalidades. Com relação a composição corporal não obtivemos resultados significantes, relacionamos isto ao não acompanhamento da dieta das voluntárias. Porém aconselham-se mais estudos a respeito deste assunto.

Aptidão Física - Coordenação Motora - Step

B167

ANÁLISE DO PROGRAMA NORMATIVO BRASILEIRO (2001 – 2004)

Heber Teixeira Pinto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Miguel de Arruda (Orientador) Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

Após observar que países detentores de ótima qualidade técnica na ginástica olímpica masculina (GOM) utilizam-se programas básicos e únicos de desenvolvimento nacional compostos de exercícios específicos em cada aparelho que os ginastas devem aperfeiçoar de acordo com sua faixa etária, respeitando o princípio de seu desenvolvimento e condições individuais de treinamento e que havia sido tentado no Brasil, por meio de programas e regulamentos específicos adequar e aproximar o nível técnico dos ginastas brasileiros, ao que era exigido na GOM de alto nível e nas regras oficiais do Código de Pontuação, o

Comitê Técnico Masculino, órgão responsável pela GOM no Brasil chegou à conclusão de que seria necessário a criação de um programa que a desenvolvesse em âmbito nacional de forma hegemônica, com essa intenção criou-se o Programa Normativo Brasileiro (PNB). Esta pesquisa tem como principal objetivo de saber se o programa normativo está sendo eficaz e se está sendo possível seguir o conteúdo do PNB. Isso foi feito através de uma entrevista estruturada com os técnicos que participaram do Campeonato Brasileiro Pré-Infantil e Juvenil realizado em Londrina/PR de 31/10 a 02/11 de 2003. Resultados: o PNB contribuiu bastante para o GOM, porém necessita algumas mudanças para melhor adequá-lo à realidade brasileira, uma vez que o mesmo foi baseado em um programa cubano.

Ginástica Olímpica Masculina - Programa Normativo Brasileiro - Análise de Programa.

B168

TREINAMENTO DE FORÇA DENTRO E FORA DA ÁGUA: RELAÇÃO ENTRE GANHO DE FORÇA FORA DA ÁGUA E SUA TRANSFERÊNCIA PARA VELOCISTAS

Augusto C. Barbosa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Orival Andries Jr. (Orientador), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

O trabalho buscou verificar a relação entre ganho de força fora da água (GFFA) e a performance dentro dela (PDA) em nadadores velocistas. Foram utilizados 16 atletas do sexo masculino (21,93 anos \pm 2,17), divididos em dois grupos: Controle (GC) e Experimental (GE), submetidos aos mesmos treinos na água (5h semanais). O GE, além do treinamento na água, foi submetido a treinos de força (2h semanais). A avaliação na água utilizou: Teste de 25m (T25) – 3 x 25m com 3 minutos intervalo: avaliar velocidade e aceleração; Teste 50m (T50) – 3 x 50m com 5 minutos de intervalo: avaliar resistência de velocidade. Em ambos o melhor dos tempos foi o referencial. Em mesma época foram realizados testes de carga máxima (CM) e repetição máxima (RM) na musculação. Foram feitas duas avaliações: 3ª (M1) e na 17ª (M2) semana. Calculadas as velocidades médias de M1 e M2 observou-se que a melhora percentual tanto no T25 (G1 3,52% x 4,81% G2) como no T50 (G1 4,94% x 5,96% G2) foram mais favoráveis ao G1, mesmo quando os dados de GFFA indicam o contrário, quando considerada a CM em três aparelhos (Supino Reto Fechado (SRF): G1 5,41% x 15,35% G2; Remada alta (RA): G1 6,48% x 15,77% G2; Leg Press 45º (LP): G1 12,44% x 24,12% G2) ou parcialmente a RM (SRF: G1 -5,93% x -5,88% G2; RA: G1 0,86% x 5,88% - G2; LP: G1 11,32% x 8,38% G2). Os resultados sugerem que um maior GFFA pelo G2 não influenciou o resultado no

PDA, indicando que a especificidade é fundamental no treinamento esportivo.

Treinamento - Força - Natação

B169

IN AQUA OUT TRAINING – CONDICIONAMENTO FÍSICO ATRAVÉS DE EXERCÍCIOS DENTRO E FORA DA ÁGUA: UMA PROPOSTA DE TRABALHO DE FORÇA

Rafael Carvalho de Moraes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Orival Andries Junior (Orientador), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

A força é uma capacidade física de extrema importância tanto para atletas quanto para o cotidiano das pessoas. Nesse sentido esta pesquisa foi realizada, com intuito de aumentar o desempenho dos alunos através de um condicionamento físico realizado dentro e fora da água. A pesquisa teve um caráter quase experimental, com observação participante como técnica complementar. A amostragem foi definida de forma não probabilística e por critério de acessibilidade, (o interesse manifestado pela matrícula). Foram utilizados alunos do Projeto Treinando Natação com idade média de 25,96 anos (\pm 7,16). Em 17 semanas foram feitas avaliações de membros superiores e inferiores na 2ª, na 9ª e na 16ª semana do período. Para execução do programa houve à disposição uma piscina de 25 metros e sua área pavimentada e materiais ali disponíveis. Este tipo de treinamento foi denominado IN AQUA OUT TRAINNING. Foi levada em consideração a frequência dos alunos de forma rígida e fidedigna. A avaliação foi realizada através de exercícios de RF, relacionando o número de repetições executadas pelo tempo estipulado. Também foi feito teste de exercício em isometria (fora da água) e testes de condicionamento físico adquirido na água. Para os exercícios avaliadores dentro da água – Corrida sem Apoio: 16 chegadas no menor tempo possível em minutos / Teste de 12 minutos: número de chegadas / Abdução de Braços: repetições em 1 minuto – houve melhora significativa: 22,36%, 22,29%, 30,30% respectivamente. Nos testes fora da água – Flexão de braço, Abdominal, Tríceps Chão, Panturrilha Esquerda, Panturrilha Direita: máximo número de repetições em um minuto – Ski: tempo estático máximo – a melhora foi ainda mais significativa: 50,49%, 31,62%, 53,78%, 83,05%, 69,87%, 208,27% respectivamente.

Condicionamento Físico - Força - Água

B170

INFERÊNCIAS SOBRE UM PLANO DE ENSINO DE ESPORTES PARA CRIANÇAS DE 9 A 12 ANOS DE IDADE

Jefferson Alexandre de Castro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Paulo César Montagner

(Orientador), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

Na cultura Brasileira os esportes coletivos têm uma importância muito grande, comprovado pelo número de indivíduos que praticam essas modalidades. Partindo desse pressuposto é necessário o estudo de formas de ensino de qualidade destas modalidades no Brasil. Através de metodologias baseadas na coletividade e na ludicidade, foi criado um plano de ensino adaptado aos padrões brasileiros, que através de jogos, brincadeiras e situações reduzidas de jogo, proporcionou uma forma prazerosa de aprender a modalidade handebol, em que o foco principal foi à realização com eficácia da modalidade e não o treinamento através da repetição de gestos técnicos. Em conjunto foi desenvolvida e aplicada uma forma de avaliação qualitativa, que avaliou os aspectos sociais, individuais e coletivos da população envolvida e que provou que a forma de ensino utilizada conseguiu proporcionar aos alunos todos os objetivos iniciais e gerais da pesquisa.

Pedagogia de Esporte - Handebol - Ludicidade

B171

A VISÃO DOS ALUNOS DE GRADUAÇÃO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO CAMPO DE CONHECIMENTO DA NUTRIÇÃO

Pablo Christiano Barboza Lollo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Paulo Cesar Montagner (Orientador), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

Introdução: Entendemos que a nutrição tem forte ligação com a Educação Física. Tanto na área de treinamento em esportes como na Educação Física escolar. Na área de treinamento em esportes, a ligação da nutrição com a Educação Física fica facilmente evidenciada na busca do alto rendimento, como um dos fatores que pode maximizar o desempenho atlético, atingindo também a saúde geral do atleta. Na Educação Física Escolar, estudos sugerem que o programa de alimentação Escolar deve ser explorado no sentido de criar atividades educativas de Nutrição e saúde, adotando um aspecto pedagógico e não somente assistencial como vem sendo feito. Objetivo: observar a visão dos alunos de graduação em Educação Física do campo de conhecimento da Nutrição. Metodologia: elaboramos um questionário baseado em escala atitudinal, previamente testado. Este foi aplicado em 213 estudantes de Educação Física da Unicamp. Resultados: 93,4% dos estudantes acharam importante que o professor de E.F. atuante como treinador tenha conhecimentos básicos de nutrição, e 82,5% vêem como importante o conhecimento básico de nutrição para o professor atuante em escola. Conclusão: os resultados indicaram que o conhecimento de nutrição é importante para a formação do educador físico.

Educação Física - Estudantes - Nutrição

B172

ANÁLISES DE PADRÕES RESPIRATÓRIOS EM NADADORES A PARTIR DE VIDEOGRAMETRIA

Amanda Piaia Silvatti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ricardo Machado Leite de Barros (Orientador), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

Para verificar se o treinamento em natação influencia nos padrões respiratórios dos sujeitos submetidos a essa prática por longos períodos, este projeto teve como objetivo a análise desses padrões a partir da videogrametria. Para analisar os sujeitos utilizou-se um sistema para a análise tridimensional de movimentos humanos (Sistema Dvideow). Foram realizadas filmagens de atletas do sexo masculino, entre 16 e 25 anos, que treinaram regularmente nos últimos dois anos com no mínimo três sessões semanais. Os atletas realizaram ciclos respiratórios em Volume Corrente (VC) durante um minuto e cinco ciclos respiratórios em Capacidade Vital (CV), na posição sentada. O modelo de marcação utilizado para representar a caixa torácica e o abdômen consiste de 60 marcadores posicionados sobre o tronco (posições geométricas e anatômicas). Para caracterizar os padrões respiratórios, analisou-se a movimentação dos marcadores localizados nas regiões torácica e abdominal.

Biomecânica - Padrões Respiratórios - Videogrametria

B173

ANÁLISE POR COMPONENTES PRINCIPAIS DOS DESLOCAMENTOS DE JOGADORES DE FUTEBOL OBTIDOS POR RASTREAMENTO AUTOMÁTICO

Rafael Pombo Menezes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ricardo Machado Leite de Barros (Orientador), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

O objetivo deste trabalho foi analisar os deslocamentos dos jogadores de futebol aplicando a Análise por Componentes Principais (ACP). Os deslocamentos de todos os jogadores durante toda a partida foram obtidos por meio de um software específico (Sistema Dvideow) com frequência de 7.5 Hz. O movimento dos jogadores é descrito num plano, sendo o eixo x o comprimento e o eixo y a largura do campo. As Componentes Principais (CP) são obtidas por transformação de um conjunto original de p variáveis em um conjunto de q variáveis ($q \leq p$), obtidas a partir de combinações lineares das variáveis originais, formando um novo sistema de coordenadas. Foram calculados os autovetores (\mathbf{u} e \mathbf{v} – direções de maior variabilidade dos dados), autovalores (λ_1 e λ_2 – proporção entre cada eixo de dispersão). Para a representação gráfica das CP, os segmentos foram centrados na mediana das posições ocupadas por cada jogador, tendo como orientação os autovetores e

tamanhos relativos aos autovalores. Para analisar a variabilidade desta forma de representação foram analisados os intervalos de tempo necessários para estabilizar a posição dos eixos referentes aos intervalos de 10° e 15°. A representação do comportamento tático da equipe pode ser obtida pela justaposição dos deslocamentos de cada jogador.

Biomecânica – Futebol – Análise Cinemática

B174

PEDAGOGIA DO ESPORTE: UM ESTUDO DA INTERDEPENDÊNCIA ENTRE O ESPORTE PROFISSIONAL E A INICIAÇÃO ESPORTIVA. O CASO DO BASQUETEBOL FEMININO DE CAMPINAS

Ylane P. G. da Silva (Bolsista PIBIC/CNPQ) e Prof. Dr. Roberto R. Paes (Orientador), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

Observa-se atualmente um momento de transição nas equipes brasileiras de basquetebol profissional, a saber, os últimos resultados obtidos pelas seleções brasileiras. Esta situação já apresentou-se de forma diferente, verifica-se a ausência de ídolos. É essa a principal questão que norteia esse estudo, que teve o intuito de investigar as relações entre a iniciação esportiva e o esporte profissional, tendo como exemplo o basquetebol feminino, da cidade de Campinas. A linha de argumentação desse trabalho foi desenvolvida da seguinte maneira. Num primeiro momento, foi elaborado um referencial teórico sobre o assunto: iniciação esportiva-esporte profissional através de pesquisa bibliográfica. No segundo momento coletou-se documentos representativos de momentos em que ídolos brasileiros eram presentes. Posteriormente coletou-se dados sobre o basquetebol feminino buscando diagnosticar os agentes causadores da problemática em questão. A análise dos resultados demonstrou íntimas relações de interdependência descritas durante o estudo.

Basquetebol - Iniciação Esportiva - Esporte Profissional

B175

BENEFÍCIOS DE ATIVIDADES FÍSICAS COMBINADAS (AFC) NA REABILITAÇÃO E NA PÓS-REABILITAÇÃO DE PESSOAS COM LOMBALGIA

Sabrina Toffoli Leite (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Vera Ap. Madruga Forti (Orientadora), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

A lombalgia é considerada um problema de saúde pública mundial gerando transtornos físicos, emocionais, econômicos e sociais. Suas causas são multifatoriais, podendo estar relacionada com o sedentarismo, más condições ergonômicas no trabalho, entre outros. As medidas terapêuticas são diversas, do

tratamento clínico às terapias alternativas, sendo relatado na literatura que os melhores resultados são obtidos através dos programas de reabilitação que envolvam: aspectos educacionais, mudanças no comportamento e a prática de exercícios físicos. Considerando a Educação Física uma área de conhecimento que visa o desenvolvimento do homem como um todo, e que a prática da atividade física é uma fonte de inúmeros benefícios à saúde, aplicamos num grupo de voluntários, de ambos os sexos, na faixa etária de 20 a 55 anos, um programa AFC na água (hidroginástica) e no solo para o desenvolvimento da resistência muscular e da flexibilidade. Antes e após o AFC, os indivíduos foram submetidos a uma bateria de testes físicos e os resultados mostraram aumento significativo nas variáveis: resistência abdominal, flexibilidade lombar, redução da gordura corporal total e diminuição dos sintomas da patologia.

Reabilitação - Lombalgia - Exercício Físico

B176

EFEITOS DO TREINAMENTO COM PESOS SOBRE AS VARIÁVEIS MORFOLÓGICAS, FUNCIONAIS E CARDIORRESPIRATÓRIAS EM MULHERES MENOPAUSADAS SAUDÁVEIS

Vanessa Bellissimo (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Vera Aparecida Madruga Forti (Orientadora), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

Considerando-se as mudanças fisiológicas presentes na menopausa e sua associação com o sedentarismo, objetivamos neste estudo avaliar as alterações morfofuncionais em resposta a um programa de 16 semanas de treinamento físico com pesos (TP, 2 sessões semanais) aplicado a 2 grupos de menopausadas: grupo com terapia de reposição hormonal (TRH; n=11, x=55,0±6anos) e grupo sem TRH (STRH; n=7, x=52,75±5,7anos). Nas 8 semanas (8S) iniciais, o TP visou a resistência muscular localizada (RML) em ambos os grupos. Posteriormente, os grupos foram subdivididos: metade da amostra realizou TP para hipertrofia muscular, enquanto a outra metade prosseguiu com trabalho de RML. Os protocolos de avaliação foram aplicados no pré, 8S e 16S de TP. Dentre os resultados analisados intragrupos, na comparação prévs8S observamos alterações (p<0,05): redução na somatória das dobras cutâneas e no %gordura, aumentos da massa magra, da força máxima (Fmáx) e do VO₂máx. Quando comparados os grupos, observamos alterações mais expressivas no TRH para a composição corporal e o VO₂máx, enquanto que o ganho de Fmáx foi maior no STRH. Baseados nesta análise preliminar, os resultados apontam para importantes alterações em ambos os grupos. No entanto, a análise do período total do TP (16S) torna-se necessária para complementar as informações a cerca do TP visando hipertrofia ou RML.

Menopausa - Treinamento com Pesos - Terapia de Reposição Hormonal

Faculdade de Odontologia de Piracicaba

B177

AVALIAÇÃO IN VITRO DA EFICIÊNCIA DE TRÊS LOCALIZADORES APICAIS ELETRÔNICOS

Alessandra Amade Camargo (Bolsista Fapesp), Douglas Cortez, José Flávio Almeida e Prof. Dr. Alexandre Augusto Zaia (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O objetivo desse estudo foi avaliar *in vitro* a eficiência de 3 localizadores apicais eletrônicos: Root ZX, Bingo 1020, e Novapex. Foram utilizados 15 molares humanos extraídos, totalizando 45 canais. Após realização das aberturas coronárias os dentes foram inseridos em aparato experimental preenchido com soro fisiológico, possibilitando realização da odontometria com os aparelhos. Duas condições de medidas foram avaliadas: determinação do comprimento do canal na posição exata do forame apical e determinação da medida em 1mm aquém do forame apical. As medidas obtidas foram comparadas com a medida real determinada por uma lima K #10 introduzida no canal radicular até o forame apical. As medidas de toda a extensão do canal obtidas pelos aparelhos foram exatas em 40% no Novapex, 46,67% no Root e 57,78% no Bingo. Em 1mm aquém do forame apresentaram medidas exatas em 37,78% com o Novapex, 42,23% com o Root ZX e 44,44% com o Bingo. Considerando que as medidas de trabalho aceitáveis situam-se entre 0 a 1,5mm do forame, os resultados obtidos pelos aparelhos foram de 83,33% para o Novapex, 86,67% com o Bingo e 87,78% com o Root ZX. Análise estatística dos resultados pelo teste de Kruskal-Wallis não acusou diferenças estatísticas entre os aparelhos em nenhuma das condições Avaliadas ($P \leq 0,05$).

Localizador Apical Eletrônico - Endodontia

B178

ENSAIO DE SORÇÃO DE ÁGUA EM RESINA ACRÍLICA ATIVADA TERMICAMENTE, PROCESSADA EM MUFLA MONO E BIMAXILAR

Carolina Beraldo Meloto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Célia Marisa Rizzatti-Barbosa (Orientadora), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O objetivo deste estudo foi avaliar a sorção de água apresentada pela resina acrílica termicamente ativada quando processada em mufla monomaxilar de banho de água, e em mufla bimaxilar para uso em microondas

e banho de água. Foram confeccionadas 50 amostras de resina, divididas em 3 grupos, sendo: 10 do grupo I (Grupo Controle), com amostras processadas em mufla monomaxilar de banho de água (73°C/9horas); 20 do grupo II, com amostras processadas em mufla bimaxilar para microondas (90W/20 min; 450W/5min) e 20 do grupo III, com amostras processadas em mufla bimaxilar para banho de água (73°C/9horas). Os valores médios obtidos (mg/mm^3) foram: Grupo I: 0.024085, grupo II: 0.025312 e grupo III: 0.022098, com diferença estatística apenas para o grupo 3 ($p < 0,05$) no teste de Tukey. Conclui-se que o processamento da resina acrílica por energia de microondas em mufla bimaxilar de PVC não influenciou na sorção de água da resina polimerizada em relação ao processamento em muflas convencionais monomaxilares. Apenas nas amostras das muflas bimaxilares aquecidas em banho de água o índice de sorção de água foi maior, quando comparados aos obtidos pelas amostras processadas em muflas convencionais monomaxilares e muflas bimaxilares para aquecimento em microondas.

Resina - Mufla - Sorção de Água

B180

EFEITO DA MELALEUCA ALTERNIFOLIA E DA CLOREXIDINA SOBRE O BIOFILME INDUZIDO EM BRACKETS ORTODÔNTICOS. ESTUDO IN VITRO

Fernando Teixeira Coelho Domingos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco Carlos Groppo (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O objetivo do estudo foi analisar a eficácia do óleo de *Melaleuca alternifolia* e da clorexidina, *in vitro*, sobre o biofilme bacteriano de *Streptococcus sanguis* ATCC 10556 (1) e *Streptococcus mitis* ATCC 903 (2) formado em brackets ortodônticos fixados em esmalte de dentes bovinos. Foram cortados 170 dentes para a confecção dos corpos de prova para a colocação dos brackets ortodônticos no esmalte. Os corpos de prova foram fixados em tubos de poliestireno esterilizados, ficando em contato com o meio de cultura (BHI + 1% sacarose) somente a face vestibular do esmalte dental com o bracket. Foi feito o inóculo de $1,0 \times 10^8$ ufc/mL nos tubos, os quais foram incubados, em triplicatas, por 18 h, a 37°C e 10% de CO_2 . Após esse período os meios de cultura foram trocados por um novo contendo concentrações finais de clorexidina ou *melaleuca* a 0,01%, 0,12%, 0,2%, 0,5% e 1% em um volume final de 5mL. Após 18h de incubação nas mesmas condições, os brackets foram sonificados em soro, submetidos à leitura de espectrofotometria a 660nm e comparados com o crescimento dos tubos de controle positivo (soro+bactéria). Assim como a clorexidina, todas as concentrações avaliadas de *Melaleuca alternifolia* promoveram a inibição do crescimento bacteriano de 1 e 2 nos corpos de prova, mesmo nas menores

concentrações. Diante do modelo de estudo utilizado, a *Melaleuca alternifolia* demonstrou ter uma excelente atividade antimicrobiana no biofilme induzido em brackets ortodônticos, demonstrando ser um promissor agente antimicrobiano para a realização de novos estudos.

Melaleuca alternifolia - Clorexidina - Biofilme

B181

DOSAGEM DE METRONIDAZOL EM SALIVA POR CROMATOLOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA

Gustavo Sueitt Braga Leite (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco Carlos Groppo (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O metronidazol é um fármaco muito utilizado no tratamento das infecções causadas por microrganismos anaeróbios de origem oral, sendo um dos mais indicados e estudados antimicrobianos em doenças periodontais. O objetivo deste estudo foi estabelecer um método confiável, simples e não invasivo de dosagem do metronidazol em saliva de voluntários. Foram testadas variações de métodos em cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) associado à detecção em ultra-violeta (UV) a 320 nm em coluna C18 (150 x 4.6 mm x 5 µm). A constituição, bem como a proporção de acetonitrila da fase móvel foi variada observando os efeitos sobre a eficácia na mensuração. O volume constante de injeção no cromatógrafo foi de 50µL. Curvas de calibração foram obtidas através das salivas adicionadas com diluições seriadas de metronidazol de 0.015, 0.03, 0.06, 0.12, 0.25, 0.5, 1, 2.5 e 5 µg/mL. As amostras também foram submetidas a diferentes métodos de extração visando sua adequação ao método cromatográfico. Os testes foram comparados em termos de especificidade, limite de quantificação, limite de detecção, precisão, exatidão e recuperação. Dentre as condições avaliadas, o uso de tampão fosfato de sódio (0,001M – pH 4,7) e o método de extração à base de ácido perclórico demonstraram os melhores resultados para a quantificação de metronidazol em saliva através de cromatografia líquida de alta eficiência.

Saliva - Metronidazol - Cromatografia Líquida

B182

INFLUÊNCIA DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL NO DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO DE CÁRIES DENTÁRIAS

Gabriel Pagliusi Carmona (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco Haiter Neto (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O objetivo neste trabalho foi avaliar a influência do treinamento e da experiência do examinador no

diagnóstico radiográfico de cáries proximais. Para isso, 80 dentes hígidos ou portadores de cáries proximais foram selecionados para a montagem de phantoms, dos quais se obtiveram radiografias interproximais, que foram avaliadas quanto à presença de cáries, por três examinadores. O primeiro examinador realizou duas avaliações: uma antes de iniciar a disciplina de Radiologia, assistindo apenas a uma aula sobre diagnóstico de cáries (treinamento teórico) e outra após seis meses, quando concluiu a disciplina. O segundo examinador apenas avaliou as radiografias após ter cursado a disciplina. O terceiro foi um especialista em Radiologia. Em seguida, os dentes foram seccionados e analisados microscopicamente (padrão-ouro). Para cada avaliação foram determinadas a sensibilidade, especificidade e acurácia. Pelo teste Kappa avaliou-se a concordância inter e intra-examinador. Os resultados indicaram que na avaliação inicial do primeiro examinador a sensibilidade foi 0,72 e a especificidade 0,25, indicando um alto número de respostas falso-positivas. Após o curso de Radiologia, os resultados foram semelhantes para os dois alunos. O especialista apresentou os maiores valores de especificidade (0,85) e acurácia (0,69). Os valores Kappa indicaram uma concordância variando de muito leve a moderada. Concluiu-se que a experiência do examinador influenciou no diagnóstico radiográfico da cárie dentária, obtendo-se, com o aumento do conhecimento, uma redução dos resultados falso-negativos e uma maior acurácia.

Diagnóstico - Radiografia - Cárie

B183

AValiação DA VARIABILIDADE EM EXPERIMENTOS NA ÁREA DE CARIOLOGIA APLICADA À PRIMEIRA INFÂNCIA

Andrea Nóbrega Cavalcanti; Flávia Martão Flório; Maria Gabriela Censoni (Bolsista SAE/UNICAMP); Giselle Maria Marchi; Prof. Dr. Antonio Carlos Pereira e Profa. Dra. Gláucia Maria Bovi Ambrosano (Orientadora), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O objetivo deste trabalho foi avaliar os coeficientes de variação (CV) em experimentos na área de Cariologia envolvendo crianças em idade pré-escolar. Foi realizado um levantamento bibliográfico na base de dados Medline-Pubmed, em que se determinou o valor médio de CV de cada uma das variáveis estudadas. Os dados foram tabulados segundo a variável-resposta, e a normalidade foi avaliada com o teste Shapiro-Wilk. Foram propostos os limites das faixas de classificação, utilizando-se a relação entre média e desvio padrão dos valores de CV. A análise dos dados mostrou que as faixas dos valores de CV de todas as variáveis apresentaram grande variação, o que evidencia a importância do estudo realizado. Verifica-se que as

variáveis que demandam a calibração dos examinadores e a avaliação da reprodutibilidade foram as que apresentaram os maiores valores de variabilidade.

Cárie Dentária- Precisão de Experimentos- Coeficiente de Variação.

B184

ANÁLISE IMUNOHISTOQUÍMICA DE GRANULOMAS PERIAPICAIS, CISTOS RADICULARES E CISTOS RESIDUAIS

Karina Lika Hoshino (Bolsista PIBIC/ CNPq) e Prof. Dr. Jacks Jorge Junior (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

Os granulomas periapicais (GP) e cistos radiculares (RAD) são lesões que se originam a partir de um estímulo agressor à polpa dental, normalmente de caráter infeccioso. Quando o dente é extraído e o cisto não é totalmente removido, os RAD podem dar origem aos cistos residuais (RES). O objetivo desse estudo foi caracterizar e comparar as diferenças entre o infiltrado inflamatório presente nas três lesões e relacioná-lo ao padrão de proliferação epitelial dos RAD e RES., bem como às características da membrana basal (MB) do epitélio cístico. Por meio de análises imunohistoquímicas, verificou-se que os linfócitos T (LT) e plasmócitos são os tipos celulares mais frequentes no infiltrado inflamatório destas lesões. Macrófagos estiveram distribuídos principalmente na região central de GP e na cápsula de RES. Os mastócitos foram encontrados principalmente na região de cápsula das três lesões. O índice de proliferação epitelial foi maior nos RAD em relação ao RES e relacionou-se à presença de LB e LT totais (LT-CD3+). Os RES apresentaram os maiores valores de área das MB. As diferenças na quantidade e qualidade do infiltrado inflamatório entre GP, RAD e RES podem influenciar na proliferação e no comportamento da MB epitelial e sua interação com outros componentes destas lesões.

Granuloma Periapical - Cisto Radicular - Cisto Residual

B185

ANÁLISE DO PERFIL PROTÉICO DO BIOFILME DENTAL FORMADO *IN SITU* NA PRESENÇA DE GLICOSE+FRUTOSE E SACAROSE

Tatiana Meulman Leite da Silva (Bolsista FAPESP), Adriana Franco Paes Leme, Cláudia de Mattos Bellato, Hyun Koo, Profa. Dra. Cinthia Pereira Machado Tabchoury, Profa. Dra. Altair Antoninha Del Bel Cury e Prof. Dr. Jaime Aparecido Cury (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

Sacarose é fermentável a ácidos pelo biofilme tanto quanto seus monossacarídeos componentes

(glicose+frutose), entretanto ela é mais cariogênica. Estudo anterior mostrou concentrações similares de Ca, P_i e F nos biofilmes formados na presença de G+F e sacarose. Entretanto, observou-se diferença no perfil protéico dos biofilmes e maior desmineralização na presença de sacarose. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar se a maior cariogenicidade da sacarose pode estar relacionada com a presença ou ausência de proteínas na matriz do biofilme através de eletroforese em duas dimensões (2D-PAGE). Dispositivo palatino contendo 8 blocos de esmalte humano foi usado em 3 fases de 14 dias para acúmulo de placa. Solução de sacarose 20%, glicose 10%+frutose 10% ou água destilada e deionizada foi gotejada sobre os blocos de esmalte 8x/dia e dentífrício F foi usado 3x/dia. Após 14 dias, o biofilme foi coletado e proteínas da matriz foram extraídas durante 1 h a 0°C com 50 µl de NaOH 0,1N contendo EDTA 1mM/mg de placa. Após centrifugação, o perfil de proteínas do sobrenadante foi determinado através de focalização isoeletrica em pH 4-7 e 2D-PAGE. Os resultados mostraram o perfil de proteínas entre 100 e 10 kDa. Observou-se maior número de spots entre 20 e 10 kDa nos biofilmes formados na ausência de sacarose e na presença de G+F quando comparados com aquele formado na presença de sacarose. Os resultados sugerem que a diferença no perfil de proteínas seria um fator relevante para explicar a maior cariogenicidade da sacarose quando comparada a seus monossacarídeos.

Sacarose - Biofilme Dental - Proteínas

B186

ANÁLISE FACIAL EM INDIVÍDUOS NA DENTIÇÃO MISTA COM MORDIDA ABERTA ANTERIOR

Carlos Augusto de Moraes Souto Pantoja (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. João Sarmiento Pereira Neto, Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP, UNICAMP

A presente pesquisa teve o objetivo de avaliar, por meio da análise facial, as proporções áureas de RICKETTS em 40 indivíduos brasileiros na fase de dentição mista. A amostra foi dividida em 02 grupos: 1(experimental), com 20 crianças que apresentavam Mordida Aberta Anterior (MAA); 2(controle) com 20 crianças com bom selamento labial, sem hábitos bucais deletérios e com bom relacionamento incisal. No grupo 1 ficou demonstrado pelas medidas faciais diretas que as proporções áureas não estavam presentes, em relação ao controle. Concluímos então, que nos pacientes com MAA foi constatado uma discrepância nas dimensões faciais confirmando a ausência das proporções áureas. Mordida Aberta Anterior Dentição MistaProporções Áureas

B187

EFEITO DO CONDICIONAMENTO DA CERÂMICA EMPRESS 2 NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO À TRAÇÃO EM DENTINA E INFLUÊNCIA DA ESPESURA DA CERÂMICA NA POLIMERIZAÇÃO

Flávia de Oliveira Santos Pelegrini (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Lourenço Correr Sobrinho (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O estudo avaliou a influência da espessura da cerâmica Empress 2 na dureza Knoop do cimento resinoso Rely X e o efeito de tratamentos de superfície na resistência à tração Empress 2/cimento/dentina. Corpos-de-prova do cimento com 5 mm de diâmetro por 1mm de espessura foram preparados e discos de cerâmica Duceram nas espessuras de 1, 2 e 3 mm fotoativados por 40 seg. com aparelho XL 2500. A dureza Knoop foi avaliada no aparelho HNV-2000, após armazenagem por 24 horas a 37° C. A vestibular de 120 dentes bovinos foi desgastada obtendo uma superfície plana com 7 mm de diâmetro. Discos de Empress 2 com 7,0 mm de diâmetro por 2,5 mm de espessura foram separados em 12 grupos (n=10): 1 - jateamento com Al₂O₃ 100µm, sem silano; 2 – com silano; 3 - jateamento 50 µm, sem silano; 4 – com silano; 5 - ácido fluorídrico 10%, 20 seg., sem silano; e, 6 – com silano, fixados com Variolink II e Vitremer. Após 24 horas em água a 37°C, foram submetidos ao ensaio de tração, numa Instron. Os dados submetidos ao teste de Tukey (5%) mostraram que a dureza do controle (sem cerâmica) e pela interposição da cerâmica com espessuras de 1, 2 e 3 mm foram 50; 42,02; 37,33 e 33,51 KHN, com diferença estatística. Na tração, os resultados (MPa) do Variolink II (7,51) foram superiores ao Vitremer (2,26). Com ácido fluorídrico com (11,10) e sem (10,36) aplicação do silano foi mais efetivo que o jateamento com Al₂O₃ 50 µm (7,20 e 6,78) e 100 µm (4,20 e 3,90), para o Variolink II. Nenhuma diferença foi observada para o Vitremer, com (2,30; 1,90 e 1,40) e sem (1,36; 0,90 e 0,78) silano.

Cerâmica - Tratamento de Superfície - Polimerização

B188

INFLUÊNCIA DO VOLUME DE MATERIAL RESTAURADOR SOBRE A CONCENTRAÇÃO DE TENSÕES NA INTERFACE RESTAURADORA

Marina Pace (Bolsista PIBIC/SAE) Prof. Dr. Luís Alexandre Maffei Paulillo (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O objetivo deste estudo foi avaliar a resistência a microtração na parede vestibular de cavidades classe I em função do volume de compósito empregado na restauração. 42 terceiros molares humanos receberam preparos cavitários padronizados e foram separados aleatoriamente em 6 grupos experimentais: G1 – sistema adesivo; G2 – sistema adesivo com carga; G3

– sistema adesivo associado a compósito flow; G4 – sistema adesivo com carga associado a compósito flow; G5 – ionômero de vidro fotoativado e adesivo; G6 – ionômero de vidro fotoativado e adesivo com carga. A restauração foi realizada com TPH Spectrum em incrementos oblíquos. Após 7dias, na interface vestibular dente/compósito foram obtidas amostras em forma de palitos, com aproximadamente 1 mm² de área e submetidas ao ensaio de microtração (0,5 mm/min). Os dados obtidos foram transformados em MPa e submetidos à ANOVA e teste de Duncan: G4=22,69(8,29)a, G3=21,37(10,47)ab, G5=20,46(8,34)ab, G6=16,97(7,54)ab, G1=16,62(6,57)b e G2=15,8(7,31)b. A associação compósito de baixa viscosidade e adesivo com carga (G4) apresentou os maiores valores de resistência à microtração com diferença estatística significativa do G1 e G2.

Resina Composta - Sistema Adesivo - Microtração

B189

RESISTÊNCIA À FRATURA DE RAÍZES DEBILITADAS RECONSTRUÍDAS COM PINOS ESTÉTICOS INTRA-RADICULARES E COMPÓSITO ODONTOLÓGICO

Vivian Maria Vital Bonaretto (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Luis Roberto Marcondes Martins (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

Este estudo avaliou a resistência à fratura de dentes bovinos tratados endodonticamente e restaurados com diferentes sistemas de retenções intra-radiculares. Quarenta raízes foram selecionadas e divididas em 4 grupos com 10 dentes cada. As raízes foram preparadas deixando as paredes do terço gengival com 0,5mm de espessura em toda periferia do preparo. Os grupos foram divididos em G1: raízes restauradas com pinos de fibra de vidro (Fibrekor), G2: raízes restauradas com pinos de fibra de vidro reforçados com compósito odontológico, que foi acrescentado ao pino e moldado no conduto, cimentando o conjunto compósito-pino; G3: raízes com reforços de resina no espaço intra-radicular antes da cimentação do pino; G4: raízes preenchidas com compósito. As amostras foram submetidas a teste de resistência à fratura em máquina Instron a velocidade 0,5mm/min. Os resultados foram submetidos à ANOVA e a teste de comparação de médias (SNK). As médias obtidas foram G1:102.693kgF(A), G2:88.617kgF(AB), G3:79.574kgF(B) e G4:75.019kgF(B). Foi concluído portanto, que quanto a resistência à fratura, as raízes do grupo 1 apresentaram diferenças estatísticas significativas em relação as raízes dos grupos 3 e 4. As raízes do grupo 2 não apresentaram diferenças estatísticas significativas quando comparadas aos demais grupos. Quanto ao padrão de fratura 47,5% das

amostras apresentaram fratura no material restaurador (melhor prognóstico), 10% das fraturas ocorreram no pino, 27,5% ocorreram no terço cervical do dente e 15% no terço médio, correspondendo ao pior prognóstico.

Pinos Intra-Radiculares - Resistência à Fratura – Compósito Odontológico

B190

AValiação DA ADAPTAÇÃO MARGINAL E LINHA DE CIMENTAÇÃO DE RESTAURAÇÕES INDIRETAS POR MÉTODOS NÃO INVASIVOS

Viviane Travaglini de Abreu Silva (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Luis Roberto Marcondes Martins (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP, UNICAMP

Este projeto tem como objetivo avaliar a adaptação marginal e linha de cimentação em preparos *inlay* MOD em molares humanos por meio da microscopia óptica e lupa estereoscópica. Foram utilizados 24 molares divididos em dois grupos com 12 dentes cada. Os dentes receberam preparos *inlay* tipo MOD e, em seguida foram moldados e vazados para obtenção dos troqueis, sobre os quais foram confeccionadas as restaurações. A avaliação da adaptação marginal (G1) foi realizada pelas técnicas não invasivas: em um sistema computadorizado de coleta de imagem associado a um aparelho de medição (ROI) e por meio de lupa estereoscópica O G2 foi cimentado com Rely X e a linha de cimentação (G2) foi avaliada utilizando-se as mesmas técnicas. O resultado foi submetido à análise estatística e mostrou que para avaliação da adaptação marginal (G1) não foi encontrada diferença estatística significativa entre os métodos aplicados nas regiões cervical, interproximal e oclusal, enquanto para a linha de cimentação (G2) houve diferença estatística significativa apenas na região interproximal e não houve diferença nas regiões oclusal e cervical. Assim os dois métodos de avaliação utilizados neste trabalho (microscopia óptica e lupa estereoscópica) são métodos válidos para avaliar adaptação marginal e linha de cimentação de restaurações indiretas.

Adaptação Marginal - Microscopia - Linha de Cimentação

B191

AValiação DA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE SISTEMAS ADESIVOS AUTOCONDICIONANTES AO ESMALTE DENTAL INTACTO E ABRASIONADO

Marina Di Francescantonio (Bolsista PIBIC/CNPq), Marcelo T Oliveira, Glaucia Maria Bovi Ambrosano e Prof. Dr. Marcelo Giannini (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP, UNICAMP

Este trabalho avaliou a resistência à tração de 5 sistemas adesivos autocondicionantes e 2 com condicionamento ácido total no esmalte dental intacto

(I) e abrasionado (A). Fragmentos de esmalte de terceiros molares humanos foram utilizados e metade deles foram abrasionados com lixa SiC 600. As amostras de esmalte I e A foram aleatoriamente divididas em 7 grupos (n=6): G1: Single Bond (3M ESPE), G2: Prime & Bond 2.1 (Dentsply), G3 : Xeno (Dentsply), G4: Tyrian (Bisco), G5: Opti Bond Solo Plus (Kerr), G6: Unifil Bond (GC Corp.), G7:One-up Bond (Tokuyama). Após a aplicação dos adesivos, construiu-se um bloco de compósito Clearfil APX (Kuraray) e secções seriadas foram realizadas no sentido ocluso-cervical. Nestas fatias foram realizadas constrições laterais, obtendo-se área de união com secção transversal de 0,8mm². Os espécimes foram testados em tração (0,5mm/min – Instron 4411) e os resultados analisados com o teste Kruskal-Wallis e teste Dunn (p<0,05). Houve diferença entre as superfícies e os adesivos (MPa):G1- 17,73B ab (D), 22,43A a (I); G2- 24,30A a (D), 23,70A a (I); G3-21,47A ab (D), 24,96A a (I); G4-20,85A ab (D), 21,13A a (I); G5-12,83A b (D), 0,00B b (I); G6-17,18A ab (D), 15,96A ab; G7-16,44A ab (D), 5,85B b (I). Os resultados sugerem que a RT ao esmalte é influenciada pela condição da superfície e pelo tipo de sistema adesivo utilizado.

Adesivos – Esmalte Dentário – Resistência de União

B192

AValiação DO PALADAR E FLUXO SALIVAR EM CRIANÇAS COM RESPIRAÇÃO NASAL E BUCAL

Camila Cominato Bôer (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria Beatriz Duarte Gavião (Orientadora), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O objetivo foi avaliar a percepção do paladar e o fluxo salivar em crianças de 9 a 12 anos com respiração bucal obstrutiva (Grupo I, n=18) e respiração nasal (Grupo II, n=10). Foram utilizadas 5ml de 4 soluções em 3 concentrações: NaCl (0,01 – 0,50 – 1,00 mol/L), sacarose (0,01 – 0,50 – 1,00 mol/L), ácido cítrico (0,32mmol/L – 0,0158mol/L – 0,032mol/L), cafeína (1,988x10⁻⁵ - 0,644x10⁻² - 1,277x10⁻² mol/L) e água, degustadas de forma aleatória. Os participantes classificaram os sabores em doce, amargo, salgado, azedo e sem sabor; a intensidade em forte, média, fraca ou sem gosto. Coletou-se, por 5 minutos, saliva não estimulada e estimulada, esta na mastigação de um filme de parafina de 0,3g. Os dados foram analisados pelo teste do qui-quadrado, exato de Fisher e teste t de Student. Para o NaCl e a sacarose não houve diferença entre os grupos quanto à intensidade dos sabores nas 3 concentrações (p>0,05). Para o ácido cítrico o grupo II atribuiu maior intensidade nas 3 concentrações (p<0,05). Nas concentrações média e forte da cafeína o grupo II atribuiu maior intensidade que o grupo I (p<0,05), mas na fraca não houve diferença. Os grupos atribuíram os sabores corretos para as 3 concentrações de NaCl, ácido cítrico e

sacarose, enquanto que para a cafeína não houve diferenças entre azedo e amargo no grupo I; o grupo II atribuiu corretamente o sabor amargo. Não houve diferença significativa no fluxo salivar estimulado e não estimulado entre o grupo I (0.684ml/min e 0.385ml/min) e o grupo II (0.758ml/min e 0.327ml/min). Concluiu-se a respiração bucal influenciou na percepção da intensidade dos sabores amargo e azedo e o fluxo salivar não diferiu entre respiradores bucais e nasais.

Respiração Bucal - Saliva - Paladar

B193

AValiação DA FORÇA DE MORDIDA E MOVIMENTOS MANDIBULARES EM CRIANÇAS COM E SEM SINAIS E SINTOMAS DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Marcela Garbi Pastore (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Beatriz Duarte Gavião (Orientadora), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

A disfunção temporomandibular (DTM) pode determinar alterações musculares e funcionais no sistema mastigatório. Objetivo e metodologia: avaliar a força de mordida (FM) e os movimentos mandibulares em 52 crianças de 6 a 12 anos de idade, distribuídas em: grupo I – crianças sem sinais e sintomas de DTM (n=18) e grupo II – crianças com sinais e sintomas DTM (n=34), avaliadas pelo *Craniomandibular index*. A FM foi determinada através de um tubo pressurizado (sensor de pressão MPX 5700 Motorola), acoplados a um circuito analógico/digital, interposto entre os molares permanentes superiores e inferiores e a criança o mordeu com força máxima. A abertura bucal passiva (AP) e ativa (AA), protrusão (P), lateralidade direita (LD) e esquerda (LE), foram mensuradas com régua e paquímetro digital. Resultados: no Grupo I a média da FM foi 278,93N ($\pm 41,25$) e no Grupo II, 293,12N ($\pm 51,69$), sem diferença estatística (teste *t*, $p > 0,05$). Os movimentos mandibulares no grupo I foram: AP 48,22 mm, AA 50,89mm, P 5,19mm, LD 9,06mm e LE 8,72mm; no Grupo II foram 45,9mm, 48,47mm, 3,91mm, 8,47mm e 8,75mm, respectivamente, com diferença na P (teste *t*, $p < 0,05$). Não houve correlação entre FM e movimentos mandibulares (correlação de Pearson, $p < 0,05$). Conclusão: sinais e sintomas de DTM não influenciaram a força dos músculos mastigatórios e os movimentos mandibulares, exceto o movimento protrusivo.

Disfunção Temporomandibular - Força de Mordida - Movimentos Mandibulares

B194

AValiação DA EFICIÊNCIA DE ANESTESIAS INFILTRATIVAS SUBPERIÓSTICAS COM

DIFERENTES VOLUMES DE SOLUÇÃO ANESTÉSICA

Paula Cristina Brunetto (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Cristina Volpato (Orientadora), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

Avaliou-se neste estudo a eficiência da anestesia local infiltrativa com 3 volumes de lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 [1/3 do tubete anestésico (0,6ml), 1/2 (0,9 ml) e 2/3 (1,2 ml)], aplicados aleatoriamente, de forma cruzada e duplo-cega em 3 sessões. A injeção foi feita na vestibular do canino superior esquerdo, por 1 único administrador. Os tempos de latência e duração da anestesia foram avaliados através de estímulos elétricos (pulp tester) aplicados a cada 2 minutos até ausência de resposta ao estímulo máximo e então a cada 10 minutos até retorno ao limiar basal de resposta, medido antes da injeção (média de 6 medidas) A sensação dolorosa das anestésias foi avaliada através da escala analógica visual. Foram avaliados: incisivo lateral (IL), canino (C) e 1º pré-molar (PM) superiores esquerdos. Completaram o estudo até o momento 13 voluntários. Resultados Parciais para volumes de 1/3; 1/2 e 2/3, respectivamente: Anestesia pulpar completa (%): IL: 15,4; 6,3; 12,5; C: 53,8; 46,1; 80; PM: 46,2; 85,7; 86,7; Intervalo de latência pulpar (min): IL: 2; 2; 2; C: 2-10; 2-8; 2-4; PM: 2-6; 2-10; 2-10; Intervalo de duração da anestesia pulpar (min): IL: 20; 30; 10-40; C: 10-50; 10-50; 10-80; PM: 10-90; 10-40; 10-70. Todos os voluntários tiveram os tecidos moles anestesiados ao final da injeção. Média da duração da anestesia em tecidos moles ($\pm DP$): 1/3: 158 \pm 16; 1/2 : 181 \pm 27; 2/3 198 \pm 26. Não houve diferença em relação a percepção de dor entre os volumes testados. Conclusão parcial: volumes maiores resultaram em maior % de anestesia pulpar para C e PM.

Anestesia Pulpar - Lidocaína - Técnica Infiltrativa

B195

EFEITO DOS FORRADORES RESINISOS NA INFILTRAÇÃO MARGINAL DE RESTAURAÇÕES EM COMPÓSITO SUBMETIDO À CICLAGEM MECÂNICA

Érica Brenoe Vieira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Mário Signoretti (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O objetivo do estudo foi verificar a influência do uso de forradores resinosos sobre a infiltração marginal de restaurações em compósito submetidas à ciclagem mecânica. Foram utilizados 60 incisivos bovinos, nos quais cavidades circulares com margens em esmalte (4mm diâmetro X 2mm profundidade) foram preparadas na superfície vestibular. As amostras foram distribuídas aleatoriamente em 3 grupos, segundo o forramento empregado: 1) Single Bond (SB) de acordo com instruções do fabricante; 2) 3 camadas de SB

fotoativadas sucessivamente; 3) SB seguido pela aplicação de forramento com Protect Liner F. Todas as cavidades foram restauradas com o compósito Z250 e polidas. Após, metade das amostras foi submetida a 100000 ciclos mecânicos, com frequência de 2,3Hz e carga de 60N. Em seguida, o teste de microinfiltração foi conduzido de acordo com a ISO (TR11405) e os dados analisados pelo teste de Kruskal-Wallis ($p < 0,05$). Os resultados mostraram que nas amostras não submetidas à ciclagem mecânica não houve diferença significativa entre os grupos, todos mostrando maior porcentagem de escore 0 (sem infiltração). Após ciclagem mecânica também não foi observada diferença significativa entre os grupos. Observou-se, porém, que todos os grupos apresentaram aumento na taxa de infiltração, entretanto, este aumento só foi significativo para o grupo onde o Protect Liner F foi utilizado. A ciclagem mecânica tende a aumentar a taxa de infiltração das restaurações em compósito. O uso de forradores resinosos não reduziu significativamente a infiltração marginal das restaurações em compósito.

Forradores Resinosos - Infiltração Marginal - Ciclagem Mecânica

B196

ANÁLISE COMPARATIVA DA IMUNOEXPRESSÃO DAS CÉLULAS DE LANGERHANS NAS LÍNGUAS DE 15 PACIENTES COM AIDS AUTOPSIADOS E 15 PACIENTES AUTOPSIADOS HIV NEGATIVOS

Tatiana Sanches Almeida de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Pablo Agustin Vargas (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

As Células de Langerhans (CL) têm importante papel na imunorregulação na região epitelial. Sua principal função é apresentar antígenos para linfócitos T e assim induzir uma resposta de células T via antígenos MHC II em indivíduos previamente sensibilizados. O HIV tem uma especial afinidade por células T helper CD4+ e as moléculas CD4 podem servir como sítio de ligação para o HIV. Logo, o objetivo deste trabalho foi avaliar por imunohistoquímica a quantidade de CL presentes nas línguas de 15 pacientes com AIDS autopsiados e 15 pacientes que morreram por outras causas. As línguas foram dissecadas em 4 regiões (anterior, média, posterior e lateral). Em seguida foi realizado estudo imunohistoquímico com os anticorpos S-100 e CD1a objetivando detectar CL. A contagem das CL foi feita por imunomorfometria (KS400). Os valores médios encontrados para os pacientes HIV+ foram 14,02 (anticorpo S-100) e 24,64 (anticorpo CD1a) e para HIV- foram 47,76 (anticorpo S-100) e 40,16 (anticorpo CD1a). A região lateral foi a que apresentou o menor número de CL (38), seguida pelas regiões posterior, média e anterior. Estes dados nos permitem concluir que a maior incidência de lesões infecciosas nas línguas de pacientes com AIDS em fase avançada pode

estar associada à diminuição acentuada do número de CL neste órgão.

Células de Langerhans - AIDS - Língua

B197

EFEITO ANTIMICROBIANO IN VITRO DOS COMPOSTOS ISOLADOS DA MIKANIA GLOMERATA SOBRE OS PATÓGENOS ORAIS

Flávia da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Pedro Luis Rosalen (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O objetivo do estudo foi analisar *in vitro* compostos isolados e identificados da *Mikania glomerata* quanto as suas propriedades antimicrobianas nos testes de concentração inibitória mínima (CIM), concentração bactericida mínima (CBM) e inibição da aderência celular sobre a superfície de vidro (ADE) contra patógenos orais. Os compostos isolados testados foram o espatulenol, caurenol e os ácidos: diterpênico, cupressênico, caurenóico e grandiflórico (1,25 a 80 µg/mL) e etanol 80% controle negativo. Foram realizados os testes de CIM, CBM e ADE conforme descritos por KOO et al; 2000, com *Streptococcus mutans* Ingbritt 1600, *S. mutans* UA 159, *S. sobrinus* 6715 e 2 cepas clínicas isoladas de cada um desses respectivos microrganismos; *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 e *Actinomyces naeslundii* ATCC 19246. Os tubos foram incubados em 10% CO₂, a 37 °C, por 24h -CIM e CBM e a 18h num ângulo de 30° -ADE. Foram feitos seis replicatas para cada teste. O ácido grandiflórico, espatulenol e o caurenol não apresentaram atividade antimicrobiana em todos os testes, sendo efetivos os ácidos diterpênico, cupressênico e caurenóico, em baixas concentrações. Os ácidos cupressênico e caurenóico foram os compostos mais efetivos, apresentando as concentrações mais baixas de CIM, CBM e ADE (2,5 µg/mL, 5 µg/mL e 2,5 µg/mL – valores sub-CIM, respectivamente). Concluímos que os ácidos cupressênico e caurenóico inibiram o crescimento bacteriano e a aderência celular dos microrganismos testados, sugerindo que esses possuem potencial anticariogênico.

Anticariogênico - Mikania - Patógenos Oraís

B198

INFLUÊNCIA DE COMPOSTOS ISOLADOS DA PRÓPOLIS NA PRODUÇÃO DE ÁCIDOS EM BIOFILME DENTAL

Maira Gisele Fujita (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Pedro Luis Rosalen (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

A cárie dental resulta do acúmulo de biofilme dental (BF) acidificado com conseqüente desmineralização

dental. Assim, a inibição de produção de ácidos por microrganismos preveniria a formação de cárie. Alguns compostos isolados da própolis têm demonstrado ação biológica contra bactérias orais em modelo de BF, porém é desconhecido o seu mecanismo de ação. O objetivo deste estudo foi avaliar *in vitro* os efeitos de compostos isolados da própolis sobre a produção de ácidos por estreptococos do grupo mutans. Foram testados os seguintes isolados da própolis: *tt*-farnesol (1,33 mM), quercetina (1,33 mM), kaempferol (1,33 mM) e etanol 10 % (controle). A análise da produção de ácido em BF de *S. mutans* UA 159 formado em meio TYS, por 5 dias sobre lâminas de vidro, a 37°C, 10% de CO₂, foi feita por meio do teste de queda de pH. Os BFs produzidos foram expostos aos compostos, o pH inicial ajustado para 7,2 com adição de glicose (1% final) e a produção de ácido foi monitorada por 5 horas com eletrodo de pH. Os BFs tratados com *tt*-farnesol, quercetina e kaempferol respectivamente apresentaram redução máxima de pH para 5,8 (±0,2), 4,2 (±0,04) e 4,5 (±0,16), enquanto que no BF controle o pH final foi de 4,1 (±0,06). O *tt*-farnesol reduziu significativamente (P<0,05) a produção glicolítica de ácidos e/ou a extrusão de prótons em BF quando comparado aos demais compostos testados, mantendo o pH do BF em nível superior que os demais. Concluímos que o *tt*-farnesol inibe a produção de ácidos pelo biofilme, podendo ser um promissor agente anticariogênico.

Propólis – Biofilme Dental - Ácidos

B199

AValiação DO EFEITO SAZONAL, EM 6 MESES, NO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DA PRÓPOLIS TIPO 12

Myrella Lessio Castro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Pedro Luiz Rosalen (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP, UNICAMP

A própolis, produzidas pelas abelhas, destaca-se por suas propriedades anticárie. Sabe-se que a biodiversidade das regiões geográficas, bem como suas diferentes zonas de temperaturas, podem ser responsáveis pela variedade química dos compostos e no efeito biológico de diferentes própolis, o que sugere que sua composição é dependente da origem e da sazonalidade. O objetivo deste estudo foi avaliar as influências do efeito sazonal nos extratos etanólicos da própolis (EEP), proveniente da região Sudeste (tipo 12), sendo analisadas no período de Agosto a Janeiro, quanto as suas propriedades antimicrobianas através da concentração inibitória mínima (CIM) e concentração bactericida mínima (CBM) sobre *S. mutans* Ingbritt 1600. Foi feita a diluição seriada, dos EEPs, em concentrações variado de 12,5 a 800 µg/mL. Os tubos contendo meio de cultura BHI, 2 x 10⁸ ufc/mL de *S. mutans* e os extratos teste, foram incubados em 10%

CO₂, a 37°C, por 24h (CIM). Depois de definida a CIM, foram inoculados em BHI aguar, 10% CO₂, a 37°C, por 48h (CBM). Foram feitas triplicatas para cada mês. Nos meses de Agosto e Setembro, os resultados do CIM foram de 50-100, nos restantes dos meses 100-200. O teste CBM em Agosto foi de 400, o restante de 800. Assim, os valores de Agosto e Setembro, abaixo dos encontrados na literatura, sugerem que o período de fim de inverno aumenta a concentração dos compostos químicos anticárie.

Propólis - Antimicrobiano - Sazonalidade

B200

ANÁLISE MICROESTRUTURAL DA DENTINA DE DENTES DECÍDUOS – ESTUDO EM MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA

Cristina Gibilini (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Regina Maria Puppini-Rontani (Orientadora), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

Este estudo teve por objetivo a microestrutura dentinária de dentes decíduos através de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). Foram extraídos 3 molares decíduos por razões clínicas, que foram seccionados na junção cimento/esmalte e as raízes descartadas. As coroas foram seccionadas mesio-distalmente, resultando em 2 amostras para cada dente. As amostras foram desgastadas obtendo-se uma superfície horizontal em dentina. A seguir as superfícies foram condicionadas com ácido fosfórico a 35% por 15 s e lavados por 15s. Então as amostras foram processadas para avaliação em MEV. As avaliações foram realizadas usando 3 fotomicrografias de cada terço (G1 – oclusal; G2 – médio; G3 – cervical), para cada amostra, resultando em 15 imagens por grupo. Os dados foram obtidos através de um software (Image Pro Plus) de acordo com: densidade e diâmetro dos túbulos, e dentina intertubular, e submetidos à análise estatística. Observou-se os seguintes valores para as variáveis: 1 – diâmetro dos túbulos (G1 – 2,51µm; G2 – 2,41µm; G3 – 2,44µm); 2 – densidade tubular (túbulos /mm²): G1 – 8.840,00; G2 – 9.300,00; G3 – 9.760,00; 3 – área de dentina intertubular (mm²): G1 – 91.880,00; G2 – 91.420,00; G3 – 90.954,00. Concluiu-se que para os fatores em estudo não houve diferença estatística significativa entre os grupos (p<0,05)

Topografia - Dentes Decíduos - Densidade Tubular

B201

MICROMORFOLOGIA DA DENTINA DECÍDUA APÓS DESPROTEINIZAÇÃO – AVALIAÇÃO EM MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA (MEV)

Maria Fernanda Grando (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Regina Maria Puppini Rontani (Orientadora),

Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da solução de hipoclorito de sódio (NaOCl) em diferentes concentrações e tempos de aplicação no aspecto morfológico da dentina condicionada de dentes decíduos. Foram selecionados 40 incisivos decíduos, cujas superfícies vestibulares foram desgastadas até a exposição de dentina. As amostras foram distribuídas em 8 grupos (n=5), de acordo com o tratamento realizado na dentina condicionada com ácido fosfórico a 35% por 7s (CA), sendo: G1 – sem CA e sem NaOCl; G2 – apenas CA; G3, G4 e G5 – CA + NaOCl a 5% por 30, 60 e 120s respectivamente; G6, G7 e G8 – CA + NaOCl a 10% por 30, 60 e 120s respectivamente. As amostras foram preparadas para análise em MEV e as fotomicrografias obtidas (3 para cada amostra – 2000X de aumento) foram classificadas segundo os escores: 0 – presença de *smear layer* (SL); 1 – ausência de SL + colágeno (CO) não alterado; 2 – ausência de SL + CO pouco alterado; 3 – ausência de SL + CO severamente alterado; 4 – ausência de SL e de CO. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis ($p < 0,05$). Os resultados mostraram que todos os grupos nos quais NaOCl foi aplicado mostraram alterações significativas na morfologia quando comparados a G1 e G2 (controles). Entretanto, a completa remoção do colágeno foi observada somente com a aplicação de NaOCl a 5% por 120s e com NaOCl a 10% por 30, 60 e 120s.

Hipoclorito de Sódio – Dentina Condicionada – Dente Decíduo

B202

ANÁLISE DA ESTRUTURA SUPRAMOLECULAR DA MATRIZ DO ESMALTE DENTAL. OPTIMIZAÇÃO DAS OBSERVAÇÕES EM MICROSCOPIA DE LUZ POLARIZADA

Juliana Maria Costa Nuñez (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Sergio Roberto Peres Line, Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP, UNICAMP

Análises preliminares feitas em nosso laboratório mostram que a matriz do esmalte dental em incisivos de ratos é birrefringente quando analisada em microscopia de luz polarizada. O objetivo desse estudo é de padronizar as condições de processamento de incisivos de ratos para a observação nesse tipo de microscopia. Incisivos inferiores foram removidos e colocados em diferentes fixadores por 24 h; após este período os dentes foram colocados em soluções descalcificadoras com trocas diárias durante 28 dias. Foram incluídos em parafina e foram feitos cortes histológicos de 5 μ m. Foram analisados quatro diferentes grupos de dentes: 1. Fixados em mistura de paraformaldeído 10% e glutaraldeído 0,5% (Karnovisk) e descalcificados em ácido tricloroacético a 5% (TCA).

2. Fixados em (Karnovisk) e descalcificados em ácido etilenodiaminotetraacético (EDTA) 5%. 3. Fixados em paraformaldeído 10% e descalcificados em TCA. 4. Fixados em paraformaldeído 10% e descalcificados em (EDTA) 5%. Verificamos, que visualizamos melhor as moléculas no segundo grupo de dentes estudado.

Esmalte Dental - Microscopia de Luz Polarizada - Birrefringência

B203

AValiação DA INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO COM DOSES INTERMITENTES DE PARATORMONIO (PTH) NO METABOLISMO ÓSSEO MANDIBULAR DURANTE O PROCESSO ERUPTIVO DE DENTES DE CRESCIMENTO CONTÍNUO

Janaína do Amaral Ramires Relvas (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Silvana Pereira Barros (Orientadora), Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP, UNICAMP

A erupção dental corresponde a um processo complexo e altamente regulado, no qual estão envolvidas células do órgão dental e do tecido ósseo adjacente. Atualmente existem evidências de que a reabsorção de tecido ósseo alveolar é um processo essencial para que a erupção dental ocorra. O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos do tratamento com doses intermitentes de PTH na espessura do osso mandibular, adjacente ao ligamento periodontal e ao periodonto relacionado ao esmalte em dentes de crescimento contínuo. Trinta ratos wistar foram divididos em 2 grupos. O grupo tratado recebeu injeções intermitentes de PTH (40microg/kg) e o grupo placebo recebeu a mesma dose de veículo, três vezes por semana, durante quatro semanas. Neste período dez animais de cada grupo tiveram seus incisivos inferiores (II) esquerdos seccionados na altura da papila gengival, a cada dois dias, sendo assim mantidos sem contato oclusal (hipofuncionais); os incisivos direitos foram considerados hiperfuncionais. Nos dias 0, 14 e 28 todos os animais receberam injeções intraperitoneais de alizarina. Após 30 dias os animais foram sacrificados, tiveram suas mandíbulas removidas incluídas em resina e desgastadas para observação sob luz fluorescente. A área de neoformação óssea foi medida e os valores obtidos analisados estatisticamente. Foi demonstrado que os animais tratados com PTH apresentaram uma maior taxa de formação óssea quando comparados com os animais do grupo placebo ($p < 0,05$). Pudemos concluir que doses intermitentes de PTH aumentam a formação de óssea reduzindo as taxas de erupção de incisivos de ratos.

Hormônio Paratireóideo - Erupção Dental - Metabolismo Ósseo

B204

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES MÉTODOS DE FOTOATIVAÇÃO NO SELAMENTO MARGINAL EM RESTAURAÇÕES DE COMPÓSITO COM SISTEMAS DE UNIÃO DISTINTOS

Letícia Alves da Costa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Simonides Consani (Orientador), Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP, UNICAMP

O trabalho avaliou o efeito de diferentes tipos de fotoativação no selamento marginal em restaurações de compósito com sistemas de união distintos, submetidas à ciclagem mecânica. Oitenta dentes bovinos foram incluídos em tubos de PVC, nas quais foram confeccionadas cavidades (3X3X3mm) na face vestibular. As cavidades foram condicionadas com ácido fosfórico a 37% ou com *primer* condicionante, de acordo com as instruções dos fabricantes dos sistemas Single Bond ou Clearfil SE Bond, antes da aplicação dos adesivos. As cavidades foram preenchidas com compósito Z-250, de acordo com a interação: tipo de inserção (incremento único ou três incrementos) e fotoativação (convencional, soft-start, pulsátil e LED). Os corpos-de-prova foram replicados em resina epóxica para avaliação da fenda marginal em MEV. A ciclagem mecânica foi realizada com 200.000 ciclos a 2 Hz e novas réplicas feitas. Os resultados (%) envolvendo área da fenda por área total foram submetidos à ANOVA e ao teste de Tukey (5%). Houve diferença estatística entre grupos ciclado (31,26%) e controle (24,45%). Não houve diferença estatística quando analisada técnica de inserção incremento único (21,92%) e múltiplo (27,63%). Na fotoativação, não houve diferença estatística entre os grupos pulsátil (32,02%), soft-start (29,85%), LED (28,20%) e convencional (21,35%). Não houve diferença estatística entre Clearfil SE Bond (28,38%) e SBMP (27,32%). Os métodos de fotoativação, a técnica restauradora empregada e os adesivos utilizados não influenciaram na formação de fendas.

Fotoativação - Fendas Marginais - Ciclagem Mecânica

Hemocentro

B205

MUTAÇÕES DE PONTO DO GENE BCR/ABL EM PACIENTES COM LEUCEMIA MIELÓIDE CRÔNICA RESISTENTES AO MESILATO DE IMATINIB (GLIVEC)

Edson Ichihara (Bolsista FAPESP) e Kátia B. B. Pagnano (Orientadora), Centro de Hematologia e Hemoterapia - HEMOCENTRO, UNICAMP

A Leucemia Mielóide crônica (LMC) é caracterizada pela presença do cromossomo Filadélfia, onde encontramos o gene híbrido *BCR/ABL*. O mesilato de Imatinib (STI571, Glivec) é um inibidor seletivo da

proteína tirosina quinase codificado por este gene. Apesar de ser muito eficaz nos pacientes em fase crônica (FC) da LMC, a maioria dos pacientes tratados nas fases avançadas apresentam falhas de resposta ou recaídas após uma resposta inicial ao tratamento. Mutações no domínio quinase do *BCR/ABL* são os mecanismos mais associados à resistência, ocorrendo a diminuição da sensibilidade ao Imatinib nestes pacientes. Neste trabalho avaliamos cinco pacientes com LMC em crise blástica acompanhados no Hemocentro - Unicamp com resistência primária (um caso) ou secundária ao Imatinib. Após extração de RNA de amostras de sangue periférico, foi feita amplificação por RT-PCR da região domínio quinase do *ABL* do gene *BCR/ABL*, seguida de sequenciamento direto. O produto do sequenciamento foi comparado com seqüências normais do *BCR/ABL* (GenBank). Neste estudo, detectamos mutações do *ABL* nos casos com resistência secundária, do tipo E255K (em 2 pacientes), E279K e F359V. A mutação E279K não foi previamente descrita e sua importância clínica necessita de maiores estudos. A mutação E255K está localizada na região denominada P-loop e está relacionada a uma menor sobrevida. A detecção de mutações pode ter implicações prognósticas, auxiliar em decisões terapêuticas e no desenho de terapias com várias drogas para prevenir a emergência de casos resistentes.

LMC – Mutações *BCR/ABL* - Imatinib

Instituto de Biologia

B206

DETECÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA DUPLICAÇÃO DO GENE *TRNA^{ILE}* NA REGIÃO CONTROLE DO *DNAMT* DE MOSCAS CAUSADORAS DE MIÍASES (DÍPTERA: CALLIPHORIDAE)

Gustavo Turqueto Duarte (Bolsista PIBIC/CNPq), Ana Carolina Martins Junqueira, Tatiana Teixeira Torres e Profa. Ana Maria Lima de Azeredo-Espin (Orientadora), Instituto de Biologia, Lab. Genética Animal, DGE/CBMEG, UNICAMP

A família Calliphoridae, formada por moscas causadoras de miíases, é conhecida por sua importância econômica, médica, sanitária e forense. Similaridades ecológicas e falta de caracteres morfológicos dificultam a identificação de espécies, principalmente durante os estágios larvais. O DNA mitocondrial (*DNAMt*) vem sendo muito utilizado na caracterização da variabilidade genética e na identificação de califorídeos. A região controle (RC) é a maior porção não-codificadora do *DNAMt*, com alto conteúdo de bases A e T em insetos. A RC completa pôde ser recuperada em duas reações de PCR,

correspondentes aos domínios A (com blocos conservados de seqüência) e B (hipervariável). A análise das seqüências de dez espécies mostrou uma duplicação completa do gene tRNA^{le} após o domínio B de cinco espécies do gênero *Chrysomya*: *C. albiceps*, *C. bezziana*, *C. chloropyga*, *C. megacephala* e *C. rufifacies*. A duplicação do tRNA^{le} pode ser usada como marcador molecular para identificação deste gênero, uma vez que não foi reportada para outros gêneros de Calliphoridae. A caracterização da RC permitirá uma avaliação dessa região como marcador molecular para estudos evolutivos bem como para identificação de espécies.

DNAmt - Calliphoridae - Região Controle

B207

ALTERAÇÕES PROVOCADAS PELO CÁDMIO NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DAS PLÂNTULAS DE DUAS ESPÉCIES DE GRAMÍNEAS

Cristiane Mobilon (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Angelo Luiz Cortelazzo (Orientador), Instituto de Biologia – IB, UNICAMP

O cádmio é um metal que vem sendo espalhado em nosso ambiente principalmente através de atividades agroindustriais, metalúrgicas, da indústria química e da incineração do lixo. A toxicidade desse elemento e seus efeitos biológicos, ainda não estão claramente entendidos, apesar de já se saber que ele pode interagir com várias enzimas, interferindo em diferentes vias metabólicas. Para analisar a influência desse íon na germinação e desenvolvimento inicial de plântulas, foram utilizadas duas espécies de gramíneas: *Zea mays* L. (milho) e *Saccharum officinarum* L. (cana-de-açúcar). Sementes de milho ou plântulas de cana foram colocadas para desenvolvimento em meios contendo concentrações de 0 a 100 mM de CdSO₄. No caso do milho, as análises revelaram uma diminuição da germinação com o aumento da concentração do metal e, para as sementes germinadas, um retardo no desenvolvimento das raízes e partes aéreas. Cortes corados pelo Azul de toluidina pH 4,0 mostraram alterações no fenótipo nuclear do material tratado pelo Cádmio, apresentando nucléolos mais irregulares e cromatina com aspecto vacuolizado, característico de células necróticas. No controle, as células apresentaram-se mais alongadas e com conteúdo citoplasmático bem distribuído, em contraste com o aspecto mais aglomerado presente nas células de material tratado. Com relação às reservas celulares, observou-se uma menor mobilização do amido nas concentrações mais altas do metal, bem visualizada nos cortes corados pelo método do PAS. O comportamento apresentado pela cana se assemelhou às respostas observadas no milho, com um nítido retardo no desenvolvimento de plântulas nas concentrações a partir de 5 mM do metal, indicando

que a competição dos íons cádmio com outros cátions bivalentes pode inibir o metabolismo associado ao desenvolvimento das plântulas em questão.

Germinação - Metais Pesados - Citoquímica

B208

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DE LAONEREIS ACUTA (ANNELIDA: POLYCHAETA): UM ESTUDO SOBRE SEU CRESCIMENTO

Paula Guilherme Ribeiro (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. A. Cecília Z. Amaral (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP e Fábio MacCord (Colaborador), Pós-Graduação - IB, USP

Os estudos sobre a biologia populacional de poliquetas baseiam-se principalmente em medidas de estruturas, como estimativa do tamanho. Para indicar o melhor Parâmetro a ser utilizado em análise morfométrica do Nereididae *Laeonereis acuta* (Treadwell, 1923), foram avaliadas suas classes de tamanho, incluindo larvas e jovens. As coletas foram realizadas na Praia da Enseada (Caraguatatuba, SP - 23°43'24"S, 45°25'00"W). Com auxílio de microscópio estereoscópico foram avaliados: número de setígeros, comprimento dos indivíduos, dos palpos, das antenas, da mandíbula e do prostômio com o peristômio e maior e menor diâmetros dos setígeros 3, 7, 10, 14 e 20. Foram realizadas regressões e correlações entre os parâmetros e o número de setígeros (NS). O comprimento da mandíbula e do prostômio com o peristômio tiveram melhor relação com NS. Os indivíduos foram separados em três classes de tamanho, A (3 a 6 setígeros), B (7 a 56 setígeros) e C (mais de 57 setígeros). As melhores relações com NS foram: A, comprimento da antena; B, maior diâmetro do setígero 7; e C, comprimento da mandíbula. O desenvolvimento foi descrito considerando-se as estruturas: olhos, prostômio, peristômio e cirros tentaculares. Este trabalho foi apoiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) no âmbito do Programa BIOTA/FAPESP – The Biodiversity Virtual Institute Program (www.biotasp.org.br).

Laeonereis acuta - Análise Morfométrica - Desenvolvimento

B209

BUSCA DE NOVOS MEDICAMENTOS POTENCIALIZADORES DA SECREÇÃO DE INSULINA: IMPORTÂNCIA PARA O TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

Márcio Silva Chaves (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antonio Carlos Boschero (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Devido ao grande número de indivíduos diabéticos tipo 2, faz-se necessária a busca de novos medicamentos para o seu tratamento. Os derivados imidazólicos são

compostos que têm sido estudados por apresentarem uma atividade hipoglicemiante. Estudamos os efeitos do EFAROXAN, derivado imidazólico, sobre ilhotas de Langerhans isoladas de ratos adultos. Grupos de 5 ilhotas foram incubadas em solução KREBS-bicarbonato contendo 2,8 ou 16,7 mM de glicose por 1 h sendo a insulina secretada avaliada por RIA. As ilhotas foram isoladas por digestão do pâncreas com colagenase e cultivadas em meio RPMI contendo ou não EFAROXAN (100 μ M) por 3 dias. A expressão do mRNA da insulina, PKC α e GLUT-2 nessas ilhotas foi avaliada por RT-PCR semi-quantitativo, utilizando-se o RNA ribossomal como controle interno. Já a expressão das proteínas da PKC α e PKA foi avaliada por Western-blot. O tratamento por 3 dias com EFAROXAN aumentou a secreção de insulina induzida por glicose comparada a ilhotas controles, aumentou a expressão dos genes da insulina e da PKC α , mas não do GLUT-2 e diminuiu a expressão da proteína da PKC α . Estes resultados indicam que o efeito potencializador do EFAROXAN sobre a secreção de insulina depende de uma maior disponibilidade de insulina nas células β -pancreáticas. Os efeitos do EFAROXAN na expressão do mRNA e da proteína da PKC α são contraditórios e não permitem concluir sobre a participação dessa proteína no processo.

Secreção de Insulina - Efaroxan - Western-blot

B210

CULTIVO PRIMÁRIO DE CÉLULAS NK-UTERINAS EM MICRO-SPOTS

Aline Macedo Faria (Bolsista CNPq), Marcia C. Bizinotto e Prof. Dr. Áureo T. Yamada (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

A compreensão do papel funcional das células NK uterinas (uNK) é fundamental por ser a população leucocitária de maior incidência no útero durante a gestação. Estudos *in vitro* de uNK isoladas poderiam prover dados específicos do comportamento destas células, no entanto não há até o momento um sistema de cultivo destas células comprovadamente eficiente para realizar bioensaios. Neste trabalho procurou-se estabelecer um sistema de cultivo primário de uNK isoladas e mantidas viáveis para a realização de bioensaios monitoráveis em microscopia e com o uso racional de reagentes. Foram isoladas as uNK do útero de camundongos através de biomagnetos. Em lâminas estéreis de 4 câmaras foram preparados "spots" de $\varnothing=5$ mm recobertos com laminina, fibronectina, colágeno ou gelatina, sobre os quais foram inoculadas 2000 células em 30 μ l de meio e em seguida os "spots" foram recobertos com óleo mineral. Após 6h, os meios foram substituídos com RPMI contendo IL-2, IL-15 e GM-CSF e suas combinações. O cultivo em "spots" permitiu monitorar e manipular diariamente a cultura

para avaliar a viabilidade das células concentradas em uma área delimitada. Observou-se que a cultura mantida no substrato de fibronectina apresentou uma maior quantidade de células aderidas do que os demais, assim como a ação de IL-15 isolada e em combinações com IL-2 e GM-CSF apresentaram melhor efeito na viabilidade destas células ao longo do período em que as culturas foram acompanhadas.

Natural Killer Uterinas - Cultivo Celular Primário - Interleucinas

B211

DENGUE NA UNICAMP

Camila Helena de Souza Queiroz (Bolsista SAE/UNICAMP), Rose Clelia Grion Trevisane, Ludimila Berno e Prof. Dr. Carlos Fernando S. Andrade (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

A dengue é uma arbovirose transmitida por um mosquito diurno e urbano, o *Aedes aegypti*, que se cria principalmente na água limpa de recipientes artificiais. Epidemias de maior ou menor gravidade tem sido freqüentes em todos os países tropicais e subtropicais, e ocorreram no sudeste do Brasil desde 1986. Como não há vacina para essa virose, o controle e vigilância dos mosquitos e das pessoas doentes são fundamentais. Entre os 5 campi da UNICAMP (Barão Geraldo, Cotuca, Limeira, Piracicaba e Paulínia) o primeiro, com cerca de 344ha e uma população flutuante diária superior a 30 mil pessoas, é o que mais tem preocupado. Assim, desde 1991 existe nesse campus um programa de monitoramento do vetor com armadilhas de pneus, complementado por trabalhos educativos, que conta com bolsas do SAE, apoio do CECOM e a Prefeitura do Campus. O presente trabalho faz um histórico das coletas nessas armadilhas, que são inspecionadas semanalmente, dos trabalhos educativos e dos casos de dengue. De forma geral, foi constatado que a comunidade universitária, embora informada e instruída a eliminar criadouros do mosquito no ambiente de trabalho, não o fazia. Foi proposto assim em 1997 e novamente em 1998, que a Reitoria tomasse medidas administrativas. Por fim, a uma Portaria da Reitoria (GR nº 084/2001), proibiu em 2001 a existência nos campi de recipientes que pudessem se tornar criadouros e designou como responsáveis na eliminação os diretores das unidades centros e núcleos. Discute-se as conseqüências de uma eventual epidemia na Unicamp e medidas para o aprimoramento das ações de prevenção e controle a serem tomadas pela atual Comissão Permanente de Controle da Dengue, também criada pela portaria.

Epidemia - Mosquito - Dengue

B212

“HOMING” DE COLLISELLA SUBRUGOSA (GASTROPODA:PROSOBRANCHIA) NA PRAIA DO LÁZARO, UBATUBA, S.P., BRASIL

Júlia Losada Tourinho (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Cláudia Alves de Magalhães (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

“Homing” pode ser definido como o retorno a um local onde o animal vive e tem seu abrigo, esconderijo ou ninho, um comportamento freqüentemente associado à alimentação, desova, acasalamento e encontro de abrigo. O comportamento de “homing” é descrito para alguns gastrópodes prosobrânquios conhecidos como lapas. Estes organismos podem apresentar fidelidade a um sítio específico no costão como cicatrizes na rocha, ou, podem ser fiéis a clareiras naturais na faixa de *Brachidontes solisianus*. Esta variação na fidelidade indica uma flexibilidade neste comportamento. O presente trabalho avalia a flexibilidade de “homing” para o gastrópode *Collisella subrugosa* Orbigny (Lottiidae) na praia Lázaro, Ubatuba-SP. A fidelidade de *C. subrugosa* a clareiras naturais ou a sítios específicos dentro destas clareiras foi avaliada em 3 censos com intervalos de um mês. 77,78% dos indivíduos marcados retornaram a mesma clareira, mas somente 42,86% destes retornaram para um sítio específico no costão. A flexibilidade de “homing” observada para *C. subrugosa* pode ser explicada por diferenças intraespecíficas como o comprimento dos organismos ou posição das clareiras no costão.

Homing - Flexibilidade Comportamental - *Collisella subrugosa*

B213 COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE IMUNODIAGNÓSTICOS NA DETECÇÃO DO CTV

Angela Luzia Drezza (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Dagmar Ruth Stach-Machado (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

A Tristeza dos citros é uma das mais importantes doenças virais que afetam a citricultura mundial e brasileira, causando muitas perdas econômicas. Com o intuito de desenvolver técnicas de detecção eficientes e capazes de diferenciar as variadas estirpes virais, inúmeros testes diagnósticos são realizados utilizando-se anticorpos monoclonais produzidos contra as proteínas do capsídeo viral. É importante, então, conhecer detalhadamente a relação entre esses anticorpos e as estruturas virais reconhecidas por eles, para encontrar diferenças que permitam avaliar os vírus detectados e estabelecer uma quantificação precisa das estirpes virais envolvidas na infecção. Este projeto visou efetuar a comparação entre técnicas de imunodiagnósticos freqüentemente utilizadas na virologia vegetal, como o ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*), o Western blot, o DIBA (*Dot-ImmunoBinding Assay*), o *Tissue-printing* e o ISEM

(*Immunosorbent Electron Microscopy*). Dentre esses, o ELISA foi o melhor método para a quantificação viral, enquanto o *Western blot*, o DIBA, o *Tissue-printing* e o ISEM mostraram-se eficientes apenas para a detecção qualitativa da infecção, sendo que o ISEM foi o método mais subjetivo para a análise das amostras infectadas com CTV.

Imunodiagnóstico - Vírus - Citros

B214

EXPRESSÃO DE ENOS NA DOENÇA PERIODONTAL EXPERIMENTAL AGUDA

Taís Nitsch Mazzola (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Dagmar Ruth Stach-Machado (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

A doença periodontal induz inflamação crônica à placa bacteriana e sua progressão depende principalmente da resposta do hospedeiro, havendo ativação e migração de células inflamatórias, expressão de citocinas pró-inflamatórias e síntese de óxido nítrico (NO), produzido em uma reação catalisada por três isoformas de NOS (a neuronal, nNOS, a induzível, iNOS, e a endotelial, eNOS).

O objetivo deste trabalho foi estudar a expressão de eNOS através de imunohistoquímica, na fase aguda da doença periodontal (3, 5 e 7 dias) induzida em ratos através da inserção de uma ligadura nos seus dentes molares. Os animais Controle apresentaram periodonto normal, enquanto os do grupo Experimental (com ligadura) mostraram uma inflamação aguda crescente, com aumento do infiltrado leucocitário, danos à matriz extracelular da lâmina própria ao longo dos dias experimentais. Houve expressão de eNOS em todos os grupos, sendo as enzimas detectadas em células inflamatórias e endoteliais, presentes na lâmina própria e nas áreas de inflamação. Houve células marcadas também na região dos vasos calibrosos e no epimísio que reveste os músculos estriados. O NO produzido via eNOS está provavelmente ligado à regulação da permeabilidade vascular em estados fisiológicos e patológicos na doença periodontal e, conhecendo melhor seu papel, será possível modular os estágios iniciais da inflamação, evitando sua cronificação.

Doença Periodontal - Óxido nítrico sintase endotelial - Inflamação

B215

VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DOS GENES STXE, ASTA, CNF E CDT EM AMOSTRAS DE ESCHERICHIA COLI F42*

Cristiane Akemi Uchima (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Domingos da Silva Leite (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Escherichia coli enterotoxigênica é o principal agente da diarreia neonatal em suínos neonatos. Tem como

fatores de virulência (FV) a presença de fatores de colonização (FC) e a produção de enterotoxinas. O objetivo deste trabalho foi a pesquisa de genes dos FV característicos de outras categorias de *E. coli*, inclusive infecções extraintestinais, como é o caso dos genes *stx*, *astA*, *cnf* e *cdt*, procurando associá-los com a fímbria F42 presente nas cepas isoladas de fezes de suínos com e sem diarreia. Confirmamos a presença da fímbria F42 por soroaglutinação em 23 cepas. Acrescentamos o estudo dos genes *vt1*, *vt2* e *f41* ao projeto, visto que são importantes FV relacionados à diarreia. A Reação da Polimerase em Cadeia (PCR) foi utilizada para verificar a presença dos genes. Dez (43%) amostras apresentaram-se positivas para o gene *astA* e apenas 1 (4%) foi positiva para *vt1*. As cepas F42⁺ não apresentaram associação com outro FV estudado. Analisamos a expressão fenotípica das toxinas VT e CNF em cultivos de células Vero e HeLa, respectivamente, confirmando os resultados obtidos pela PCR. Estes resultados mostram a prevalência do gene *astA* no grupo de cepas analisadas e sugerem que estudos mais amplos devem ser realizados a fim de determinar se há ou não associação da fímbria F42 com algum FV.

Escherichia coli – Fatores de Virulência - Suíno

B216

UMA FERRAMENTA PARA ESTUDO DE FUNÇÃO BIOLÓGICA DE GENES CORRELACIONANDO VIAS METABÓLICAS COM INFORMAÇÕES DE GENOMA, TRANSCRIPTOMA E PROTEOMA

Itaraju Junior Baracuhny Brum (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Eduardo Galembek (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

O volume crescente de dados disponíveis nas áreas de genoma, transcriptoma e proteômica nos permite novas abordagens para o estudo da biologia dos organismos. Como exemplo, temos disponíveis hoje bancos de dados e ferramentas computacionais que permitem busca e visualização de dados num dos níveis mais altos de abstração: as redes e vias metabólicas. Entretanto, estas ferramentas trabalham sobre conjuntos e formatos próprios de bancos de dados, levando à uma limitação nas possibilidades de uso destas. Neste trabalho é apresentado um novo mecanismo de busca customizado para novas necessidades e que utiliza dados do banco de dados do KEGG. Ele permite a submissão de dados de uma variedade mais ampla de fontes: seqüências genômicas, resultados de MS-fingerprinting, genes identificados por Microarray. Num primeiro passo, o conjunto de dados submetido é utilizado para gerar uma lista de enzimas candidatas, representando as seqüências e genes submetidos e assim relacionadas a um dado experimento estudado. Na segunda etapa, vias metabólicas de referência originadas do banco de

dados do KEGG recebem uma pontuação de acordo com uma maior correlação com a lista de enzimas gerada. Na última etapa, cada via metabólica selecionada pode ser visualizada. Programas de computador necessários foram implementados em linguagem de programação Java e em PHP para permitir o acesso e submissão de dados via Internet. O banco de dados com dados de reações, enzimas, compostos e produtos de reações e mapas metabólicos de referência foram armazenados pelo sistema de gerenciamento de banco de dados MySQL, que também permite a execução de consultas à base de dados por parte dos programas. A presença de determinado gene num genoma não indica necessariamente que ele é expresso nas diferentes situações que a célula, ou tecido, é submetida. Mesmo havendo a expressão gênica, não se tem garantia de que haverá a síntese proteica. Assim, com essa ferramenta, pode-se analisar estas diferenças, no contexto das vias metabólicas, obtendo-se mais informações para um estudo de função de proteínas.

Genes - Genoma - Ferramenta

B217

PARTICIPAÇÃO DOS RECEPTORES DE GLUTAMATO DO TIPO AMPA NA MEMÓRIA DO CONDICIONAMENTO SOM-CHOQUE

Bruno Vieira Scarpim (Bolsista PIBIC/CNPq), Luís Otávio Siqueira (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Elenice A de Moraes Ferrari (Orientadora), Instituto de Biologia – IB, UNICAMP

O papel do hipocampo na aprendizagem e memória contextual aversiva é descrito em mamíferos e aves. Os receptores de glutamato estão envolvidos nesses processos. Neste trabalho, investigou-se os efeitos da infusão intra-hipocampal de DNQX – antagonista do receptor de glutamato do tipo AMPA - na memória contextual aversiva. Pombos *C. livia* foram divididos em Grupos Controle Aquisição (GCA, n=7) e Consolidação (GCC, n=8) e Grupos Experimental Aquisição (GEA, n=8) e Consolidação (GEC, n=7). Os grupos experimentais receberam infusões de 0,5µl da solução contendo 0,8µg/µl de DNQX, antes (GEA) ou depois (GEC) do treino. Os controles receberam apenas o veículo (salina com 2% de dimetilsulfóxido). O treino consistiu de três associações som (1000Hz, 83dB, 1s) e choque (10mA, 1s). Os pombos foram testados ao contexto e ao som. Os grupos experimentais GEA e GEC apresentaram uma menor ocorrência de *freezing* ao contexto em relação aos controles ($p < 0,05$). Não houve diferença significativa entre os grupos no teste ao som. Os dados sugerem que a infusão intra-hipocampal do DNQX interferiu nas fases de aquisição e consolidação da memória contextual aversiva em pombos e a participação dos receptores AMPA nos processos de condicionamento clássico aversivo.

Aprendizagem - Condicionamento Clássico Aversivo - Pombos

B218

SUSCETIBILIDADE DE BIOMPHALARIA AMAZONICA E BIOMPHALARIA PEREGRINA AO ANGIOSTRONGYLUS COSTARICENSIS

Guilherme M. Gennari, Guilherme M. T. Mendes, Tatiane Q. Zorzeto, Halley C. Oliveira, Erich de Castro, Lílian H. Kishi, Ivo G. Pereira e Profa. Dra. Eliana M. Z. Magalhães (Orientadora), Instituto de Biologia – IB, UNICAMP

O *Angiostrongylus costaricensis* é um nemátodo parasita de artérias mesentéricas dos roedores que eventualmente pode infectar o homem, causando danos à saúde e até a morte. A infecção dá-se por ingestão de larvas L3, liberadas a partir de moluscos. Estudos anteriores mostraram que alguns planorbídeos do gênero *Biomphalaria* são bons hospedeiros intermediários desse parasita. Neste trabalho, verificou-se a suscetibilidade de *B. amazonica* e *B. peregrina* à infecção por larvas L1 de *A. costaricensis*, obtidas a partir de fezes de *Sigmondon hispidus* (Rodentia:Cricetidae). Procedeu-se a infecção de 6 indivíduos de cada uma das espécies com 100 larvas L1. Após 30 dias, foi possível a recuperação e contagem de larvas L3 de ambas as espécies. Apesar do número de larvas L1 infectantes ter sido igual, *B. peregrina* apresentou uma quantidade significativamente maior de larvas L3 recuperadas que *B. amazonica*. Isso indica que *B. peregrina* é mais suscetível à infecção por *A. costaricensis*, o que pode ser relevante à disseminação da angiostrongilíase dada a ampla distribuição geográfica de *B. peregrina*.

Angiostrongylus costaricensis-*Biomphalaria*-Suscetibilidade

B220

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO IN VIVO DE FORMULAÇÕES LIPOSSOMAIS DE LIDOCAÍNA

Giovana Bruschini Brunetto (Bolsista PIBIC/CNPq), Daniele Ribeiro de Araujo (Co-orientadora) e Profa. Dra. Eneida de Paula (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Lidocaína (LDC) é um anestésico local amino-amida bastante empregado em medicina e odontologia. Sistemas de liberação controlada tem sido alvo de pesquisas, onde lipossomas são um dos carreadores mais utilizados, controlando a absorção e distribuição de drogas. Com anestésicos locais, formulações lipossomais prolongam o efeito anestésico e diminuem a toxicidade local e sistêmica. Neste trabalho, foi desenvolvido e avaliado in vivo um sistema lipossomal contendo LDC. Lipossomas unilamelares (LUV,5mM) compostos de fosfatidilcolina de ovo, colesterol e alfa-tocoferol (razão molar 4:3:0,07) foram obtidos por

extrusão (400 nm), e LDC 0,5-2% foi adicionada às vesículas. Determinou-se a eficiência de encapsulação (21,7+ 2,61%), o coeficiente de partição (P=114) e a distribuição de tamanho das LUV antes e após adição de LDC. Ratos Wistar, machos, foram tratados por infiltração na região do nervo ciático (0,1mL) com LDC ou LDCLUV. A avaliação do bloqueio motor não mostrou diferenças significantes entre LDC ou LDCLUV, mas a intensidade (1,2-1,8 vezes) e a duração do bloqueio sensorial (5h) foram aumentadas após o tratamento com LDCLUV em relação à LDC (p<0,01). Esses resultados sugerem que a formulação LDCLUV aumentou a disponibilidade de anestésico para as fibras nervosas, apontando-a como um novo e promissor sistema drug-delivery.

Lidocaína - Lipossomas - Anestesia

B219

ANÁLISE QUANTITATIVA DO EFEITO HEMOLÍTICO DE SAIS BILIARES EM ERITRÓCITOS HUMANOS

Josiane Francisca Ferreira, Paulo S. Castilho Preté (Co-orientador) e Profa. Dra. Eneida de Paula (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Sais biliares são detergentes esteroidais, secretados pelos ductos biliares no duodeno onde emulsificam lipídios. Investigou-se a interação dos sais biliares: colato (C), desoxicolato (DC), ursodesoxicolato (UDC), litocolato (LC), glicocolato (GC), glicoquenodesoxicolato (GDC), taurocolato (TC) e tauroquenodesoxicolato (TDC) com membranas de eritrócitos. As curvas hemolíticas foram determinadas pela liberação da hemoglobina no sobrenadante (pH 7,4, 37°C). Aplicou-se o tratamento quantitativo às curvas hemolíticas (Lichtenberg, 1985) calculando-se a razão molar sal biliar/lipídio para início (Re^{sat}) e hemólise completa (Re^{sol}) e a constante de ligação dos compostos considerando a estrutura dos sais com suas propriedades de solubilização de membranas. Os valores de Re^{sol} foram: 52,1 (C), 10,6 (DC), 5,6 (LC), 17,0 (GDC) e 36,5 (TDC), para cada lipídio de membrana. Não houve efeito hemolítico com UDC, GC e TC em concentrações até 10mM. Estes resultados mostraram que a abstração do grupo hidroxila nas posições 7 ou 12, torna os sais biliares mais hemolíticos que suas contrapartes DC>C, LC>UDC, GDC>GC e TDC>TC. Há também relação direta entre o comprimento da carga substituinte da posição 24 (COO⁻ <glicina<taurina) e os valores de Re , mostrando que a conjugação hepática primária e secundária dos sais biliares diminui seu efeito hemolítico.

Sais Biliares - Hemólise - Membranas

B221

PREPARAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO IN VITRO DE COMPLEXOS DE CICLODEXTRINAS E ROPIVACAÍNA

Simone Sayuri Tsuneda (Bolsista SAE/UNICAMP), Daniele Ribeiro Araújo (Co-orientadora) e Profa. Dra. Eneida De Paula (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Anestésicos locais (AL) utilizados na clínica, como a ropivacaína (RVC), apresentam toxicidade proporcional à potência. A formação de complexos de AL com ciclodextrinas (CD) pode minimizar fatores de risco, além de melhorar o desempenho terapêutico das drogas. O objetivo desse trabalho foi preparar e caracterizar complexos de β -ciclodextrina (β -CD) e seu derivado hidroxipropil β -CD (HP β -CD) com RVC através de estudos de espectroscopia, calorimetria microscopia e cinética, além de avaliar a toxicidade dos mesmos através da interação com membranas de eritrócitos humanos. As análises morfológicas e calorimétricas fornecem fortes indícios da complexação entre RVC e as CDs, enquanto os resultados de cinética sugerem que essa ocorre de forma rápida. A hemólise demonstrou um menor poder de lise tanto da HP β -CD (Csat=5,02mM; Csol= 16,62mM) em relação à β -CD (Csat=3,73mM; Csol=9,30mM), quanto de complexo RVC_{HP β -CD} (Csat= 11,24mM) comparado ao complexo RVC _{β -CD} (Csat=10,9mM), e estes induziram hemólise em maiores concentrações que a RVC (Csat=3,73mM). Os resultados indicam menor toxicidade da HP β -CD e do seu complexo de inclusão com o AL, apresentando o complexo RVC_{HP β -CD} como uma formulação de potencial utilidade em clínica.

Ciclodextrinas - Ropivacaína - Hemólise

B222

MODULAÇÃO DO MECANISMO DE SECREÇÃO DE INSULINA PELA TAURINA EM ILHOTAS DE LANGERHANS DE CAMUNDONGOS GENETICAMENTE DIABÉTICOS (NOD)

Cláudia Teresa Trigo Ramos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Everardo Magalhães Carneiro (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

A taurina é encontrada nos tecidos de diversas espécies animais. Está envolvida em uma série de processos fisiológicos, entre os quais a estabilização de membranas celulares, a modulação do fluxo celular de cálcio, a detoxificação de xenobióticos e a regulação da excitabilidade neuronal, bem como a modulação do metabolismo da glicose. O presente trabalho teve por objetivo avaliar, por meio da análise da secreção estática de insulina (por radioimunoensaio) e do perfil de aminoácidos livres presentes no soro sanguíneo (por HPLC), a ação da taurina sobre o mecanismo de secreção de insulina para diferentes agentes

insulinoatrópicos em ilhotas pancreáticas de camundongos NOD. Os resultados obtidos mostram que as ilhotas pancreáticas do grupo NOD são sensíveis à estimulação *in vitro* com taurina (especialmente quando associada ao estímulo com leucina), sofrendo significativa melhora da performance metabólica, da cetogênese e da capacidade de síntese de membranas celulares, quando comparadas às ilhotas pancreáticas do grupo BALB/c (controle). Os resultados sugerem que a taurina apresenta um papel modulador no microambiente das ilhotas pancreáticas da linhagem NOD, favorecendo seu equilíbrio metabólico, sua funcionalidade e, com isso, sua capacidade secretória.

Taurina - Secreção de Insulina - NOD

B223

EXPRESSÃO E DETECÇÃO DE GENES ENVOLVIDOS COM PATOGENICIDADE DE CRINPELLIS PERNICIOSA

Alessandra Lanza Rego (Bolsista PIBIC/CNPq), Maricene Sabha e Prof. Dr. Gonçalo Amarante Pereira (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

O fungo basidiomiceto *Crinipellis perniciosa* (Stahel), agente etiológico da vassoura-de-bruxa, ataca tecidos meristemáticos de cacau (*Theobroma cacao*), causando anormalidades como hiperplasia e hipertrofia dos tecidos infectados. Tal doença constitui uma ameaça à produção de cacau no Brasil, especialmente no estado da Bahia, principal região produtora do país, podendo ocasionar perdas de 70 a 90% na produção. Os mecanismos relacionados à patogenicidade do fungo ainda são pouco conhecidos, sendo que a identificação de genes diferencialmente expressos em estágios distintos do desenvolvimento do fungo auxiliaria na busca por marcadores moleculares para diagnóstico e tratamento da doença. Neste estudo, utilizamos a metodologia de *microarrays* como ferramenta para identificar mRNAs especificamente induzidos no fungo *C. perniciosa*, na presença/ausência de extrato de *T. cacao* no meio de cultura, em intervalos curtos de tempo, 24, 48, 72 e 168 horas. Nossos experimentos demonstraram um aumento na expressão de vários genes, como os da integrase, hidrolase e precursor de lipase. O gene GAPDH (gliceraldeído 3-fosfato desidrogenase), geralmente utilizado como balizador em alguns experimentos, revelou aumento significativo de expressão na presença de cacau, nos diversos intervalos de tempo analisados, sugerindo a não utilização deste gene como controle. O resultado foi confirmado por northern blot.

Crinipellis perniciosa - Expressão Diferencial - Patogenicidade

B224

ESTUDO DA VARIABILIDADE DE *CRINIPELLIS PERNICIOSA* (STAHEL) SINGER NA REGIÃO PRODUTORA DE CACAU NO SUL DA BAHIA ATRAVÉS DA ANÁLISE COMPARATIVA DE CARIÓTIPO MOLECULAR

Gabriel Dias Mazotti (Bolsista SAE/UNICAMP), Johana Rincones Pérez e Prof. Dr. Gonçalo Amarante Guimarães Pereira (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

O Basidiomiceto *Crinipellis perniciosa* é o agente etiológico da doença vassoura-de-bruxa no cacauzeiro (*Theobroma cacao*). O primeiro caso descrito desta doença no sul da Bahia foi em 1989 e até 2000 causou uma queda de 60% da produção anual de grãos de cacau. O cultivo de clones de plantas resistentes à infecção por *C. perniciosa* é a forma mais promissora de combate à doença, mas para retardar a quebra da resistência a variabilidade genética do patógeno deve ser baixa. No presente trabalho comparamos os cariótipos moleculares, obtidos através da técnica de eletroforese em gel de campo pulsado (PFGE), de dezoito isolados de *C. perniciosa* baianos e nove isolados amazônicos. Os resultados desta comparação indicam a presença de unicamente quatro cariótipos diferentes na Bahia enquanto os nove isolados amazônicos analisados apresentaram cariótipos diferentes. Ainda, dos quatro cariótipos baianos diferentes, dois deles podem ser derivados de um terceiro, diferindo numa única banda cromossômica. Podemos distinguir então que existem dois grupos de cariótipos, o que é coerente com a informação de que ocorreram duas introduções independentes de *C. perniciosa*, por intervenção humana, no sul da Bahia. Estes resultados indicam que a variabilidade genética na Bahia é baixa e que fortes medidas fitossanitárias são necessárias para evitar que novas linhagens de *C. perniciosa* cheguem a essa região quebrando a resistência dos clones recentemente plantados.

Cariótipo Molecular - Vassoura-de-Bruxa - Variabilidade

B225

CLONAGEM, EXPRESSÃO E PURIFICAÇÃO DO FATOR INDUTOR DE NECROSE DE *PHYTOPHTHORA PARASÍTICA*, VISANDO ENTENDER OS MECANISMOS DE INTERAÇÃO PATÓGENO-HOSPEDEIRO

Gustavo H. A. Zaparoli (Bolsista PIBIC/CNPq), Odalys Garcia e Prof. Dr. Gonçalo A. G. Pereira (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Reações de defesa induzíveis nas plantas são estimuladas uma vez que acontece a interação patógeno-planta. Proteínas elicitoras produzidas pelo patógeno são reconhecidas por receptores na planta, e uma vez acontecida esta interação, é desencadeada uma cascata de sinais que pode levar a respostas de

defesa ou susceptibilidade. A identificação e caracterização de proteínas elicitoras permite entender a natureza da interação planta-patógeno. Têm sido descritas proteínas elicitoras em todas as espécies patogênicas de *Phytophthora*, oomicetos responsáveis por grandes perdas na agricultura. Um elicitor de grande importância é o Fator indutor de Necrose (FN) cuja expressão *in vivo* parece estar relacionada com a transição de fases durante o ciclo de vida do patógeno e surgimento da doença. O gene que codifica a proteína FN de *Phytophthora parasítica* foi clonado e expresso em células de *E. coli*. A purificação da proteína e testes de atividade biológica estão em andamento, para a obtenção de quantidades suficientes de proteína nativa para estudos estruturais por métodos biofísicos. Estes resultados permitirão uma melhor compreensão do modo de atuação deste organismo no hospedeiro.

Elicitor - *Phytophthora* - Oomiceto

B226

ESTEROIDOGÊNESE E SECREÇÃO HEPÁTICA DE VLDL ESTÃO AUMENTADAS EM CAMUNDONGOS DEFICIENTES DO RECEPTOR DE LDL

Gabriel de Gabriel e Dorighello (Bolsista Projeto Integrado CNPq), Alessandro Gonzales Salerno (Doutorado FAPESP), Prof. Dr. Aníbal Eugênio Vercesi (Co-orientador) e Profa. Dra. Helena Coutinho Franco de Oliveira (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Camundongos deficientes do receptor de LDL (LDLR0) são modelos para a hipercolesterolemia familiar humana, caracterizada por alta concentração de colesterol (COL) plasmático devido a um aumento de LDL-COL. No entanto, não se sabe se há variação da produção hepática de colesterol neste modelo animal. O objetivo deste trabalho foi verificar se a esteroidogênese e a secreção hepática de VLDL nos animais LDLR0 estariam modificadas em relação aos controles. Lipogênese e esteroidogênese *in vivo* foram avaliadas através do método de incorporação de água triciada em lípidos totais e colesterol, respectivamente. A secreção hepática de VLDL-triglicérides (TG) e VLDL-COL foram determinadas pelos incrementos de TG e COL no plasma após injeção endovenosa de Triton WR1339. Observamos que nos animais LDLR0 houve aumento da lipogênese em torno de 33% (P=0.086) e da esteroidogênese em torno de 50% (P=0.044) quando comparados aos controles. A secreção hepática (mg/dL/h) de VLDL foi aproximadamente duas vezes maior nos LDLR0 que nos controles, respectivamente: VLDL-TG: 4.49 +/- 0.23 vs. 2.46 +/- 0.14, (P<0.0001) e VLDL-COL: 0.29 +/- 0.05 vs. 0.14 +/- 0.05 (P=0.054). Portanto, o defeito genético de remoção plasmática de LDL resulta em aumento de

síntese *de novo* de colesterol e de secreção hepática de VLDL-TG e VLDL-COL.

Colesterol - Esteroidogênese - VLDL

B227

AÇÕES DA S-NITROSOGLUTATIONA NA CADEIA RESPIRATÓRIA VEGETAL

Halley Caixeta de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq), Taís M. Kuniyoshi, Jusceley F. P. Oliveira, Elzira E. Saviani e Profa. Dra. Ione Salgado (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Apesar de as mitocôndrias vegetais expressarem componentes respiratórios únicos, pouco se sabe sobre as ações do óxido nítrico (NO) nessas organelas. Neste trabalho, analisaram-se os efeitos da S-nitrosoglutationa (GSNO), um liberador de NO, na cadeia respiratória de mitocôndrias isoladas de tubérculos de batata e de células em suspensão de *Citrus sinensis*. Utilizou-se um eletrodo Clark para medir o consumo de oxigênio e safranina para medir o potencial elétrico de membrana. Enquanto a inibição da oxidação de NADH exógeno foi transitória, a mesma concentração de GSNO inibiu irreversivelmente a oxidação de malato e succinato. Concentrações de GSNO que causaram uma queda transitória do potencial gerado pela oxidação de NADH levaram a um decréscimo maior ou até ao colapso do potencial gerado pela oxidação de succinato. A estocagem da batata a 10°C (14 dias) e o tratamento das células de *Citrus* com SNP 1mM (48h) aumentaram a atividade da oxidase alternativa e da NADH desidrogenase externa, o que resultou numa menor sensibilidade à GSNO. Esses resultados sugerem que essas duas proteínas respiratórias são mais resistentes à GSNO, constituindo uma via alternativa para o fluxo de elétrons quando a via fosforilativa está inibida por NO e/ou seus derivados, o que pode ser relevante na defesa das plantas contra o estresse oxidativo.

Óxido Nítrico- Mitocôndria-Cadeia Respiratória

B228

PRODUÇÃO DE FLAVONÓIDES DE SOJA COM ATIVIDADE FARMACOLÓGICA

Kelly Seligman (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Ione Salgado (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Alguns dos intermediários da via dos fenilpropanóides em soja apresentam atividade farmacológica, como as isoflavonas daidzeína (Dz) e genisteína (Gt), com atividade estrogênica e as flavonas apigenina (Ap) e luteolina (Lut) que são reconhecidos agentes anti-inflamatórios. Recentemente observou-se que o óxido nítrico (NO) induz a expressão da fenilalanilamônia-liase (PAL), uma enzima chave da via dos

fenilpropanóides. Neste trabalho avaliou-se o efeito de diferentes doadores de NO na indução da produção de flavonóides de soja com atividade farmacológica, assim como o efeito da luz e o papel de agentes redutores na ativação desta via de biossíntese. O nitroprussiato de sódio (SNP) mostrou ser mais eficiente na indução da síntese de Dz, sendo também eficaz para a produção de flavonas. A exposição dos cotilédones à luz, tratados com SNP, estimulou a produção de Gt e Ap. O GSNO induziu a produção de isoflavonas e flavonas e o aumento de sua concentração favoreceu a síntese de Ap e Lut. O GSH induziu apenas a síntese de isoflavonóides nos cotilédones e potencializou a ação do SNP, sugerindo que reações de nitrosilação são importantes na ativação da via de biossíntese de flavonas. Os resultados obtidos sugerem que doadores de NO podem ser utilizados para otimizar a produção de flavonóides de soja de interesse terapêutico.

Soja - Flavonóides - Óxido Nítrico

B229

DEFESAS QUÍMICAS DE LARVAS DO BESOURO CHELIMORPHA REIMOSERI (CHRYSOMELIDAE: CASSIDINAE: STOLAINI) CONTRA PREDADORES

Alexandra Bottcher (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. José Roberto Trigo (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Larvas de besouros Cassidinae apresentam mecanismos de defesa contra predação, como o escudo de fezes e substâncias químicas impalatáveis presentes em seus tecidos, que podem ser biossintetizadas pelas próprias larvas ou seqüestradas de suas plantas hospedeiras. Os objetivos desse estudo são verificar o papel do escudo de fezes e da química de larvas *Chelymorpha reimoseri* na defesa, e se esta última é derivada da planta hospedeira, *Ipomoea carnea fisulosa* (Convolvulaceae). Bioensaios em campo e em laboratório mostraram que o escudo de fezes não representa um incremento na proteção de larvas de *C. reimoseri*, já que larvas com e sem escudo foram 90 e 81% rejeitadas no campo e 100% no laboratório. Bioensaios em campo e em laboratório com extratos clorofórmicos da larva e da planta hospedeira, mostraram 100% de atividade contra predação. Esses resultados sugerem a utilização de substâncias químicas e o seqüestro das mesmas, da planta hospedeira. A análise por GC-MS mostrou a presença de quatro derivados de ácidos graxos: hexanoato de metila, 9,12-octadecadienoato de metila, 9,12,15-octadecatrienoato de metila e octadecanoato de metila tanto nas larvas quanto nas plantas hospedeiras. Bioensaios com essas substâncias purificadas serão realizados para determinação da atividade contra predação das mesmas.

Chelymorpha reimoseri - Defesa Química - Ácidos Graxos

B230

AÇÃO IN VITRO DO OXIGÊNIO HIPERBÁRICO SOBRE LEVEDURAS DE *PARACOCIDIODES BRASILIENSIS*

Igor Rapp Ferreira da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Liana Verinaud (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

O *P. brasiliensis* é um fungo termodimórfico causador de uma micose sistêmica chamada Paracoccidioidomicose, sendo a maior parte dos casos registrado em São Paulo. O presente estudo teve por objetivo investigar os possíveis efeitos do oxigênio hiperbárico sobre células leveduriformes de *P. brasiliensis*. As leveduras foram cultivadas em Caldo Sabouraud sólido sendo armazenado a uma temperatura de 37°C. Sua curva de crescimento foi determinada mantendo as leveduras em Sabouraud líquido sob uma agitação de 150 rpm. por 7 dias. As culturas foram então submetidas ao tratamento em câmara hiperbárica utilizando-se três protocolos: uma hora diária durante sete dias de cultura, seis horas consecutivas no 2º dia de cultura e seis horas consecutivas nos dias 3, 4 e 5 de cultura. Os resultados obtidos mostram que uma hora de tratamento promove um crescimento duas vezes maior que a cultura não tratada. Os tratamentos de seis horas consecutivas não mostraram diferenças significativas em relação ao crescimento quando comparado com a cultura controle. Conclui-se pois que é altamente provável que o HbO tenha uma ação sobre as células fúngicas favorecendo seu crescimento. Entretanto, a possibilidade de uma ação sinérgica entre HbO e drogas anti-fúngicas não pode ser descartados.

Paracoccidiodes brasiliensis - Oxigênio Hiperbárico - Paracoccidioidomicose

B231

IDENTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS POTENCIALMENTE RELACIONADAS A PATOGENICIDADE DO FITOPATÓGENO *XANTHOMONAS AXONOPODIS*

Flavia Vischi Winck (Bolsista CNPq) e Prof. Dr. Marcos Antonio Machado (Orientador), Instituto de Biologia – IB, UNICAMP

A *Xanthomonas axonopodis* pv *citri* (Xac) é uma bactéria gram negativa causadora do cancro cítrico, uma séria doença que afeta muitos pomares de citros com significativo impacto econômico na produção mundial destas frutas. O estudo do processo de patogênese e desenvolvimento da patogenicidade nos hospedeiros de Xac é de grande interesse para conhecermos os mecanismos pelos quais a bactéria consegue promover o cancro nas plantas de citros. A identificação de proteínas envolvidas com os

mecanismos de patogenicidade torna-se uma interessante ferramenta para a compreensão dos processos desencadeados pela bactéria na planta hospedeira. Para isto foram estudadas proteínas super expressas por Xac em um meio de cultura supostamente indutor de patogenicidade (XVM₂) através da análise proteômica comparativa. Utilizando a técnica de Eletroforese Bidimensional para estudo comparativo dos mapas 2DE de proteínas de Xac e posterior digestão das proteínas, as proteínas diferencialmente expressas foram identificadas por Espectrometria de massas (MLADI-ToF) e “peptide mass fingerprint”.

Proteoma -Eletroforese Bidimensional -Proteínas

B233

ELABORAÇÃO DE UMA CHAVE INTERATIVA DE IDENTIFICAÇÃO PARA FAMÍLIAS PERTENCENTES À ORDEM MALPIGHIALES DO ESTADO DE SÃO PAULO

Juliana Duz Ricarte (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria do Carmo Estanislau do Amaral (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

As chaves interativas oferecem grande flexibilidade no processo de identificação, apresentando diversas vantagens sobre as chaves tradicionais, permitindo inclusive uma margem de erro. Podem ser constantemente melhoradas e ampliadas através da inclusão de novos caracteres ou taxa. O objetivo do trabalho foi elaborar uma chave interativa para a identificação de famílias pertencentes à Ordem Malpighiales, nativas e subespontâneas do Estado de São Paulo, segundo o sistema de classificação APG II. Foram realizados: levantamento das famílias e gêneros ocorrentes no Estado, elaboração de lista de caracteres relevantes e seus estados, descrições e material ilustrativo para cada família e glossário ilustrado. Para isso foi utilizado o programa LUCID. Foram incluídas as famílias: Caryocaraceae, Chrysobalanaceae, Clusiaceae s. s., Dichapetalaceae, Elatinaceae, Erythroxylaceae, Euphorbiaceae s. s., Humiriaceae, Hypericaceae (Clusiaceae s. l. *pro parte*), Lacistemataceae, Linaceae, Malpighiaceae, Ochnaceae, Passifloraceae, Phyllanthaceae (Euphorbiaceae s. l. *pro parte*), Podostemaceae, Rhizophoraceae, Salicaceae (incluindo Flacourtiaceae *pro parte*), Trigoniaceae, Turneraceae e Violaceae. Esta chave será disponibilizada no website do Departamento de Botânica, IB -UNICAMP.

Chave Interativa – Malpighiales – Taxonomia Vegetal

B232

ELABORAÇÃO DE UMA CHAVE INTERATIVA DE IDENTIFICAÇÃO PARA FAMÍLIAS PERTENCENTES

AO GRUPO MONOFILÉTICO EUROSID II DO ESTADO DE SÃO PAULO

Tânia Misae Watanabe (Bolsista PIBIC/CNPq-PRP) e Profa. Dra. Maria do Carmo Estanislau do Amaral (Orientadora), Instituto de Biologia – IB, UNICAMP

As chaves interativas oferecem total flexibilidade na trajetória a ser percorrida durante a identificação de espécies vegetais, podem fornecer imagens, glossário ilustrado, descrição do táxon identificado e ainda permitir uma margem de erro. Elas podem ser constantemente melhoradas e ampliadas através da inclusão de novos táxons ou caracteres. Neste trabalho foi elaborada uma chave interativa ilustrada para a identificação das famílias do grupo EUROSID II nativas e subspontâneas do Estado de São Paulo, segundo o sistema de classificação APG II. O grupo EUROSID II inclui as famílias: Anacardiaceae, Bixaceae, Brassicaceae s. lat. (inclui Capparidaceae), Burseraceae, Caricaceae, Cochlospermaceae, Malvaceae s. lat. (inclui Bombacaceae, Tiliaceae e Sterculiaceae), Meliaceae, Muntingiaceae, Rutaceae, Sapindaceae, Simaroubaceae, Thymelaeaceae e Tropaeolaceae. Foram feitos: o levantamento das famílias e gêneros de ocorrência no Estado e elaboradas breves descrições das famílias; o levantamento e a ilustração de caracteres relevantes para a identificação; e preparadas ilustrações de representantes de cada família. A chave interativa foi elaborada com o auxílio do programa LUCID e será disponibilizada na página da rede do Depto. de Botânica do Instituto de Biologia -UNICAMP.

Chave Interativa – EUROSID II – Taxonomia Vegetal

B234

HELMINTOS PARASITAS DE ASTYANAX ALTIPTARANAE NA FAZENDA RIO DAS PEDRAS (CAMPINAS, SP)

Ana C. A. de Almeida, Júlia L. Tourinho, Juliana D. Ricarte, Kelly Seligman, Kívia A. P. de Oliveira, Profa. Dra. Marlene T. Ueta (Orientadora) e Prof. Rubens R. Madi (Orientador), Instituto de Biologia – IB, UNICAMP

Os peixes de água doce, na natureza, são passíveis de serem infectados por numerosos grupos de parasitas, dentre eles Nematoda e Platyhelminthes. Este trabalho teve como objetivo analisar a ocorrência das diferentes classes de helmintos presentes em lambari-de-rabo-amarelo (*Astyanax altiptaranae*). Os peixes foram coletados, pesados, medidos e submetidos à observação para verificar a presença de ectoparasitas na epiderme e nadadeiras. Posteriormente realizou-se a necrópsia para a pesquisa de endoparasitas nas brânquias e órgãos internos, com destaque para tubo digestivo, fígado, vesícula biliar e bexiga natatória. Foram encontrados até o momento monogêneas da subfamília Ancyrocephalinae nas brânquias, larvas de

trematódeos da família Strigeidae sob as escamas e nas nadadeiras, larvas de cestódeos da ordem Proteocephala e cistos de nematódeos do gênero *Contracecum* na cavidade abdominal, além de nematódeos adultos no lúmen intestinal. Os resultados indicam maior prevalência de larvas de cestódeos e abundância e a intensidade média maiores de larvas de trematódeos. Estudos sobre a prevalência dos parasitas em relação ao tamanho e ao estágio de maturidade sexual estão em andamento.

Astyanax altiptaranae - Helmintos - Parasitas

B235

POLINIZAÇÃO, REPRODUÇÃO E ANATOMIA DOS ELAIÓFOROS DE GROBYA AMHERSTIAE LINDL. (ORCHIDACEAE)

Ludmila Mickeliunas (Bolsista CNPq/FAPESP) e Profa. Dra. Marlies Sazima (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Grobya amherstiae ocorre, principalmente, no oeste do país, entretanto também é freqüente em matas de altitude da região sudeste. Este estudo foi desenvolvido na Serra do Japi em Jundiá-SP, de agosto a maio de 2004, abrangendo aspectos da fenologia, biologia floral e reprodutiva, bem como a morfo-anatomia de partes da flor em duas populações. Esta espécie floresce de fevereiro a março e os frutos estão maduros em outubro/novembro. A inflorescência pode conter até 15 flores, que são amarelas com manchas marrom-vináceas, exalam odor adocicado e possuem elaióforos tricômicos de cor alaranjada na base da coluna e no ápice do labelo. A maioria das flores de determinada inflorescência abre simultaneamente, ao amanhecer e a duração de cada flor é de 7-8 dias. Os elaióforos ocupam pequena área na coluna e no labelo e são compostos por pelos unicelulares que produzem óleo. Esse óleo é utilizado por abelhas, uma espécie de *Paratetrapedia* (Anthophoridae), cujo comportamento de visita resulta em polinizações cruzadas. As visitas das abelhas são restritas a determinados dias e horários, o que resulta em baixa formação de frutos. Besouros, *Montella* sp. (Curculionidae), se alimentam de partes florais e nesta atividade realizam autopolinizações. Os besouros são numerosos e constantes ao longo da floração, sendo responsáveis por alta taxa de frutos. Esta espécie de orquídea é autocompatível e a grande maioria das sementes é potencialmente viável. Portanto, o sucesso reprodutivo destas populações é mantido por dois tipos de polinizadores completamente diferentes entre si, fato pouco comum em orquídeas.

Grobya - Polinização - Reprodução

B236

ULTRAESTRUTURA DOS ESPERMATOZÓIDES DO BICHO-MINEIRO-DO-CAFFEEIRO

Lilian Alves (Bolsista FAPESP), Profa. Dra. Heidi Dolder (Orientadora) e Dra. Karina Mancini, Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Os lepidópteros (borboletas e mariposas) produzem dois tipos de espermatozoides: os eupirenes e os apirenes. Neste trabalho, foi descrita a morfologia dos espermatozoides testiculares da mariposa *L. coffeella* (bicho-mineiro-do-cafeeiro) que é a principal praga do café, utilizando microscopia eletrônica de transmissão. Os apirenes não possuem núcleo e acrossomo, apresentando apenas um capuz denso na extremidade anterior. O flagelo é composto por axonema tipo 9+9+2 e dois derivados mitocondriais. Os eupirenes possuem núcleo e acrossomo na região anterior, além de duas estruturas densas laterais ao núcleo, uma massa amorfa central e um arco composto por 8 microtúbulos ligados individualmente à membrana por pontes densas. O flagelo possui axonema tipo 9+9+2, originado a partir dos microtúbulos anteriores, e dois derivados mitocondriais com core paracrystalino. A morfologia apirene observada é semelhante àquela encontrada para os demais lepidópteros, entretanto a morfologia eupirene difere completamente daquela encontrada nas espécies estudadas, pois estes são caracterizados pela presença de apêndices extracelulares, denominados laciniados e reticulados, de função desconhecida. Em *L. coffeella* tais estruturas não ocorrem e podem auxiliar na elucidação funcional destes apêndices, que parecem estar ligados a agregação dos eupirenes ao longo do trato reprodutor masculino.

Apirenes - Eupirenes - *Leucoptera coffeella*

B237

LOCALIZAÇÃO SUBCELULAR DOS FATORES DE REGULAÇÃO DA TRANSCRIÇÃO ATBZIP76 E ATBZIP78 DE *ARABIDOPSIS THALIANA* EM UM SISTEMA DE EXPRESSÃO TRANSIENTE

Amanda Bortolini Silveira (Bolsista PIBIC/CNPq), Luiz Gustavo Guedes Corrêa e Prof. Dr. Michel Vincentz (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

O genoma de *Arabidopsis thaliana* codifica um conjunto não redundante e completo de 77 fatores de transcrição do tipo bZIP, sendo que faltam informações funcionais para aproximadamente metade desse conjunto. Fatores bZIP são caracterizados por um motivo básico de ligação ao DNA e localização nuclear, e por um zíper de leucinas, relacionado a dimerização. Identificamos um grupo de bZIPs homólogos de mono e eudicotiledôneas, incluindo AtbZIP76 e AtBZIP78 de *Arabidopsis*, que apresentam um motivo básico possivelmente alterado para a seqüência de localização nuclear bipartida característica dos fatores bZIP.

Iniciamos uma análise funcional dos fatores AtbZIP76 e AtbZIP78 de *Arabidopsis*. Para isso fusões traducionais dos cDNAs destes fatores com o gene marcador "*Red Fluorescent Protein*" (RFP) foram obtidas e utilizadas pra definir a localização subcelular destas proteínas em um sistema de expressão transiente em células de cebola (*Allium cepa*). Os resultados indicam que esses fatores são direcionados ao núcleo, o que coloca em dúvida a real necessidade do domínio bipartido de localização nuclear para o correto endereçamento de todos os bZIPs.

bZIP - Regulação - RFP

B238

INFLUÊNCIA DO PORTA-ENXERTO NO CONTEÚDO DE CAFEÍNA EM FOLHAS DE *COFFEA*

Cintia Tiemi Yaginuma (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Paulo Mazzafera (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Existem poucos estudos sobre o conteúdo e transporte de cafeína em regiões diferentes de folhas e frutos na planta produtora. Assim, analisamos em HPLC o conteúdo de cafeína e de outros alcalóides purínicos correlatos em folhas e raízes de pés-francos e plantas enxertadas de café. Sementes de várias espécies de *Coffea* foram germinadas sob fotoperíodo de 12h e temperatura de 30°C e, no estágio de "orelha de onça" (folha cotiledonar expandida), as plântulas foram enxertadas entre si em diferentes combinações. Após 60 dias, foram coletadas folhas (2° ou 3° par) para análise em HPLC. Como resultado, observamos alterações no teor de cafeína em folhas de algumas combinações de cavalo/cavaleiro. Verificamos evidência do transporte de cafeína das raízes para as folhas em *C. dewevrei* ou *C. liberica* (que contém pouca cafeína) enxertados sobre *C. arabica* ou *C. canephora* (ambas com alto teor de cafeína). Nestes enxertos houve aumento de cafeína de 0,27% e 0,11% para 1,4% e 1,69%, respectivamente. *C. canephora*, por sua vez, quando enxertada sobre *C. liberica* ou *C. arabica*, apresentou redução da cafeína em relação aos pés-francos desta espécie (de 2,71% para 1,3% e 1,23%, respectivamente), sugerindo influência dos porta-enxertos sobre este enxerto. A partir destas evidências, pesquisas posteriores poderão responder se as variações observadas relacionam-se ao transporte de cafeína, ou a algum estímulo/inibição de sua síntese, proveniente do cavalo.

Cafeína - *Coffea* - Enxertia

B239

AVALIAÇÃO DO ESTRESSE EM ESTUDANTES PRÉ-VESTIBULANDOS NOS CURSOS DE MAIOR DEMANDA, ENVOLVENDO AS TRÊS ÁREAS DE CONHECIMENTO

Cesar Augusto Esteves (Bolsista FAPESP), Marcia Carvalho Garcia e Prof. Dra. Regina Célia Spadari-Bratifish (Orientadora), Instituto de Biologia - IB , UNICAMP

Estresse é a resposta do organismo a situações que representem algum tipo de ameaça à sua integridade. Estudantes que prestam o vestibular enfrentam um período de grande ansiedade que poderia estar relacionado à reação de estresse. O aumento das concentrações plasmáticas de catecolaminas e de cortisol é considerado como o indicador fisiológico do estresse. A concentração de cortisol na saliva é proporcional à concentração deste hormônio no sangue (podendo ser facilmente medida) e as amostras podem ser obtidas por técnica não invasiva. A saliva foi coletada uma vez por mês, de março a novembro, em três horários: 8h, 12h e 18h, enquanto questionários acerca de sintomas relacionados à depressão, ansiedade e um inventário de sintomas de estresse (ISS) foram respondidos em três ocasiões: março, junho e novembro. Participaram do estudo 26 jovens do sexo masculino e 55 do sexo feminino, com mediana de idade igual a 19 anos. A comparação dos valores obtidos confirma que a concentração de cortisol é maior em saliva de vestibulandos do que em jovens não envolvidos com o vestibular. Nenhum aluno apresentou sintomas de estresse intenso em março, mas um aluno no mês de junho e três alunos no mês de novembro, apresentaram altos níveis de estresse. Assim sendo, tanto a medida da concentração salivar de cortisol como os ISS indicaram alta incidência de estresse na população analisada.

Cortisol – Estresse - Vestibulandos

B240

EFEITOS DA HIPÓXIA SOBRE A INFECÇÃO POR LEISHMANIA AMAZONENSIS E EXPRESSÃO DE HSP70 EM MACRÓFAGOS MURINOS

Adriana Degrossoli (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Selma Giorgio (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

As infecções provocam mudanças na pressão parcial de oxigênio tecidual, tornando o microambiente hipóxico (oxigenação diminuída). Células como os macrófagos alteram o metabolismo, a expressão de algumas proteínas como HIF-1 α (fator induzido pela hipóxia 1- α) e a atividade fagocítica a partículas inertes em hipóxia. As proteínas de choque térmico (HSPs) são proteínas expressas por células em condições de estresse e desempenham um papel importante na

resposta imune, mas seu papel durante a hipóxia é pouco estudado. Neste trabalho, utilizamos um modelo *in vitro* das leishmanioses (parasitoses que causam lesões cutâneas, mucocutâneas e visceralizantes) para analisar os efeitos da hipóxia experimental na infecção e na expressão da HSP de 70 kDa (HSP70) em macrófagos. Macrófagos J774 infectados com amastigotas de *Leishmania amazonensis* reduzem a carga parasitária quando mantidos em condições de hipóxia, mas expressam níveis elevados de HSP70, analisado por “Western blot”. Esses resultados indicam que macrófagos alteram seu fenótipo (capacidade fagocítica e expressão de HSP70) quando em condições reduzidas de O₂, sofrendo um processo de ativação que possibilita controle da infecção por *L. amazonensis* e alteração na expressão de HSP70.

Macrófago - Proteína de Choque Térmico - Hipóxia

B241

CARACTERIZAÇÃO DE PROTEÍNAS DE RESERVA DE CAFÉ EM ÁREAS DISTINTAS COM DIFERENTES CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS

Carlos Andrade Rivas Gutierrez (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Sergio Marangoni (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

O café é uma das atividades econômicas mais importantes no Brasil, mas pouco é conhecido sobre as propriedades bioquímicas e moleculares das proteínas de suas sementes. A extração de proteínas foi feita de acordo com Baú et al 2001 e a concentração de proteínas foi determinada de acordo com Bradford. Para descobrir se lugares diferentes, com condições edafoclimáticas distintas e diferentes tratamentos afetam o perfil protéico, amostras de semente de café de Adamantina, Mococa e Campinas (SP) foram analisados por SDS-Page e composição de aminoácidos. O tratamento consistiu em 4 tipos de irrigação: sem irrigação, continuamente irrigado, sem irrigação por 30 dias em Julho e sem irrigação por 60 dias em Julho e Agosto. O SDS-Page revelou que os diferentes períodos de irrigação não alteraram o perfil protéico, mas as condições edafoclimáticas sim. O SDS-Page mostrou uma banda de globulina de 55kda em todas as amostras não reduzidas por DTT. A banda de 55kDa não apareceu nas amostras reduzidas, mas bandas de 33 e 22kDa apareceram. Portanto, áreas distintas com diferentes condições edafoclimáticas afetam o perfil protéico de acordo com a comparação dos géis de Adamantina, Mococa e Campinas.

Café - Caracterização de Proteínas - Condições Edafoclimáticas

B242

**PROTEOMA DA *HELICOBACTER PYLORI* :
CONSTRUÇÃO DE MAPA DE REFERÊNCIA E
IDENTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS**

Diego Roberto Barbosa Pereira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Sérgio Marangoni (Orientador), Instituto de Biologia – IB, UNICAMP

A *Helicobacter pylori* é uma bactéria gram-negativa, microaerófila e flagelada, que é agora reconhecida como a principal causadora de úlceras pépticas. A análise do proteoma pode desvendar respostas celulares e a expressão protéica da bactéria em seu microambiente. Este projeto teve como objetivo padronizar um protocolo de preparação de amostras das proteínas da *H. pylori*, fazer um mapa dessas proteínas usando a eletroforese em 2 dimensões (2D) e identificar proteínas por espectrometria de massas. Para isso foi feita a ruptura das células e a extração de suas proteínas num tampão de lise, a 1ª dimensão da eletroforese, que utiliza a isoeletrofocalização, a 2ª dimensão da eletroforese realizada em gel de acrilamida 14% e identificação de peptídeos após digestão com tripsina. Foram visualizados os spots de proteínas do gel através do método de detecção por solução de nitrato de prata e alguns dos principais spots foram identificados pelo método Peptide Mass Fingerprinting em espectrômetro de massas MALDI-TOF. A realização deste trabalho propicia vários estudos subseqüentes, à medida que a construção de mapas 2D de boa resolução é o primeiro passo para conseguir identificar proteínas por espectrometria de massas MALDI-TOF e analisar comparativamente cepas de *H. pylori*.

Proteoma - *Helicobacter pylori* - Eletroforese

B243

**CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES
ANTINUTRICIONAIS DAS PROTEÍNAS DE RESERVA
(INIBIDORES DE SERINOPROTEASES E LECTINAS)
EM SEMENTES DE *CHENOPODIUM QUINOA***

José Luiz Rosenberis Cunha Júnior (Bolsista SAE/UNICAMP), Prof. Dr. Sérgio Marangoni (Orientador) e José Antônio da Silva (Co-Orientador), Instituto de Biologia – IB, UNICAMP

Com o aumento da população mundial e a escassez de fontes de proteína animal nos países pobres, torna-se necessário maximizar a produção e consumo de proteínas vegetais. Um exemplo que conta com uma ótima concentração de proteínas de qualidade são as sementes da planta andina *Chenopodium quinoa*, que, entretanto, não possuem suas características físico-químicas e antinutricionais bem conhecidas. Neste trabalho as proteínas de reserva dessas sementes foram extraídas, fracionadas e purificadas por cromatografia de exclusão molecular, sendo posteriormente caracterizadas estruturalmente e

funcionalmente. Na caracterização estrutural com análise de aminoácidos e eletroforese SDS-PAGE de uma e duas dimensões foi verificada uma excelente composição de aminoácidos e a presença de proteínas provavelmente correspondentes a inibidores de proteases e lectinas, confirmando os dados da caracterização funcional por testes verificadores de atividade inibitória de proteases e hemaglutinante, onde foi verificada a presença de fatores antinutricionais. Com esses dados experimentais torna-se então possível propor aplicações reais para as proteínas de reserva das sementes de quinoa.

Quinoa - Fatores Antinutricionais - Inibidores de Protease

B244

**PROTEOMA DA *XYLELLA FASTIDIOSA*: ESTUDO
COMPARATIVO DA EXPRESSÃO PROTÉICA DE
XYLELLA FASTIDIOSA CRESCIDA EM CONDIÇÕES
DE FORMAÇÃO E NÃO FORMAÇÃO DE BIOFILME
RELACIONADA A PATOGENICIDADE**

Paula Rodrigues Oblessuc (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Sérgio Marangoni (Orientador), Instituto de Biologia – IB, UNICAMP

A *Xylella fastidiosa* é uma bactéria gram-negativa, sem flagelo e fitopatogênica que vive dentro do xilema de plantas, causando importantes doenças econômicas, inclusive a Clorose Variegada dos Citros (CVC). A CVC tem início quando o vetor da *X. fastidiosa* se alimenta dos fluidos da planta, transmitindo a bactéria, que se adere à superfície do xilema formando um agregado de células unidas entre si e ao hospedeiro, o que caracteriza a formação de biofilme. Grande parte dos autores concorda que a formação de biofilme esta intimamente ligada a patogenicidade da *X. fastidiosa*, já que é através dele que elas conseguem se manterem fixas ao xilema e com isso infectar a planta hospedeira. Pensando nisso, amostras da bactéria crescidas com 10 e 20 dias em meio de cultura PW, e em condições de formação e não formação de biofilme, foram analisadas através de Proteoma Comparativo, visando estabelecer proteínas possivelmente envolvidas no processo de formação e manutenção do biofilme. Para isto foram utilizados métodos comparativos via análises de géis 2^{DE}, e a identificação das proteínas diferenciais foi realizada via espectrometria de massas MALDI-TOF acoplada a técnica de Mass Fingerprint.

Xylella fastidiosa – Biofilme – Proteoma Comparativo

B245

**CITOGENÉTICA DE *ALLOBATES FEMORALIS* E DE
COLOSTETHUS SP. (AFF. *MARCHESIANUS*)
(ANURA, DENDROBATIDAE)**

Fernanda de Pace (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Shirlei M. Recco-Pimentel (Orientadora), Instituto de Biologia – IB, UNICAMP

A família Dendrobatidae compreende 9 gêneros e 207 espécies. Os dendrobatídeos possuem como características o aposematismo e a presença de alcalóides tóxicos na pele de algumas espécies. Neste trabalho, dados cariotípicos das espécies *Allobates femoralis* e *Colostethus* sp. (aff. *marchesianus*) foram obtidos através de técnicas de coloração com Giemsa, Ag-NOR e bandamento C, com o objetivo de contribuir para o entendimento de questões inter- e intragenéricas na família. Os resultados citogenéticos de *Allobates femoralis*, proveniente de Autazes (AM), foram comparados aos já descritos para outra população, coletada na Reserva Ducke (AM). As duas populações possuem cariótipos praticamente idênticos, à exceção do par 7, que é metacêntrico na população de Autazes e submetacêntrico na da Reserva Ducke. A NOR se localiza neste par em ambas as populações, porém, em braços diferentes. A população em estudo diferiu daquela da Reserva Ducke pela presença de bandas C nas regiões pericentroméricas dos pares 1 e 10 e na região intersticial do braço longo do par 3. O cariótipo de *Colostethus* sp. (aff. *marchesianus*) apresentou $2n = 22$ cromossomos à semelhança de outras espécies relacionadas a *C. marchesianus* já analisadas. No entanto, a posição da NOR e o padrão de banda C aqui encontrados possibilitam a distinção entre essas espécies, frequentemente denominadas *C. marchesianus* devido à grandes semelhanças morfológicas.

Citogenética - Anura - Dendrobatidae

B246

FILOGENIA MOLECULAR DE ESPÉCIES DE “HYLA DE $2N=30$ CROMOSSOMOS” (ANURA:HYLIDAE)

Gabriel Toselli Barbosa Tabosa do Egito (Bolsista FAPESP), Profa. Dra. Luciana Bolsoni Lourenço (Co-orientadora), UEL, Profa. Dra. Shirlei Maria Recco-Pimenele (Orientadora), IB-UNICAMP, Maurício Bacci-Jr, CEIS-UNESP Rio Claro e Vanderlei Geraldo Martins, CEIS-UNESP - Rio Claro

Os anfíbios vêm apresentando declínio populacional desde o século passado. Na busca de conhecer mais sobre sua diversidade, a escassez de sinapomorfias morfológicas têm sido uma dificuldade para os sistematas. A família Hylidae, em especial o gênero *Hyla*, ainda apresenta relações filogenéticas pouco conhecidas. Utilizando a seqüência completa do gene mitocondrial ribossomal 12S, foram estudadas 10 espécies de *Hyla* com número diplóide ($2n$) de 30 cromossomos, num total de 30 populações com 3 indivíduos cada. Especial ênfase foi dada às espécies próximas e pertencentes ao grupo de *H. nana*, que são morfológicamente muito similares e taxonomicamente problemáticas. As inferências filogenéticas foram feitas através dos métodos de neighbor-joining e máxima

parcimônia utilizando o programa PAUP* 4b10. Os resultados mostraram quatro cladogramas com o monofilismo bem suportados pelo teste de *bootstrap*: (1) *H. elianeae* e *H. rubicundula*, (2) com *H. nana* parafilética em relação a *H. walfordi*, (3) com *H. sanborni* parafilética em relação à população de *H. nana* da Serra da Bodoquena - MS e (4) *H. minuta*. Sugere-se uma revisão taxonômica de modo que *H. walfordi* seja considerada sinônima de *H. nana* e sejam redefinidos os critérios de identificação de *H. nana* da população da Serra da Bodoquena.

Sistemática Molecular - Anfíbios - Filogenia

B247

PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA CITOTOXINA PRODUZIDA POR ISOLADO CLÍNICO DE *STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA*

Daniel Jiro Kota (Bolsista IC CNPq), Patricia de Maria Silva Figueirêdo (Bolsista de DR CNPq), Márcia Tomy Furumura (Bolsista de DR CAPES) e Prof. Dr. Tomomasa Yano (Orientador), Instituto de Biologia – IB, UNICAMP

Stenotrophomonas maltophilia previamente conhecida como *Pseudomonas maltophilia* ou *Xanthomonas maltophilia*, recentemente tem sido considerada como um dos mais importantes patógenos em pacientes imunossuprimidos com infecção hospitalar. Esta bactéria tem sido relacionada com um número variável de infecções, como bacteremia, endocardite, síndromes oftalmológicas, lesões de pele, infecções urinárias, gastrointestinais e do trato respiratório. Recentemente, nosso grupo detectou em amostras clínicas de *S. maltophila* a produção de uma citotoxina causadora de fusão da membrana em células Vero. Um isolado clínico de *S. maltophila*, gentilmente cedidos pelo Centro Médico de Campinas, foi cultivado em meio Tryptic Soy Broth (TSB) com 1% de L-lisina por 24h com agitação a 37°C. O sobrenadante de cultura obtido pela centrifugação a 10.000xg/10 min. foi fracionado em 80% de saturação de sulfato de amônio e dialisado contra tampão Tris-HCl 0,02M pH 7,4 e então cromatografado em coluna Q-Sepharose HiTrap, em sistema AKTA (Amersham Biosciences). O pico cromatográfico com atividade citotóxica em células Vero foi então cromatografado em coluna de gel filtração Superdex 75, em sistema AKTA. A citotoxina assim purificada foi submetida a diferentes temperaturas e tratada com proteinase K, tripsina, metaperiodato de sódio e antiproteolíticos (TLCK, TLPK, aprotinina, EDTA) para verificar sua estabilidade e composição química. Os resultados observados demonstram que a citotoxina produzida por *Stenotrophomonas maltophilia* é uma proteína termo-estável com característica enzimática e sugere ser um dos prováveis fatores de virulência de

Stenotrophomonas maltophilia. Suportes : CNPq, CAPES

Citotoxina - Purificação - *Stenotrophomonas maltophilia*

B248

ESTRUTURA POPULACIONAL DE *STRAMONITA HAEMASTOMA* (GASTROPODA: MOLLUSCA) NO LITORAL DOS ESTADOS DE SÃO PAULO E RIO DE JANEIRO

Bruno Udelsmann (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Vera Nisaka Solferini (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Existem poucos estudos feitos sobre a variabilidade genética em populações do caramujo *Stramonita haemastoma*, muito comum no Brasil e no mundo. Este trabalho visou caracterizar a variabilidade genética desta espécie nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro através da técnica de eletroforese de isozimas em gel de amido, comparando os resultados com os obtidos com outras espécies de costão. Foram coletadas amostras em oito localidades, entre as cidades do Rio de Janeiro e São Vicente. A variabilidade genética foi grande em todas as amostras, com uma média de 3 alelos por loco polimórfico e heterozigotidade esperada de 0,26. Foi verificada a existência de deficiência de heterozigotos, com valores significativos de F_{IS} . Encontrou-se um grau de estruturação alto entre as amostras, o que não era esperado devido à presença de estágio larval planctotrófico de grande duração, que permitiria um fluxo gênico eficiente. A deficiência de heterozigotos tem sido encontrada em muitos organismos de costão estudados e pode ser explicada tanto por fatores seletivos locais como pela existência de grupos de acasalamento. Os resultados também indicaram a possibilidade de um outro molusco ocorrendo em simpatria em São Sebastião, que pode ser uma espécie críptica ou um táxon subspecífico.

Stramonita haemastoma – Variabilidade Genética – Mollusca

B249

VARIABILIDADE GENÉTICA E BIOLOGIA FLORAL EM QUATRO ESPÉCIES DO GÊNERO *ONCIDIUM BENTHAM* (ORCHIDACEAE)

Suzana de Fátima Alcantara (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Vera Nisaka Solferini (Orientadora) e Prof. Dr. João Semir (Co-orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

O objetivo do trabalho foi estudar a biologia floral de quatro espécies de *Oncidium*, ocorrentes em fragmentos de Mata Atlântica e correlacioná-la aos resultados obtidos quanto a sua variabilidade genética. Foram realizadas observações em campo, para verificação dos mecanismos de polinização das

espécies estudadas e cruzamentos controlados em casa de vegetação, para obtenção de dados sobre o sistema reprodutivo. Os resultados indicam uma baixa frequência de polinizações em ambiente natural que, aliada à propagação vegetativa, pode levar à diferenciação genética entre populações. Porém, estudos em populações de *O. hookeri* não demonstraram diferenciação genética significativa, indicando que o baixo F_{ST} encontrado (0,029) pode ser devido à eficiência na dispersão das sementes. Os resultados obtidos para *O. hookeri* quanto à identidade genética e a taxa de frutificação podem ser indícios da existência de um sistema de incompatibilidade genético. Vários trabalhos ressaltam a influência da fragmentação no comportamento de polinizadores, principalmente abelhas; as consequências desse processo na reprodução das espécies polinizadas seriam a diminuição na frutificação e no número de heterozigotos em uma população, como encontrado. Entretanto, são necessários outros estudos para que sejam determinadas se as causas da baixa frequência de visitas florais e de frutificação são devidas a processos de fragmentação ou à biologia dessas espécies.

Biologia floral - Sistema reprodutivo - *Oncidium*

B250

ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DE UMA LINHAGEM DE *ESCHERICHIA COLI* CAUSADORA DA SÍNDROME DA CABEÇA INCHADA EM AVES

Juliana Carvalhães Lago (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Wanderley Dias da Silveira (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

Nesse trabalho, características biológicas tais como: resistência a diferentes antimicrobianos, capacidades de adesão e invasão de linhagens celulares (HEp-2 e HeLa) cultivadas in vitro, expressão de aerobactina, colicinas e hemolisina possivelmente presentes em uma linhagem de *E.coli* (SCI 10) causadora de Síndrome de Cabeça Inchada de Aves, foram pesquisadas com a finalidade de se estabelecer se os genes responsáveis pela expressão das mesmas eram de origem plasmidial ou cromossômica. O perfil eletroforético de DNA plasmidial presente nessa linhagem também foi determinado, com a finalidade de se estudar a possível transferência e expressão das características estudadas para uma linhagem receptora não patogênica (HB101). Verificou-se que a linhagem SCI 10 é resistente aos antimicrobianos tetraciclina e canamicina e possui capacidade de adesão em células HEp-2 e HeLa cultivadas in vitro; não expressa aerobactina, colicina V ou hemolisina e possui vários plasmídios [(96MD)(145,5Kb), (3MD)(4,6Kb), (2MD)(3Kb), (1,8MD)(2,7Kb), (1,4MD)(2,1Kb) e (1MD)(1,5Kb). Experimentos de conjugação

demonstraram que apenas o plasmídeo de 145,5Kb foi transferido para a linhagem receptora HB101 sendo, portanto, conjugativo. Além da resistência a antimicrobianos, nenhuma célula transconjugante apresentou a transferência das demais características estudadas, demonstrando que as mesmas ou são de origem cromossômica, ou são codificadas por genes presentes nos plasmídios menores. Acreditamos que essa última hipótese não seja a correta devido ao pequeno tamanho dos plasmídios presentes na linhagem selvagem original. Esses resultados, porém, não invalidam a hipótese de que possíveis outras características biológicas, aqui não estudadas, e que poderiam ser relacionadas ao processo de patogênese dessa linhagem bacteriana, sejam de origem plasmidial. Outros estudos para a determinação dessa hipótese estão sendo realizados.

Escherichia coli - Síndrome da Cabeça Incheda - Fatores de Virulência

B251

AValiação DA CAPACIDADE FAGOCÍtica DE MACRÓFAGOS PERITONAIIS POR MICROSCOPIA Óptica E ESPECTROFLUOROMETRIA

Alline Roberta Pacheco (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Wirla Maria da Silva Cunha Tamashiro (Orientadora), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

A fagocitose e eliminação de patógenos e de células senescentes constituem as principais funções dos macrófagos (M ϕ). Essas atividades podem ser aumentadas por diferentes estímulos, tais como o LPS bacteriano, resíduos de manose da parede microbiana e por citocinas como o IFN γ . A fagocitose pode ainda ser facilitada pela opsonização das partículas com moléculas séricas, tais como anticorpos, proteínas de fase aguda e complemento. Neste trabalho, a capacidade de M ϕ murinos peritoniais, residentes ou recrutados pelo tioglicolato, de fagocitar partículas de zimosan opsonizadas ou não com C3bi foi analisada através de duas metodologias distintas: a microscopia óptica tradicional e a espectrofluorometria. Os resultados obtidos através da microscopia óptica mostraram que os M ϕ recrutados pelo tioglicolato não diferem na sua capacidade de fagocitar partículas opsonizadas e não opsonizadas ($p = 0,8841$). Os M ϕ residentes fagocitaram significativamente menos partículas livres de opsoninas do que as opsonizadas ($p = 0,0005$). Enquanto M ϕ residentes e estimulados fagocitaram de modo similar partículas de zimosan opsonizadas ($p = 0,3800$), a fagocitose de zimosan não-opsonizado foi realizada de modo mais eficiente por M ϕ estimulados ($p = 0,0003$). Os resultados obtidos através da espectrofluorometria foram equivalentes aos obtidos por microscopia e proporcionaram a coleta mais rápida dos dados. O conjunto dos resultados obtidos neste trabalho indicam ser possível substituir a

metodologia convencional pela espectrofluorometria em futuras avaliações da capacidade fagocítica de M ϕ no decorrer do envelhecimento.

Fagocitose - Microscopia - Espectrofluorometria

Instituto de Química

B252

HIDROGÉIS DOADORES DE ÓXIDO NÍTRICO PARA O TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE CUTÂNEA

Gabriela Freitas Pereira de Souza (Bolsista de IC FAPESP), Danilo Ciccone Miguel (Bolsista de IC FAPESP), Amedea B. Seabra (Bolsista de Doutorado FAPESP), Sílvia R. B. Uliana (Orientadora) e Prof. Dr. Marcelo G. de Oliveira (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP e Instituto de Ciências Biomédicas, ICB, USP

Resultados recentes indicam que doadores exógenos de óxido nítrico (NO) podem exercer uma ação terapêutica na leishmaniose cutânea em humanos, quando aplicados de forma tópica sobre as lesões. Esta ação terapêutica pode ser potencializada se os doadores de NO estiverem incorporados em uma matriz que permita a sua liberação controlada. Os objetivos desse projeto incluem a síntese de S-nitrosotióis (RSNOs) doadores de NO como a S-nitroso-N-acetilcisteína (SNAC) e S-nitrosoglutationa (GSNO), a incorporação desses RSNOs em hidrogéis de PEO-PPO-PEO para liberação localizada de NO; a caracterização dos hidrogéis em relação às cinéticas de liberação de NO por técnicas espectrofotométricas e a avaliação de sua ação no combate à leishmaniose cutânea em ensaios *in vitro* e *in vivo*. Os resultados já obtidos em ensaios *in vitro* mostraram que a SNAC e a GSNO, na concentração de 500 $\mu\text{mol L}^{-1}$, induzem a morte de 99.35% e 94.3% de amastigotos da *L. major*, respectivamente. O hidrogel utilizado possui a propriedade única de gelificação reversa, passando de líquido a gel com o aumento da temperatura sendo que a temperatura de gelificação pode ser modulada. Neste trabalho estabeleceu-se a temperatura de gelificação de 15 °C. Após a incorporação de SNAC ao hidrogel, observou-se que 97.5% do estoque inicial de NO foi liberado em 12h a 37 °C. Novos experimentos serão realizados para se estabelecer as formulações exatas para o tratamento das lesões cutâneas de leishmaniose.

Óxido Nítrico - S-nitrosotióis - Leishmaniose Cutânea

PROJETOS DA ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS

Instituto Agrônomo de Campinas

E253

EXPERIMENTOS SOBRE A MOBILIDADE DE METAIS PESADOS (CD, CU, NI, PB E ZN) EM COLUNAS DE SOLO TRATADO COM LODO DE ESGOTO PARA FINS AGRÍCOLAS

Vanessa Leonel Costa (Bolsista PIBIC/CNPq), Dr. Otávio Antônio de Camargo (Orientador) e Ricardo Perobelli Borba (Co-orientador), Centro de Educação Superior Tecnológica – CESET – UNICAMP e Instituto Agrônomo de Campinas – IAC

O uso de lodo de esgoto na agricultura, como uma alternativa de disposição desse resíduo, é motivo de preocupação em função da possibilidade de conter em sua composição metais pesados como Cd, Cu, Ni, Pb e Zn. O objetivo do trabalho foi avaliar a mobilidade e o acúmulo de metais pesados (Cd, Cu, Ni, Pb e Zn) em Latossolo ácido por meio de experimentos em laboratório com colunas de solo e em amostras de solo coletadas em diversas profundidades. Nas colunas foram feitas lixiviações com soluções de metais pesados (MP), nas amostras de solo realizou-se a extração fracionada dos metais das frações óxido e matéria orgânica. Em ambos experimentos as concentrações de metais e outros elementos nas soluções foram determinados por ICP-AES. O Pb e o Cu foram os elementos mais adsorvidos: do total lixiviado 70% ficou retido no solo. A retenção de Ni, Zn e Cd foi inferior, permanecendo em média 10% do total da solução. O Ni foi o metal que mais mobilidade teve pelo perfil do solo, seguido pelo Cd, Zn, Cu e Pb. As lixiviações de soluções de MP com pH's diferentes mostraram comportamentos distintos nas colunas de solo. Na lixiviação com a solução com menor pH (pH=3,8) houve maior mobilidade dos MP, quando comparada com a solução que possuía pH=5,6. Em experimentos de adsorção de MP em solos de várias profundidades observou-se que a camada superior do solo, 0-0,20cm foi a que mais adsorveu os MP, havendo uma redução da quantidade adsorvida com o aumento da profundidade, até 500cm. Esta variação da capacidade de adsorção dos MP pode estar correlacionada com a concentração de matéria orgânica no solo, que também diminui com o aumento da profundidade.

Latossolo - Metais Pesados - Lodo de Esgoto

Instituto de Computação

E254

BUSCA EM LARGURA LEXICOGRÁFICA E APLICAÇÕES

Lucas dos Santos Ribeiro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Célia Picinin de Mello (Orientadora), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

Uma busca em largura lexicográfica é uma busca em largura com a regra adicional de que vértices com vizinhos já visitados são preferidos na escolha. A busca em largura lexicográfica foi projetada em 1976, quando foi usada no reconhecimento, em tempo linear, dos grafos cordais. Desde então, tem sido usada em diversas aplicações e sua importância na teoria dos grafos tem crescido. Neste trabalho, foi estudada a busca em largura lexicográfica, sua aplicação no reconhecimento dos grafos cordais, além da classe dos grafos de comparabilidade, sua caracterização por subgrafos proibidos e um de seus algoritmos de reconhecimento. Considerou-se também uma BLL especial usada em aplicações na classe intersecção dos grafos de comparabilidade e cordal. Por fim, foi abordado o problema da coloração de vértices e a facilidade de sua resolução, em tempo linear, para grafos cordais e de intervalos, utilizando a BLL.

Busca em Largura Lexicográfica - Grafos Cordais - Grafos de Comparabilidade

E255

IMPLEMENTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE TESTES PARA AMBIENTES COMPUTACIONAIS DE EAD

Vanessa Nobue Yaginuma (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Heloísa Vieira da Rocha (Orientadora), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

A avaliação é componente fundamental em todo processo de ensino-aprendizagem, pois é por meio desta que é possível determinar se os objetivos educacionais, previamente determinados, estão sendo atingidos ou não. Diante disso, toda ferramenta que esteja associada à educação deve se preocupar em manter forte pesquisa sobre este tema. Este projeto de iniciação científica, em conjunto com uma pesquisa de mestrado, consistiu do desenvolvimento de uma ferramenta de testes para ambientes de EAD que será integrada ao TelEduc, ambiente de ensino a distância em constante desenvolvimento pelo Instituto de Computação (IC) e Núcleo de Informática aplicada a Educação (NIED), ambos da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp. Esta ferramenta permite ao professor criar testes com questões dissertativas, de múltipla-escolha, de verdadeiro/falso e de associar colunas, permitindo o gerenciamento/configuração das seguintes fases: agendamento, resolução (alunos), data limite de entrega, correção de questões dissertativas

(professor) e correção automática de questões objetivas.

Testes - TelEduc - Educação a Distância

E256

IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA BASEADO EM AGENTES PARA O SUPORTE À ANÁLISE DE PARTICIPAÇÕES EM AMBIENTES DE EAD

Vítor Sexto Bernardes (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Heloísa Vieira da Rocha (Orientadora), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

A avaliação formativa tem sido adotada como uma alternativa ao modelo tradicional, baseado em exames acumulativos, e tem se revelado de crucial importância na educação à distância, sendo de grande auxílio na percepção do comportamento de aprendizes e na identificação de problemas, traçando quadros claros sobre os alunos durante o processo de aprendizagem, mesmo que à distância. Contudo, os formadores precisam realizar uma grande carga de ações para monitorar a participação dos aprendizes e regular o processo de aprendizagem em um curso à distância, resultando em uma sobrecarga em suas atividades, e levando a avaliação formativa a altos custos. A possibilidade de se armazenar todas as interações em cursos feitos por computador para posterior análise pode ser explorada para possibilitar a análise formativa. Este projeto consiste na implementação de um sistema multiagentes de suporte à avaliação formativa em um ambiente de ensino à distância. Ele visa reduzir a grande carga de trabalho dos formadores, por meio da coleta e análise independentes dos registros das participações dos aprendizes e da criação de perfis sobre os mesmos, apresentando seu comportamento durante o curso e identificando eventuais características desejadas pelo formador, assim auxiliando na avaliação por ele efetuada.

Educação a distância – Sistemas Multiagentes – Avaliação Formativa

E257

AMBIENTE PARA ANIMAÇÃO DE ALGORITMOS DISTRIBUÍDOS BASEADO NA CONSTRUÇÃO PROGRESSIVA DE CHECKPOINTS GLOBAIS CONSISTENTES

Raphael Marcos Menderico (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Islene Calciolari Garcia (Orientadora), Instituto de Computação – IC, UNICAMP

Para obtermos uma visualização de um algoritmo, podemos construir visões progressivas a partir da execução de um programa, e então utilizar um ambiente gráfico para gerar uma animação, que permita a observação da seqüência de ações executadas. Entretanto, quando tratamos de ambientes distribuídos, cada processo participante do ambiente

somente tem conhecimento sobre a sua própria execução e obtém informações dos outros processos através da troca de mensagens. A abordagem nesse caso é obter um conjunto de estados, um de cada processo, que poderia ser obtida por um observador onisciente externo. Esse conjunto de estados locais é chamado de estado global consistente. O objetivo desse trabalho é a especificação e implementação de um ambiente para animação de algoritmos distribuídos, baseado em construções progressivas de *checkpoints* globais consistentes, que permitam a construção de uma seqüência de ações a partir da execução real de uma aplicação distribuída. Esse ambiente permite analisar o funcionamento dos algoritmos de *checkpointing* e de construção de visões progressivas, podendo também ser utilizado como ferramenta de ensino e de análise de algoritmos distribuídos.

Algoritmos Distribuídos- Tolerância a Falhas- *checkpointing* - Animação de Algoritmos

E258

MAEXP – CONJUNTO DE FERRAMENTAS DE MANIPULAÇÃO E ANÁLISE ESTRUTURAL DE XML

Marcela Bataglia (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jacques Wainer (Orientador), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

Nos últimos anos, um grande esforço tem sido realizado no estudo de formas de representar documentos textuais, denominados semi-estruturados, objetivando extrair informações deles com a mesma eficiência com que são extraídas de banco de dados relacionais e orientados a objetos. Neste contexto, surgiu a linguagem XML (Extensible Markup Language) como forma de representação de dados semi-estruturados e devido à tendência de tornar-se a linguagem padrão WEB, a representação de informações passou a ser direcionada para XML, já que possibilita um bom intercâmbio de informações e a produção de documentos eletrônicos. Neste trabalho, a linguagem utilizada para desenvolver as ferramentas (interpretadores XML e Xschema, gerador XML e manipulador XML) foi Prolog. Os interpretadores XML e XSchema criados, utilizam as regras descritas em arquivos DTDs (Document Type Definitions) e em arquivos de extensão .xsd (XML Schema), respectivamente, para gerar termos em Prolog a partir de documentos XML. Estes termos possuem, de forma concisa, as mesmas especificações do documento. Além disso, desenvolveu-se um gerador de XML, o qual, a partir de termos em Prolog gera documentos XML. Por fim, foi criada a ferramenta de manipulação de documentos XML, cuja função é encontrar as informações solicitadas e explicitá-las em um documento HTML (HiperText Markup Language).

Interpretador - Prolog - XML

E259

CALEIDOSCÓPIO JR. – UM ESPAÇO VIRTUAL INCLUSIVO PARA CRIANÇAS – DESIGN E DESENVOLVIMENTO DE UMA AGENDA VIRTUAL PARA CRIANÇAS

Tabata Reis (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Cecília Calani Baranauskas (Orientadora), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

O Caleidoscópio Jr. é um espaço virtual inclusivo para crianças que vem propondo um portal que se adequa às necessidades e especificidades da criança. A Agenda Virtual é mais uma ferramenta que foi integrada ao portal. Ela foi desenvolvida com base em agendas e diários que crianças utilizam em seu dia-a-dia. Foram realizados bate-papos virtuais com crianças, que foram questionadas sobre o uso que fazem de agendas e diários, relatando aquilo que gostavam ou não gostavam e aquilo que achavam que deveria ser incluído nas agendas e diários que elas utilizavam. Foi constatado que um comportamento comum entre as crianças é relatar acontecimentos de sua vida em agendas e diários e compartilhá-los com seus colegas. Isso foi ressaltado na implementação da Agenda Virtual que possui: um diário onde é possível inserir textos e figuras e, se desejado, compartilhá-los; uma agenda telefônica e uma agenda de aniversários; além disso, a agenda possui uma capa que pode ser personalizada pela criança. Outras funcionalidades ainda poderão ser incluídas; estão sendo preparados testes com a participação de crianças, em contexto escolar, com o intuito de avaliar a Agenda Virtual e aperfeiçoar sua interface. Para implementação foram utilizadas as seguintes ferramentas: linguagem HTML, folhas de estilo CSS, tecnologia PHP e a linguagem SQL.

Portal para Crianças - Interface de Usuário - Desenvolvimento de Software

E260

PARÂMETROS SEGUROS PARA CRIPTOGRAFIA DE CURVAS ELÍPTICAS SOBRE CORPOS FINITOS

Alberto Alexandre Assis Miranda (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ricardo Dahab (Orientador), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

A criptografia fornece segurança em comunicação pessoal, comércio eletrônico e validades de documentos digitais. Esta segurança está relacionada diretamente com o tempo mínimo necessário para se quebrar o sistema. Para que um criptossistema seja útil, deve-se estimar o tempo necessário para quebrá-lo com o melhor método disponível. No entanto, nem toda escolha de parâmetro tem dificuldade igual ao caso geral. Certos parâmetros permitem otimizações nos algoritmos de quebra diminuindo sensivelmente a segurança esperado do sistema. No caso particular de

criptografia de curva elípticas, a segurança do sistemas será comprometida se a ordem da curva for igual a ordem do corpos sobre o qual ela está definida, se a ordem da curva somente tiver fatores pequenos ou se a primeira potência da ordem do corpo que iguala um módulo a ordem da curva for pequeno, ou ainda se o grau de extensão do corpo não for primo. Todos estes testes são triviais caso se tenha em mãos a ordem do corpo. Para tanto foi implementado o algoritmo de Schoof para contagem de pontos. Este algoritmo consiste em verificar a igualdade ($p^{n+1}-t=ordem$ da curva) módulo vários primos, até que se defina o valor de t , o traço de Frobenius. A igualdade é verificada simbolicamente com as torsões e representações simbólicas do mapa de Frobenius e da multiplicação por escalar.

Criptografia - Curvas Elípticas - Algoritmo de Schoof

E261

BLINDED-KEY SIGNATURES: ANÁLISE E VERIFICAÇÃO

Rafael Dantas de Castro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ricardo Dahab (Orientador), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

Blinded-key Signatures foram sugeridas como uma solução parcial para o problema de proteção de chaves privadas hospedadas em agentes móveis. Neste ambiente depara-se com o difícil problema de proteger informações contidas em agentes que executarão em hosts potencialmente maliciosos, mas que precisam ser capazes de gerar assinaturas válidas e verificáveis em nome de seu dono. A técnica aqui abordada foi desenvolvida, inicialmente para o RSA e posteriormente estendida para outros criptossistemas, para proporcionar exatamente isto: segurança e autonomia. Neste trabalho analisamos a proposta original, que apesar de robusta apresenta alguns problemas de segurança inerentes ao seu projeto, como a necessidade de uma exagerada confiança num notário, e, posteriormente, analisamos duas novas propostas de melhorias: Optimistic Blinded-Keys e Double Signatures. Chegamos à conclusão de que esta última era intrinsicamente insegura, mas a anterior é realmente promissora, eliminando os problemas de segurança básicos inerentes à técnica original, mantendo porém o mesmo nível de autonomia. Esta técnica também pode ser estendida a outros esquemas de assinatura como o ElGamal, Schnorr e DSA, mantendo as mesmas propriedades.

Assinatura Digital - Criptografia - Agentes Móveis

E262

DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA PARA ANÁLISE DE SISTEMAS MULTICORPOS

Alysson Fernandes Mazoni (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Rogério Drummond Burnier Pessoa de Melo Filho (Orientador), Instituto de Computação – IC, UNICAMP

A mecânica de Lagrange consiste, do ponto de vista prático, da aplicação da equação de Lagrange, a qual determina as equações do movimento de um sistema com a requisição do seu lagrangeano, uma função igual à energia cinética diminuída da energia potencial. Essa é uma função escrita tendo como variáveis as coordenadas generalizadas, números que indicam a configuração do sistema. Para utilizar a equação de Lagrange na sua forma mais simples, é necessário usá-la com o lagrangeano dependendo apenas de um subconjunto das coordenadas generalizadas, os graus de liberdade: o conjunto mínimo de parâmetros necessários para conhecer completamente o estado do sistema. É desejável conhecer, dado um sistema mecânico, quais são seus graus de liberdade. Este trabalho introduz uma maneira automática de determinar os graus de liberdade com uma estrutura de dados que represente o sistema; nesse caso, uma máquina. Escrevendo a equação de Lagrange com os graus de liberdade, evitam-se os problemas de estabilização de restrições e geração de matrizes jacobianas.

Sistemas multicorpos - Mecânica Analítica - Dinâmica

Instituto de Física "Gleb Wataghin"

E263

MICROSCOPIA FOTOTÉRMICA DE REFLEXÃO: CARACTERIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS MICROELETRÔNICOS E CONTRASTE ATRAVÉS DO USO DE DIFERENTES COMPRIMENTOS DO FEIXE DE PROVA

Cassiano Rezende Pagliarini (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antonio Manoel Mansanares (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" – IFGW, UNICAMP

Quando um material é excitado com uma fonte de energia modulada em intensidade, suas propriedades ópticas podem ser alteradas pela absorção da energia incidente. Este fato resulta em variações periódicas do índice de refração complexo da amostra na frequência de modulação da excitação, causadas principalmente pela elevação da temperatura da amostra (efeito fototérmico). Estas variações periódicas do índice de refração podem ser detectadas através da medida da variação da refletância modulada de um feixe de prova contínuo que incide na superfície da amostra. Se este feixe de prova é focalizado (diâmetro de $\sim 1,0 \mu\text{m}$) pode-se obter mapas de temperatura da amostra

fazendo-se a varredura do feixe (microscopia fototérmica). Neste trabalho usamos a microscopia fototérmica de reflexão para fazer a caracterização de dispositivos de microeletrônica em operação, em particular trilhas resistivas de Al e polissilício. Usamos inicialmente um laser de diodo (670 nm) como feixe de prova e mostramos que os mapas obtidos evidenciam a dissipação Joule nas trilhas. Em seguida, variamos o comprimento de onda do feixe de prova (linhas do Ar⁺ e do He-Ne) com o intuito de buscar maior sensibilidade da técnica. Finalmente, fizemos ensaios com altas correntes e temperaturas para o estudo da eletromigração nas trilhas de Al, no qual a microscopia fototérmica revelou os defeitos produzidos.

Microscopia térmica - Microeletrônica - Eletromigração

E264

TÉCNICA DE AUTOCORRELAÇÃO PARA MEDIDA DE PULSOS LASER ULTRARÁPIDOS

Elita S. de Abreu e Prof. Dr. Carlos Henrique de Brito Cruz (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" – IFGW, UNICAMP

A medição da duração de pulsos luminosos com duração menor que 1 ps não é um problema trivial. Não há detectores capazes de acompanhar em tempo real este tipo de sinal, nem tampouco osciloscópios com a largura de faixa adequada. Por isso as medições de pulso de subpicossegundos são freqüentemente feitas de forma indireta. Assim, montamos em nosso laboratório um sistema de autocorrelação por geração de segundo harmônico para medir a largura temporal de um laser de Ti:safira de femtosegundos. Nesta técnica, dividimos o pulso a ser medido em duas metades iguais e cada uma delas percorre um braço diferente do autocorrelador, sendo um deles fixo e o outro móvel. A seguir, os pulsos são sobrepostos sobre um cristal gerador de segundo harmônico (KDP), que emite uma quantidade de luz de segundo harmônico proporcional à função de autocorrelação de segunda ordem das intensidades dos dois pulsos incidentes. Variando a posição do espelho no braço móvel, produz-se uma figura com um pico central. A largura deste pico é proporcional à duração do pulso, sendo a constante de proporcionalidade dependente da forma temporal exata do pulso, para o caso do nosso laser assumimos que a forma do pulso é do tipo $\text{sech}^2(1,76t/T_p)$ e essa constante vale 0,648. Com este sistema podemos medir pulsos mais curtos que 10 fs usando como detector apenas uma fotomultiplicadora.

Laser Ultrarápido - Óptica não-linear – Segundo Harmônico

E265

CONSTRUÇÃO DE IMAGENS 2D E 3D EM MICROSCOPIA CONFOCAL MULTIFÓTON

André Alexandre de Thomaz (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Carlos Lenz Cesar (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” – IFGW, UNICAMP

No início de 2003 pesquisadores norte-americanos construíram a primeira imagem em três dimensões de um tumor cancerígeno. A partir do estudo dessa imagem vários avanços foram feitos no combate ao câncer. Isso mostra a importância da construção de imagens com precisão. A Microscopia Confocal tem um grande poder de resolução que torna suas imagens extremamente úteis para análise de objetos microscópicos. Este projeto tem por objetivo a automatização de um sistema de lasers e microscópios, para que tudo possa ser controlado de forma precisa e rápida por um computador, com a finalidade de construção de imagens confocais. As imagens são construídas a partir de intensidades luminescentes adquiridas por uma câmera CCD em cada ponto da amostra por uma varredura de um estágio de translação XYZ. As amostras são excitadas por um laser de Ti:Safira pulsado, sintonizável com taxa de repetição de 80MHz. O controle geral dos equipamentos é feito por um programa construído na linguagem LabView. O sistema desenvolvido além de construir imagens de fluorescência por absorção de dois fótons, método mais comum, é capaz de construir imagens de espectroscopias Hiper Rayleigh (SHG) e Hiper Raman apenas mudando a detecção na câmera CCD. As imagens construídas são de micropartículas do semicondutor ZnSe, microesferas fluorescentes de Poliestireno e de células biológicas marcadas com nanocristais (quantum dots) de semicondutores (CdS e CdSe).

Microscopia Confocal – Construção de Imagens – FADF (TPEF), SHG e Hyper-Raman

E266

SIMULAÇÃO LUZ DE FLUORESCÊNCIA E RECONSTRUÇÃO DE CHUVEIROS ATMOSFÉRICOS EXTENSOS

Alain-Jacques Lucien de Burlet (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Carola Dobrigkeit Chinellato (Orientadora), Instituto de Física “Gleb Wataghin” - IFGW, UNICAMP

Chuveiros atmosféricos extensos, gerados por partículas de radiação cósmica interagindo com as moléculas da atmosfera, são os fenômenos estudados no Observatório Pierre Auger. Através destes chuveiros, procuramos obter informações sobre a partícula que os gerou, como energia, composição química e ângulo de incidência na atmosfera. O Observatório Pierre Auger faz uso de duas técnicas para detectar estes chuveiros: telescópios de fluorescência e detectores de superfície. Neste

trabalho, foram feitas verificações em uma sub-rotina recém-desenvolvida em um programa de simulação de chuveiros para simular também a luz de fluorescência emitida. Além disso, foi desenvolvido um método alternativo para reconstrução da energia de um chuveiro atmosférico utilizando detectores de superfície. Ao invés de usar como indicador para a energia o sinal de detectores a uma certa distância do eixo do chuveiro, como é feito no método atualmente utilizado pela colaboração, são usados sinais de detectores posicionados num determinado intervalo de distância ao eixo do chuveiro.

Chuveiros - Fluorescência - Simulação

E267

ESTUDO DA FORMAÇÃO DE BICAMADAS DE SDS EM SUBSTRATO DE OURO EMPREGANDO A QCM

Wyllerson Evaristo Gomes (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. David Mendez Soares (Orientador) e Edílson Moura Pinto, Instituto de Física “Gleb Wataghin” – IFGW, UNICAMP

Moléculas anfifílicas possuem um grupo polar e uma ou mais cadeias não polares. Isso lhes dá a característica de, em meio aquoso, se auto-organizarem espontaneamente em agregados esféricos, planares, cilíndricos, etc. As membranas das estruturas celulares são constituídas por estas moléculas, por esse motivo há muito interesse no estudo das mesmas. Neste trabalho verificamos a formação de bicamadas de Dodecil-Sulfato de Sódio (SDS) sobre um substrato de ouro utilizando a QCM (Quartz Crystal Microbalance). Com o conhecimento da estrutura química do SDS pode-se prever a formação da mono e da seqüente bicamada sobre a área de eletrodo utilizado. A balança foi imersa em água deionizada mili-Q, à qual se adicionou uma concentração baixa de SDS (abaixo da concentração micelar crítica, quando temos crescimento das micelas). Observou-se a variação temporal de massa sobre o eletrodo de ouro da microbalança, através da variação da frequência de ressonância da QCM. Os resultados obtidos são compatíveis com a formação de uma estrutura planar, formando uma bicamada de 5 Å de espessura. Estes resultados também concordaram com os obtidos utilizando-se o AFM (Atomic Force Microscopy) em nosso laboratório e com a literatura.

SDS - QCM – Bicamadas

E268

SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS DE LIGAS DE COBRE E OURO USANDO DINÂMICA MOLECULAR COM POTENCIAIS EMPÍRICOS

Giovani Manzeppi Faccin (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edison Zacarias da Silva (Orientador), Instituto de Física Gleb Wataghin - IFGW, UNICAMP

Neste trabalho estudamos pequenos aglomerados e superfícies de cobre e ouro utilizando dinâmica molecular clássica nos ensembles microcanônico (N, V, E) e canônico (N, V, T). As interações entre os átomos do sistema são modeladas através de um potencial empírico de muitos corpos baseado em aproximações em segundo momento do modelo Tight-Binding. Através de simulações, procuramos determinar quais são as estruturas mais estáveis para os aglomerados e como eles interagem com superfícies metálicas. Os programas que efetuam as simulações foram construídos em Fortran 95, e um resumo detalhado do projeto e de alguns resultados se encontra no endereço: <http://www.ifi.unicamp.br/~gfaccin/ECA>

Dinâmica Molecular - Metais - Simulação

E269

CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA ATRAVÉS DE TÉCNICAS FOTOTÉRMICAS

Marson Quintino Ferreira (Bolsista Trabalho/SAE-UNICAMP) e Prof. Dr. Edson Corrêa da Silva (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin"- IFGW, UNICAMP

A absorção de radiação em materiais, com a conseqüente conversão de parte da energia em calor, pode gerar sinais elétricos em alguns tipos de detectores, sendo este o princípio das técnicas fotoacústica e fotopiroelétrica que usamos para caracterização espectroscópica. Na fotoacústica, a incidência modulada de radiação provoca ondas térmicas na amostra que, em contato com um gás, gera ondas de pressão que são detectadas por um microfone. Já em medidas fotopiroelétricas o uso de sensores piroelétricos, que transformam uma variação de temperatura em d.d.p, permite obter tanto espectros de absorção, quando a amostra é colocada em contato direto com o sensor, quanto de transmissão, quando a luz atravessa o material antes de atingir o sensor. Para a obtenção dos espectros utilizamos uma lâmpada de Xe, cuja luz é espalhada por um monocromador e modulada mecanicamente. O sinal elétrico coletado é tratado num amplificador *lock-in*. Neste trabalho fizemos a automação da espectroscopia, consistindo na elaboração de um circuito que controla o movimento da grade de difração do monocromador, e de um programa de aquisição, em LabView, usando as portas paralela e serial para sincronizar o movimento da grade de difração com a aquisição do sinal. O espectro do carbon black (amostra de referência) foi obtido para calibração. Além disso, a obtenção de espectros de amostras conhecidas possibilitou a confirmação dos picos de absorção, e a análise da intensidade do sinal elétrico e do nível de ruído.

Espectroscopia -Fotoacústica - Fotopiroelétrica

E270

ESPECTRÔMETRO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA ELETRÔNICA: AUTOMAÇÃO E SISTEMA DE VARIAÇÃO DE TEMPERATURA

Rafael Derradi de Souza (Bolsista Trabalho/SAE-UNICAMP) e Prof. Dr. Edson Corrêa da Silva (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

A técnica de Ressonância Magnética já vem, há anos, sendo empregada na pesquisa de filmes finos magnéticos de interesse tecnológico. O sistema em desenvolvimento neste projeto visa uma ampliação dos recursos experimentais utilizados pelo Grupo de Fototérmica e Ressonância Magnética no estudo desses filmes. Está sendo implantado um sistema variador de temperatura para operar na faixa de -200 a +200 graus Celsius. Foram adquiridos um controlador de temperatura e termopares com projeto FAEP. Há todo um processo de instalação envolvendo termopar, resistência aquecedora, sistema direcionador do fluxo de nitrogênio frio, etc. O sistema baseia-se em fazer com que nitrogênio frio flua através de um tubo de quartzo que envolve a amostra, e controlar a corrente elétrica na resistência aquecedora, para que a temperatura desejada seja atingida. Paralelamente, está sendo realizada a automação do controle do campo magnético externo para o espectrômetro. Esta etapa envolve providências de hardware e software e está sendo desenvolvida com auxílio do CEMEQ. A verificação e calibração do sistema são feitas a partir da obtenção de espectros de padrões conhecidos para RPE, em especial com o padrão DPPH, que possibilita um ajuste fino do equipamento. A implementação deste sistema possibilitará o estudo detalhado de propriedades magnéticas dos filmes.

Ressonância Magnética – Filmes Finos – Controle de Temperatura

E271

INTRUMENTAÇÃO VIRTUAL PARA EXPERIMENTOS COM ÁTOMOS FRIOS DE CÁLCIO APRISIONADOS A LASER

Lucas Sanfelici (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Flávio C. Cruz (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Este projeto teve dois objetivos principais ligados aos experimentos com átomos frios de Cálcio no IFGW-UNICAMP: 1) o desenvolvimento de novos programas de computador para controle de experimentos, aquisição e tratamento de dados e 2) a implementação de técnicas de controle da sequência temporal de lasers e de aquisição rápida do sinal de fluorescência dos átomos frios. Dentre os programas (instrumentos virtuais) desenvolvidos destacam-se o para controle completo do 'Lock-in SR 830' e o para aquisição e

tratamento do sinal de vídeo de uma câmera CCD 'Watec 202B'. Essas tarefas acessoram os experimentos com gás de Cálcio frio aprisionado a laser, dentre os quais destacam-se o desenvolvimento de um relógio atômico óptico e o estudo de novas técnicas que eventualmente permitam a obtenção do quinto estado da matéria, o condensado de Bose-Einstein. Os programas para instrumentação virtual foram desenvolvidos utilizando a interface 'Labview 5.0'.

Instrumentação Virtual - Labview - Átomos Frios

E272

EXPERIÊNCIAS SIMULTÂNEAS DE ESPALHAMENTO DE RAIOS-X (SAXS-WAXS) E CALORIMETRIA DIFERENCIAL (DSC): ESTUDO DAS FASES POLIMÓRFICAS DE GORDURAS NATURAIS

Júlio César da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq – LNLS) e Profa. Dra. Íris L. Torriani (Orientadora), Instituto de Física "Gleb Wataghin" – IFGW, UNICAMP

De acordo com a literatura, três estruturas polimórficas básicas dos triacilgliceróis (TAGs), α (subcela hexagonal), β' (subcela ortorrômbica), β (subcela triclinica), foram identificadas. Cada forma tem padrão de raios-X e ponto de fusão característicos. Esta última propriedade é fortemente influenciada pela composição da amostra. Uma forma adicional, chamada γ (subcela ortorrômbica), bastante semelhante à forma β' , tem sido também reportada e é caracterizada por um ponto de fusão inferior ao da forma α . Dado que os TAGs são os principais componentes das gorduras naturais, o objetivo deste trabalho é realizar experiências simultâneas de espalhamento de raios-X a alto e baixo ângulo combinadas com medidas de DSC *in situ*, a fim de estudar o comportamento polimórfico de uma gordura natural extraída da semente do Cupuaçu da Amazônia, Brasil, usando como referência o bem conhecido comportamento da manteiga de Cacau. As seis fases de ambos materiais foram descritas em termos das formas básicas mencionadas anteriormente e são as seguintes: I(γ), II(α), III(β'_2), IV(β'_1), V(β_2) e VI(β_1), com os sub-índices 1 e 2 em ordem de decréscimo do ponto de fusão. Nos experimentos usando a gordura de cupuaçu, os resultados indicaram um comportamento de cristalização semelhante ao da manteiga de cacau.

Polimorfismo - Triacilglicerol - Difração de raios-X

E273

PROPRIEDADES ÓPTICAS DE FILMES FINOS DE GERMÂNIO AMORFO CONTENDO IMPUREZAS DE ALUMÍNIO

Lucas Romano Muniz (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ivan Emílio Chambouleyron (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

O presente projeto trata da recuperação das propriedades óticas de filmes finos a partir de dados de transmitância, bem como dos efeitos da impureza alumínio na temperatura de cristalização dos filmes. O material dos filmes pesquisados é o germânio amorfo. Estes filmes serão depositados sobre vidro Corning 7059 e sobre discos de silício cristalinos muito puros. Eles contêm quantidades variadas e controladas de alumínio (impureza). Numa primeira fase, trata-se de investigar, usando métodos avançados de recuperação, a possibilidade de detectar pequenas variações nas propriedades destes filmes em função do teor da impureza de alumínio. Numa segunda fase, os filmes serão submetidos a processos de recozimento a diferentes temperaturas. O recozimento das amostras será feito até a temperatura de cristalização. A variação das propriedades óticas em função do recozimento será investigada com a ferramenta usada na primeira fase. As características do material cristalizado serão pesquisadas com espectroscopia Raman. Com os resultados apresentados acima conseguimos entender os mecanismos de cristalização do germânio induzida pela presença de alumínio e também verificar como as propriedades óticas se comportam com esta impureza após os recozimentos das amostras.

Filmes Finos - Germânio Amorfo - Alumínio

E274

DINÂMICA DE EMARANHAMENTO EM UM SISTEMA TRIPARTIRE E POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES EM INFORMÇÃO QUÂNTICA

Luís Gustavo Vitti (Bolsista PIBIC) e Prof. Dr. José Antonio Roversi (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Investigamos a dinâmica de emaranhamento num sistema tripartite, que consiste de dois átomos interagindo com um único modo do campo de uma cavidade, mas sem interação direta entre os dois átomos. Consideramos um dos átomos ressonante com o campo da cavidade enquanto que o outro está bastante distante da ressonância (o chamado limite dispersivo) sendo tratado dispersivamente. Investigamos o grau de emaranhamento dos átomos entre si e dos átomos com o campo da cavidade usando diferentes critérios de medida de emaranhamento, tais como separabilidade, negatividade e concorrência. Analizamos o comportamento tomográfico (através do cálculo da função de Wigner) do campo da cavidade para vários tempos focalizando principalmente os tempos de máximo e mínimo emaranhamento. Discutimos possíveis implicações do emaranhamento em teoria de informação. Diferentes preparações de estados iniciais foram utilizadas.

Emaranhamento Quântico - Estados Quânticos - Cavidades Ópticas

E275

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA MECÂNICO PARA EXPERIÊNCIAS DE DIFRAÇÃO MÚLTIPLA DE RAIOS-X

Wellington Ribeiro de Queiroz (Bolsista SAE/UNICAMP), Rogério Marcon (Técnico de laboratório) e Prof. Dr. Lisandro Pavie Cardoso (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

A técnica de difração múltipla de raios-X é de grande utilidade e versatilidade no estudo de monocristais, particularmente, as estruturas epitaxiais semicondutoras, pois pode fornecer informação tridimensional sobre a rede cristalina da amostra analisada, tem sensibilidade para detectar pequenas distorções da rede que acarretam mudanças na simetria dos diagramas experimentais e apresenta um feixe que se propaga paralelamente à superfície das amostras ou interfaces, gerando informações sobre essas regiões cristalinas. Neste trabalho, foram realizadas as modificações mecânicas necessárias para otimizar as condições de operação do sistema de baixa divergência do feixe incidente instalado no Laboratório de Difração de raios-X, DFA, IFGW. O sistema de eixo sem-fim com engrenagem que apresentou problemas de desgaste, foi substituído por um outro de transmissão por rolamentos. Foram feitos os testes preliminares através das varreduras no eixo ϕ (Renninger) com amostras de GaAs e Si usando a reflexão (002) como primária, e os resultados obtidos já justificam o projeto, embora o ajuste mecânico deva ser refinado para permitir varreduras com a alta resolução esperada.

Instrumentação - Difração Múltipla de Raios-X - Semicondutores

E276

LEIS DE ESCALAS EM FILMES DEPOSITADOS OBLIQUAMENTE

Luis Fernando Haruna (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Maurício Urban Kleinke (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Neste trabalho, foi estudado por Microscopia de Força Atômica (AFM) a morfologia da superfícies de filmes finos de Óxido de Tungstênio (WO_3) depositado obliquamente por *r.f. sputtering* (pulverização catódica). A rugosidade é um parâmetro ordinariamente usado para realizar análises quantitativas de superfícies. Como a rugosidade de superfícies de filmes finos apresenta comportamento auto-afim, ele pode ser descrito a partir do conceito de Lei de Escala. O comportamento de Escala do desvio quadrático médio da rugosidade $W(L)$ (também chamado de largura de interface) que escala com a janela de observação L ,

$W(L) \sim L^\alpha$ permite o cálculo do expoente de rugosidade α . O histograma da inclinação local (obtido a partir da projeção de diversos vetores normais da superfície) nos permite verificar como as estruturas orientadas mudam em função dos ângulos de deposição. Observou-se que o expoente de rugosidade apresenta um valor máximo para um ângulo de deposição de 30° e decresce na medida que os ângulos aumentam ou diminuem a partir deste valor, já o histograma de inclinação local mostra uma variação na dispersão dos pontos apresentando um valor mínimo perto de 30° .

Superfície - Leis de Escala

E277

CAOS EM CIRCUITOS ELETRÔNICOS

Tiago Patrocínio da Silva Coccoza Simoni (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Maurício Urban Kleinke (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Sistemas como os denominados "caótico determinísticos", embora apresentem um comportamento aperiódico e imprevisível, possuem dinâmica governada por equações diferenciais determinísticas simples. Montamos um conjunto de três dispositivos eletrônicos com características caóticas e desenvolvemos um programa para a aquisição das séries temporais de tensão caóticas e a estas séries foram caracterizadas estatisticamente. Os dispositivos eletrônicos montados foram: (i) um circuito RLC modificado, onde o capacitor é substituído por um diodo; (ii) um circuito com um oscilador transistorizado; (iii) um circuito oscilador baseado em amplificadores operacionais, o circuito de Chua. A montagem dos circuitos implicou em uma montagem em *proto-board*. As séries temporais foram adquiridas pelo programa baseado na linguagem LabView, a qual é largamente utilizada em laboratórios de ensino e pesquisa no mundo inteiro. O tratamento estatístico destas séries temporais envolveu a medida do número de *Feigenbaum*, a caracterização da rota para o caos, diagrama de bifurcação para cada circuito e a reconstrução dos atratores. Para o circuito com o diodo, o número de *Feigenbaum* se aproximou muito do valor encontrado na literatura. Nos outros dois circuitos, devido a uma maior complexidade, o valor deste parâmetro não fora tão bem estimado. Já a rota para o caos e os diagramas de bifurcação para os três circuitos foram muito bem definidos pois os valores dos parâmetros caóticos foram bem determinados.

Caos - Desenvolvimento de Modelo - Dispositivos eletrônicos

E278

PROPRIEDADES ESTRUTURAIS DE MATERIAIS DE INTERESSE BIOLÓGICO: ESTUDO POR MICROSCOPIA DE VARREDURA POR SONDA

Gabriela Simone Lorite (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Mônica Alonso Cotta (Orientadora), Instituto de Física “Gleb Wataghin” – IFGW, UNICAMP

Uma das ferramentas utilizadas para a análise de materiais orgânicos e de interesse biológico é a técnica de microscopia de varredura por sonda (SPM). Neste trabalho, utilizamos dois materiais de interesse biológico: filmes de melanina sintética e proteínas cristalizadas. Os filmes de melanina foram caracterizados através de técnicas para quantificar a dimensão fractal. Nossos resultados indicam que a síntese de melaninas nos solventes orgânicos utilizados impede a agregação das unidades menores que formam o filme, privilegiando a adesão ao substrato. O processo subsequente de hidratação permite o processo de aglomeração em regiões específicas da superfície, possivelmente defeitos na estrutura inicial do filme. Por outro lado, proteínas cristalizadas são importantes para o estudo de sua estrutura, que por sua vez permite determinar a funcionalidade da proteína. No presente trabalho, estudamos a viabilidade da técnica SPM na análise de cristais de proteínas. A técnica mostrou-se viável, permitindo a análise geral da forma do cristal. Planos moleculares com altura (~3nm) próxima à estimada pela difração de Raios-X foram observados, assim como regiões de má formação do cristal e possíveis sítios associados a defeitos localizados na estrutura cristalina.

AFM - Melanina - Proteína

E279

CARACTERIZAÇÃO ELÉTRICA DE MATERIAIS SEMICONDUTORES

Priscila de Lima Furtado (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Mônica Alonso Cotta (Orientadora), Instituto de Física “Gleb Wataghin” - IFGW, UNICAMP

A microscopia de varredura por sonda é uma poderosa ferramenta para a nanolitografia devido a excelente resolução espacial. Em nosso caso, utilizamos um microscópio de força atômica (AFM) para fabricar estruturas metalizadas de dimensões nanométricas em vários tipos de amostras semicondutoras onde o interesse é a caracterização de propriedades de transporte elétrico. Para tanto utilizamos a fotolitografia convencional e litografia por AFM no modo arraste para gravar padrões com escala sub-micro e nanométrica em amostras com mesas contendo nanoestruturas enterradas de InP/InAs/InP. Após a remoção física do resiste, um processo de *lift off* permite a metalização de linhas; numa segunda etapa com a litografia por AFM obtemos *gaps* entre as linhas com distâncias da ordem de 10-30nm. Estas linhas são sobrepostas sobre um

padrão fotografado de *pads* metalizados, para medidas de transporte. Com este processo, fabricamos contatos metálicos que possibilitaram medir fenômenos de transporte numa área contendo um número pequeno de nanoestruturas (fios e pontos quânticos) de InAs. Pudemos observar a baixa temperatura a presença de ruído telegráfico correspondendo a condutividade por *hopping* associado aos estados discretos das diferentes estruturas de InAs presentes na mesma amostra.

Nanolitografia - Medidas Elétricas - Nanoestruturas Semicondutoras

E280

ESTUDO SOBRE MÉTODOS DE FIXAÇÃO DE DNA EM SUBSTRATOS DE MICA PARA MICROSCOPIA DE FORÇA ATÔMICA

Felipe Tijiwa Birk (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Omar Teschke (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” – IFGW, UNICAMP

A aplicação de técnicas envolvendo microscopia de varredura na obtenção de imagens de biopolímeros, tem atraído um interesse considerável devido ao seu potencial de aplicação no estudo da estrutura de moléculas de DNA. Essas técnicas possuem diversas vantagens sobre as microscopias eletrônicas convencionais, visto que imagens podem ser obtidas sob condições biologicamente relevantes, além de muitos dos procedimentos de preparação requeridos, como metalização da amostra por exemplo, serem desnecessários. A Microscopia de Força Atômica (AFM) tem sido uma poderosa ferramenta nesta área de pesquisa, sendo um dos focos deste trabalho, encontrar relações entre padrões de repetições presentes em DNA microbiano e a ocorrência de certas doenças de origem genética. Desta forma, há o interesse no estudo de métodos de operação do AFM em meio líquido, para amostras de DNA. Porém, o processo de fixação das moléculas de DNA sobre o substrato (geralmente mica), torna-se o principal problema a ser solucionado na busca de imagens com boa resolução. Portanto, é de fundamental importância o estudo de métodos eficazes, que consistem basicamente na modificação química do substrato utilizado, a fim de favorecer a adesão das biomoléculas e, desta forma, proporcionar melhores condições para a obtenção de boas imagens.

AFM - DNA - Substrato

E281

INTRODUÇÃO À FÍSICA DE NEUTRINOS

Rafael Rosa Ribeiro da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Orlando Luis Goulart Peres (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” – IFGW, UNICAMP

Os neutrinos são partículas subatômicas que desempenham e ainda desempenham um importante

papel no desenvolvimento da física de partículas elementares e de outras áreas da física. Neste trabalho foi criado um texto de introdução à física dos neutrinos, destinado a estudantes de física aproximadamente na metade do curso de graduação, através da pesquisa em bibliografia relacionada ao tema. Este trabalho está inserido dentro do Grupo de Física e Astrofísica de Neutrinos (GEFAN – <http://neutrinos.if.usp.br>).

Partículas Elementares – Neutrinos – Oscilação de Neutrinos

E282

SISTEMA DE CONTROLE PARA UM ESPECTRÔMETRO DE MASSA VIA COMPUTADOR II

Gustavo Lorencini Martins Pereira Rodrigues (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Richard Landers (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” - IFGW, UNICAMP

A motivação deste projeto é interfacear um computador a um espectrômetro de massa (modelo UTI 100C). Para isto é necessário transferir informações do barramento do computador para o espectrômetro, sempre evitando interferências no barramento do mesmo e também adequar as informações provenientes do computador de modo que o espectrômetro possa entender. Neste projeto incorporou-se a eletrônica de interfaceamento, construída na primeira parte do projeto, no espectrômetro e foram escritos os programas que controlarão as placas conversoras e de controle e também tratar e salvar os dados adquiridos através do espectrômetro. A linguagem utilizado foi o BASIC compilado. O programa feito pode executar três tipos de funções: fazer um espectro completo entre duas massas pré-definidas; utilizar o espectrômetro como detector de vazamento à Hélio; e um programa que faça o espectrômetro acompanhar a evolução de várias massas ao longo do tempo. Sendo este último programa importante para realizar experiências TDS (Thermal Desorption Spectroscopy), o que nos levou a estudar a teoria de TDS. Para os testes do espectrômetro de massa, UTI 100C foi instalado em um sistema de ultra-alto vácuo.

Automação - Espectrômetro de Massa - TDS

E283

ESTUDO DO EFEITO MAGNETOCALÓRICO EM COMPOSTOS $MnAs_{1-x}Sb_x$

Bráulio Uehara Trava RA 008178 (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Sergio Gama (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” – IFGW, UNICAMP

O efeito magnetocalórico (EMC) corresponde ao aumento de temperatura quando um corpo magneticamente ordenado é submetido

adiabaticamente a um campo magnético. O efeito é reversível, ou seja, corresponde também ao abaixamento de temperatura quando o corpo é retirado do campo. O efeito pode ser medido também pela variação isotérmica de entropia que ocorre quando o corpo é submetido ou subtraído de um campo magnético. O efeito é mais intenso nas vizinhanças da transição de fase magnética, ou seja, ao redor da temperatura de Curie. O presente projeto propõe a síntese do composto $MnAs_{1-x}Sb_x$, com $x=0,1$, e temperatura de Curie em torno de 300K, utilizando um forno resistivo comum e amostras encapsuladas em tubos de quartzo e realizando tratamentos térmicos apropriados, e sua caracterização estrutural (utilizando metalografia e difração de raios X) e magnética e magnetocalórica (utilizando magnetômetro SQUID). O estudo do EMC é importante porque pode fornecer informações sobre transições de fase magnéticas que são difíceis de serem obtidas por outras abordagens. Além disso, há um interesse tecnológico muito grande nestes materiais devido à possibilidade concreta de sua utilização na construção de refrigeradores magnéticos com maior eficiência que os processos atuais, e sem o uso de compostos que agredam o meio ambiente, como os CFC's.

Efeito Magnetocalórico - Compostos Intermetálicos - $MnAs_{0,9}Sb_{0,1}$

Instituto de Geociências

E284

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE GRANADA BIOTITA GNAISSES DE ALTO GRAU METAMÓRFICO DA REGIÃO DE BOTELHOS, M.G.

César Kazzuo Vieira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Asit Choudhuri (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

Granada-biotita gnaisses inseridos no contexto geológico de alto grau metamórfico do Complexo Varginha-Guaxupé constituem os principais litotipos aflorantes na região de Botelhos, MG. A análise petrográfica indica um protólito originalmente composto por sedimentos clásticos submetido a condições metamórficas de fácies granulito com fases de deformação ainda em regimes de alto grau, cujo processo de exumação seguiu uma trajetória horária de descompressão isoterma (**CW/ITD**). A análise geoquímica de elementos maiores e terras raras indicam um protólito para os granada-biotita gnaisses dado pela associação de grauvacas aluminosas e pelitos derivados de rochas graníticas e, em menor quantidade, máficas. Valores de CIA < 70% (*Chemical Index of Alteration*) indicam uma proveniência dos sedimentos pouco afastada da área fonte.

Complexo Varginha-Guaxupé - Paragnaisnes - Índice Químico de Alteração

E285

ARSÊNIO E METAIS PESADOS EM SOLOS NO VALE DO RIBEIRA (SP)

Marcio Costa Abreu (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Bernardino Ribeiro Figueiredo (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

No município de Iporanga (SP) ocorrem solos ricos em arsênio e metais pesados (Cu, Pb e Zn) resultantes do intemperismo de rochas portadoras de mineralização de ouro e sulfetos que compõem a Unidade Piririca do Grupo Açungui. Nessa área foram coletadas amostras de solo em perfis transversais às zonas mineralizadas, em profundidades de até 30 cm, que foram analisadas pelo método de fluorescência de raios X, na fração granulométrica inferior a 177 μm . Esses solos apresentaram concentrações de As no intervalo 25-764 $\mu\text{g.g}^{-1}$, Pb 18-303 $\mu\text{g.g}^{-1}$, Cu 33-158 $\mu\text{g.g}^{-1}$ e Zn 35-203 $\mu\text{g.g}^{-1}$, valores muito superiores aos níveis médios desses elementos para solos tropicais. Os teores são decrescentes com o aumento da distância das zonas mineralizadas e as anomalias geoquímicas são coincidentes com a direção N-NE das estruturas que controlam as mineralizações auríferas. Esses resultados foram comparados com dados geoquímicos anteriores, obtidos pela empresa CPRM (568 amostras de solo a 40-120 cm de profundidade) e por meio de aplicação de métodos geoestatísticos foram elaborados mapas de isoconcentração para os elementos de interesse. Os teores de As e metais são mais baixos nas amostras superficiais indicando a incidência de processos de disponibilização para a biota e lixiviação parcial desses elementos para as águas dos ribeirões e do rio Ribeira de Iguape que são usadas pelas populações residentes.

Arsênio - Geoquímica de Solo - Vale do Ribeira

E286

ANÁLISE DE GEOINDICADORES NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, SÃO PAULO

Ana Lícia Domingues (Bolsista SAE/UNICAMP), Prof. Dr. Carlos Roberto de Souza Filho (Orientador) e Profa. Dra. Maria José Alba Filippini (Co-orientadora), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

Esse projeto teve como objetivo o processamento digital de imagens multitemporais de sensoriamento remoto (Landsat-5 TM e Landsat-7 ETM+), adquiridas no período de 1990-1999, visando à detecção de mudanças na paisagem na região do Vale do Ribeira próxima à divisa dos Estados de São Paulo e Paraná, além da análise dessas mudanças com base no conceito de geoindicadores. Através do processamento digital das imagens multitemporais foi possível gerar subsídios para identificar, quantificar e monitorar a

cobertura vegetal, o uso agrícola das terras, a ocupação urbana e os possíveis impactos ambientais decorrentes. As técnicas de processamento digital de imagens aplicadas, em particular a classificação e a diferença entre bandas, permitiram identificar e registrar vários setores com mudanças temporais, incluindo, expansão da ocupação urbana, alteração do uso da terra e erosão potencial, em função dos setores de solos expostos.

Vale do Ribeira – Processamento Digital de Imagens – Erosão

E287

AEROGEOFÍSICA E SENSORES REMOTOS APLICADOS AO MAPEAMENTO GEOLÓGICO REGIONAL DE TERRENOS PRECAMBRIANOS NO SUL DO CRATON DO SÃO FRANCISCO

Carolina Miethke (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Carlos Roberto de Souza Filho (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

A região do Quadrilátero Ferrífero (QF) e adjacências, na porção sul do Cráton do São Francisco (CSF), encerra uma grande diversidade de rochas formadas em diferentes períodos geológicos e afetadas por múltiplos eventos deformacionais, pelo menos entre o Paleo-Arqueano e o Neoproterozóico. Os terrenos mais antigos, principalmente Paleoproterozóicos e Arqueanos, são pouco expostos em superfície, o que dificulta reconstituições geológicas regionais e estudos sobre a evolução tectônica dessa região. Nesse contexto, esse projeto objetivou investigar métodos indiretos de mapeamento geológico, utilizando, de forma integrada, dados aeromagnetométricos, aerogammaespectrométricos de alta densidade de amostragem (linhas de aquisição espaçadas de 250m) e de sensoriamento remoto multiespectral de baixa e média resolução espectral, (respectivamente, Landsat-7 ETM+ e Terra/ASTER). A partir da integração e análise conjunta desses dados, diversas cartas-imagem foram geradas, a quais fornecem subsídios para uma melhor compreensão do arcabouço geológico dessa porção do CSF.

Geotecnologias – Quadrilátero Ferrífero – Evolução Tectônica

E288

PROCESSAMENTO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS AEROGEOFÍSICOS E DE SENSORIAMENTO REMOTO DA PROVINCIA AURÍFERA TELES PIRES-JURUENA (MT)

Rafael Moura (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Carlos Roberto de Souza Filho (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

A Província Aurífera Teles Pires-Juruena, o segmento matogrossense da Província Tapajós (PT), ainda é uma região carente de informações geológicas de

maior detalhe, o que dificulta análises metalogenéticas regionais, principalmente no que tange ao entendimento dos controles e modelos dos diversos tipos de mineralizações auríferas. A falta de exposições contínuas de rochas nessa região motivou o uso de dados aerogeofísicos e de sensoriamento remoto dentro de uma nova abordagem de processamento e integração de dados, agregando informações metalogenéticas dos corpos primários conhecidos, algo até então não considerado em estudos anteriores. Através do processamento, interpretação e integração de dados aerogeofísicos e imagens adquiridas pelos sensores Landsat-5 e ASTER, obteve-se os seguintes resultados: (i) mapa geológico da região com as principais estruturas e corpos graníticos ainda não diferenciados; (ii) identificação de assinaturas geofísicas e espectrais compatíveis com corpos que alojam mineralizações auríferas, e (iii) outras informações que podem contribuir para um melhor entendimento do arcabouço regional da região, incluindo a possibilidade de correlações geológicas entre as Províncias Tapajós e Carajás.

Geofísica – Sensoriamento – Juruena

E289

DELIMITAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO E ESBOÇO DO ZONEAMENTO GEOTÉCNICO DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA PAULISTA, SP

André Henrique (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Celso Dal Ré Carneiro (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

O rápido crescimento da malha urbana favorece, em muitos casos, processos de ocupação desordenados e marcados pela ausência de planejamento. A integração de informações geológicas e geomorfológicas é essencial como subsídio ao planejamento do uso e ocupação do solo e à gestão ambiental, pois permite que as fragilidades naturais do meio sejam consideradas na prevenção e/ou restrição de áreas de risco. O zoneamento geotécnico é uma ferramenta de integração de dados que enfatiza as potencialidades do meio e as possíveis reações à intervenção humana. Consiste na busca de uma classificação das características do meio físico. Nos últimos oito anos um projeto abrangente sobre a região de Jundiaí-Atibaia tem produzido informações que constituem uma ampla base de dados. Com o propósito de avançar nas pesquisas da região em foco estudou-se a área referente ao município de Várzea Paulista, que foi objeto de compilação, análise e interpretação de mapas básicos. A ferramenta dos Sistemas de Informações Georreferenciadas (SIG) permite maior flexibilidade e adequado gerenciamento das informações. O resultado obtido consiste na divisão em domínios geotécnicos desse município, buscando-se discriminar as

características de cada unidade, além de disponibilizar as informações em mapa impresso, com material explicativo, e em meio digital.

Zoneamento Geotécnico – SIG – Cartografia digital

E290

DELIMITAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO E ESBOÇO DA CARTA GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DE CAMPO LIMPO PAULISTA, SP

Miguel Douglas de Oliveira Martins (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Celso Dal Ré Carneiro (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

O mapeamento dos diversos componentes do meio físico de uma determinada localidade, seja esta um município, um estado ou apenas um território qualquer, é capaz de fornecer informações para que sejam aproveitadas e respeitadas, de forma eficaz, as diferentes características naturais existentes. Os *Sistemas de Informações Georreferenciadas (SIG)* consistem em poderoso recurso para reconhecimento e cruzamento de inúmeros dados físicos como formas de relevo, padrões de drenagem, aspectos geológicos, pedológicos e climáticos etc. A análise em separado e a associação dessas informações com outros conjuntos de dados (de natureza biológica, antrópica etc.) geram novas informações sobre a região em foco. As características primordiais de um determinado elemento do meio físico podem ser ressaltadas e integradas com as de outros elementos do meio natural, procurando-se identificar padrões característicos e outras feições mais abrangentes. Procedendo desta maneira pode-se propor orientações e medidas preventivas para instalação de construções civis, indicação de áreas mais seguras para ocupação urbana, identificação de terrenos propícios para manejo agrícola, melhor aproveitamento de recursos minerais e/ou águas superficiais ou subterrâneas etc.

SIG - Áreas de Risco - Geotecnia

E291

ANÁLISE DA EXPANSÃO DAS MANCHAS URBANAS DA REGIÃO DE JUNDIAÍ-ATIBAIA

Victor Vanin Sewaybricker (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Celso Dal Ré Carneiro (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

A continuidade do trabalho iniciado no período de bolsa anterior consiste no mapeamento da expansão das manchas urbanas da região de Jundiaí-Atibaia. Será produzido um mapa em escala 1:25 000 referente ao ano de 2002. Este mapa está sendo produzido com base em imagens obtidas por meio do satélite Landsat TM 5 que serão geoprocessadas com auxílio do *software* ER Mapper 6.2. O objetivo principal é obter uma avaliação temporal do desenvolvimento da

ocupação do espaço geográfico, associando-se aos dados de 1962 e 1978. Em seguida, serão computadas informações sobre áreas de erosão, deslizamentos e alagamentos, sempre buscando-se associá-las a dados de expansão urbana. Devido à baixa resolução espacial proporcionada pela imagem Landsat (pixels de 30mX30m ou, com uso da banda pancromática, de 15mX15m) foi abandonada a subdivisão em quatro classes de ocupação adotada nos dois mapas anteriores (1962 e 1978). No mapa atualmente elaborado constará apenas a distinção entre áreas ocupadas e áreas não-ocupadas. Embora a análise temporal possa ser menos eficaz na interpretação das transformação territorial, será mantida a possibilidade de quantificar a ocupação em área. O material obtido será apresentado em meio digital, dando continuidade à construção da base de dados em ambiente SIG.

SIG - Expansão - Manchas Urbanas

E292

ESTRUTURAS, TEXTURA E HISTÓRIA DE ESFRIAMENTO DE BASALTOS DA BACIA DO PARANÁ NO ESTADO DE SÃO PAULO

Alberto Ruggiero (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Elson Paiva de Oliveira (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

Basaltos da bacia do Paraná (130-135 milhões de anos) apresentam estruturas e texturas que refletem as condições de esfriamento, a interação com rochas encaixantes e, às vezes, a antiga topografia sobre a qual a lava extravasou. Neste projeto, foram descritas estruturas em derrames de basaltos de Santa Rita do Passa Quatro e de Brotas com o objetivo de reconstituir a sua história de esfriamento. Na primeira localidade foi encontrado um único derrame, composto por quatro zonas: Topo: basaltos intensamente diaclasados, com fraturas paralelas e perpendiculares à superfície do derrame, além de estruturas de contração semelhantes àquelas encontradas em blocos de lava; Zona Colunada Superior: juntas colunares regulares abundantes, com diâmetro em torno de 50 cm; Zona de Entablamento: juntas colunares com orientação radial e diâmetro menor – granulação mais fina a vítrea; e Zona Colunada Inferior: várias juntas colunares com diâmetro semelhante àquelas da zona superior – a inclinação das juntas indica paleotopografia em vale. Em Brotas, ocorrem dois derrames separados por arenito. Os basaltos são vesiculares a maciços, com fraturas conchoidais. Juntas colunares pouco desenvolvidas, observadas apenas no topo. A diferença de estruturas entre os dois afloramentos pode estar associada ao esfriamento mais rápido ou maior viscosidade do magma nos derrames de Brotas.

Basalto – Bacia do Paraná – Estruturas

E293

GEOQUÍMICA DE ROCHAS VULCÂNICAS DACÍTICAS DA SEQUÊNCIA VULCANO-SEDIMENTAR PALEOPROTEROZOICA RIO CAPIM, CRÁTON SÃO FRANCISCO, BAHIA

Felipe Grandjean da Costa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Elson Paiva de Oliveira (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

A seqüência vulcano-sedimentar do Rio Capim situa-se na região nordeste do Craton São Francisco, Bahia, e é constituída por rochas vulcânicas e sedimentares metamorfasadas, de idade paleoproterozóica (2,14-2,12 bilhões de anos). Dacitos ocorrem de modo expressivo nessa seqüência e foram analisados para elementos maiores e traços por Fluorescência de Raios-X, no Instituto de Geociências da Unicamp, com o objetivo de entender o ambiente tectônico no qual se formaram. Observações de campo revelaram que as rochas dacíticas são homogêneas, apesar de terem sido afetadas por pelo menos duas fases de deformação, exibem granulação fina e provavelmente são derrames e intrusões tabulares. São constituídas principalmente por quartzo, plagioclásio, biotita e muscovita. As análises químicas obtidas em dez amostras de dacitos mostram teor de sílica no intervalo 69-71% e permitiram classificá-los como peraluminosos, pertencentes à série cálcio-alcalina de médio potássio e baixo ferro, provavelmente originados em ambiente colisional de arcos magmáticos. Conclui-se que a área foi palco de intensa atividade vulcânica semelhante ao que se conhece atualmente nos Andes ou na Nova Zelândia.

Geoquímica - Dacito – Cráton São Francisco

E294

ELABORAÇÃO DE UMA PALINOTECA DE REFERÊNCIA PARA ESPÉCIES ENCONTRADAS NA BACIA DO RIO ITANHÁEM, SP

Carmela Magalhães Pereira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Fresia Ricardi – Branco (Orientadora), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

Os estudos palinológicos realizados em sedimentos quaternários encontrados em turfeiras, manguezais, lagoas, etc são bons indicadores de mudanças climáticas, de vegetação, de especiação, etc. No Brasil poucos estudos palinológicos têm sido realizados em manguezais, sendo que nesses sedimentos são encontrados extensos registros das variações da vegetação no Quaternário. Para realizar estudos palinológicos em manguezais paulistas é indispensável contar com uma palinoteca de referência com a qual comparar os polens e esporos encontrados nos sedimentos como aqueles presentes na mata Atlântica, de Restinga e no mangue, principais formações vegetais que aportam palinóforos ao mangue. Para tal está sendo elaborada uma palinoteca de referência

segundo o método tradicional de acetólise, fotografia, descrição e confecção de um banco de dados. A referida palinoteca conta, atualmente, com 120 espécies provenientes dessas comunidades vegetais presentes na bacia do Rio Itanhaém.

Palinologia - Mangue - Mudanças Climáticas

E295

A MINERAÇÃO EM ÁREAS URBANAS

Beatriz Cristina Armelin Ninci (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Hildebrando Herrmann (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

A área de estudo refere-se ao município de São Carlos, situado na bacia hidrográfica dos rios Tietê e Jacaré, no Estado de São Paulo. São Carlos foi escolhido entre os 34 municípios da bacia hidrográfica por ser o mais representativo em termos de disponibilidade de recursos minerais e títulos minerários. O objetivo dessa pesquisa é analisar a relação e o problema existente entre a mineração e a urbanização, através da legislação referente à mineração em áreas urbanas e da obediência às leis ambientais, avaliação de benefícios para o desenvolvimento urbano, para a população e para o meio ambiente e o papel do Estado na fiscalização das minerações. Para isso, foram utilizados mapas e obras bibliográficas referentes a esses assuntos. Na primeira parte do trabalho é descrita a caracterização física geral da área compreendida pela bacia hidrográfica Tietê-Jacaré. A segunda parte da pesquisa trata da mineração em áreas urbanas, caracterizando aspectos como a história da mineração, os impactos causados, a legislação vigente, analisando a relação e o problema entre mineração e urbanização, com enfoque na cidade de São Carlos. As substâncias minerais mais exploradas na região, em ordem decrescente, são areia, água mineral e argila. A indústria da construção civil é a maior consumidora dos bens minerais extraídos na região.

Urbanização – Mineração - Legislação

E296

BIOACESSIBILIDADE DE CHUMBO EM SOLOS DA REGIÃO DO ALTO VALE DO RIBEIRA

Daniele Beck Cardoso (Bolsista PIBIC/CNPq), Sérgio Tagliaferri Bosso (Doutorando) e Profa. Dra Jacinta Enzweiler (Orientadora), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

O município de Adrianópolis, localizado no Vale do Ribeira de Iguape, foi um grande produtor de chumbo no Brasil e teve também uma usina de refino do minério. A concentração de chumbo dos solos nas adjacências das antigas minas e da usina é influenciada pela geologia local, pela contribuição do

material particulado emitido pela refinaria e depositado na vizinhança e, também, pelo arraste e suspensão de material fino das pilhas de rejeitos de minério e do seu beneficiamento, ainda depositadas a céu aberto, na beira da estrada. Concentrações de chumbo relativamente elevadas foram determinadas na camada superficial dos solos próximos à refinaria. Neste trabalho, métodos *in vitro* de extração de metais em materiais sólidos foram aplicados a solos, rejeitos de mineração e de beneficiamento, minerais e compostos sintéticos, com o objetivo de simular o metabolismo gástrico, e avaliar a proporção de metal que pode ser solubilizada (e absorvida) em caso de ingestão. Nos ensaios realizados a maior parte do chumbo presente nos solos superficiais e nos rejeitos foi solubilizada. Os resultados obtidos sugerem que a ingestão acidental de material sólido (p.ex. poeira), pode ter um papel predominante para explicar dados de contaminação humana na região, obtidos por outros pesquisadores.

Bioacessibilidade - Chumbo - Solos

E297

INFORMAÇÕES CLIMÁTICAS E A SOCIEDADE: O PAPEL DA MÍDIA, COM ÊNFASE NA REVISTA VEJA

Luis Fernando Lavezzo Filho (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lucí Hidalgo Nunes (Orientadora), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

O papel da mídia na divulgação de informações de tempo atmosférico e clima tem se mostrado cada vez mais importante. Informações corretas sobre o tempo atmosférico podem resultar em um melhor aproveitamento do tempo cronológico, e, eventualmente, dos investimentos em determinada atividade, como a agricultura. Foi escolhida a Revista Veja de divulgação semanal, a qual foram analisados todos os exemplares do ano de 2002, visando quantificar e qualificar notícias sobre tempo e clima. A Revista Veja tem um alcance muito grande na sociedade brasileira, em torno de 1,2 milhão de tiragem semanal. Foram encontradas 17 notícias acerca do objetivo desse trabalho, sendo que houve somente uma capa. As notícias se mostraram de uma maneira geral bem desenvolvidas, porém erros e impropriedades não foram raros. O objetivo principal desse trabalho é analisar a mídia em seu papel de transmitir notícias e informações corretas e verdadeiras para a sociedade, entretanto ocorre com frequência abusos no uso da transmissão da informação. É papel da Geografia analisar criticamente os mais diversos veículos de mídia, com a finalidade de verificar as diversas formas de poder, como a comunicação.

Informações Climáticas – Análise de Notícias – Revista Veja

E298

DIAGNÓSTICOS DE PROCESSOS EROSIVOS LINEARES DA REGIÃO SUDOESTE DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS-SP

Wagner da Silva Amaral (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Pedro Wagner Gonçalves (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

Durante o desenvolvimento do projeto, foram investigados os fatores correlatos ao desenvolvimento de feições erosivas na região sudoeste do município de Campinas. A pesquisa adotou a área piloto sobre materiais rochosos cristalinos (Proterozóico médio), rochas sedimentares do Sub-Grupo Itararé (Permiano) e depósitos cenozóicos no interflúvio intensamente dissecado entre o Córrego Areia Branca e Rio Capivari. Foram utilizados procedimentos de mapeamento geológico básico em escala de semi-detilhe (levantamento de informes e características a partir de fotos aéreas e imagem de satélite, preparação de mapa base, coleta de dados no campo, formação de banco de dados das ocorrências observadas de erosão por meio de SIG) para gerar mapa 1:10.000 das zonas homogêneas de vulnerabilidade à erosão. O mapeamento cruzou informações de substrato rochoso, características de solo e dados de uso e ocupação para elaborar o mapa final. A partir do estudo, nas zonas mais vulneráveis recomendou-se cuidados com a drenagem de águas pluviais e servidas, bem como a pavimentação de ruas para evitar o fluxo concentrado das águas. Nas áreas ocupadas por horti-fruítigranjeiras, foi sugerido um cuidado especial com práticas e manejo conservacionista.

Geologia – Geologia de Engenharia - Erosão

E299

A ASSOCIAÇÃO PARAGENÉTICA DO OURO E SUA IMPLICAÇÃO NA GÊNESE DO DEPÓSITO POLIMETÁLICO BREVES, PROVÍNCIA MINERAL DE CARAJÁS (PA)

Carlos Eduardo Ganade de Araújo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Roberto Perez Xavier (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

O depósito de Cu-Au (Mo-W-Bi-Sn) Breves na Província Mineral de Carajás está hospedado em rochas siliciclásticas da Formação Águas Claras, de idade Arqueana (2.64 Ga), no entorno da zona apical de uma intrusão granítica Paleoproterozóica (1.88 Ga). A mineralização ocorre de maneira disseminada e venular. O primeiro modo de ocorrência é o mais abundante em termos volumétricos, compreendendo principalmente cristais xenomórficos de calcopirita, em associação com concentrações subordinadas de pirita ± arsenopirita ± pirrotita, ocupando as porções intersticiais das rochas hospedeiras. A mineralização sulfetada associa-se a paragénese de alteração com muscovita ± Fe-biotita ± Fe-clorita ± fluorita. A mineralização venular

é caracterizada por pirita ± calcopirita ± arsenopirita ± pirrotita ± ferberita ± hematita ± molibdenita ± cassiterita, e os minerais de alteração associados incluem clorita ± fluorita ± biotita ± muscovita ± carbonato ± turmalina. O ouro ocorre em ambos estilos da mineralização, porém de modo subordinado na disseminada. Nos veios o modo de ocorrência consiste em pequenas inclusões (5 a 10 µm), em arsenopirita em equilíbrio com bismuto nativo, e apresenta conteúdo de Ag entre 10 – 12 %. Na mineralização disseminada o ouro também ocorre como pequenas inclusões, porém em calcopirita, aparentemente em equilíbrio com esfalerita, sendo o seu conteúdo de Ag superior a 23%.
Ouro – Carajás – Paragénese

E300

PROPOSTA DE UM MODELO DINÂMICO DA RAZÃO RESERVA/PRODUÇÃO

Darcy Corrêa Neto (Estagiário CEPETRO) e Prof. Dr. Saul B. Suslick (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

A razão reserva/produção (R/P) é bastante conhecida por indicar quanto tempo levaria para que a reserva provada de uma determinada commodity exaurisse. No entanto, o modelo atual de estimativa de R/P exige a interpretação de que não sejam adicionadas mais reservas e a produção se mantenha com a mesma intensidade ao longo da vida útil da reserva. Este trabalho tem por objetivo propor um modelo dinâmico para estimar a razão R/P. Esse modelo baseia-se nos pressupostos de que uma reserva recém descoberta leva algum tempo para iniciar sua produção e que a sua produção não é constante ao longo de sua vida, mas é sujeita a uma taxa de declínio. As reservas descobertas no ano “t” iniciarão sua produção no ano “t₃”, portanto essas reservas serão incluídas na razão R/P apenas no ano “t₃” e não na data de sua descoberta como é feito. Quando houver o início da produção dessas reservas, será considerado um momento de pico de produção de aproximadamente três anos, após esse tempo, essa produção sofrerá um declínio exponencial. Este tipo de modelo permite introduzir um caráter mais dinâmico na razão R/P, bem como uma maior precisão e a possibilidade de fazer estimativas em curto prazo da produção.

Exaustão Mineral - Reservas e Recursos Petrolíferos - Previsão de Produção.

E301

MODELO ESTOCÁSTICO PARA SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DE RECURSOS PETROLÍFEROS

Noele Ferreira Carvalho (Bolsista CEPETRO) e Prof. Dr. Saul B. Suslick (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

Este trabalho apresenta um modelo estocástico para a classificação de recursos e de reservas de petróleo. Baseado em simulações de parâmetros geológicos e econômicos, o método gera uma curva da probabilidade que forneça as estimativas de recursos ou reservas. O modelo estocástico associado a estes diagramas torna possível expressar uma classe de categorias de recursos/reservas, incluindo estimativas da recuperação e custos de desenvolvimento. Assim, a identificação dos diversos recursos e categorias de reservas torna-se mais fácil, fornecendo uma base segura para a comercialização dos recursos e a segurança dos investidores. Um software comercial simples de análise de risco foi usado para as simulações. A avaliação de risco geológico foi executada associando-se distribuições de probabilidade, para cada parâmetro geológico (porosidade, netpay, etc...), a uma simulação estocástica. Usou-se um simulador de play/prospecto (GeoX) a fim definir uma escala das incertezas para os volumes do prospecto e do play. Um campo de óleo offshore situado na Bacia de Campos foi usado como estudo de caso para avaliar a metodologia proposta. As simulações indicaram que os métodos estocásticos são muito úteis para indicar os diferentes níveis das reservas usando a maturidade do projeto, o nível do risco, e a incerteza no sistema de classificação do recurso

Simulation - Classification diagrams – Resources and reserves

E302

ALGORITMO ESTOCÁSTICO PARA SELEÇÃO DE CARTEIRA DE PROJETOS DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO

Rodrigo B. Marques (Bolsista CEPETRO) e Prof. Dr. Saul B. Suslick (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

InvestPetro é um software desenvolvido em ambiente Excel e com scripts VBA para suporte a simulações e análise estocástica, visando uma melhor seleção de portfólio de investimentos em projetos de E&P de Petróleo. Ele vem sendo utilizado em diversos projetos de pesquisa e apoio a teses nos tópicos relacionados à Teoria da Preferência e das Opções Reais. O programa é dividido em módulos, executando simulações estocásticas e análise desses resultados. As simulações estocásticas são conduzidas com base nos parâmetros de entrada indicados na planilha pelo usuário, gerando dados estatísticos, soluções gráficas e histogramas específicos sobre a simulação, utilizando algoritmos específicos do modelo utilizado: MAB (Movimento Aritmético Browniano), MGB (Movimento Geométrico Browniano) e MRM (Movimento de Reversão à Média). O módulo de gestão de portfólio de reservas não-desenvolvidas permite a utilização de ferramentas desenvolvidas para o cálculo do valor

crítico, valor total da opção, tempo de espera (usando simulação MGB), nível ótimo de participação, equivalente-certo e indicadores para que o usuário possa tomar decisões na escolha dos projetos existentes no portfólio, gerando gráficos e análises específicas.

Petróleo - Portfólio de Investimentos - Simulação

E303

USO DA TEORIA DA UTILIDADE NA PRIORIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO

Gláucia Kimie Sakai (Bolsista ANP) e Prof. Dr. Saul B. Suslick (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

A atividade de exploração e produção (E&P) no setor petrolífero requer altos investimentos de capital e envolve uma série de riscos: geológicos, ambientais, financeiros e políticos. A estratégia da diversificação da carteira de projetos tem como objetivo a minimização do risco e o aumento do retorno financeiro. A Teoria da Utilidade adotada neste trabalho permite determinar o melhor nível de participação financeira de uma empresa em um projeto, considerando as restrições orçamentárias e o perfil do tomador de decisão em relação ao risco. Na análise foram utilizados dados de diversos projetos de E&P de petróleo localizado em bacias com características geológicas distintas entre si e determinou-se o melhor nível de participação em cada projeto. Observou-se que há casos em que o investimento no melhor projeto nem sempre é mais lucrativo e destacou-se a importância das parcerias entre empresas.

Petróleo - Risco - Avaliação Econômica de Projetos

E304

MAPEAMENTO GEOLÓGICO DA BORDA LESTE DO ARCO MAGMÁTICO DE SANTA QUITÉRIA – CE

Fernando Ferreira da Rosa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ticiano José Saraiva dos Santos (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

Na história geológica da Terra, continentes se abriram e outros se fecharam formando bacias oceânicas e cordilheiras montanhosas, processo que ocorre ainda hoje. A caracterização destes ambientes tem grande importância na geologia econômica, prospecção mineral e no estudo da evolução da litosfera nos últimos 3,0 bilhões de anos. Buscou-se aqui, caracterizar um destes ambientes tectônicos com o mapeamento geológico básico, análise estrutural, metamórfica e petrográfica de uma área de 50 km² no noroeste do Estado do Ceará. Foram aplicadas técnicas de geoprocessamento em imagens Landsat ETM+ e ASTER, obtendo-se características espectrais

das rochas e feições estruturais da área, que possibilitaram confeccionar um mapa pré-campo. No mapeamento geológico identificou-se rochas metamórficas e ígneas. As metamórficas são: gnaisses e migmatitos, orto e paraderivados, por vezes milonitizados. As ígneas são: granitos, diques básicos e aplitos. A análise petrográfica e estrutural ajudaram, respectivamente, na caracterização e individualização dos diversos litotipos encontrados e na construção da evolução tectônica da área. A área apresenta evidências de típico ambiente de raiz de arco magmático, porém há a necessidade de uma continuidade e expansão da pesquisa para uma definitiva caracterização geotectônica.

Mapeamento Geológico – Arco Mágmatíco – Ceará

Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica

E305

ONDAS ACÚSTICAS: GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO

Renato Ferreira da Costa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Aloisio José Freiria Neves (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Nos dias atuais, o controle dos níveis de som de máquinas e outros equipamentos dentro de certos ambientes é de fundamental importância. Compreender como os fenômenos de geração, transmissão e recepção de sons ocorrem está relacionado a esta tarefa. A proposta do projeto é estudar e desenvolver técnicas matemáticas de modo a entender e solucionar problemas relacionados à acústica. O estudo conta com a modelagem, dedução de equações a partir das leis físicas e aplicações desta teoria a problemas vibratórios e de propagação de ondas. Visou-se aliar os conhecimentos da área de equações diferenciais e funções periódicas às aplicações possíveis na geração, transmissão e recepção de som. A matemática é uma ferramenta essencial na compreensão destes fenômenos. As séries de Fourier e a Equação da Onda desempenham papéis importantes neste estudo. É muito útil, portanto, entender de que forma as séries de Fourier e essas equações diferenciais se relacionam com as ondas sonoras reais, e como os fenômenos acústicos citados podem ser previstos com a ajuda da teoria desenvolvida.

Séries de Fourier – Equações Diferenciais - Acústica

E306

MEDINDO O RISCO DO CRÉDITO: ASPECTOS TEÓRICOS

Lucas Caiche Guedes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antônio Carlos Moretti (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A economia, de um modo geral, apresenta forte dependência da dinâmica do sistema financeiro, que é capaz de criar moeda e fazer a ligação entre agentes deficitários (tomadores) e agentes superavitários (credores). O processo de intermediação financeiro é a capacidade, que certas instituições financeiras apresentam, de ligar credores e tomadores, de modo a aumentar o bem-estar da economia. Mas, no mundo real há custos de transações e o equilíbrio entre oferta e demanda de crédito se estabelece aquém do seu ótimo. As instituições financeira que realizam a intermediação são capazes de reduzir estes custos (economias de escala e escopo) e gerar um equilíbrio mais vantajoso do ponto de vista do bem-estar (maior crédito a juros menores, e, portanto mais próximo de uma situação de pareto ótima). Para que essas instituições possam realizar essa intermediação, são necessário instrumentos que os auxiliem na tomada de decisões. Para tal foi desenvolvido um modelo a partir da análise de um problema de programação linear. O modelo tem o objetivo de separar os clientes de acordo com duas classificações pré-estabelecidas: bons e maus pagadores. Cada cliente corresponde a um ponto em \mathfrak{R}^n , onde todas as características relevantes a esta classificação são armazenadas em um vetor de dimensão n, daí então podemos separá-los através de um ou vários hiper-planos.

Risco de Crédito - Assimetria de Informação - Programação Linear

E307

MEDINDO O RISCO DE CRÉDITO: UMA VISÃO COMPUTACIONAL

Márcio Nicolau (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antônio Carlos Moretti (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Atualmente, um grande número de empresas – principalmente do ramo financeiro – procuram formas de classificar seus clientes, tendo em vista minimizar o risco de concessão de crédito. Através das técnicas de Programação Linear, utilizadas para solucionar problemas de otimização, foi proposto um modelo onde podemos classificar clientes com base em características significantes. Assumindo que os clientes têm padrões de comportamento e que estes podem ser caracterizados, o modelo encontra os hiperplanos de separação entre dois grupos de interesse (Bons e Maus pagadores). A utilização de algoritmos baseados em Aprendizado de Máquinas garante ao sistema uma

operação constante, sem ter necessidade de revisar o modelo para adequá-lo aos padrões de comportamento que possuem um certo grau de volatilidade decorrente da inclusão de novos clientes a base de informações. O auto-aprendizado e a simplicidade de uso são características que destacam a utilização desta técnica em comparação a outras.

Aprendizado de Máquinas - Programação Linear - Classificação de Clientes

E308

VARIÁVEIS COMPLEXAS E APLICAÇÕES

Mariana Mecatti Busani (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ary Orozimbo Chiacchio (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC, UNICAMP

A teoria das funções de variável complexa teve sua origem cercada de suspeita e desconfiança, o que se nota pelo uso de termos como “imaginário” e “complexo” em sua literatura. A partir do século XIX, Cauchy, Gauss e Riemann, colocaram-na em bases sólidas, mostrando tratar-se de um dos mais poderosos instrumentos matemáticos, tanto para o matemático quanto para o físico ou o engenheiro. Sua estrutura elegante e lógica influenciou e penetrou em quase todos os ramos da matemática pura e aplicada. Nesse projeto aprofundamos o estudo da teoria básica das funções de variável complexa e analisamos algumas aplicações. Um exemplo ilustrativo trata da resolução do seguinte problema de eletrostática: encontrar a função potencial entre dois cilindros não coaxiais. Nesse caso, utilizamos o resultado: “Se $\Phi^*(u,v)$ é harmônica num domínio D^* no plano w e se uma função analítica $w = u + i v = f(z)$, não necessariamente conforme na fronteira, transforma um domínio D do plano z conformemente no domínio D^* , então a função $\Phi(x,y) = \Phi^*[u(x,y),v(x,y)]$ é harmônica no domínio D ”.

Funções analíticas - Funções Harmônicas - Transformações Conformes

E309

MODELOS DE EXPLORAÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS

Luciane Grazielle Pereira (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Benjamin Bordin (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A atividade pesqueira de captura conjugada para duas espécies leva ao estudo de modelos matemáticos da biologia envolvendo parâmetros da economia. Os modelos de exploração de recursos biológicos incorporam algumas considerações econômicas às equações diferenciais autônomas que regem o

crescimento das espécies. Dessa forma, são determinadas as condições sob as quais teremos uma atividade pesqueira capaz de gerar rendimentos a curto e a longo prazo, sem levar as espécies à extinção. Neste trabalho, buscamos compreender os modelos de exploração de recursos biológicos para sistemas de duas espécies com crescimento logístico ou exponencial e com independência ou competição entre elas. Então, para obter resultados sobre a pesca não predatória utilizamos alguns parâmetros da economia como esforço, custo e função rendimento e o conceito de pontos de equilíbrio bionômicos, chegando assim, a conclusões sobre o rendimento ótimo e a viabilidade da pesca.

Modelos de Exploração - Equações Diferenciais - Equilíbrio Bionômico

E310

ALGUNS ASPECTOS DA GEOMETRIA DOS ESPAÇOS NORMADOS

Paula Olga Gneri (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francesco Mercuri (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC, UNICAMP

Sejam F e E espaços normados. Uma imersão isométrica é uma função $T:F \rightarrow E$ tal que $\|T(x) - T(y)\| = \|x - y\|$, para todo x, y em F . Por exemplo se $F = E$ e v é um vetor fixo em F , a translação $T(x) = x + v$ é uma imersão isométrica. A menos de translação podemos então assumir $T(0)=0$ e **assim o faremos daqui em diante**. A pergunta natural é: **quando uma imersão isométrica é linear?** Analisamos alguns resultados que dão condições suficientes para que uma imersão isométrica seja linear. Por exemplo Mazur e Ulam provaram, em 1932, que toda imersão isométrica sobrejetora é linear. Figiel, Semrl e Väisälä, em 2002, relaxaram a condição de sobrejetividade. Nosso estudo centrou-se principalmente em um trabalho de Asperti, Mercuri e Seixas de 2003, em que se mostra **que toda imersão isométrica em E é linear se, e somente se, o espaço E é estritamente convexo**. (E é dito estritamente convexo se para todo par de pontos x, y em E , com $\|x\| = \|y\| = 1$, temos $\|t \cdot x + (1-t) \cdot y\| < 1, \forall t \in (0,1)$). Estes resultados tem aplicações no estudo de problemas de unicidade e suavidade para geodésicas em espaços de Minkowski e Finsler. Na parte final do trabalho comentamos sobre estes problemas.

Espaços Normados - Imersão Isométrica Afim - Geodésicas

E311

OTIMIZAÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Carlos Henrique Dias (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Francisco A. M. Gomes Neto (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Uma rede de distribuição de água é composta por um conjunto de canos que interligam consumidores (casas, edifícios, indústrias, etc.) a fornecedores de água (caixas d'água, estações de tratamento ou bombeamento, rios, etc.). O objetivo do problema é a determinação dos diâmetros dos canos de modo a minimizar o custo de implantação da rede, não alterando a disposição dos canos e mantendo a pressão nos nós acima de um determinado limite satisfazendo a demanda dos consumidores. A dificuldade reside no fato de que alguns poucos diâmetros estão disponíveis comercialmente, de modo que as variáveis do problema são inteiras. Dois métodos foram usados para a resolução deste problema: um algoritmo determinístico, proposto por *Hansen, Madsen e Nielsen*, e um algoritmo evolutivo, proposto por *Savic e Walters*. Ambos foram implementados em Matlab juntamente com uma interface gráfica para construção e entrada de dados em uma rede. Deste modo, o programa possibilita a construção e otimização, utilizando os dois algoritmos, de redes de distribuição de água de maneira fácil e interativa. Para os vários problemas resolvidos o algoritmo de *Hansen, Madsen e Nielsen* forneceu boas soluções e com um tempo de execução muito baixo e o algoritmo de *Savic e Walters* gerou melhores soluções, mas com um tempo de execução extremamente alto.

Otimização - Redes de Distribuição de Água - Matlab

E312

O PROBLEMA CAPACITADO DE ROTEAMENTO DE VEÍCULOS

Kleysson Pontes Andreotti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco A. M. Gomes Neto (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Neste projeto, estudamos diversos algoritmos exatos e heurísticos propostos para solução de problemas de roteamento de veículos (VRP). Tratamos com particular atenção o caso em que estes veículos possuem uma restrição de capacidade e o custo de transporte é assimétrico, ou seja, o custo de um ponto a para um ponto b é diferente do custo de b para a . Neste problema, supomos conhecido um grafo (V, A) , onde: o conjunto V representa os vértices do problema, associados aos depósitos de um fornecedor e seus consumidores; e o conjunto A representa as arestas do grafo, associadas aos caminhos entre os vértices. Dada uma frota de veículos, o objetivo do problema é a

determinação da rota que cada veículo deve adotar para distribuir as mercadorias aos consumidores, de forma a minimizar o custo total de transporte. Estudamos os algoritmos exatos para problemas capacitados simétricos e assimétricos de roteamento de veículos e implementamos um algoritmo que utiliza branch and bound. A linguagem utilizada foi MatLab. Também temos como parte do projeto o estudo de alguns algoritmos heurísticos e a implementação destes. A saída de dados se dá de forma gráfica, o que facilita a compreensão da solução. Ao fim das contas, concluímos que os algoritmos heurísticos estudados possibilitam a resolução de problemas maiores com uma pequena perda de otimalidade, porém com uma economia no tempo de resolução do problema em relação aos algoritmos exatos.

Roteamento – Branch and Bound – Heurísticas

E313

PROJETO ÓTIMO DE TRELIÇAS

William Wyler (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco de A. M. Gomes Neto (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A determinação da topologia ótima de treliças é uma das aplicações mais interessantes das técnicas de otimização matemática à engenharia. Para a solução deste tipo de problema, costuma-se formulá-lo como um problema de programação não linear. Recentemente, Kocvara e Outrata propuseram uma nova formulação do problema de topologia ótima de treliças, na qual são incluídas restrições de complementaridade, sendo a solução única e geralmente com significado físico. Nesse projeto, estudamos esta nova formulação e comparamos seu desempenho ao das formulações habituais. Para desenvolver o modelo foi utilizado o software Matlab. Foram estudados 3 modelos, sendo 2 com sucesso, com soluções que se diferenciavam das habituais apenas pela modificação na espessura e não na estrutura da treliça, e um com problemas ocasionados pelo próprio Matlab. Além disso, um inconveniente dos métodos habituais de otimização topológica de treliças está relacionado à existência de barras muito finas na estrutura ótima encontrada. Normalmente, estas barras são simplesmente desprezadas, o que pode tornar sub-ótima a solução assim obtida. Estamos, também, neste projeto, estudando maneiras baratas de agregar um método do tipo branch-and-bound ao problema, de modo a impor à solução ótima um limite inferior para o volume das barras.

Treliça – Desenvolvimento de Modelo – Otimização

E314

MÉTODOS DE CONSTRUÇÃO DE ÁRVORES FILOGENÉTICAS

Gustavo Henrique Rocha Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Hildete Prisco Pinheiro (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A taxonomia é a área da Biologia voltada para a classificação científica dos seres vivos e tem como interesse o agrupamento de organismos de forma a obter grupos definidos nos quais as características sejam constantes. Isto proporciona a classificação das espécies e, em estudos de evolução, a classificação das espécies permite a construção de árvores filogenéticas. As árvores filogenéticas representam os caminhos da evolução de espécies ou genes. Os dados utilizados para a construção de árvores são freqüentemente retirados de uma específica região do genoma dessas espécies (por exemplo, seqüências de DNA de espécies de uma determinada região). O interesse desse projeto é estudar e comparar os diferentes métodos de construção de árvores filogenéticas, verificando similaridades e diferenças entre eles, enfatizando a interpretação dos resultados do ponto de vista estatístico. Outro interesse é testar programas computacionais disponíveis para a construção de árvores, submetendo-os a comparações de sua eficiência no tratamento de dados reais disponíveis na internet. Os resultados mostram que para diferentes conjuntos de dados, tem-se diferentes desempenho dos métodos no que se refere principalmente à apresentação de árvores verossímeis e ao tempo computacional, tornando impossível a identificação de um único método mais eficiente.

Árvore - Filogenética - Estatística

E315

ESTIMADORES DE FREQUÊNCIAS ALÉLICAS EM LOCI MICROSATÉLITE ATRAVÉS DO MODELO DE MUTAÇÃO "STEPWISE"

Tatiana Buratto Bordin (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Hildete Prisco Pinheiro (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Os estudos em microsátélites têm sido cada vez mais freqüentes devido a sua importância na aplicação do mapeamento genético. Desta forma, sugeriu-se um modelo para explicar a mutação nas seqüências de repetições nos loci de microsátélites. Esse modelo de mutação é conhecido como "stepwise", que é o principal objetivo de estudo desse projeto e foi introduzido por Ohta & Kimura (1973) e Werhahn (1975). Nesse modelo supõe-se que a cada geração, cada alelo pode sofrer mutação para outra classe alélica. Na sua forma mais simples, que é o modelo mutacional de um passo, o alelo pode sofrer mutação,

aumentando ou diminuindo em um estado com probabilidade (β). Neste modelo foi estudado que a distribuição das freqüências alélicas não apresenta distribuição limite e desta forma é necessário ser desenvolvida uma outra estatística para trabalhar com esse modelo. Uma alternativa é utilizar o momento das freqüências alélicas, que é a probabilidade de que dois genes, que são aleatoriamente amostrados na população, se diferenciem de j unidades de repetição, o que foi visto em detalhes no decorrer do projeto. Após o estudo teórico do modelo, foi estudado a parte inferencial em que o interesse é a estimação dos parâmetros envolvidos para os momentos das freqüências alélicas.

Freqüência Alélica - Modelo de Mutação "stepwise" - Microsat elite

E316

RESOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DE ONDA ATRAVÉS DA TEORIA DOS RAIOS

Wanderson Luiz da Silva (Bolsista Fapesp) e Prof. Dr. J rg Schleicher (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computa o Científica - IMECC, UNICAMP

O problema do qual tratamos   o de encontrar uma soluço aproximada para a equa o de onda acústica. Um método simples e muito usado   a Teoria de Raios, baseado no método das características. Estudamos casos nos quais o meio   simples porque isto permite a melhor compreensão do método. Tratamos de descrever a equa o da onda acústica e a Teoria dos Raios, mas principalmente, demonstramos como se obtém a equa o iconal e a equa o de transporte, utilizando a equa o de Helmholtz, transformada de Fourier da equa o de onda. Somado a isso mostramos as equa es características para a equa o iconal para meios com velocidade constante e linearmente dependente na profundidade. Usando a equa o iconal como ponto de partida, pode-se derivar, mediante o método das características, um sistema linear de equa es diferenciais ordinárias de primeira ordem. Essas equa es são chamadas cinemáticas do raio, cuja soluço   o tempo de trânsito. Em geral, não podem ser resolvidos analiticamente. Para achar a sua soluço em um determinado meio, precisa-se, então, empregar métodos numéricos. Elaboraram-se então rotinas em MatLab que utilizam os métodos de Euler, Euler Modificado e Runge-Kutta de 3  e 4  ordem, além do Método de Diferenças Finitas. De posse do tempo de trânsito resta computar a amplitude. Para isso converte-se a equa o de transporte, que   uma EDP, em uma EDO válida ao longo do raio. A soluço aproximada obtida neste procedimento, após Fourier inversa   a soluço aproximada que se pretendia encontrar.

Equa o de Onda - Método das Características - Teoria dos Raios

E317

PROCESSOS ESPECULATIVOS EM MERCADOS IMOBILIÁRIOS

Gustavo Pires Bogéa (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. José Antonio Scaramucci (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A importância do mercado imobiliário vem de dois aspectos fundamentais. Sob o ponto de vista social, não é possível ter condições dignas de vida sem moradia. Mas também existe a importância econômica, pois, sendo um imóvel um ativo real, muitos o têm como uma forma segura de aplicar seu dinheiro. A ocorrência de uma bolha imobiliária afeta, assim, dois tipos de agentes econômicos. Muitos não serão capazes de enfrentar a barreira de preços que surge rapidamente na primeira fase do ciclo especulativo, o que pode levá-los a migrar para as favelas miseráveis das grandes cidades. Outros perderão suas economias quando o surto especulativo cede; sentindo-se repentinamente mais pobres, deixam de consumir, o que leva à queda do nível de atividade econômica. Neste trabalho buscamos desenvolver ferramentas matemáticas de análise que permitam a identificação da ocorrência de processos especulativos em mercados imobiliários. A comparação, ao longo do tempo, dos preços de moradia (aluguel) e do ativo real subjacente (valor de mercado do imóvel), é frequentemente usada para identificar períodos em que estaria ocorrendo a ocorrência de uma bolha imobiliária. A teoria de ciclos de negócios tem contribuído também para trazer instrumentos de análise de surtos especulativos. Cabe destacar os chamados filtros econométricos, que se prestam a decompor os ciclos econômicos nas componentes de tendência, sazonalidade e aleatoriedade. Em particular, usamos o filtro de Hodrick-Prescott – muito utilizado em organismos internacionais, porém pouco aplicado por pesquisadores brasileiros. Analisamos, dessa forma, o comportamento do mercado imobiliário de Campinas, procurando explicá-lo ao relacionar os resultados com outros fenômenos econômicos e sociais. Os dados foram coletados em anúncios publicados pelo jornal *Correio Popular* de Campinas, de 1968 a 2004.

Mercado Imobiliário - Processos Especulativos - Filtro de Hodrick-Prescott

E318

MODELAGEM MATEMÁTICA PARA ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE

Ana Gabriela Rocha (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Laércio L. Vendite (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A dengue é uma doença infecciosa febril aguda, benigna na maioria dos casos. É causada por quatro diferentes tipos de vírus: 1,2,3 ou 4. Os vírus da dengue têm capacidade de se multiplicar em organismos completamente diferentes, tais como o humano e o mosquito. Os mosquitos tornam-se infectados após picar indivíduos virêmicos e transferem a infecção de um homem para outro. O mosquito *Aedes aegypti* é o mais importante vetor da dengue devido a seus hábitos urbanos e a associação ao homem. O homem é a principal fonte de infecção, sendo o deslocamento de pessoas responsável pela expansão geográfica da doença. A dengue pode ser clássica ou hemorrágica. Sendo a hemorrágica a forma mais grave da infecção. A infecção provoca imunidade de longa duração e de sorotipo específico. Existe uma associação entre as reinfecções por tipos distintos e o aparecimento da dengue hemorrágica. Vacinas contra a doença vêm sendo estudadas e devem induzir imunidade simultânea e eficaz contra os vários tipos virais. Neste estudo propomos alguns modelos matemáticos compartimentais com o intuito de analisar a estabilidade e o comportamento da infecção para a dengue.

Dengue- Modelos Matemáticos- Estabilidade

E319

MODELAGEM FUZZY PARA ESTUDO DO CRESCIMENTO DO CÂNCER DE PRÓSTATA E DA RELAÇÃO COM O MARCADOR TUMORAL PSA

Érika Tiaki Hashiguti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Laércio Luis Vendite (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Por definição, marcadores tumorais são substâncias que podem ser medidas quantitativamente por meios bioquímicos ou imuno-histoquímicos nos tecidos ou nos líquidos do corpo. Estas medidas podem revelar a presença de câncer e, possivelmente, onde ele reside e têm como propriedade estabelecer a dimensão do tumor, indicar o quão rápido a doença parece progredir (prognóstico) e monitorar a resposta a uma dada terapia. O Antígeno Prostático Específico (PSA) é uma enzima produzida tanto por células prostáticas normais como anormais. O Nível sérico PSA pode ser elevado em homens que apresentam hipertrofia benigna prostática (BPH), inflamação da glândula, infecções nas áreas urinárias, câncer de próstata. O grau de malignidade do tumor é chamado de Escore de Gleason e refere-se ao grau de diferenciação das células cancerosas quando comparadas com as células normais. Os tumores mais diferenciados (os de escore menor) apresentam melhor evolução, enquanto os tumores de grau elevado (não diferenciados) apresentam prognóstico muito desfavorável. Neste estudo propomos um sistema fuzzy, estruturado sobre uma base de regras, utilizando o estadiamento do

câncer, o Escore de Gleason e o PSA para visar um diagnóstico mais preciso do câncer de próstata, quanto a sua forma histológica.

Modelagem Fuzzy - PSA - Câncer de Próstata

E320

MODELAGEM MATEMÁTICA PARA ESTUDO DO CRESCIMENTO TUMORAL E DA RELAÇÃO COM OS MARCADORES TUMORAIS

Rodrigo Massoti Picarelli (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Laércio Luis Vendite (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Marcadores tumorais são substâncias que podem ser medidas quantitativamente, de uma forma bioquímica ou imunoquímica em meio a tecidos e líquidos do corpo. Os marcadores tumorais têm um papel preponderante no tratamento de pacientes de câncer, principalmente no que se refere ao entendimento da fisiopatologia do câncer. O teste do PSA também é muito útil no monitoramento da eficiência do tratamento do câncer de próstata no decorrer do tempo. Quando o nível do PSA no sangue de um paciente retorna ao normal após o tratamento, normalmente significa que o tratamento parou o crescimento do câncer. Se o nível do PSA no sangue subir, isso pode indicar que o câncer está crescendo de novo. Níveis séricos estão elevados em pacientes com câncer de próstata, hipertrofia benigna ou em condições inflamatórias; os níveis séricos correlacionam-se com o estadiamento cirúrgico da doença e suas metástases. Neste estudo propomos um modelo determinístico composto por um sistema de equações diferenciais, onde o crescimento tumoral será tratado como uma equação logística, para assim limitarmos o seu crescimento, de acordo com o PSA e o escore de Gleason.

PSA - Escore de Gleason - Marcador Tumoral

E321

MATEMÁTICA PARA FINANÇAS. UMA INTRODUÇÃO A PRECIFICAÇÃO DE DERIVATIVOS

Patrick Silveira Flavio (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Luiz Koodi Hotta (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Iniciamos o projeto sobre o estudo de aplicações da Matemática a Finanças com comentários sobre alguns pontos de interesse, como precificação de derivativos, principal aplicação neste trabalho. Os instrumentos presentes no mercado financeiro podem ser divididos em duas classes, que denotaremos de ativos e derivativos. Como exemplo de ativos temos ações, contratos, produtos, moeda corrente e de derivativos temos as opções de compra e venda. Os derivativos

têm como função principal reduzir riscos. A relação entre estas duas classes é suficientemente complexa e incerta para todos aqueles envolvidos em transações, as quais utilizam tais instrumentos. A estrutura casual presente no ativo transfere-se para o derivativo, o que torna esta relação interessante objeto de estudo. É importante verificar se o movimento de um ativo possui alguma estrutura que possibilite sua modelagem e eventual ganho. O estudo de probabilidade e esperança tem-se mostrado um caminho promissor para encontrar fortes relações entre derivativos e a aleatoriedade dos ativos. Utilizando conceitos fundamentais de cálculo estocástico juntamente com o movimento browniano, parte principal na modelagem de um ativo, chegamos a tão conhecida e importante fórmula de Black-Scholes para precificação de derivativos, ápice deste trabalho.

Precificação de Derivativos - Cálculo Estocástico - Modelo de Black-Scholes

E322

UMA DEMONSTRAÇÃO ELEMENTAR DO TEOREMA DE SCHWARZ

Diogo Pelaes Franco Pereira (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Marcelo Martins dos Santos (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A solução u do problema de Dirichlet para uma equação de Laplace no disco é dada pela fórmula de Poisson. Para concluir que esta função u é de fato solução do problema é preciso mostrar que u é harmônica no disco e que u é contínua no fecho do disco. Este último resultado é chamado de Teorema de Schwarz. Nesta exposição iremos apresentar uma demonstração elementar do Teorema de Schwarz; devido a David Minda, The Dirichlet problem for a disc. American Mathematical Monthly, 97, 1990, no. 3, 220-223.

Problema de Dirichlet - Teorema de Schwarz - Demonstração Elementar

E323

OTIMIZAÇÃO IRRESTRITA: DIREÇÕES DE DESCIDA E CONTROLE DE PASSO

Momoe Sakamori (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Márcia A. Gomes-Ruggiero (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Este trabalho está centrado na análise e proposta de métodos para resolução de problemas de otimização irrestrita. Inicialmente, foi realizado um estudo das várias opções para direção de descida e controle de passo, e foram destacadas as direções de máxima descida, Newton, e as propostas de Barzilai e Borwein direta e inversa. Além disto, foi elaborado um novo algoritmo, no qual a direção resulta de uma combinação

linear das direções de máxima descida das duas iterações anteriores com os passos de Barzilai e Borwein. Foram propostas cinco opções para o cálculo do tamanho do passo baseadas em processos de busca linear através da bissecção e através de valores relacionados às secções áureas. Foram compostos cinco algoritmos com direção de descida dada pela nova direção e cada um com uma das novas propostas para o controle de passo. O algoritmo, entre os cinco, com o melhor desempenho foi comparado com os algoritmos clássicos de descida. Os testes computacionais foram realizados com um amplo conjunto de problemas de quadrados mínimos e o novo algoritmo apresentou um desempenho em que demonstra ser robusto frente aos demais métodos.

Otimização Irrestrita - Direção de Descida - Controle de Passo

E324

ACELERAÇÃO DO MÉTODO DE GILMORE & GOMORY PARA O PROBLEMA DE CORTE UNIDIMENSIONAL

Rafael Munhoz Almeida da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Márcia A. Gomes-Ruggiero (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A resolução de problemas de corte unidimensional é um tema clássico na área de Pesquisa Operacional. A modelagem matemática deste tipo de problema resulta num problema de programação linear inteira. Um método de resolução é o de Gilmore e Gomory, que faz uso das variáveis duais geradas na resolução do problema de corte relaxado e do problema da mochila para construir novos padrões de corte lucrativos. A dificuldade deste procedimento está na situação em que a solução ótima primal é degenerada. Para contornar este fato usamos o centro analítico do politopo do problema dual ao invés de usar a solução dual associada ao ponto extremo ótimo do problema primal. Para encontrar o centro analítico resolvemos o problema de corte relaxado utilizando um método de pontos interiores que têm como propriedade gerar uma solução dual que converge naturalmente ao centro analítico do conjunto de soluções alternativas do politopo dual. O suporte computacional utilizado é o CPLEX que tem como proposta a resolução de problemas gerais de programação linear e programação linear inteira. Para evidenciar o desempenho do método proposto realizamos vários testes com problemas de corte de diferentes dimensões e obtivemos uma redução satisfatória no número de iterações.

Problemas de Corte Unidimensional - Degenerescência - Modelagem Matemática

E325

TÓPICOS EM ROBÓTICA: QUATÉRNIOS, CINEMÁTICA E PROBLEMAS DE CONTATO

Rodrigo Silva Lima (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Margarida Pinheiro Mello (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

No estudo de robótica três problemas merecem destaque por serem considerados difíceis: a descrição de rotações e como utilizá-las de modo eficiente nas simulações de movimento, a busca de soluções para o problema de controle de trajetórias e a modelagem e resolução de problemas de contato. Neste trabalho apresentamos primeiramente três métodos comumente empregados na descrição de rotações: ângulos de Euler, quatérnios e mapeamento exponencial. Investigamos também quais as vantagens e desvantagens de se usar essas representações dando exemplos concretos. Em seguida empregamos a aproximação pela forma normal para resolver um problema de cinemática inversa na vizinhança de uma singularidade. Por fim introduzimos os conceitos físicos e matemáticos necessários para que possamos modelar problemas de contato que aparecem neste contexto. Para construir as simulações utilizamos os softwares MATLAB e *Mathematica*.

Rotação - Quatérnio - Robótica

E326

TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO NUMÉRICA EM MODELAGEM SÍSMICA

Leandro Bueno Chaves (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Amélia Novais Schleicher (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A prospecção sísmica de reflexão é o método mais importante para localização e monitoramento de reservatórios de petróleo e gás natural. O problema matemático fundamental da prospecção sísmica de reflexão consiste na inversão dos dados sísmicos, ou seja, na recuperação de informações sobre o subsolo a partir dos registros na superfície. Uma vez que a propagação de ondas sísmicas está descrita pela equação de onda elástica ou acústica, o ideal seria obter a solução exata desta equação, o que só é possível para casos demasiadamente simples e pouco realistas. Com algumas hipóteses e simplificações (como, por exemplo, pequenos contrastes nos parâmetros, alta frequência, etc), o campo de onda espalhado ou refletido pode ser aproximado pelas integrais de Born e de Kirchhoff, ou suas formas híbridas. Nestas aproximações, o campo espalhado é representado em forma de integrais, as quais precisam ser calculadas numericamente. O objetivo deste trabalho de iniciação científica consistiu na implementação de técnicas de integração numérica

(fórmulas de Newton-Cotes e Quadratura Gaussiana) para essas integrais e comparar a qualidade da aproximação obtida com soluções de referência onde se utiliza o método de diferenças finitas.

Aproximação de Born – Aproximação de Kirchhoff - Modelamento

E327

INTRODUÇÃO À ANÁLISE FUNCIONAL E APLICAÇÕES

Ana Carolina Camargo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa Dra. Maria Sueli Marconi Roversi (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Muitos problemas em ciências aplicadas podem ser interpretados no contexto da Análise Funcional, onde são desenvolvidas técnicas de Álgebra Linear associadas a espaços cuja estrutura é similar e generaliza à da reta real no sentido de poder realizar medidas e utilizar recursos geométricos. Os problemas são equacionados de acordo com a linguagem deste contexto, solucionados através desta teoria e reinterpretados para a solução da questão original. Neste projeto, estudamos alguns desses espaços e seus completamentos e operadores lineares e limitados associados aos espaços, entre outros tópicos. Destacamos o espaço l^∞ formado por todas as seqüências limitadas de números reais com a métrica $d(x, y) = \sup_{i \in \mathbb{N}} |x_i - y_i|$ onde $x = (x_1, x_2, \dots)$ e $y = (y_1, y_2, \dots)$, com x_i, y_i reais. Este espaço é completo (Espaço de Banach) com a norma definida por $\|x\| = \sup_{i \in \mathbb{N}} |x_i|$. Um problema de interesse prático trata da obtenção de aproximações para um dado elemento do espaço por meio de elementos de certos subespaços. Em l^∞ estudamos tal problema com respeito ao subespaço das seqüências que possuem apenas um número finito de termos não nulos.

Espaços Normados – Completamento – Operadores Lineares

E328

TRIANGULAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM APLICAÇÕES AO PROCESSAMENTO SÍSMICO

Lucas Batista Freitas (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Martin Tygel (Orientador), Instituto de Matemática Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Na sísmica de reflexão, ondas mecânicas de vibração são produzidas pelo homem, enviadas para a subsuperfície e, após a reflexão em interfaces geológicas, registradas por sensores na superfície terrestre ou no mar. Os dados registrados são o insumo para a localização de possíveis reservatórios de hidrocarbonetos. Embora o problema principal seja inverter os dados sísmicos para se conhecer as estruturas geológicas "iluminadas" pelo levantamento,

o modelamento não é menos importante. Pode-se produzir dados sísmicos sintéticos utilizando-se um modelo geológico "a priori" visando vários importantes objetivos, tais como (a) planejamento dos levantamentos de campo e (b) análise dos resultados da inversão para confronto com os procedimentos realizados com dados reais, a fim de avaliar o resultado da inversão e aumentar o conhecimento da área. Na propagação de ondas em subsuperfície, as frentes de ondas representam o lugar geométrico dos pontos que possuem a mesma fase, isto é, os pontos que se movem do mesmo modo ao mesmo tempo. Neste sistema, um raio é caracterizado pela trajetória realizada por um ponto da frente de onda, quando ela se propaga. O traçado de raios e a determinação de frentes de ondas são elementos essenciais do modelamento utilizado em estudos de propagação para exploração e monitoramento de reservatórios de hidrocarbonetos. Neste trabalho, estudamos a triangulação de frentes de onda tridimensionais (superfícies) bem como sua propagação em meios simples. Objetivando um maior entendimento sobre os algoritmos e estruturas de dados propostos na bibliografia, bem como validar os algoritmos desenvolvidos, um protótipo foi desenvolvido em MATLAB.

Triangulação - Geometria Computacional - Modelamento Sísmico

E329

ANÁLISE ESTATÍSTICA E IDENTIFICAÇÃO DE CLASSES RÍTMICAS EM GRANDE CORPORA DE FALA

Daniela Bento Fonsechi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Nancy Lopes Garcia (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A conjectura existente na literatura lingüística diz que as línguas naturais são divididas em classes rítmicas. Em Ramus, Nespore e Nehler (1999) são dadas evidências estatísticas que comprovam os correlatos acústicos dos ritmos em línguas naturais. A análise estatística introduzida em Galves, Garcia, Duarte e Galves (2002) torna possível a análise em grande conjunto de dados. O objetivo do projeto é a identificação das classes rítmicas de um conjunto de línguas incluindo o Português Europeu (PE). A caracterização foi feita através da função sonoridade. A sonoridade é definida como a função inversa decrescente dos valores das entropias relativas entre duas colunas vizinhas do espectrograma do sinal da fala. Foi organizado o banco de dados do PE. No decorrer do projeto foi descoberto um aspecto relevante que diz respeito a um dos parâmetros assumidos pela função sonoridade. Os valores do espectrograma são estimados com uma janela Gaussiana de 25ms, conseqüentemente a primeira freqüência deveria ser de

40Hz e não de 20Hz como em Galves et al. (2002). A partir disso, assumimos 60Hz como o valor inicial da frequência utilizada no cálculo da sonoridade, para assim evitar erros. A foneticista Janet Pierrehumber sugeriu que analisássemos o intervalo de 300 à 1500Hz, pois nessa faixa concentra uma grande energia do sinal acústico. Foi feita análise estatística para a comparação dos intervalos (20-800Hz; 60-800Hz; 300-1500Hz). Com os resultados concluímos que as médias da sonoridade nos intervalos de 20-800Hz e o de 60-800Hz são iguais, mas quando comparado com os de 300-1500Hz as médias são diferentes. A separação das classes rítmicas não aparece mais com a definição da sonoridade baseada no intervalo de 300-1500Hz. Foi feito o cálculo da sonoridade para as falantes do PE. Com a análise exploratória feita, percebe-se que o PE fica junto às línguas acentuais (Inglês, Polonês e Holandês).

Teste não paramétrico – Análises Exploratórias - Inferência

E330

TRABALHANDO A MATEMÁTICA INTERDISCIPLINARMENTE

Denise dos Santos Trevisoli (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Otília T. W. Paques (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O novo perfil de aluno do Ensino Médio, de acordo com os “Parâmetros Curriculares Nacionais”, exige um professor que freqüentemente se atualize, que analise temas atuais de ensino de Ciências e de Matemática e que utilize novos materiais e tecnologias alternativas. Visando a reformulação de sua prática os professores da Escola Estadual Prof. Cyro Barros de Rezende em Valinhos-SP decidiram trabalhar por meio de atividades interdisciplinares. Este projeto foi realizado na perspectiva de assessorar estes professores, bem como levá-los à aplicação do conteúdo lecionado a situações não escolares. A sistemática semanal foi a de elaborar documentos com textos e exercícios interdisciplinares. Para complementar o trabalho, foram apresentadas na escola uma aula iterativa sobre a História da Educação Ambiental no Brasil e as palestras: “Fontes Alternativas de Energia e Combustíveis Pouco Poluentes”, “História do Movimento Ecológico no Brasil”, “O Uso Consciente da Água”. Os alunos visitaram o Departamento de Água e Esgoto (DAE), o Laboratório de Hidrogênio do Instituto de Física Gleb Wathagin (IFGW) e o Instituto de Geociências (IG) da UNICAMP. Foi constatado que o trabalho interdisciplinar tornou os alunos mais ativos no processo de ensino aprendizagem, assim como melhorou a relação professor-aluno.

Ensino Interdisciplinar- Matemática- Ensino Médio

E331

MATEMÁTICA E CIÊNCIAS POR MEIO DE ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES

Mariana Feiteiro Cavalari (bolsista BIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Otília T. W. Paques (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O ensino de matemática atualmente, está dissociado do ensino de Química, Física e Biologia, bem como do cotidiano do aluno. Os professores em geral e particularmente os da escola pública Prof. Cyro de Barros Rezende sentem a necessidade de reformular estas práticas de ensino. Assim, este trabalho teve como meta assessorar-los nas pesquisas dos conteúdos que podem ser trabalhados interdisciplinarmente. As atividades realizadas foram: Elaboração semanal de atividades interdisciplinares, as quais tinham como temas condutores Água, Energia, Corpo Humano e as relações entre Matemática e Música. Realização de atividades interdisciplinares com os temas “Jogos de Funções”, “História do Movimento Ecológico e da Educação Ambiental no Brasil” e o “Uso da água racionalmente”. Organização das visitas ao DAE de Valinhos-S.P, ao Laboratório do Hidrogênio do IFGW e ao Instituto de Geociências (IG) da UNICAMP. A avaliação do trabalho se realizou através de entrevistas com os professores envolvidos, nas quais percebeu-se que os estes consideram que o trabalho interdisciplinar colaborou para uma maior motivação dos alunos, além de uma melhoria nas relações professor-aluno e em suas práticas profissionais. Desta forma, pode-se concluir que apesar do trabalho interdisciplinar ser árduo e complexo, este pode ajudar a aumentar a motivação do aluno para aprender Matemática e Ciências.

Ensino - Interdisciplinaridade - Matemática

E332

ESTUDO DE SISTEMAS CAÓTICOS TENDO COMO O EXEMPLO O PROBLEMA DE HILL

André Fabiano Steklain (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Patricio Anibal Letelier Sotomayor (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O estudo do caos tem grande importância na área de astrofísica e cosmologia, uma vez que o movimento de estrelas, planetas e outros astros constituem problemas não integráveis. Neste trabalho foi estudado a presença de caos em um caso particular do problema restrito de três corpos, o Problema de Hill. Para isto foram traçadas as Seções de Poincaré do Problema de Hill e constatada a presença de regiões caóticas para determinadas energias. Em uma outra etapa, foi realizado o mesmo estudo para o Problema de Hill, mas ao invés de se utilizar o potencial newtoniano utilizou-se

pseudo-potencial de Paczynski como base, de forma a aproximar o problema da Relatividade Geral, constatando-se um aumento da região caótica.

Caos - Relatividade Geral - Problema de Hill

E333

INTEGRABILIDADE E CAOS EM ALGUNS SISTEMAS ASTROFÍSICOS

Michelle Schuindt do Carmo (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Patricio Anibal Letelier Sotomayor (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O estudo da integrabilidade e caos tem aplicações nas mais diversas áreas como: matemática, física, química, astronomia, biologia, economia, etc. A maioria dos sistemas dinâmicos apresenta comportamento caótico em alguma região do seu espaço de fases, consequência natural da não integrabilidade das equações de Hamilton para sistemas com mais de um grau de liberdade. Neste trabalho estudamos mecânica clássica e sistemas dinâmicos em vista a aplicações, por meio de uma análise numérica, a órbitas de estrelas em campos gravitacionais médios associados a galáxias (dentro do contexto newtoniano e da mecânica pseudo-newtoniana que simula efeitos relativísticos). Para isto, estudou-se a formulação Lagrangiana e Hamiltoniana da mecânica e da equação de Hamilton-Jacobi, estabilidade, expoente de Lyapunov e seções de Poincaré. O problema de três corpos (que deu início aos estudos em dinâmica caótica) se coloca como um desafio para os matemáticos e físicos que testam suas teorias no intuito de resolvê-lo. Após a comprovação de que este problema não é integrável, passou-se a procurar informações qualitativas a seu respeito, surgindo assim diversas áreas em matemática. Como consequência, no final do século XIX e começo do século XX, surgiu a teoria qualitativa das equações diferenciais ordinárias, onde se destacam os trabalhos de Poincaré e Lyapunov, dando origem à teoria dos sistemas dinâmicos, uma das principais áreas da matemática contemporânea.

Sistemas Dinâmicos - Caos - Astrofísica

E334

FUNDAMENTAÇÃO ALGÉBRICA DOS CÓDIGOS GEOMÉTRICOS DE GOPPA

Alexandre Monteiro da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Paulo Roberto Brumatti (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC, UNICAMP

A motivação central deste projeto foi o tema códigos corretores de erros. Tal tema participa no nosso cotidiano das mais diversas formas, como por exemplo, nas comunicações via satélite, na telefonia

celular, na comunicação entre computadores, ou mesmo quando se ouve um cd. Iniciamos o presente trabalho com um estudo inicial das estruturas algébricas e ferramentas matemáticas que estão envolvidas com os códigos lineares, tais como, álgebra linear e corpos finitos. Na classe dos códigos lineares introduziu-se o conceito de dimensão, de distância mínima entre palavras e de peso do código, assim como os conceitos de codificação e decodificação. Estes últimos conceitos são caracterizados pela matriz geradora e pela matriz de teste de paridade as quais determinam, essencialmente, se uma determinada palavra pertence ou não ao código e neste ponto foi estudado um algoritmo de decodificação. A partir daí o estudo é estendido para a descrição de várias classes de códigos lineares tais como códigos cíclicos, códigos BCH, códigos de Goppa Clássicos (que são uma generalização dos códigos BCH) e chegando aos códigos racionais de Goppa. Com os códigos racionais de Goppa se começa o estudo dos códigos algébricos-geométricos de Goppa que são obtidos a partir dos conceitos envolvidos com um tema clássico da matemática que é o das curvas algébricas sobre corpos finitos.

Corpos Finitos - Código Linear - Código de Goppa

E335

INTRODUÇÃO À MORFOLOGIA MATEMÁTICA COM APLICAÇÕES EM PROCESSAMENTO DE IMAGENS

Filipe Carmona Simões (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Peter Sussner (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A morfologia matemática ou simplesmente morfologia diz respeito ao ramo de processamento não-linear de imagens que se concentra na estrutura geométrica da imagem. Esta estrutura pode ser de natureza macroscópica, onde o intuito é a análise de formas como caracteres impressos, por exemplo, ou pode ser de natureza microscópica onde pode haver interesse na distribuição de partículas ou texturas geradas por pequenas primitivas. Morfologia não é apenas uma teoria matemática, mas uma poderosa técnica de análise de imagens. As origens da morfologia matemática são os estudos da geometria de média porosa na metade da década de 60 na França por G. Matheron e J. Serra. Eles introduziram um formalismo relacionado à teoria de conjuntos para a análise de imagens binárias sendo possível processá-las com operações simples como uniões, intersecções, complementações e translações. O projeto tem como intuito principal introduzir o bolsista a conceitos de processamento de imagens e visão computacional através da morfologia matemática, além do estudo das

teorias relacionadas como álgebra minimax e álgebra de imagens.

Morfologia Matemática - Processamento de Imagens – Álgebra de Imagens

E336

GRUPOS DE ISOMETRIA E AS GEOMETRIAS NAS DIMENSÕES 2 E 3

Cássio Antonio Giatti (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Renato Hyuda de Luna Pedrosa (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O estudo da Geometria fornece várias ferramentas para analisar e entender o espaço em que vivemos. Durante o século XVIII, a descoberta das geometrias não-euclidianas esférica e hiperbólica foi o primeiro passo para uma série de desenvolvimentos posteriores que tornariam possível um grande avanço em diversas áreas – a física (cosmologia, relatividade, mecânica celeste), a engenharia (sistemas de navegação aéreo e marítimo), a arte (onde destacam-se os trabalhos de M. C. Escher), entre outras. Neste trabalho, realizamos estudos em topologia (conceitos fundamentais, variedades diferenciáveis, classificação de superfícies compactas), geometria diferencial (destacando-se os teoremas de Gauss-Bonnet e Poincaré-Hopf, que evidenciam a estreita relação entre a topologia e a geometria em dimensão 2), teoria de grupos (com ênfase na ação de grupos de isometrias em variedades riemannianas) e topologia algébrica (homotopia, grupo fundamental, espaços de recobrimento, homologia). Por fim, para abordar as geometrias em dimensão 3, estudamos atualmente os grupos e álgebras de Lie e os fibrados de Seifert (uma classe bastante importante de fibrados na topologia tridimensional).

Geometria - Topologia - Grupos de Isometrias

E337

UM MODELO ESTATÍSTICO PARA IBNR(INCURRED BUT NOT REPORTED)

Bruna Basso Rodrigues (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Ronaldo Dias (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Uma importante necessidade da área atuarial, que atinge as seguradoras, é a determinação da IBNR (Incurred But Not Reported) que consiste em uma reserva de sinistro cujo objetivo é determinar o valor financeiro da diferença (relativa ao atraso) entre sinistros incorridos e sinistros informados. O projeto tem como objetivo principal estudar, resumir e comparar os mais importantes métodos para cálculo de IBNR e proposição e teste de uma nova metodologia para o cálculo da reserva. Sendo o triângulo Run-Off a técnica

mais utilizada realizou-se um estudo mais aprofundado de sua metodologia, tanto com o modelo usual e também adicionando incrementos de inflação. Estudou-se também um Modelo Linear para resolução do problema, objetivando uma comparação para decidir qual modelo descreve melhor o comportamento da reserva de sinistros. Em seguida utilizou-se um exemplo para implementação de ambos os métodos. Após comparação, realizada graficamente e com o cálculo de erros de previsão, concluiu-se que o Modelo Linear é preferível para a descrição do problema e previsão do valor a ser reservado.

Sinistros - Triângulo Run-Off - Modelos Lineares

E338

TESTE NÃO PARAMÉTRICO DE HIPÓTESES PARA A PROXIMIDADE DE DUAS DISTRIBUIÇÕES

Camila Pedroso Estevam (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ronaldo Dias (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Considere o problema de comparação de dois tratamentos. Hipóteses bilaterais, onde se deseja saber apenas se um tratamento difere do outro, são de grande interesse teórico e também prático. Sob o ponto de vista paramétrico, em geral, a hipótese de igualdade é rejeitada quando se adquire através de um experimento resultados que trazem evidências estatisticamente significantes que, em média um tratamento é superior ou inferior ao outro, assumindo variâncias iguais, amostras independentes de uma distribuição normal e/ou aleatorização completa. Agora, considere este mesmo problema sob o ponto de vista não paramétrico, várias das suposições simplificadoras deixam de ser necessárias. Suponha duas seqüências de variáveis aleatórias com funções de distribuição F e G respectivamente (e.g., observações de dois tratamentos), assumo que F e G são contínuas e desconhecidas. Deseja-se testar a hipótese nula que F e G são iguais contra a hipótese alternativa que F e G são diferentes. Neste projeto estatísticas do teste baseadas nas distâncias L_1 e Hellinger são apresentadas e discutidas. Simulações de Bootstrap são utilizadas para a tomada de decisão. Tais estatísticas mostram-se eficientes numa variedade de situações.

Estimação não Paramétrica de Densidades- Distâncias L_p - O Problema de Duas Amostras

E339

EVOLUÇÃO E POSSÍVEIS EQUAÇÕES DE ESTADO DO UNIVERSO

Diego Martins Torres (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Samuel Rocha de Oliveira (Orientador), Instituto de

Matemática Estatística e Computação Científica -
IMECC, UNICAMP

A evolução do Universo é uma dos assuntos mais estudados hoje na comunidade científica. Vários modelos matemáticos podem surgir mas para serem válidos eles têm de estar em concordância com os dados observados. Neste trabalho, tendo como base os dados observados, fizemos uma análise da densidade de energia bariônica e escura vendo como a relação entre elas influencia nas curvas de evolução dos fótons desde a última superfície de espalhamento. Para tanto utilizamos os simuladores CMBfast e CMBeasy. Estes programas possibilitam ao usuário fornecer alguns parâmetros livres do modelo, para obter outros parâmetros dependentes e as curvas da potência espectral da radiação cósmica de fundo em função de seus momentos de multi-polo. Como exemplos destas análises podemos comparar os valores dos picos da potência espectral para diferentes razões entre energia bariônica e energia escura. Uma outra análise que pode ser feita é sobrepor a curva teórica traçada com os pontos experimentais e ir variando os parâmetros até obter as melhores curvas.

Cosmologia - Evolução - Perturbação

E340

RADIAÇÃO GRAVITACIONAL E O PROBLEMA DOS DOIS CORPOS

Marcelo Zimbres Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Samuel Rocha de Oliveira (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC, UNICAMP

A radiação gravitacional é uma previsão das equações da relatividade geral, essa radiação pode ser emitida por estrelas em colapso, regiões do espaço-tempo onde a gravidade pode ser considerada relativística e regiões onde as velocidades se aproximam da velocidade da luz. Uma das características da radiação gravitacional é que ela, em comparação com a radiação eletromagnética, pode passar pela matéria praticamente sem senti-la, assim, com a detecção dessa radiação, poderíamos estudar o interior de estrelas e outras regiões do universo de onde a radiação eletromagnética não pode escapar, abrindo aí um novo ramo para astronomia. Nesse trabalho foi estudada a emissão de radiação por um sistema binário, fato esse que já foi indiretamente verificado em um sistema binário de pulsares que entrou em espiral. O estudo visou a compreensão conceitual do fenômeno físico. O problema dos dois corpos ainda não tem solução exata em relatividade geral, portanto, para atacar o problema usamos aproximações para velocidades baixas e campos fracos, que já nos permite estudar uma ampla variedade de fenômenos, mas, que

ainda esta longe de ser capaz de modelar, por exemplo, dois buracos negros.

Radiação – Dois Corpos – Relatividade Geral

E341

AS CÔNICAS E O PROBLEMA DE APOLÔNIO: UM OLHAR VIA GEOMETRIA DINÂMICA

André Luis Trevisan (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Sandra Augusta Santos (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

No período conhecido como “Idade Áurea” da Matemática grega (cerca de 300 a 200 a.C.), Apolônio propõe um problema que viria a ser conhecido pelo seu nome: “Encontrar um círculo tangente a três outros círculos, podendo estes ser degenerados em retas ou pontos”. Desde então, diversos matemáticos têm se empenhado na busca de soluções para o atraente “Problema de Apolônio”. As abordagens dadas ao problema estão ligadas principalmente ao instrumental matemático disponível em cada época, e permitem acompanhar a trajetória da geometria ao longo do tempo e apreciar algumas das descobertas daqueles que foram construindo e trilhando este caminho. O trabalho desenvolvido combina elementos de história da matemática com o recurso computacional da Geometria Dinâmica (GD) para contextualizar e resolver o Problema de Apolônio. Este problema foi efetivamente resolvido utilizando-se as cônicas como um ingrediente essencial. Embora estas não sejam construtíveis com régua e compasso, seus pontos podem ser determinados combinando-se técnicas de Desenho Geométrico e propriedades destas curvas planas. A ferramenta da GD revelou-se fundamental nesta tarefa. Alguns aspectos intrínsecos do uso do recurso computacional na solução do problema em questão são discutidos. Uma breve reflexão sobre a repercussão da GD no ensino e aprendizagem da Geometria finaliza o trabalho.

Cônicas – Problema de Apolônio- Geometria Dinâmica

E342

ESTUDO DO DESEMPENHO DE MÉTODOS PARA MINIMIZAÇÃO IRRESTRITA COM CONTROLE DE PASSO

Larissa Oliveira Xavier (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Sandra Augusta Santos (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Neste trabalho apresentamos um estudo teórico-prático de métodos locais para minimização irrestrita com controle de passo. A liberdade inerente a estes métodos é explorada por meio das escolhas para a direção de descida e o tamanho do passo. As direções

são tomadas com base no método do gradiente e em uma nova proposta de direção. Para o tamanho do passo, além dos métodos puros (passo completo) e do passo ótimo no caso do gradiente em problemas quadráticos, analisamos o desempenho do passo espectral de Barzilai e Borwein para o método do gradiente e de passos aleatórios uniformemente gerados. O ponto de partida é a compreensão dos métodos e das diferentes possibilidades para o tamanho do passo em problemas quadráticos. Apresentamos também um conjunto extensivo de testes com problemas de quadrados mínimos não lineares. Para estes testes, além do método do gradiente com bissecção e com os passos propostos por Barzilai e Borwein, utilizamos o método de Gauss-Newton com passo puro e com bissecção. Propomos também uma modificação a partir dos passos propostos por Barzilai e Borwein, originando duas novas escolhas para o tamanho de passo. Para os testes computacionais o ambiente de programação é o Matlab. A análise de desempenho é feita via 'performance profile', conforme o trabalho de Dolan e Moré. Apresentamos ainda os resultados da submissão eletrônica de alguns problemas ao NEOS-server, com a implementação das funções objetivo em Fortran.

Minimização Irrestrita - Busca Linear - Controle de Passo

E343

MÉTODOS DE NEWTON INEXATO NA RESOLUÇÃO DE SISTEMAS NÃO-LINEARES, TRAÇAMENTO DO PERFIL DE DESEMPENHO E O MÉTODO GMRES

Rodrigo de Oliveira Ferroni (Bolsista SAE-PRG) e Profa. Dra. Véra Lucia da Rocha Lopes (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC, UNICAMP

Métodos de resolução de sistemas não-lineares (todos iterativos) exigem uma base sólida acerca dos métodos utilizados na resolução dos sistemas lineares que surgem a cada iteração. Os métodos de Newton e quase-Newton resolvem esses sistemas por métodos diretos, como Fatoração LU. Já os métodos de Newton inexato resolvem os sistemas lineares por métodos iterativos. Neste trabalho, utilizamos o método GMRES (*Generalized Minimum Residual*), pertencente à classe dos métodos baseados em sub-espacos de Krylov. A fim de fazer uma análise comparativa do desempenho de vários métodos na resolução desses problemas, além do estudo teórico fizemos a implementação computacional dos seguintes métodos: Newton, Newton modificado, Broyden e Newton inexato. Como os métodos de Newton inexato não resolvem os sistemas lineares exatamente, e sim até que uma certa precisão seja alcançada, dedicamo-nos ao estudo e à aplicação de diferentes escolhas do parâmetro que determina o critério de parada do GMRES (chamado de termo forçante). Por fim, apresentamos a comparação do

desempenho de todos os métodos através da técnica de traçamento dos perfis de desempenho e também uma aplicação do método de Newton inexato a um problema da Geofísica, de traçamento de raios em sísmica.

Métodos de Newton inexato - GMRES - Aplicação em Geofísica

E344

EQUAÇÕES DE EINSTEIN

Pamela de Paula Piovezan (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Yuri Bozhkov (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A Teoria da Relatividade Geral é uma das principais teorias físicas e uma das mais brilhantes e fascinantes obras do pensamento humano. Ela é o fundamento da Cosmologia Contemporânea. Sua estrutura matemática tem como base as Equações de Einstein. Visando obter tais equações através de um princípio variacional, estudamos geometria diferencial e métodos variacionais. Além disso, tópicos essenciais das soluções Radiais das Equações de Einstein e das geometrias correspondentes também foram analisados, principalmente a Métrica de Schwarzschild – uma das mais importantes soluções dessas equações.

Equações de Einstein – Métrica de Schwarzschild – Cálculo Variacional

Instituto de Química

E345

QUANTIFICAÇÃO DE TETRACICLINAS EM MEDICAMENTOS COM MEDIDAS FOTOMÉTRICAS EM DISPOSITIVO PORTÁTIL

Martha Maria Andreotti Favaro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Adriana Vitorino Rossi (Orientadora), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

Tetraciclina (TC) pode ser isolada de *Streptomyces aureofaciens* ou obtida por redução catalítica da clorotetraciclina, enquanto oxitetraciclina (OTC) é isolada de *Streptomyces rimosus*. TC e OTC são exemplos de antibióticos de amplo espectro, do grupo das tetraciclinas, que atuam em vários tipos de processos infecciosos. Em diferentes pHs, tetraciclinas interagem com cátions metálicos formando compostos de interação coloridos com máximos de absorção característicos. Isto pode servir para quantificá-las em medicamentos, nos quais dificilmente estão presentes em associações. Testou-se o efeito da variação da concentração de OH⁻ e da presença de cátions (Ca²⁺, Mg²⁺, Al³⁺ e Fe²⁺) junto a soluções de TC e OTC 2,0×10⁻² mol L⁻¹ para estabelecer condições para quantificá-las. Estudos univariados indicaram como

condições otimizadas o uso de solução de OH^- $1,0 \times 10^{-2}$ mol L^{-1} para OTC e $4,0 \times 10^{-3}$ mol L^{-1} para TC e solução de Mg^{2+} $3,0 \times 10^{-3}$ mol L^{-1} para ambas. Foram obtidas curvas analíticas da absorbância dos produtos em função da concentração inicial das tetraciclinas entre $1,0 \times 10^{-3}$ e $2,0 \times 10^{-2}$ mg mL^{-1} . A proposta foi adaptada com sucesso para medidas fotométricas em dispositivo portátil de baixo custo, usando como detector um resistor foto-sensível, o que representa uma opção versátil para laboratórios com pouca infra-estrutura e deve servir para expandir a prática dessa quantificação.

Tetraciclina - Medidas Fotométricas - Dispositivo Portátil

E346

ASPECTOS ANALÍTICOS DE ANTOCIANINAS EXTRAÍDAS DE HORTÊNSIAS: CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES

Patrícia Gisela Sampaio (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Adriana Vitorino Rossi (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Antocianinas são pigmentos encontrados em vegetais, conferindo-lhes cores de vermelho a azul. Também têm a característica de mudar de cor com o pH, sendo vermelhas em meio ácido, tendendo ao azul em pH maior que 9, podendo chegar a verde e amarelo em meio fortemente alcalino. Curiosamente, as flores de hortênsias (*Hydrangea sp*) são azuladas quando cultivadas em solo ácido e rosas em solo alcalino, o que foi investigado neste trabalho. Otimizou-se a extração destes pigmentos por maceração e imersão das pétalas em solução de etanol e HCl $0,1$ mol L^{-1} , até pH 1,5. A caracterização visual indicou que o extrato de hortênsia pode ser utilizado como indicador de pH, já que assume cores diferentes em função de pHs variando de 1 a 13. Fez-se também um estudo qualitativo para identificar a presença das antocianinas nestas flores, com espectrofotometria UV-VIS e cromatografia líquida de alta eficiência. As absorções características desses pigmentos na região do visível (465-550 nm) e ultra-violeta (270-280 nm) permitiram identificar a presença das antocianinas, o que foi confirmado pela análise cromatográfica, tendo sido identificadas as antocianinas: delfinidina-3-glicose, cianidina-3-sofrose, cianidina-3-galactose, pelargonidina-3-glicose e peonidina-3-galactose. Estudos com cátions metálicos indicaram a interação do extrato com Fe^{2+} em meio ácido como responsável pela coloração azul característica.

Hortênsia – Antocianina – Indicador Ácido-Base

E347

DETERMINAÇÃO DE MERCÚRIO EM COMBUSTÍVEIS VEICULARES BRASILEIROS

Janaina Correa Fiorentino (Bolsista FAPESP; PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Anne Hélène Fostier (Orientadora), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

Embora o mercúrio seja encontrado naturalmente no ambiente, a atividade humana tem aumentado a quantidade de mercúrio em âmbito global. Nas estimativas de emissões antrópicas de mercúrio para a atmosfera, pouca atenção é dada às emissões de Hg originárias da combustão de combustíveis fósseis (gasolina, diesel) nos veículos automotores, o que pode ser em grande parte explicado pela falta de dados, tanto sobre as concentrações de Hg nos combustíveis, (quanto sobre os fatores de emissões). Por outro lado, é importante ressaltar que em termos de combustíveis veiculares o Brasil apresenta a particularidade de ter parte de sua frota movida á álcool (etanol) e que a gasolina brasileira é aditivada com 25% de etanol. Na literatura não foi encontrado nenhum dado relativo à concentração de Hg nos combustíveis brasileiros. Em vista disso, este trabalho tem como objetivo a determinação da concentração de mercúrio em combustíveis brasileiros e ainda a implementação do método analítico. A metodologia é baseada na oxidação da amostra, em seguida o Hg(II) presente na amostra é reduzido à Hg^0 . O Hg^0 é então removido da solução por passagem de uma corrente de argônio (Ar) e pré-concentrado sobre uma coluna preenchida com areia de quartzo recoberta de ouro. Após dessorção térmica ($\sim 450^\circ\text{C}$), o Hg^0 é detectado por Espectrometria de Fluorescência Atômica (AFS). Foram otimizados, o tempo e vazão de purga para amalgamação do Hg^0 sobre a coluna de ouro, a velocidade de rotação/agitação na oxidação/digestão da amostra. Para a adição de $0,004\mu\text{g}$ de Hg(II) por L de amostra, os primeiros testes de recuperação apresentaram valores entre 100 e 120% em álcool e entre 70 e 130 % em gasolina aditivada com etanol.

Mercúrio - Gasolina - Emissão

E348

CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE ELETRODOS ÍON-SELETIVO PARA CÁLCIO

Helder Augusto da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Celso Aparecido Bertran (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Eletrodos Íon-Seletivo são artefatos úteis na determinação da concentração de íons em solução, sendo um dos principais tipos de eletrodos o de membrana, o qual consiste em um sensor ativo disperso em uma membrana polimérica inerte. Os sensores ativos mais utilizados na literatura para eletrodos íon seletivo para cálcio são os alquilfosfatos de cálcio. Nesse trabalho, foram investigados os

carboxilatos. Os carboxilatos apresentam, segundo indicações esparsas na literatura, maior facilidade de síntese e pela adequação dessas substâncias com os mecanismos propostos para a resposta dos eletrodos. Para a obtenção das membranas usadas para a construção dos eletrodos o carboxilato foi disperso em PVC dissolvido em THF e espalhado sobre uma superfície de vidro. A membrana se forma pela evaporação do solvente. Os eletrodos construídos com as membranas mostraram faixas de linearidade de potencial medido em função do pCa da solução para concentrações de íons cálcio em solução de 10^{-4} a 10^{-1} mol L⁻¹, muito próxima à faixa obtida em eletrodos comerciais (10^{-5} a 10^{-1} mol L⁻¹), indicando que não há necessidade de muita elaboração ou custos para a construção um aparelho como esse para que se tenha eficácia nas medidas.

Eletrodos Íon-seletivo - Membrana - Carboxilato

E349

INSERÇÃO DE MOLÉCULAS DE AMINOPIRIDINAS EM EPÓXI ORGANOFUNCIONALIZADO NA SUPERFÍCIE DE SÍLICA GEL

Fernando J.V.E. de Oliveira (Bolsista CNPq), José A. A. Sales (Co-Orientador), e Prof. Dr. Claudio Airoidi (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Este trabalho enfoca a imobilização do agente sililante 3-glicidoxipropiltrimetoxissilano (GPTS) na superfície da sílica, sua posterior reação com as moléculas 2 e 4-aminopiridina (2-AMP e 4-AMP) e a correspondente caracterização. Os materiais foram sintetizados pelo método heterogêneo, ou seja, o agente sililante foi ancorado à superfície da sílica dando o composto SiGPTS, que em seguida reagiu com as moléculas orgânicas 2-AMP e 4-AMP para formar os compostos SiG2AMP e SiG4AMP, respectivamente. O teor de sítios básicos obtidos através da análise elementar foi 0,39 e 0,28 mmol g⁻¹ para os materiais SiG2AMP e SiG4AMP, respectivamente. Os compostos foram caracterizados por espectroscopia na região do infravermelho, ressonância magnética nuclear dos núcleos de carbono e silício no estado sólido, termogravimetria e área superficial. Os compostos ancorados adsorvem cátions metálicos a partir de solução aquosa diluída. Estes materiais demonstram uma efetiva capacidade em remover traços de metais pesados, que atuam como poluentes, como esperado em efluentes e rejeitos industriais.

Sílica Gel - Imobilização - Aminopiridina

E350

HIDRODESTILAÇÃO E MICROEXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA (SPME) NA CARACTERIZAÇÃO DE VOLÁTEIS EM PLANTAS AROMÁTICAS

Claudine Clara Peyerl (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Fabio Augusto (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Pesquisa em óleos essenciais é de grande interesse para diversos ramos industriais. Para a produção tradicional, foram desenvolvidas e testadas modificações do destilador de Clevenger. A nova metodologia foi aplicada a amostras de manjerição. A técnica de microextração em fase sólida (SPME) também foi aplicada para a caracterização das mesmas amostras, estudando-se a variação do tempo e temperatura de extração. Foi feita a comparação dos analitos detectados no óleo produzido na hidrodestilação e pelo processo de SPME, através dos cromatogramas obtidos para ambas as técnicas, além dos perfis cromatográficos (GC - MS), com identificação dos compostos. Os estudos foram repetidos utilizando - se maracujá como amostra. Houve melhora na eficiência do sistema de hidrodestilação. Foi observado um comportamento crescente das áreas dos picos a medida em que o tempo de exposição da fibra é maior e a temperatura da extração também. A injeção direta de óleo gera uma maior quantidade de picos, com áreas também maiores. Porém, essa comparação tem de levar em conta as condições de cada técnica. SPME se mostrou uma técnica bastante prática e aplicável, além de extremamente mais rápida que a produção do óleo. Também requer muito menos amostra.

Hidrodestilação - Microextração em Fase Sólida (SPME) - Caracterização de Voláteis

E352

ESTUDOS VISANDO A PREPARAÇÃO DE ANÉIS BENZOAZEPÍNICOS A PARTIR DE ADUTOS DE BAYLIS-HILLMAN

Bruno Toledo Curti (Bolsista IC/FAPESP), Elizandra C. S. Lopes (Bolsista PG/FAPESP) e Prof. Dr. Fernando Coelho (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Sistemas heterocíclicos são de grande importância em química orgânica, pois encontram-se presentes numa grande variedade de produtos naturais. Dentre os vários exemplos de substâncias heterocíclicas nitrogenadas, destacamos o ácido 1,2,3,4-tetraidroisoquinolina-3-carboxílico (Tic) e seu derivado 2,3,4,5-tetraidro-1*H*-2-benzoazepino. Essas substâncias, que são também aminoácidos não proteínogênicos podem ser incorporados à peptídeos e em estruturas de inibidores enzimáticos. Neste trabalho descrevemos a síntese de um derivado do composto 2,3,4,5-tetraidro-1*H*-2-benzoazepino, em 7

etapas com um rendimento global de 22% a partir do aduto de Baylis Hillman. Estes resultados preliminares demonstram a versatilidade dos adutos de Baylis-Hillman na construção de diferentes arranjos de carbono.

Heterocíclicos - Benzoazepínicos - Baylis-Hillman

E351

PREPARAÇÃO DE CHALCONAS COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTI-MALARIAL

Geanne Marize Diniz Romero (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Fernando Antônio dos Santos Coelho (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Dentro de um programa de pesquisa que visa desenhar, sintetizar e testar novos agentes antimalariais, realizado em colaboração com laboratórios de química teórica, síntese e parasitologia da Unicamp, estamos propondo esse trabalho de iniciação científica. O nosso objetivo é sintetizar algumas chalconas para testá-las *in vivo* e obter resultados que permitam mapear melhor os parâmetros físico-químicos e a atividade biológica. Visando obter dados que possam ser comparados à literatura pretendemos sintetizar quatro chalconas já conhecidas e testá-las *in vivo*. Essas chalconas já foram testadas *in vitro*. Para podermos comparar os resultados obtidos *in vitro* com aqueles que serão obtidos *in vivo*, decidimos sintetizar quatro chalconas já testadas por Cohen e cols e uma inédita. A ordem de escolha foi estabelecida de maneira a termos chalconas com uma atividade alta, média e baixa, contendo grupos retiradores e doadores de elétrons nos anéis aromáticos conjugados com o sistema carbonílico α,β -insaturado. Na chalcona inédita conjugamos um grupo fortemente retirador de elétrons em um dos anéis e grupos doadores em outro anel. Apesar de ter evidenciado a necessidade de grupos retiradores de elétrons no primeiro anel, Cohen não testou nenhum grupo fortemente retirador. Essa é a razão que nos levou a incluir um grupo nitro na chalcona inédita.

Chalconas - Antimalarial - Condensação de Claisen-Schmitt

E353

A UTILIZAÇÃO DE ZEÓLITOS PARA DECOMPOSIÇÃO DE ARMAS QUÍMICAS

Janaína Gianfelice de Castro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Heloíse de Oliveira Pastore (Orientadora) – Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A guerra química utiliza agentes de nervos, popularmente conhecidos como gases de nervos. Muitos desses agentes tóxicos são ésteres organofosforados que têm sua estrutura parecida com as de inseticidas e podem reagir irreversivelmente com a enzima acetilcolinesterase (AChE), inibindo o

completo controle do sistema nervoso central. Os agentes tóxicos contêm na sua maioria, um grupo $P=O$. Os organofosforados têm estruturas similares àquelas encontradas em biofosfatos que sofrem hidrólise pelas hidrolases e nucleases. Portanto, é razoável pensar na utilização de zeólitos para atuar como enzimas inorgânicas, realizando um papel semelhante ao das enzimas naturais. Neste trabalho, utilizou-se os zeólitos MCM-22 e o zeólito Y trocados ionicamente para aumentar a acidez dos sítios de Lewis. Uma molécula prova, o éster bis (4-nitrofenil) fosfórico, dos gases de nervos foi utilizado para a verificação da decomposição deste éster através da técnica de UV-vis, pois o produto formado é o p-nitrofenol que absorve na região do visível (402 nm). Visualmente comprova-se a decomposição do éster pela mudança de coloração da solução. Aumentando-se a temperatura da reação, há maior conversão nos produtos. Outra aplicação deste trabalho seria a desfosforilação de inseticidas.

Armas Químicas - Zeólitos – Enzimas Artificiais

E354

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NO COEFICIENTE DE DIFUSÃO DE RODAMINA B EM CABELO

Cynthia Amália Cardoso Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Inês Joekes (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A influência das diversas temperaturas às que os cabelos são expostos diariamente (40°C em um banho, 50°C ao usar secador e 70°C ao usar chapa de alisamento) na difusão de substâncias para o interior das fibras foi pouco estudada. Estudamos esta influência medindo os coeficientes de difusão de Rodamina B. Cabelo caucasóide castanho escuro foi mergulhado em solução aquosa de Rodamina B a diferentes temperaturas (08°C, 25°C, 40°C e 70°C), sendo realizada uma medida da absorbância ($\lambda = 554$ nm) da solução a cada 2 minutos por um período de 4 horas. Verificou-se que o coeficiente de difusão (D, em cm^2/s) para o interior do cabelo aumenta com o aumento da temperatura do meio, como esperado. Em experimentos preliminares, obteve-se para a cutícula: D (8°C) = $3,43 \times 10^{-13}$, D (25°C) = $1,49 \times 10^{-12}$, D (40°C) = $1,95 \times 10^{-11}$ e D (70°C) = $2,88 \times 10^{-10}$, e para o córtex: D (8°C) = $5,61 \times 10^{-12}$, D (25°C) = $1,12 \times 10^{-11}$, D (40°C) = $2,18 \times 10^{-11}$ e D (70°C) = $2,16 \times 10^{-10}$. O aumento deste coeficiente chega a ser de 3 ordens de magnitude na faixa de temperatura estudada. Sabe-se que o aumento da temperatura provoca maior degradação das proteínas do cabelo. O aumento substancial do coeficiente de difusão deve promover a extração de proteínas.

Cabelo - Temperatura - Difusão

E355

SUBSTITUIÇÃO DE PVAC POR PVAOH + SILICATO DE SÓDIO EM ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE DE CIMENTO CPIII

Diego Plana Robert (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Inés Joeques (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Este projeto visa a substituição de argamassas impermeabilizantes disponíveis em mercado, com acréscimo na sua capacidade impermeabilizante e melhor relação custo/benefício. Foram realizados ensaios com argamassas de cimento CPIII para determinação da faixa de concentração dos componentes que apresenta os melhores resultados, para que esta faixa seja mais bem estudada nos ensaios definitivos. Variou-se a concentração de PVAOH, o módulo de sílica do silicato de sódio mantendo a concentração constante e o traço da argamassa, mantendo-se a relação água/cimento (*a/c*) constante. As concentrações de PVAOH foram de 1, 2 e 3% (m/m de cimento), a de silicato de sódio 5% (m/m de cimento), os traços de 1:3 e 1:5 e a relação *a/c* 0,8. Além dos corpos: Ct1 sem aditivos, Ct2 apenas com PVAOH e Ct3 com o aditivo comercial com PVAc (Vedajá). Os corpos com 1% de PVAOH, Traço 1:3 e módulo de sílica 15 apresentaram uma absorção máxima de 0,17 g.cm⁻², representando uma diminuição de 85% em relação aos corpos Ct2 (1,13.g.cm⁻²), demonstrando o enorme potencial dessa formulação de componentes.

Cimento - Argamassa - PVA

E356

AValiação DO DESEMPENHO DA MONTMORILONITA COMO CARGA DE REFORÇO EM COMPÓSITO DE SILICONA

Helga Mariana Domingues Wysocki (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Inez Valéria Pagotto Yoshida (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

As cargas mais empregadas em compósitos de silicona são a sílica e o quartzo. Atualmente, estuda-se a utilização de cargas alternativas na substituição dessas sílicas, com apelos econômicos. Uma carga relevante nessa substituição é a argila montmorilonita, um aluminossilicato lamelar. Assim, neste projeto propôs-se avaliar o efeito da incorporação da montmorilonita, tratada e não tratada com organossilano como carga em uma matriz de poli(dimetilsiloxano) (PDMS) de alta massa molar, sendo a matriz reticulada por reação com peróxido. A carga foi caracterizada pelas técnicas de difração de raios X (DRX), termogravimetria (TGA), espectroscopia infravermelho (IV) e área superficial BET. O compósito argila natural/silicona, CSAN, foi caracterizado estruturalmente pela técnica de DRX, medida de densidade e intumescimento em solventes

orgânicos e em óleo mineral. O comportamento térmico do compósito foi avaliado por TGA e análise dinâmico-mecânica (DMA), e a morfologia por microscopia eletrônica de varredura (SEM). O compósito CSAN apresentou melhores características mecânicas e térmicas que a matriz na ausência de carga, e houve degradação da matriz na cura do compósito argila tratada/silicona, CSAT, devido à acidez da argila.

Montmorilonita - Carga de reforço – Borracha de Silicona

E357

UM SENSOR ÓPTICO DESCARTÁVEL PARA A DETERMINAÇÃO DE METAIS PESADOS EM ÁGUAS

Flávia Panontin (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Ivo Milton Raimundo Jr. (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Sensores ópticos descartáveis são uma alternativa simples, rápida e eficiente para a avaliação da concentração de um analito em matrizes gasosas e aquosas. Neste trabalho foi desenvolvido um sensor descartável de membrana de PVC plastificada, contendo o reagente cromogênico 2-(5-bromo-2-piridilazo)-5-(diethylamino)fenol (Br-PADAP). Membranas sensoras foram preparadas em fitas de acetato de celulose, por *dip coating*, a partir de uma solução em THF contendo (em m/v) 0,25 % Br-PADAP, 2 % PVC e 8 % de tributilfosfato. Mediou-se a intensidade de radiação transmitida empregando-se um fotômetro multicanal baseado em LEDs e uma cela fotométrica construída para este fim. O limite de detecção e a faixa de resposta linear podem ser alterados de acordo com o tempo de imersão da membrana na solução da amostra. Os íons Fe(III) não interferiram em concentrações de até 10 mg L⁻¹. A precisão das medidas (*n* = 6), usando uma solução de Zn(II) 2,0 mg L⁻¹ foi de 10% e 2,5 % para tempos de contato de 4 e 24 min, respectivamente. O sensor foi aplicado à determinação de Hg(II), obtendo-se uma resposta linear na faixa de 0-1,0 mg L⁻¹ (tempo de imersão de 10 min). Amostras de águas minerais contaminadas com Hg(II) nas concentrações de 0,3 e 0,7 mg L⁻¹ forneceram recuperação entre 80 – 120 %.

Optodo - Br-PADAP - Metais Pesados

E358

CONSTRUÇÃO DE UM OPTODO PARA A DETERMINAÇÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO EM AR

Silvia C. Lopes Pinheiro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ivo M. Raimundo Jr. (Orientador), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

O monóxido de carbono é um gás tóxico, incolor, inodoro e insípido, que se origina da combustão

incompleta de compostos de carbono. Devido a sua grande toxicidade, há grande interesse em métodos para determinar sua concentração no ar. O composto $\text{Pd}_2\text{Cl}_2(\text{dppm})_2$ [bis(difenilfosfinometano-dicloreto de paládio (I))] possui a propriedade de reagir com CO e SO_2 e responde para estes gases em diferentes comprimentos de onda, caracterizando-se como fase sensora para a construção de optodos para o monitoramento ambiental dessas espécies. Diferentes suportes para $\text{Pd}_2\text{Cl}_2(\text{dppm})_2$ foram analisados: Ambertile[®] XAD4, membranas de Nafion[®], filmes de PTFE e membranas de PVC. Analisou-se diferentes plastificantes: éter octil 2-nitrofenil (o-NPOE), tributil fosfato (TBP) e bis (2-etilhexil) sebacato (SBC). Verificou-se que as membranas de PVC, plastificadas com o-NPOE (maior polaridade) foram as mais adequadas na construção de fases sensoras. A membrana que apresentou melhor performance foi aquela contendo 10% de $\text{Pd}_2\text{Cl}_2(\text{dppm})_2$, 10% de PVC e 80% de o-NPOE, preparada a partir de uma solução com concentração do complexo $\text{Pd}_2\text{Cl}_2(\text{dppm})_2$ igual a $0,02 \text{ mol L}^{-1}$, permitindo determinar monóxido de carbono na faixa de 1,0 – 10% (v/v).

Optodo – Monóxido de Carbono – $\text{Pd}_2\text{Cl}_2(\text{dppm})_2$

E359

DETERMINAÇÃO DE ETANOL E METANOL EM GASOLINA UTILIZANDO ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO

Heitor Luis Fernandes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jarbas J. R. Rohwedder (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Este trabalho tem como objetivo o uso da espectroscopia NIR na determinação simultânea de etanol e metanol (adulterante) em gasolina. Para isso, preparou-se 120 misturas de gasolina, variando a concentração de etanol e metanol de 0 a 30 % (v/v). Com o auxílio do programa computacional Unscrambler 7.5, construiu-se os modelos de calibração (região entre 1100 e 1680 nm) por PLS-1 empregando 82 amostras, sendo as 36 restantes empregadas para a validação externa dos modelos, fornecendo RMSEP melhores que 0,32 % (v/v). Foram feitos estudos de interferentes e verificou-se que a presença de o-xileno e tolueno interferem na determinação de etanol, enquanto que óleo diesel, iso-octano, tiner, o-xileno, m-xileno e p-xileno interferem na determinação de metanol. A construção de modelos de calibração por PLS-1 utilizando a região de 1450 a 1610 nm elimina essas interferências e fornece RMSEP melhores 0,48 % (v/v). A previsão de etanol em 15 amostras reais de gasolina forneceu RMSEP de 0,97 % (v/v), que é menor que a reprodutibilidade do método padrão (1,0 % v/v). O método proposto permite determinar etanol e metanol simultaneamente.

Gasolina - NIR - Etanol

E360

DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS DE QUALIDADE DE ÓLEO DIESEL UTILIZANDO ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO E SELEÇÃO DE VARIÁVEIS

Márcia C. Breitz (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jarbas J. R. Rohwedder (Orientador), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

As especificações do diesel brasileiro são praticamente as mesmas adotadas internacionalmente, sendo as principais: qualidade da ignição, volatilidade, densidade, viscosidade e teor de enxofre. Este trabalho propõe o desenvolvimento de uma metodologia analítica para a determinação dos principais parâmetros de qualidade de óleo diesel baseada em espectroscopia NIR, calibração multivariada e seleção de variáveis (números de onda). Os espectros NIR foram obtidos de 800 a 2500 nm (resolução 8 cm^{-1}), com um espectrofotômetro Bomem MB-160. As medidas foram realizadas em caminhos ópticos de 1 mm (148 amostras) e 10 mm (323 amostras), com temperatura controlada a 20°C . Foram construídos modelos quimiométricos empregando PLS 1 com toda a região espectral e RLM com as variáveis selecionadas pelos Algoritmos APS (Algoritmo das Projeções Sucessivas) e AG (Algoritmo Genético). Os resultados obtidos, indicam que, de uma forma geral, os modelos construídos empregando os espectros obtidos em cela de caminho óptico de 1m (região de combinação de vibrações e primeiro sobreton de vibrações de ligações C-H) apresenta menores valores de erro de previsão (RMSEP) do que aqueles obtidos em cela de caminho óptico 10 mm (região de segundo sobreton de vibrações de ligações C-H e primeiro sobreton de combinação). Além disto, valores de RMSEP semelhantes foram encontrados, para um mesmo caminho óptico, com modelos PLS e RLM, indicando que a seleção de variáveis torna os modelos de calibração mais robustos.

Espectroscopia NIR – Seleção de Variáveis – Óleo Diesel

E361

USO DA VOLTAMETRIA EM SISTEMAS TERNÁRIOS HOMOGÊNEOS DE SOLVENTES PARA A DETERMINAÇÃO DE CD (II), PB (II), ZN (II) E CU (II) EM AMOSTRAS AGROAMBIENTAIS

Lívia Maria A. Fioravanti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. João Carlos de Andrade (Orientador), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

A adoção de parâmetros agroambientais mais rígidos vem resultando em uma demanda maior pela determinação de chumbo, cádmio, zinco e cobre, devido à toxicidade dos íons Pb^{2+} e Cd^{2+} e a

importância agrônômica dos íons Zn^{2+} e Cu^{2+} como micronutrientes. Considerando a alta detectabilidade observada para esses íons, a técnica de voltametria de redissolução anódica em um sistema ternário homogêneo de solventes (35% m/m de N,N-Dimetilformamida, 55% m/m de etanol e 10% m/m de uma solução aquosa, contendo acetato de amônio $0,1 \text{ mol kg}^{-1}$, ácido clorídrico $0,088 \text{ mol kg}^{-1}$ e a amostra ou o padrão de calibração), foi usada na análise de plantas, sedimentos e substratos para cultivo protegido. Amostras de referência (plantas) e certificada (sedimento) foram analisadas e os valores encontrados se ajustam perfeitamente aos resultados referenciados. Baixos teores totais de chumbo e cádmio foram encontrados nos substratos analisados, não tendo sido detectados esses metais tóxicos nos extratos aquosos destas amostras.

Voltametria – Amostras Agroambientais – Determinação de Metais

E362

REDUÇÃO ESTEREOSSELETIVA VIA TRANSFERÊNCIA DE HIDROGÊNIO CATALÍTICA E BIOCONVERSÃO DE COMPLEXOS η^6 -ARIL-CETONA CRÔMIOTRICARBONILA

Eduardo Hideki Yamanaka (Bolsista PIBIC/CNPq), Cleber Vinícius Ursini (Co-orientador) e Prof. Dr. José Augusto Rosário Rodrigues (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Aril-cetonas pró-quirais e compostos organometálicos têm sido explorado extensivamente para geração de álcoois quirais via sistemas biocatalíticos e reduções químicas catalíticas ou estequiométricas. Em alguns casos, a redução destes compostos é acelerada quando complexados ao fragmento tricarbonil-crômio, com ganho de pureza óptica. Realizamos a síntese de complexos η^6 -(aril-cetona) tricarbonilcrômio (aril-cetona = acetofenona (**1**), α -tetralona (**2**)) e as suas reduções catalíticas com organometálicos e microorganismos. **1** e **2** foram obtidos através do refluxo em éter dibutílico/THF de $Cr(CO)_6$ com o derivado do dioxolano da acetofenona e com a α -tetralona, respectivamente. As hidrogenações de transferência foram realizadas em 2-propanol (doador de H), contendo o organocrômio ou a cetona livre em 2-propanol, o catalisador à base de Ru(-)-efedrina e KOH. O composto **1** foi reduzido (3h) ao (*R*)-1-feniletanol- $Cr(CO)_3$ com e.e. de 33%, e a acetofenona com e.e. de 62%. Para o composto **2**, a conversão foi de 48% (4 dias) ao respectivo álcool, enquanto que a α -tetralona, foi convertida em 59% nas mesmas condições. A biorredução de **1** com *Saccharomyces cerevisiae* forneceu o (*S*)-1-feniletanol- $Cr(CO)_3$ com conversão de 98% e e.e.>99% (48h), enquanto que para a acetofenona foram obtidos conversão de 21% e e.e.>99%. As biorreduções de **2** e α -tetralona com *Saccharomyces cerevisiae* e

Trichosporum cutaneum não foram efetivas aos respectivos álcoois.

Biorredução - Rutênio (II) - Crômio Carbonila

E363

PREPARAÇÃO E REDUÇÃO DIASTEREOSSELETIVA DE ENONAS

Marcelo Luiz Araujo Lopes (PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Augusto Rosário Rodrigues (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O trabalho tem como objetivo preparações e reduções estereosseletivas de enonas. Esse tipo de substrato possui tanto grupos metileno como carbonílicos, que podem produzir sintons quirais. Dessa forma, iniciou-se a parte experimental desse projeto com a preparação de 2-benzoil-2-propenoato de etila (BPE) através das reações de metilenação do benzoilacetato de etila (BAE) via acetato de morfolinio obtendo-se um rendimento de 97%. Subseqüentemente, as reações de biorredução mediadas por *Saccharomyces Cerevisiae* foram realizadas. Na redução do BPE pôde-se observar uma grande característica nesse tipo de reação, que é primeiro a redução estereosseletiva do grupo metileno, obtendo-se o 2-benzoilpropanoato de etila com grande excesso enantiomérico (96%), e depois a redução da carbonila obtendo-se o álcool correspondente. Com isso notou-se que essa nova forma de redução de enonas (Biorredução) se mostrou altamente eficiente e favorável para as condições de trabalho, já que as leveduras por serem organismos vivos requerem temperaturas e condições de pH mais brandas do que em uma redução química normal. Para a caracterização dos compostos utilizou-se espectroscopia na região do infravermelho, Cromatografia gasosa acoplada com espectrometria de massas, Ressonância Magnética Nuclear de Prótons e de Carbono 13.

Biorredução - Diastereosseletividade - Levedura

E364

ESTUDO DA SORÇÃO DE CROMO SOBRE SÍLICA MODIFICADA COM TITÂNIO

José Mateus Dias Neto (Bolsista CNPq) e Prof. Dr. Kenneth Elmer Collins (Orientador), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

A sílica pura e modificada tem sido muito utilizada como trocador iônico ou adsorvente de espécies químicas principalmente para finalidades de pré-concentração e separação de substância. A utilização da matriz coberta com um trocador pode constituir uma vantagem, porque nos sólidos quimicamente modificados as características originais da matriz sílica não são afetadas. Atualmente com a grande preocupação ambiental a extração de espécies poluentes de efluentes é extremamente importante. A extração de

metais tóxicos como o cromo pode ser de grande importância ambiental, principalmente se este estiver na forma tóxica, como na forma de dicromato. Com o intuito de estudar o comportamento do cromo adsorvido sobre a superfície da sílica utilizou-se uma sílica previamente modificada com titânio, e a partir de vários testes com variação de tempo e pH (adição de ácido nítrico) concluiu-se que é necessário um tempo de contato mínimo de 30 minutos, com uma melhor adsorção em pH1. Esses estudos foram feitos por espectrofotometria UV-Vis utilizando-se 1,5 – difenilcarbazida que com cromo (VI) fornece um pico de absorção característico em 540 nm. Essa técnica possibilita também o estudo da especiação do metal (para a forma Cr III). Testes preliminares da lavagem do material com soluções ácida e básica mostram que a adsorção do cromo é eficaz e o metal continua impregnado na sílica.

Tratamento de Efluentes – Adsorção/Desorção de Cromo – Sílica Modificada

E365

SÍNTESE DE ANÁLOGOS DE NEOLIGNANAS COM ATIVIDADE EM LEISHMANIOSE

Ana Carolina Furlan (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Lauro E. S. Barata (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A Leishmaniose é uma doença infecto-contagiosa e um sério problema de saúde no Brasil. A doença ocorre em 88 países, em sua maioria pobres, como a Índia, Bangladesh e Brasil, onde atinge proporções endêmicas. Somente no Brasil estima-se o aparecimento de 20 mil novos casos por ano. As regiões mais afetadas são o norte e nordeste, mas também há focos no estado de São Paulo, principalmente na região de Baurú. Os principais medicamentos utilizados no tratamento da leishmaniose foram desenvolvidos na década de 1940, são muito tóxicos e nem sempre eficazes, causando diversos efeitos colaterais. Nossos estudos mostraram que derivados sintéticos de Neolignanas de *Virola surinamensis* tem importantes atividades em microorganismos e esquistossomose. Adicionalmente, mostramos que Neolignanas sintéticas tem importante atividade em Leishmaniose. Baseado no esqueleto químico de Virolina, uma das 8,4-oxineolignanas isoladas de *V. surinamensis*, sintetizamos via condensação entre α -bromocetona e fenol, os derivados de Neolignanas: 8-fenoxi-acetofenona e 3,4-dimetoxifenil-2-4-fenoxi-metoxi-1-(E)-propenil-1-propanona que foram cristalizados e identificados por espectrometria de massas, RMN¹H e infravermelho, sendo o controle da reação feito com GC-MS. Estas substâncias serão submetidas á ensaios de anti-leishmania e esquistossomose.

Leishmaniose - Neolignanas - Síntese

E366

DETERMINAÇÃO POTENCIOMÉTRICA DE TIOCIANATO EM URINA

Bárbara de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Lauro Tatsuo Kubota (Orientador) e Karin Y. Chumbimuni-Torres (Colaboradora), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

O tiocianato é um importante metabólito gerado através da rodanase do ácido cianídrico proveniente da pirólise do tabaco. Neste trabalho, estuda-se um método alternativo de baixo custo e rápido para a determinação de íons tiocianato em urina. O método é baseado em medidas potenciométricas em fase estacionária com uso de eletrodo íon seletivo (ISE). O uso de ISE permite a análise direta, sem tratamento prévio da amostra. A membrana é constituída basicamente por 70% de polietileno co-acetato de vinila (EVA) e 30% de ftalocianina de cobre (II) que permite a interação direta com os íons tiocianato. A solução polimérica foi gotejada diretamente sobre uma superfície sólida condutora de grafite. As medidas foram feitas em tampão fosfato $5,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$, pH 6,0, obtendo uma resposta do eletrodo com sensibilidade de 43,7 mV por década de concentração de tiocianato, faixa linear de $5,0 \cdot 10^{-6}$ até $1,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol L}^{-1}$ e um limite de detecção de $4,0 \cdot 10^{-6} \text{ mol L}^{-1}$ de tiocianato. Uma vez otimizado, o eletrodo foi aplicado em amostras de urina humana, apresentando resultados satisfatórios quando comparado com outros métodos de análise.

Tiocianato - ISE-EVA - Determinação em Urina.

E367

ESTUDOS PARA TRANSFORMAÇÕES DE DIÓIS EM HETERO-AMINO DERIVADOS

Alessandra Prando (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lúcia Helena Brito Baptistella (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Estudos recentes relatam que os antígenos de superfície do vírus da gripe são constituídos de duas proteínas, a hemaglutinina (HA) e a neuraminidase (NA), que funcionam no reconhecimento do vírus pelo hospedeiro. As células hospedeiras principais são as células do epitélio do trato respiratório, cujas superfícies são constituídas de glicoproteínas, glicolipídios e oligossacarídeos com ácidos siálicos (carboidratos acídicos de 9 carbonos, sendo o principal o ácido N-acetilneuramínico) em suas extremidades. Como todo esse processo se baseia no reconhecimento do ácido N-acetilneuramínico, surgiram proposições de que uma droga eficiente contra a gripe poderia ser um inibidor de NA. No entanto, antes que estudos para preparação de análogos do ácido N-acetilneuramínico fossem iniciados, decidiu-se por explorar transformações

químicas necessárias nessas seqüências, entre elas metodologias aplicadas em modelos para a preparação de aziridinas a partir de dióis. Para isso, o derivado 4,6-O-benzilideno α -D-*glucopiranosídeo* de metila foi preparado e, a partir dele, realizou-se testes para as transformações do 2,3-diol em grupos β -amino álcoois ou diamino. Para essas transformações, reações de substituição nucleofílica tipo-Mitsunobu para introdução das funções nitrogenadas foram testadas. Uma outra rota estudada envolveu a preparação de um epóxido no anel carboidrato, sobre o qual está sendo realizada a abertura com diferentes nucleófilos visando derivados *trans*-hidroxi nitrogenados, sulfonados e halogenados.

Síntese Orgânica - Aziridinas - Dióis

E368

MÉTODOS PARA FORMAÇÃO DE ÉTERES CÍCLICOS A PARTIR DE SISTEMAS SESQUITERPÊNICOS

Ana Paula Rogieri (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Lúcia Helena Brito Baptistella (Orientadora), Instituto de Química- IQ, UNICAMP

Tetraidrofuranos e tetraidropiranos são resíduos encontrados em compostos com importantes atividades biológicas, que podem ser obtidos por vários métodos, entre eles reações de ciclização em sistemas contendo hidroxilas γ,δ insaturadas. O α -(-)-bisabolol, um sesquiterpeno natural com esqueleto *p*-mentânico e uma hidroxila duplamente γ,δ -insaturada, foi submetido a reações de oximercuração-demercuração e reações de formação de éteres cíclicos catalisadas por ácidos protônicos e de Lewis. Dentre os métodos para preparação de éteres cíclicos a partir do bisabolol, apenas a reação de oximercuração e demercuração indicou a formação de produtos tetraidrofurânicos. Os métodos empregando ácido clorosulfônico e o ácido de Lewis trifluoreto de boro eterado levaram à formação de sistemas tetraidropirânicos com seletividade complementar.

α -(-)-bisabolol - Tetraidrofuranos - Tetraidropiranos

E369

ESTUDOS PARA OXIDAÇÕES ALÍLICAS EM ÉTERES CÍCLICOS HALOGENADOS FORMADOS A PARTIR DE SISTEMAS SESQUITERPÊNICOS

Lucas Drezza Hardy (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lúcia Helena Brito Baptistella (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Transposições de carbonilas são reações importantes e versáteis em síntese orgânica. Uma metodologia eficiente para este tipo de reação já foi desenvolvida em nosso grupo de pesquisa e temos como objetivo aplicá-la na transformação do sesquiterpeno bisabolol em outros compostos com atividade biológica, entre

eles a hernandulcina, um poderoso adoçante natural. Para isso, uma série de métodos para promover oxidações alílicas da olefina endocíclica do bisabolol foi testada. Como oxidações alílicas diretas no bisabolol não foram bem sucedidas, levando a formação de vários produtos, a cadeia lateral do mesmo foi ciclizada através da ativação de sua hidróxi-olefina por eletrófilos. Usando como eletrófilo o iodo, éteres cíclicos halogenados de 5 e 6 membros foram obtidos, e novas reações de oxidação alílica foram investigadas. O melhor resultado foi atingido tratando o derivado tetraidropirânico com CrO_3 /dimetilpirazol, levando a dois produtos oxidados de interesse, em bons rendimentos.

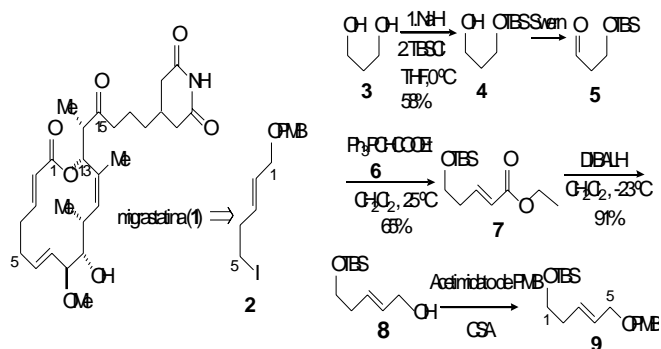
Bisabolol - Oxidação Alílica - Éteres Cíclicos

E370

ESTUDOS VISANDO A SÍNTESE TOTAL DA MIGRASTATINA

Tatiana Augusto (PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Luiz Carlos Dias (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A Migrastatina (1) é um novo produto natural que apresenta um extraordinário efeito inibidor na migração de células tumorais sendo importante para o tratamento de metástese tumoral.



O objetivo desse trabalho é a preparação do fragmento C1-C5 da migrastatina. A rota consiste em proteção com TBSCl, oxidação de Swern, reação de Wittig, redução com DIBAL-H e proteção com acetimidato de PMB. Os produtos foram caracterizados por análise de I.V., RMN ^1H e ^{13}C . Nesse trabalho foi realizada a síntese do éter de PMB (9) com alta seletividade, em 34% de rendimento global para cinco etapas, correspondendo a um rendimento médio de 70% para cada etapa.

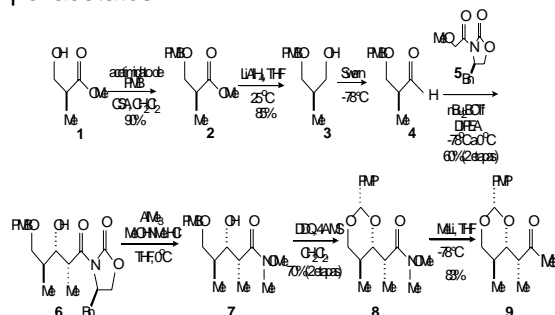
Migrastatina - Anti-tumoral - Produto Natural

E371

ESTUDOS DE INDUÇÃO 1,4 VS. 1,5 NA ADIÇÃO DE METIL CETONAS QUIRAIS A ALDEÍDOS QUIRAIS E AQUIRAIS

Valéria A. Vasconcelos (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Luiz Carlos Dias (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A indução 1,4 e 1,5 observada em reações aldólicas é uma das ferramentas mais versáteis e importantes na formação de ligações carbono-carbono em síntese orgânica, muito utilizada e eficiente na síntese de produtos naturais derivados de polipropionatos e poliactetos.



O objetivo desse trabalho é a preparação da metilcetona **8**. A rota iniciou-se com a proteção do hidróxi-éster **1** com tricloroacetimidato de PMB seguido por sua redução com LiAlH₄. Oxidação de Swern do álcool **3** seguida de reação aldólica com a *N*-propioniloxazolidinona quiral **5** conduziu ao produto de aldol **6**. Reação de transamidação do produto de aldol forneceu na amida de Weinreb **7** que após proteção com acetal de PMP conduziu à metilcetona **9** em 27% de rendimento global. Todos os produtos foram caracterizados por RMN ¹H, RMN ¹³C e I.V.

Reação Aldólica - Metilcetonas - Diastereosseletividade

E372

SÍNTESE DO INTERMEDIÁRIO PRECURSOR DE UM MARCADOR BIOLÓGICO ESTERANO AROMATIZADO NO ANEL C

Tamy Koreeda (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Luzia Koike (Orientadora) e Alexandre Araújo da Silva (Co-orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Este projeto visou sintetizar um precursor derivado do ergosterol, de grande importância na síntese de vários biomarcadores. Tais biomarcadores são substâncias que determinam as estruturas no desenvolvimento das análises em Geoquímica Orgânica de amostras nos óleos brasileiros. As análises dos óleos são feitas em Cromatógrafo Gasoso acoplado a Espectrometria de Massas ("GC/MS") onde revelam centenas de compostos, portanto é necessário a co-injeção de padrões de biomarcadores para determinação estrutural. Os precursores ou os biomarcadores sintetizados são caracterizados pelos métodos físicos,

tais como, ponto de fusão, espectros na região do infravermelho (IV) e espectros de Ressonância Magnética Nuclear [carbono-RMN e próton-RMN].

O principal enfoque do projeto é a obtenção de precursores adequados com rendimentos satisfatórios e alta pureza, pois estes marcadores biológicos padrões, não estão disponíveis no mercado. A tentativa foi de sintetizar um precursor derivado do ergosterol aromatizado no anel C, com o intuito de posteriormente utilizá-lo na síntese de biomarcadores aromatizados no anel C e alquilados nas posições 2, 3 e 4 d anel A dos esteranos.

Biomarcador Monoaromático - Derivados de Esteróis

E373

ESTUDO DE DIFERENTES SISTEMAS BASEADOS EM PONTO NUVEM PARA A EXTRAÇÃO DE CROMO

Alessandra Sussulini (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Marco Aurélio Zezzi Arruda (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

As separações e pré-concentrações fundamentadas em extrações por ponto nuvem vêm tornando-se uma aplicação importante e prática do uso de surfactantes em química analítica. Esse fato é decorrente do emprego destes agentes na pré-concentração e separação, proporcionando uma "química limpa" e uma alternativa àqueles sistemas de extração que empregam solventes orgânicos. Assim, este trabalho objetiva o estudo de sistemas baseados em ponto nuvem visando a otimização da extração e pré-concentração de cromo. A otimização dos sistemas foi feita a partir do estudo da influência dos fatores: tipo e concentração de surfactante e de complexante, tempo de complexação e efeitos da adição de eletrólito na formação do ponto nuvem. As determinações de cromo foram feitas por espectrometria de absorção atômica com chama (FAAS). Os limites de detecção foram de 0,21 e 5,0 µg.L⁻¹, os limites de quantificação foram de 9,7 e 19 µg.L⁻¹ (para uma faixa de concentrações entre 10 e 500 µg.L⁻¹), os fatores de pré-concentração foram de 295 e 170 e a eficiência das extrações foi de 95 e 80% para os sistemas de extração de cromo (III) e cromo(VI), respectivamente. Após a otimização de dois sistemas, o mais eficiente, cromo (III), foi aplicado na determinação de cromo em amostras de águas naturais.

Ponto nuvem - Cromo - Espectrometria de absorção atômica

E375

ESTUDO DA EFICIÊNCIA DE MINI-FRASCOS DE POLIPROPILENO (PP) NA DECOMPOSIÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS PARA A DETERMINAÇÃO DE COBALTO

Marcel Luis Brancalion (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Marco Aurélio Zezzi Arruda (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O preparo de amostras é uma importante etapa no processo analítico, pois pode caracterizar uma fonte de erros, e sua eficiência é responsável direta pelo tempo gasto na análise e pela qualidade e confiabilidade dos dados analíticos obtidos. Aplicando o “conceito do frasco único” em escala miniaturizada (uso de mini-frascos de PP), otimizou-se os principais parâmetros de decomposição, como programa de aquecimento (tempo x temperatura), massa de amostra (5 mg), mistura de agentes oxidantes (200µL HNO₃ + 150µL H₂O₂). Determinações de carbono residual (0,30 - 0,45%) por análise elementar CHN e o uso de material certificado “bovine liver” (NIST SRM 1577b) confirmaram a eficiência do método proposto. O teor de Co foi avaliado por espectrometria de emissão atômica (ICP OES) e as amostras avaliadas foram: cavalinha, espinheira santa e quebra-pedra. Foram estudadas, também, as condições macro e microscópicas dos mini-frascos após os processos oxidativos, bem como suas condições de re-uso. O método proposto mostrou-se eficiente, rápido (ca. 9 min), confiável (adição de analito), permitindo o trabalho com quantidades reduzidas de amostra (5 mg) e reagentes (400 µL) e, ainda, ampliando em 4 vezes a capacidade do forno.

Mini-frascos - Microondas - Plantas medicinais

E374

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE ANÁLISE POR INJEÇÃO EM FLUXO (FIA) PARA DETERMINAÇÃO DE PROTEÍNAS TOTAIS

Marcelo Anselmo Oseas da Silva e Prof. Dr. Marco Aurélio Zezzi Arruda (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

As análises espectrofotométricas de proteínas empregando sistemas em fluxo são importantes, pois, possibilitam a obtenção de resultados mais precisos para as análises, além de maior frequência analítica e redução nos custos, devido à economia de reagentes. Este trabalho visa otimizar a reação de Bradford empregando um sistema FIA, por meio do estudo das concentrações ideais de reagentes e de variáveis comumente avaliadas nestes sistemas, como por exemplo, fluxo de reagentes e bobinas reacionais. Até o momento, com um volume de amostra de apenas 16,5 µL, obteve-se uma curva analítica linear até 175 µg mL⁻¹ com limite de quantificação de 17,2 µg mL⁻¹ e um limite de detecção de 5,2 µg mL⁻¹. A concentração do corante utilizado (Azul de Comassie) no reagente de

Bradford foi reduzida em 65%. O fluxo dos reagentes e o tamanho da bobina reacional apresentam grande importância para estabilização da linha base, devido à cinética da reação. A alta frequência analítica, de 82 determinações/hora, é outro ponto positivo à ser destacado. Após o término da otimização, serão analisadas amostras de origem biológica, e os resultados comparados com aqueles obtidos pelo método espectrofotométrico tradicional de Bradford.

Análise em Fluxo - Bradford - Proteínas

E376

BLENDAS DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE E POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE CONTENDO ALUMÍNIO PARTICULADO, UM PRODUTO DA RECICLAGEM DE EMBALAGENS ASSÉPTICAS TETRA-PAK

Sabrina S. Alves (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria Isabel Felisberti (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Blendas de polietileno de baixa densidade, PEBD, e de polietileno contendo alumínio, PEAL, um produto da reciclagem de embalagens Tetra Pak, são obtidas através de mistura mecânica no estado fundido. O PEAL apresenta propriedades mecânicas inferiores ao polietileno, o que é atribuído à presença de partículas de alumínio. A sua mistura com o PEBD visa a obtenção de blendas com propriedades mecânicas com potencial de aplicação que justifique a reciclagem das embalagens longa vida. Corpos de prova para ensaios mecânicos de tração (ASTM D-638) e de resistência ao impacto (ASTM D-256) das blendas com diferentes composições foram obtidos por injeção. Os resultados obtidos pelo ensaio de tração indicam que o aumento de PEAL na blenda tornou-a mais rígida e frágil, apresentando um maior módulo de elasticidade e rompendo a uma deformação. Pelo ensaio de resistência ao impacto observou-se que blendas com até 40% de PEAL mantêm-se resistentes à quebra por impacto. A análise dinâmico-mecânica realizada indicou que, a 25°C, o aumento de PEAL na composição da amostra reflete um aumento no módulo de armazenamento e a calorimetria diferencial de varredura indica que o aumento de alumínio na blenda confere menor cristalinidade da fase polietileno. O PEAL é um ótimo corante visto que mesmo a blenda de 20% PEAL apresentou coloração característica do PEAL puro.

Polietileno - Blendas - Propriedades Mecânicas

E377

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BLENDA DE ACETATO DE CELULOSE E POLI(3-HIDROXIBUTIRATO)

Rowilson de Souza Ribeiro Júnior (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria do Carmo Gonçalves (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Blendas poliméricas são preparadas com o intuito de se obter materiais com um novo conjunto de propriedades, podendo assim, ser feita uma escolha prévia de polímeros com as características desejadas. O acetato de celulose é um polímero biodegradável, porém apresenta propriedades mecânicas limitadas. O poli(3-hidroxitirato) (PHB) é um polímero que apresenta alta cristalinidade e também é biodegradável, além de poder ser obtido a partir de fontes renováveis da agricultura e de resíduos industriais. Neste trabalho foram preparadas blendas com esses dois polímeros em diferentes concentrações (10, 30, 50, 70 e 90% em massa de acetato de celulose) com o objetivo de combinar suas propriedades biodegradáveis e obter um novo material com propriedades melhoradas. As blendas foram preparadas por dissolução em uma mistura solvente de clorofórmio/metanol (90:10), seguida de evaporação. Os filmes obtidos foram caracterizados por análise termogravimétrica (TGA), calorimetria diferencial de varredura (DSC), microscopias óptica e eletrônica de varredura. Os resultados de TGA mostraram que as temperaturas de velocidade de degradação máxima das blendas têm uma tendência a aumentar com o aumento do conteúdo de acetato de celulose na blenda. As curvas de DSC apresentaram apenas uma temperatura de transição vítrea para as blendas, com valor próximo ao do PHB puro (0°C). Porém as análises microscópicas revelaram a imiscibilidade entre os dois polímeros, por apresentarem domínios característicos de separação de fases.

Blendas - Acetato de Celulose - PHB

E378

BLENDA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE CONTENDO ALUMÍNIO PARTICULADO (PEBD-AL), UM PRODUTO PROVENIENTE DE EMBALAGENS TETRA-PAK, E POLIPROPILENO ISOTÁTICO (I-PP)

Andre Zuin (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Isabel Felisberti (Orientadora), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

A confecção de blendas poliméricas, que é a mistura mecânica de dois ou mais polímeros, pode ser uma maneira eficiente de se produzir novos materiais, com propriedades satisfatórias e baixo custo, viabilizando, inclusive, a reciclagem. Neste projeto, foram preparadas blendas de polietileno de baixa densidade contendo alumínio particulado (PEBD-AL), um produto proveniente de embalagens Tetra-Pak, e polipropileno

isotático (i-PP) visando aumentar o potencial de aplicação do material reciclado, uma vez que a presença do alumínio causa uma acentuada redução na ductibilidade do PEBD. Blendas contendo diversas porcentagens em massa de seus componentes foram preparadas em uma extrusora monorosca e foram caracterizadas com respeito às propriedades mecânicas através de ensaios mecânicos de tração (norma ASTM D-638). A introdução de i-PP ao PEBD-AL promoveu acréscimos significativos no módulo de Young e na tensão na ruptura, tornando o composto mais rígido e resistente à tração. Por outro lado, reduziu a tenacidade e o alongamento na ruptura, de forma semelhante a aquela descrita na literatura para blendas de i-PP e PEBD. As propriedades térmicas foram avaliadas por meio de calorimetria diferencial de varredura (DSC), sendo obtidos valores como temperatura e entalpia de fusão e cristalização.

Polímero - Reciclagem - PEBD-AL

E379

BLENDA DE POLI(4-VINILPIRIDINA) E POLI(ESTIRENO-CO-ÁCIDO VINILFOSFÔNICO)

Flavia Sperancini Ubeda Gomez e Profa. Dra. Maria Isabel Felisberti (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Este trabalho objetiva o estudo da miscibilidade de blendas de copolímeros de estireno e ácido vinilfosfônico, P(S-co-AVF), com poli(4-vinilpiridina), P(4-VP). Copolímeros P(S-co-AVF) de diferentes composições foram sintetizados via polimerização radicalar. Blendas contendo 0, 20, 40, 60 80 e 100 % de P(4-PVP) foram preparadas a partir da mistura dos polímeros em álcool benzílico, seguido da secagem em estufa a 100 °C e em estufa à vácuo à mesma temperatura e, caracterizadas por termogravimetria (TGA) e calorimetria diferencial de varredura (DSC). Todos os filmes obtidos apresentaram-se transparentes sendo este o primeiro indício de miscibilidade entre os polímeros. A termogravimetria mostrou que as blendas apresentam duas etapas principais de perda de massa, cada uma atribuída à decomposição de um dos seus componentes. Porém a etapa referente ao P(4-VP) é deslocada para temperaturas menores em relação a este polímero puro, evidenciando uma possível interação ácido-base entre os polímeros. As análises por DSC mostraram que blendas contendo 40 e 60 % em P(4-PVP) apresentam duas transições vítreas, sendo uma delas a temperaturas superiores à transição vítrea dos polímeros puros, evidência de fortes interações entre os componentes. As demais blendas apresentaram apenas uma transição vítrea.

Blendas Polimérica - Miscibilidade - Interações Ácido-Base

E380

OBTENÇÃO DE FITOLITOS DE FOSFATO DE CÁLCIO DE SEMENTES DE MAMÃO PARA APLICAÇÕES EM BIOCERÂMICAS

Cláudia Oliveira Pessini (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Izabel M. S. Bueno (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Substância com vasto leque de aplicações, destacando-se em biocerâmica, o fosfato de cálcio tem grande importância em implantes ósseos. Contudo, para este último caso, o composto deve apresentar razão Ca/P igual a 1,5, além de estrutura porosa da ordem de 1 a 10 μm , o que o classifica como biocompatível. Sementes de mamão, calcinadas e analisadas por Espectrometria de Fluorescência de Raios X de Energia Dispersiva (EDXFR), apresentaram quantidades consideráveis de cálcio e fósforo na forma de fitólitos de fosfato de cálcio. Além disso, imagens de microscopia eletrônica de varredura mostraram poros com tamanhos adequados para a biocompatibilidade. Portanto, a EDXRF pode fornecer, de forma simples, a razão Ca/P presente em amostras de sementes de mamão, auxiliando nos estudos para aplicações do fosfato de cálcio e predizendo a biocompatibilidade do composto obtido. Contatos com o Núcleo de Medicina e Cirurgia Experimental da Faculdade de Medicina da Unicamp já estão sendo feitos para realização de testes em ratos.

Fitólitos - Fosfato de Cálcio - FRX

E381

MAPEAMENTO DENDROQUÍMICO COMO MARCADOR AMBIENTAL EM CAMPINAS

José Augusto da Col (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Izabel Maretti Silveira Bueno (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

As árvores, por reterem elementos na madeira durante o crescimento, tanto por via metabólica pela raiz, como por contato externo, têm sido muito estudadas em busca de indícios de danos ambientais, gerando registros históricos. O objetivo desse trabalho foi mapear, de forma multielementar e simultânea, a concentração de elementos ao longo de anéis de árvores, usando a técnica de Fluorescência de Raios-X, mediante tratamento não destrutivo das amostras. Foram utilizadas secções transversais de tronco de árvore do gênero Acácia, proveniente de área com grande tráfego de veículos, no centro de Campinas, SP. As amostras foram secas e tiveram suas dimensões reduzidas, para que o seu tamanho fosse adequado ao sistema de mapeamento automático existente no equipamento (Shimadzu, modelo EDX 700). Isso permitiu a obtenção de mapas de concentração em função dos diversos pontos irradiados. Alguns elementos, como o enxofre, mostram variações que

podem certamente ser atribuídas à poluição causada por chuvas ácidas.

Mapeamento Dendroquímico - Fluorescência de Raios X - Análise Multielementar Simultânea

E382

USO DE PAPEL CARBONO NÃO RECICLÁVEL NA EXTRAÇÃO DE ÍONS Cu^{2+}

Roberton Nelson Sobolewski Filho (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Izabel M.S. Bueno (Orientadora), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

O papel carbono comum, ainda usado em notas fiscais e duplicação de escrita manual, é um dos poucos materiais não-recicláveis que ainda não foram objeto de atenção de autoridades ambientais. Baseando-se em trabalho anterior de nosso laboratório, que extraiu íons Cu^{2+} usando carvão ativado modificado com glicerina, estudos foram realizados com este íon e papel carbono. Verificou-se que, no caso do papel carbono, nem mesmo a modificação com glicerina é necessária, já que a graxa na constituição do papel já é apropriada para a retenção deste íon. A extração metálica bem sucedida foi monitorada por Fluorescência de Raios-X, na qual o filme fino tem vantagens sobre o carvão em pó, pois, no primeiro caso, o espalhamento da radiação incidente é minimizado, aumentando a relação sinal/ruído e, portanto, a sensibilidade do método analítico que monitora este estudo. Agrega-se assim valor a este resíduo não-reciclável.

Papel Carbono – Reciclagem - Íons Cu^{2+}

E384

DETERMINAÇÃO ESPECTROFOTOMÉTRICA DE METILDOPA EM MEDICAMENTOS COM SISTEMA DE ANÁLISE POR INJEÇÃO EM FLUXO

Alvino Rodrigues Junior (Bolsista FAPESP), Dra. Marta M. D. C. Vila (Co-orientadora) e Prof. Dr. Matthieu Tubino (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A metildopa é uma catecolamina utilizada no tratamento de hipertensão moderada e grave, atuando no Sistema Nervoso Central. Neste trabalho propõe-se um método analítico para quantificação de metildopa em medicamentos através de um sistema de injeção em fluxo, onde a metildopa reage com p-aminofenol em meio alcalino para gerar uma espécie indofenólica que apresenta coloração, podendo ser detectada em 608 nm. Construiu-se um sistema de injeção em fluxo para quantificação de metildopa em medicamentos. A análise é feita a partir do preparo de amostras de metildopa em solução de H_2SO_4 0,05 mol L^{-1} . Em seguida esta solução é inserida no sistema em um fluxo carregador 7,5 % álcool/água, sendo misturada com p-aminofenol $4,58 \times 10^{-4}$ mol L^{-1} e NaOH 2,5 % m/v. A

metildopa é convertida a uma espécie colorida, que apresenta um máximo de absorção em 608 nm. Os resultados obtidos pelo método foram comparados com aqueles resultantes do método oficial, indicado na Farmacopéia, através do teste *t* de Student, tendo sido observada total concordância.

FIA – Metildopa - Medicamentos

E383

DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO ANALÍTICO EM FLUXO PARA ANÁLISE DE METILDOPA EM MEDICAMENTOS

Ana Lúcia Siqueira Malagodi (Bolsista CNPq), Prof. Dr. Matthieu Tubino (Orientador) e Dra. Adriana Magna (Co-orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

No começo da década de 60, os medicamentos anti-hipertensivos começaram a ficar disponíveis, porém eram associados a efeitos colaterais graves. Durante a década de 70, medicamentos com efeitos colaterais menores foram disponibilizados e podiam, então, ser administrados em pacientes com hipertensão moderada com risco cardiovascular menor. Sabe-se, hoje, que a terapia medicamentosa anti-hipertensiva para todos os graus de hipertensão reduz em cerca de 35% a 45% os acidentes vasculares cerebrais e de 29% a 25% das doenças cardíacas. Assim, esse trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de um método em fluxo para a determinação quantitativa de metildopa em medicamentos, usando *p*-aminofenol como reagente a uma concentração de 0,00137 mol L⁻¹, que possa ser empregado por laboratórios de análises para controle de qualidade. O sistema em fluxo usado é simples, onde três vias, uma contendo o carregador que recebe a amostra, a outra, o reagente, e a terceira, contendo solução de NaOH 2% m/v, confluem para a ocorrência da reação e formação da espécie colorida que absorve em 608 nm e é monitorada pelo espectrofotômetro. A alça de amostragem é de 180 µL e a bobina de reação é de 85 cm.

Antihipertensivos - Metildopa - Análise em Fluxo

E386

ANÁLISE TEÓRICA CONFORMACIONAL DAS ESPÉCIES PRESENTES NA REAÇÃO EM FASE GASOSA ENTRE SF₆ E KR⁺

André Luiz Fre Le Petit Ramos (Bolsista Projeto de Pesquisa/CNPq) e Prof. Dr. Nelson Henrique Morgon (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Estudos modernos de reações químicas, que são importantes para o processamento de plasma, requerem uma combinação de pesquisas experimental e teórica. Um exemplo, é o presente trabalho. O SF₆ é um gás eletronegativo muito importante em vários desenvolvimentos de processos que envolvem plasma.

A despeito disto, ainda existem consideráveis incertezas, por exemplo, na termoquímica de íons SF₆⁺ que podem ser derivados de SF₆, e mesmo em reações íon/molécula envolvendo o próprio SF₆. Estas incertezas têm dificultado a interpretação dos resultados experimentais em reações de íons positivos com SF₆. Para muitas reações, não é claro se as reações ocorrem por um mecanismo simples ou por um mecanismo "químico", envolvendo a formação de uma nova ligação. Um primeiro passo na interpretação dos aspectos energéticos, refere-se à obtenção de informações conformacionais das espécies presentes na reação. Cálculos de estrutura eletrônica do tipo MP2/6-31+G(d) foram efetuados. No estudo teórico global da reação observou-se que no processo reacional a transferência da carga entre o íon Kr⁺ e o SF₆ ocorre através da formação de um complexo [SF₆...Kr]⁺, e posterior formação de produtos. Através dos resultados obtidos verificou-se que a estrutura do íon SF₅⁺ é bipirâmide trigonal, sendo aproximadamente 5 kcal/mol mais estável que a correspondente forma piramidal.

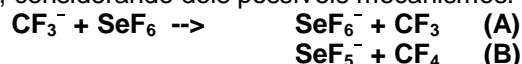
Reações em Fase Gasosa – Análise Conformacional – Cálculos Teóricos

E387

ANÁLISE TEÓRICA DA REAÇÃO ÍON/MOLÉCULA EM FASE GASOSA: CF₃⁻/SEF₆

Daniel Quarentei Rossini (Bolsista Projeto de Pesquisa/CNPq) e Prof. Dr. Nelson Henrique Morgon (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Neste trabalho fizemos uma análise teórica da reação íon/molécula em fase gasosa através do estudo da estrutura eletrônica das espécies envolvidas nesta reação, considerando dois possíveis mecanismos:



Os cálculos foram obtidos utilizando-se o programa Gaussian/98, considerando-se o modelo de Hartree-Fock com funções de base 6-31+G(d). Otimizou-se as geometrias de das espécies presentes nas reações (A) e (B). Nas geometrias otimizadas, efetuou-se cálculos de frequências vibracionais, que permitem caracterizar os mínimos da superfície de potencial e fazer correções térmicas. Com os dados obtidos, foi possível propor um mecanismo reacional, bem como determinar as estruturas moleculares das espécies. As energias eletrônicas (em unidades atômicas) e as geometrias (entre parênteses) para as moléculas presentes nas reações (A) e (B) são: CF₃⁻ (piramidal) = -336,1601; SeF₆ (octaédrica) = -2994,1600; SeF₆⁻ (octaédrica) = -2994,2162; CF₃ (piramidal) = -336,1447; SeF₅⁻ (pirâmide de base) = -2894,8415; CF₄ (tetraédrica) = -435,6580. A partir destes valores de energia e com as respectivas correções térmicas (para 25°C), obteve-se as variações de entalpia entre produtos e reagentes:

$\Delta_r H_A$ (298K) = -29,19 kcal/mol e $\Delta_r H_B$ (298K) = -111,48 kcal/mol, indicando ser o mecanismo (B) o mais favorecido energeticamente. Cálculos mais rigorosos incluindo efeitos de correlação eletrônica estão em andamento.

Reações Íon/Molécula - Cálculos Teóricos - Mecanismo de Reação

E385

DESENVOLVIMENTO DE CONJUNTOS DE BASE USANDO EXPRESSÕES POLINOMIAIS SEM E COM EFEITOS RELATIVÍSTICOS EMPREGADAS NO ESTUDO DE PROPRIEDADES ELETRÔNICAS

José Carlos Barreto de Lima (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Nelson Henrique Morgon (Orientador), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

O uso da função de onda da equação de Schödinger permite a descrição de propriedades eletrônicas de espécies químicas. Esta equação possui solução exata somente para sistemas monoelétrônicos. Sistemas multielétrônicos só podem ser estudados com aproximações. Assim, em sistemas moleculares, a função de onda pode ser representada por orbitais moleculares, e estes por sua vez, como uma combinação linear de orbitais atômicos. Os orbitais atômicos podem ser descritos por funções gaussianas, as quais têm forma geral $\exp(-ar^2)$. Neste trabalho utilizou-se polinômios para a representação do conjunto de expoentes α (denominado conjunto de base). Os conjuntos de base foram gerados em ambientes não-relativístico (sem e com correlação eletrônica: HF, MP2 e DFT, respectivamente) e relativístico. Como exemplo tem-se o átomo de Cl onde o polinômio que melhor descreveu o conjunto de base foi o de quinto grau, tanto para o método HF como para MP2 e DFT. No ambiente relativístico observou-se que os conjuntos de base procuram representar os elétrons da camada interna (contração da nuvem eletrônica), sendo que resultados com polinômios de grau cinco e dez não foram muito diferentes.

Conjunto de Base Atômica - Correlação Eletrônica - Efeito Relativístico

E389

SÍNTESE E COMPORTAMENTO TÉRMICO DE HIDRÓXIDOS DUPLOS LAMELARES CONTENDO CO^{2+} , CU^{2+} E FE^{3+}

Amadeu Hoshi Iglesias (Bolsista CNPq), Odair Pastor Ferreira e Prof. Dr. Oswaldo Luiz Alves (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Neste trabalho, visou-se a obtenção de hidróxidos duplos lamelares (HDL) contendo Co^{2+} , Cu^{2+} e Fe^{3+} . HDL com metais de transição têm sido muito utilizados como catalisadores e precursores para catalisadores em muitas reações oxidativas, devido à natureza dos

óxidos formados mediante decomposição térmica. Analisou-se a influência da substituição gradativa de Co^{2+} por Cu^{2+} na estrutura lamelar e a evolução estrutural dos HDL sob tratamento térmico. A síntese foi feita pelo método de coprecipitação a pH variável, partindo-se dos nitratos dos metais e utilizando-se carbonato como o ânion para neutralizar a carga das lamelas. HDL com pureza de fase só foram obtidos com razão Co^{2+}/Cu^{2+} maior que 1. O comportamento térmico dos HDL com pureza de fase foi estudado por técnicas experimentais *in situ*: TGA, DTA e DRX (25-900°C). Os resultados indicam que a decomposição desses materiais ocorre em quatro estágios: i) remoção de água adsorvida; ii) destruição irreversível da estrutura lamelar e formação da solução sólida; iii) início da cristalização dos óxidos mistos; iv) segregação dos óxidos mistos com estrutura tipo espinélio.

Hidrotalcitas - Decomposição Térmica - Óxidos Mistos

E388

SÍNTESE, ESTRUTURA E PROPRIEDADES DO SISTEMA VÍTREO $LI_2O-GEO_2-CAO-P_2O_5$

Christian Bickel (Bolsista SAE/UNICAMP), Italo Odone Mazali e Prof. Dr. Oswaldo Luiz Alves (Orientador), Instituto de Química - UNICAMP

O objetivo deste trabalho foi preparar e caracterizar o vidro $6Li_2O-24GeO_2-31P_2O_5-39CaO$ (LGCP), o qual apresenta potencial aplicação em dispositivos ópticos e na obtenção de suportes porosos. A natureza vítrea do sólido incolor e homogêneo, preparado pelo método de fusão/resfriamento, foi confirmada por XRD, devido à ausência de reflexões de planos cristalinos e, do ponto de vista termodinâmico, medidas de DTA revelaram a presença de transição vítrea ($T_g = 555^\circ C$). A devitrificação do LGCP ocorre por decomposição espinoidal ($T_c = 658^\circ C$), com energia de ativação, determinada pelo método de Kissinger-Augis-Bennet, igual a $E_a = 247$ kJ/mol. A rede formadora do LGCP, estudada por FTIR, é constituída por unidades pirofosfato conectadas ao germânio, que também atua como formador de rede, o qual encontra-se em sítios octaédricos e tetraédricos. Quanto às propriedades ópticas, o LGCP apresenta índice de refração de 1,6046 ($\lambda = 632,8$ nm); medidas de UV-Vis revelaram uma transparência em torno de 90% (490-2500 nm) e valor de "cut-off" em 279 nm. O LGCP apresenta densidade (método de Arquimedes) igual a $3,15$ g/cm³ e elevada durabilidade química em água deionizada, o que torna o LGCP apto a aplicações em dispositivos ópticos.

Vidro fosfato- Óxido de Germânio- Dispositivo Óptico

E390

SÍNTESE ENANTIOSELETIVA DE UMA DAS CADEIAS LATERAIS DO ÁCIDO ZARAGÓZICO

Eduardo Rodrigues Dias (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Paulo José Samenho Moran (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A família de compostos naturais conhecidos por ácidos zaragózicos despertou a atenção da comunidade científica devido a sua comprovada atividade biológica inibidora envolvida na biosíntese do colesterol e no desenvolvimento de células cancerosas respectivamente. O objetivo do estudo é de se encontrar uma rota alternativa para a síntese enantioselectiva de uma das cadeias laterais do ácido zaragózico através do uso de microorganismos para biotransformação do intermediário 3-benzil-1-cloro-3-buten-2-ona (**1**). Primeiramente realizou-se a reação do cloreto de benzila com o acetoacetato de etila em meio fortemente básico, e obteve-se o α -benzilacetoacetato de etila (**2**) com rendimento de 49.2%. Para caracterização do produto fez-se CG-MS (cromatografia gasosa acoplado com espectrometro de massas). Posteriormente reagiu-se o composto **2** com etileno glicol em benzeno, sob refluxo, afim de proteger a carbonila cetônica, obtendo-se o 2-(2-metil-1,3-dioxolan-2-il)-3-fenilpropanoato de etila (**3**) com rendimento de 97%. Caracterizou-se o produto por ressonância magnética e análise por IV (infravermelho). A redução do grupo éster do composto **3** à álcool primário (**4**) está sendo realizada com a utilização de hidreto de lítio alumínio como agente redutor. Após esta etapa, será realizada a desproteção de **4** seguida da formação do enolsilil éter e sua cloração obtendo-se assim o composto **1**.

Ácido Zaragózico - Biotransformações - Microorganismos

E391

PREPARAÇÃO ENANTIOSELETIVA DE NEOLIGNANAS

Rodrigo dos Santos Martins (Bolsista SAE/UNICAMP), Prof. Dr. Paulo José Samenho Moran (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A preparação e redução enantioselectiva de dicetonas mediada por microorganismos pode produzir percussores de inúmeras moléculas orgânicas, como as neolignanas, que apresentam atividades contra *Leishmania donovani*. Neste trabalho, a síntese da dicetona deu-se partindo-se do metoxibenzeno numa acilação de Friedel-Crafts com anidrido propiônico obtendo o *para*-metoxibenzeno-1-propanona em 71,6% de rendimento. A partir deste produto, realizou-se a reação de nitroação através do método modificado descrito por Slater, onde ao invés de se usar éter etílico como solvente usou-se diclorometano afim de eliminar a competição do solvente na protonação do reagente tornando a reação mais efetiva. Assim, conseguiu-se

sintetizar a 1-(4-metoxibenzeno)-2-oxima-1-propanona com 76,4% de rendimento e através de sua hidrólise obter a 1-(4-metoxi-benzeno)-1,2-propanodiona com 20,7% de rendimento. Em seguida, a dicetona foi reduzida por fermento de pão (*Saccharomyces cerevisiae*) aplicando-se a metodologia proposta por Nakamura obtendo-se a 1-(4-metoxi-benzeno)-1-oxo-2-propanol. Os resultados alcançados, até o momento, indicam a viabilidade da rota sintética proposta para se obter as neolignanas.

Dicetonas - Neolignanas - Biorredução

E392

ÁCIDO ABIÉTICO COMO MATÉRIA PRIMA EM SÍNTESE ORGÂNICA. PREPARAÇÃO DE UM IMPORTANTE INTERMEDIÁRIO NA SÍNTESE DE SESQUITERPENOS DA CLASSE DRIMANO

Maria Luiza Ladeira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Paulo Mitsuo Imamura (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O material de partida utilizado para realização desse projeto foi o ácido abiético, um diterpeno encontrado em abundância na resina extraída de *Pinus Elliottii*. Após a reação de isomerização da resina bruta, em meio ácido, seguida de extração ácido/base, obteve-se o ácido abiético como produto principal. Uma pequena amostra foi esterificado com diazometano para confirmar o produto, o abietato de metila. Devido a grande quantidade de ácido a ser esterificado, realizou-se testes de esterificação com carbonato de dimetila em acetonitrila e microonda. O abietato de metila assim obtido foi, em seguida, tratado com ozônio para clivar seletivamente a ligação olefínica do anel C. Obteve-se deste modo o ozonídeo esperado (estável) em 46% de rendimento. Uma amostra deste ozonídeo foi recentemente encaminhado ao Instituto FIOCRUZ, em Belo Horizonte, para realizar teste de atividade como anti-malárico. Algumas das etapas realizadas foram devidamente otimizadas levando em conta não apenas a pureza e os rendimentos obtidos, mas também o manuseio e descarte dessas substâncias.

Ácido Abiético - Sínton Quiral - Ozonídeo

E393

VOLUME EXCESSO DE SOLUÇÕES LÍQUIDAS BINÁRIAS DE ÁGUA + SOLVENTES ORGÂNICOS A DIFERENTES TEMPERATURAS E PRESSÃO ATMOSFÉRICA

Ana Carolina Manfrinato Marchiore (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Pedro Luiz Onófrio Volpe (Orientador) e Dr. Ricardo Belchior Tôrres (Co-orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Na termodinâmica aplicada às soluções reais é comum descrever-se o desvio do comportamento ideal das

grandezas termodinâmicas por meio de funções (ou grandezas) excesso. Utilizando um densímetro de oscilação mecânica, determinou-se valores de densidade para obtenção dos valores teóricos de volume molar excesso (V_E) de soluções aquosas binárias de dimetilsulfóxido, dioxano, formamida, dimetilformamida ou dimetilacetamida, em função da composição e da temperatura e à pressão atmosférica. Os sistemas exibiram valores negativos de V_E em todas as temperaturas estudadas. O comportamento de V_E é resultado de efeitos químicos, físicos e estruturais: as interações físicas envolvendo, principalmente, interações não específicas e a quebra da ordem do líquido quando os diferentes componentes são misturados contribuem positivamente no comportamento do V_E ; as interações químicas ou específicas, tais como a formação de complexos e as ligações de hidrogênio e também os efeitos estruturais, advindos das acomodações intersticiais, contribuem negativamente no comportamento do V_E . Os valores negativos do V_E sugerem que os efeitos estruturais e as interações específicas prevalecem sobre os efeitos físicos para todos os sistemas estudados.

Propriedades Volumétricas - Água - Soluções Binárias

E395

ESTUDO MICROCALORIMÉTRICO DO EFEITO DA ADIÇÃO DE Na_2SO_4 E N-PENTILSSULFATO DE SÓDIO SOBRE A RESPIRAÇÃO DA *CHROMOBACTERIUM VIOLACEUM*

Ana Paula Barbosa e Prof. Dr. Pedro Luiz Onófrío Volpe (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Chromobacterium violaceum é uma bactéria gram-negativa, encontrada em regiões tropicais, sendo que no Brasil sua maior ocorrência é nas águas do Rio Negro. Considerada como não patogênica, existem alguns relatos de casos fatais de septicemia causada por essa bactéria. Sua principal característica é a produção de um pigmento violeta chamado violaceína, cujos efeitos têm sido investigados e reportados sobre a atividade bactericida, letalidade sobre protozoários e amebas entre outros. Nesse trabalho pesquisou-se os compostos químicos que tem em comum o grupo sulfato (o qual é metabolicamente inerte, mas que alguns microorganismos podem utiliza-lo como fonte de energia) sobre a ativação metabólica da *C. violaceum*. Para tanto se utilizou a microcalorimetria de fluxo, uma técnica analítica não específica para caracterizar processos de crescimento e morte de microorganismos. Por meio dessa técnica, o efeito térmico produzido por todos os eventos metabólicos que ocorrem no meio de cultura podem ser registrados em tempo real, sem que o processo seja perturbado. Para o estudo do efeito de compostos químicos sobre os microrganismos é necessário observar a diferença entre o efeito térmico produzido nas incubações onde o composto está

presente e na incubação controle. Observou-se que tanto o ânion sulfato do sal inorgânico como o ânion n-alkilssulfato apresentaram elevação no registro do efeito térmico decorrente do metabolismo de respiração da *C. violaceum*.

Microcalorimetria de fluxo – *C. violaceum* - Compostos Químicos com Grupo Sulfato

E394

ESTUDO CINÉTICO EM TEMPO REAL DO PROCESSO DE HIDRATAÇÃO DO TRIPOLIFOSFATO DE SÓDIO

Renato Pimentel dos Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Pedro Luiz Onófrío Volpe (Orientador), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

O tripolifosfato de sódio é um agente coadjuvante do sabão em pó e foi utilizado como objeto de estudo em nosso projeto. Este coadjuvante é o responsável pela redução da dureza da água, evitando que cátions Ca^{2+} e Mg^{2+} precipitem na forma de sal do detergente durante o processo de limpeza. O trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um método de acompanhamento cinético do processo de hidratação do tripolifosfato de sódio, individualmente e incorporado na massa do sabão em pó. Foi utilizada uma amostra de tripolifosfato de sódio, que foi submetida à umidade controlada em um sistema contido dentro de uma caixa de isopor, que continha um borbulhador de água (Trapp) e um béquer com um higrômetro digital e um recipiente com a amostra. A massa da amostra foi medida periodicamente em uma balança analítica para que se observasse o aumento de massa em função do tempo. Antes da realização das medidas, foi realizado um teste preliminar com atmosfera saturada de umidade. Além da análise gravimétrica, pretende-se realizar a análise termogravimétrica, para a observação da variação de massa do tripolifosfato de sódio com o aumento da temperatura.

Tripolifosfato – Hidratação - Sabão

E396

ALCALÓIDES INDÓLICOS DAS RAÍZES DE *RAUVOLFIA WEDDELIANA* (APOCYNACEAE)

Ludmila de Carvalho Fidale (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Raquel Marques Braga (Orientadora), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

Plantas do gênero *Rauvolfia*, pertencentes à família Apocynaceae, são usadas há tempos como fonte de agentes terapêuticos. Este projeto visa o isolamento dos alcalóides indólicos contidos no cerne da raiz da espécie *Rauvolfia weddeliana*, coletada em Rondonópolis e Buritis (MG). O extrato etanólico, obtido por extração em Soxhlet, após o tratamento ácido-base, forneceu os extratos $CHCl_3$ ácido (CA) e básico (CB). O

CA foi purificado por cromatografia em coluna de sílica gel e cromatografia de camada preparativa. Foram isolados a 18-hidroxi-yoimbina, a pseudoreserpina e dois alcalóides indólicos ainda não relatados na literatura. Os compostos foram caracterizados por espectroscopia de RMN-¹H, ¹³C, COSY, DEPT e HSQC e por espectrometria de massas. Realizou-se o teste de inibição de acetilcolinesterase por cromatografia de camada delgada para a 18-hidroxi-yoimbina e um alcalóide inédito, variando a concentração de 16 a 0,2 mM. A galantamina (0,1mM) foi utilizada como padrão de inibição. Após a eluição das placas, as soluções de iodeto de acetiltiocolina (2mM), ácido 5,5'-ditiobis-(2-nitrobenzóico) (2mM) e a acetilcolinesterase, isolada de peixe elétrico (Tipo VI-s, Sigma) (6U/mL), foram borrifadas nas placas. Após 5 min a placa adquiriu uma coloração amarelada, exceto nos locais de inibição, onde se visualizam manchas brancas. Os alcalóides testados demonstraram ter atividade de inibição até concentração de 2 mM.

Alcalóides Indólicos - *Rauvolfia weddeliana* - Acetilcolinesterase

E397

HETEROGENEIZAÇÃO DE COMPLEXOS DE PALÁDIO PELO PROCESSO SOL-GEL E SUA APLICAÇÃO EM REAÇÕES DE ACOPLAMENTO C-C
Ramon Matos Rios (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Regina Buffon (Orientadora), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

Reações de formação de ligações C-C, em particular as catalisadas por paládio, são muito importantes em síntese orgânica, pois permitem a preparação de moléculas complexas a partir de precursores simples. Dentre as mais conhecidas estão os acoplamentos de Suzuki. A reação de acoplamento de Suzuki apresenta um grande potencial de aplicação industrial. Algumas alternativas para a heterogeneização de catalisadores homogêneos são bastante interessantes para a recuperação do catalisador no final do processo. Nesse trabalho, complexos de paládio foram imobilizados em matrizes de sílica através do processo sol-gel, através de hidrólise/condensação de tetrametilortossilicato e em matrizes híbridas contendo o espaçador orgânicos 1,4-bis(trietoxissilil)benzeno. O número de rotação calculado para a catálise homogênea foi de 106 em 5 horas de reação, o dobro do valor obtido com o catalisador heterogeneizado (51,4). O catalisador heterogêneo contendo o espaçador orgânico foi preparado, mas ainda não foi testado. A imobilização através do uso de ligantes fosfina contendo um grupo hidrolisável, assim como o estudo da reutilização dos sistemas heterogeneizados ainda estão em andamento.
Sol-gel - Catálise - Paládio

E398

INFLUÊNCIA DO PH E DA FORÇA IÔNICA NA AGREGAÇÃO DE PROTOPORFIRINAS

Daniela Alves Brasil (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Renato Atílio Jorge (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A agregação afeta as propriedades fotofísicas da molécula. Para uma melhor compreensão do fenômeno foi realizado um trabalho utilizando-se a protoporfirina IX e seus derivados metálicos de Mg e Zn, variando-se o pH e a força iônica. A agregação foi analisada através do espalhamento de luz (RLS) e da absorção de luz e emissão de fluorescência. As soluções estudadas continham as protoporfirinas (5 $\mu\text{mol L}^{-1}$) em solução aquosa de dimetil sulfoxido (5% v/v) de vários pH's (1, 5 e 12) e de várias concentrações de NaCl (0,1; 0,2 e 0,3 mol L⁻¹). Não houve espalhamento de luz em pH 1 para todas as protoporfirinas (Pps). A intensidade dos picos de absorção e de fluorescência também são maiores do que nos outros pH's, indicando que as (Pps) estão monomerizadas em pH 1. Em pH 12 também não ocorreu espalhamento, no entanto o espectro de absorção foi típico da dimerização. Observou-se um enorme espalhamento de luz para todas as Pps em pH 5 e menor intensidade dos picos de absorção e fluorescência do que em outros pH's. Estes resultados indicaram que em pH 5 as Pps estão totalmente agregadas. Fixando-se o pH em 12, observou-se que as intensidades de absorção e de fluorescência diminuíram com o aumento da força iônica enquanto o espalhamento aumentou. Não houve efeito da força salina em outros pH's. Conclui-se, portanto, que a agregação das Pps é dependente do pH e da força iônica.

Protoporfirina - Agregação - Influência do pH

E399

INFLUÊNCIA DO PH NA FOTOOXIDAÇÃO DO TRIPTOFANO POR AZUL DE TOLUIDINA

Juliana Machado da Silveira Alves (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Renato Atílio Jorge (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A terapia fotodinâmica foi desenvolvida recentemente e baseia-se na administração sistêmica de um composto fotossensível, sua acumulação no tecido doente, irradiação de luz e a destruição do tumor. A fotodestruição dos tecidos pode ocorrer através da geração de radicais livres altamente reativos via reações de transferência de elétrons (tipo I) ou de oxigênio singlete via reações de transferência de energia (tipo II). Este projeto investiga a fotooxidação de triptofano por azul de toluidina. Pottier e colaboradores (Photochem. Photobiol. (1975), 22, 59-61) calcularam que o azul de toluidina aumenta a produção de oxigênio singlete em 4 vezes quando o pH aumenta na faixa de pH de 5 a 9, com uma variação

máxima no pH 7. Foram preparadas soluções aquosas contendo 3 μM de AT e 50 μM de TRP nos pH's 1; 7,4 e 11,4, previamente saturadas com O_2 , e irradiadas com uma lâmpada de halogênio de 100 W. A fotooxidação foi acompanhada pela redução da intensidade de emissão de fluorescência do TRP durante 56 minutos, com medidas em intervalos de 7 minutos. A excitação e a emissão de fluorescência do TRP foram realizadas em 280 nm e 350 nm, respectivamente. A constante de velocidade de fotooxidação de pseudo-primeira ordem (k) foi determinada através do coeficiente angular da reta do gráfico logarítmico da fluorescência versus tempo, obtendo-se os para k de: $(2,13 \pm 0,03) \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$, $(8,8 \pm 0,7) \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$ e $(6,2 \pm 0,5) \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$ para os pH's 1; 7,4 e 11,4, respectivamente. Estes resultados são compatíveis com os valores calculados da produção de oxigênio singlete por Pottier e colaboradores⁴.

Terapia Fotodinâmica - Azul de Toluidina - Influência de pH

E400

ESTUDO DA HABILIDADE FOTODINÂMICA DA ROSA DE BENGALA E SUA DEPENDÊNCIA EM RELAÇÃO AO PH

Mariana Ribeiro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Renato Atílio Jorge (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A terapia fotodinâmica é uma nova técnica para tratamento de câncer que se baseia na administração de um fotossensibilizador (FS) que, quando excitado por uma fonte de luz visível tem a capacidade de gerar formas reativas de oxigênio capazes de destruir células tumorais. Esta técnica já é utilizada clinicamente em diversos países e começa a ser introduzida no Brasil, o que torna interessante o estudo de novos FS que apresentem melhor relação benefício/eficiência. Neste estudo avaliou-se a capacidade da Rosa de Bengala (RB) em foto-oxidar biomoléculas como triptofano (TRP), albumina bovina (BSA) e eritrócitos (ER), e as suas propriedades fotodinâmicas quanto ao pH do meio, verificando sua capacidade de foto-oxidar TRP. A RB mostrou-se eficiente na destruição de BSA em pH 7e dos eritrócitos em pH 7,4. Observou-se também que a constante de velocidade de foto-oxidação (k) para TRP é maior quanto mais elevado seu pH. Isso ocorre, provavelmente, devido à relação entre os valores de diferença de energia entre as espécies oxigênio singlete e RB triplete, e variação de energia entre orbital molecular desocupado LUMO do $^1\text{O}_2$ e o orbital molecular HOMO do TRP, que se for muito elevada enfraquece a interação e, portanto o valor de k decresce.

Terapia Fotodinâmica - Rosa de Bengala - pH

E402

ESTUDO CONFORMACIONAL DO TRANS-2-CLORO-1-BROMOCICLOEXANO

Celina Morimoto Tani, Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira (Co-orientador) e Prof. Dr. Roberto Rittner (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O comportamento conformacional dos cicloexanos 1,2-dissubstituídos tem sido explicado principalmente em termos estéricos envolvendo os grupos substituintes. O objetivo deste trabalho é verificar o comportamento do equilíbrio conformacional do *trans*-2-cloro-1-bromocicloexano em diferentes solventes, para verificar qual efeito estérico é predominante, o *gauche* ou o *syn*-1,3-diaxial. Através do estudo do efeito do solvente, utilizando os valores de fração molar (X_{ee}) obtidos das constantes de acoplamento $^3J_{H,H}$ calculados pelo programa PCModel para os confôrmeros diaxial ($^3J_{aa}$) e diequatorial ($^3J_{ee}$), separadamente, associados aos valores de $^3J_{obs}$ experimentais, pôde-se verificar que a proporção do confôrmero diequatorial aumenta de 26% em CCl_4 para 76% em DMSO. Estes resultados mostram que o confôrmero mais polar (diequatorial) é favorecido em solventes polares, e que apesar dos grupos substituintes serem volumosos, o efeito *gauche* é minimizado devido a estabilização dipolar provocada pelos solventes mais polares. O valor de $\Delta E=1,59$ kcal/mol obtido pelo método Hartree Fock, com o conjunto de base 6-31g(d,p), mostra que, no vácuo, a proporção do confôrmero diaxial é de 94% no equilíbrio, indicando que quando não há a presença do solvente, o efeito repulsivo *gauche* é predominante.

Análise Conformacional - Efeito do Solvente - RMN de ^1H

E403

EFEITO DA CONCENTRAÇÃO E DO SOLVENTE NO EQUILÍBRIO CONFORMACIONAL DO CIS-3-ETÓXICICLOEXANOL

Daniilo Santos Ortiz, Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira (Co-orientador) e Prof. Dr. Roberto Rittner (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O objetivo deste trabalho é verificar como a ligação de hidrogênio influencia o equilíbrio conformacional do *cis*-3-etoxicicloexanol (*cis*-3- ECO), em diferentes concentrações (em CDCl_3) e diferentes solventes. O estudo do efeito da concentração mostrou que a proporção do confôrmero diequatorial aumenta de 41 para 45% no equilíbrio, com o aumento da concentração de 0,05 para 0,40 mol L^{-1} . Esta variação é menor do que a ocorrida para o composto análogo estudado em nosso laboratório (*cis*-3-metóxicicloexanol), porque o *cis*-3- ECO faz uma ligação de hidrogênio intramolecular mais forte. Analisando o estudo do efeito do solvente, pode-se observar com base nos valores X_{ee} que o confôrmero diaxial é predominante em solventes apolares, por fazer ligações de hidrogênio intramoleculares, mas o

confômero diequatorial passa de 37% em CCl_4 para 97% em DMSO, visto que este interage mais facilmente com as moléculas de solvente pôr ser menos estericamente impedido que o confômero diaxial. O aumento da proporção do diequatorial segue a ordem da basicidade do solvente, fato este observado pela primeira vez em estudos de análise conformacional.

RMN de ^1H - Análise Conformacional - Ligação de Hidrógeno Intramolecular

E401

ESTUDO CONFORMACIONAL DE *TRANS* - 2 - HALOCICLOPENTANÓIS POR RMN E CÁLCULOS TEÓRICOS

Jacqueline Cristine Tolentino Temistocles (Bolsista PIBIC/CNPq), Fabiana Yoshinaga (Co-orientador) e Prof. Dr. Roberto Rittner (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A análise conformacional de compostos com anéis de cinco membros tem sido pouco estudada devido à sua rápida interconversão entre os muitos confômeros. Anéis de cinco membros estão presentes em inúmeros compostos de interesse biológico como carboidratos, ácidos nucléicos, etc. Este trabalho descreve os resultados obtidos para o equilíbrio conformacional de *trans*-2-halociclo-pentanóis (halo=cloro e bromo), utilizando a constante de acoplamento $^3J_{\text{HH}}$, em diferentes solventes e cálculos teóricos. Foi realizada uma otimização das geometrias e das energias dos possíveis confômeros utilizando o método B3LYP/6-311++G(d,p) com o programa GAUSSIAN98. Os cálculos forneceram apenas uma geometria estável. Obteve-se os espectros de RMN de ^1H em diferentes solventes. Verificou-se que a constante de acoplamento $^3J_{\text{HH}}$ não apresenta uma variação significativa com a polaridade do solvente, sugerindo a existência de apenas uma conformação estável, como obtido pelos cálculos teóricos. Estes resultados foram confirmados pelos espectros obtidos na região do infravermelho em vários solventes, que apresentaram apenas uma banda para o estiramento C - O.

Análise Conformacional - RMN - *trans* - 2 - halociclo-pentanóis

E404

INFLUÊNCIA DAS INTERAÇÕES HIPERCONJUGATIVAS NO ACOPLAMENTO $^1J_{\text{CH}}$ EM 1,3 DIOXOLANO E 1,3 DITIOLANO. ESTUDO TEÓRICO E EXPERIMENTAL

Viviane Karcher (Bolsista CNPq), Cláudio Francisco Tormena (Co-Orientador) e Prof. Dr. Roberto Rittner (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A constante de acoplamento indireto spin-spin a uma ligação, em especial $^1J_{\text{CH}}$, é uma ferramenta importante para estudos de efeitos estereoeletrônicos

hiperconjugativos. Cálculos teóricos de constantes de acoplamento vem sendo utilizados para elucidar as interações entre os spins nucleares e o sistema eletrônico no caminho do acoplamento. As Interações hiperconjugativas foram estudadas nos compostos 1,3-dioxolano e 1,3-ditiolano, através do método B3LYP para calcular as geometrias, as energias e as constantes de acoplamento $^1J_{\text{CH}}$, que foram obtidas através da teoria FPT e o método B3LYP. Os resultados dos cálculos foram comparados com medidas experimentais do acoplamento $^1J_{\text{CH}}$. A análise conjunta dos dados teóricos e experimentais mostram que a interações predominantes são $n_{\text{O}} \rightarrow \sigma_{\text{CH}}^*$ e $n_{\text{S}} \rightarrow \sigma_{\text{CH}}^*$, para os respectivos compostos, sendo oposto ao observado para os anéis heterocíclicos de seis membros, evidenciando que pequenas mudanças na estrutura molecular causam profundas alterações na estrutura estereoeletrônica.

Interações Hiperconjugativas - Constantes de Acoplamento - Cálculos Teóricos

E405

DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE EM ADESIVOS UTILIZANDO QUIMIOMETRIA E ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO

Joana Guilares de Aguiar (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Ronei Jesus Poppi (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O procedimento usual para determinação de viscosidade nas indústrias adesivas, além de ser demorado gera resíduo. Porém, com as técnicas espectroscópicas no infravermelho aliada aos tratamentos matemáticos e estatísticos é possível agilizar as medidas, obter resultados com precisão e sem a necessidade de gerar resíduo. Neste trabalho, foram utilizadas ferramentas quimiométricas, como a Análise por Componentes Principais (PCA) e a Calibração Multivariada baseada no Método dos Mínimos Quadrados Parciais (PLS) com seleção de intervalos (iPLS). Foram previstos os valores de viscosidade de adesivos sensíveis à pressão base solvente do tipo crepe utilizando-se Reflectância Total Atenuada (ATR). Foram desenvolvidos dois modelos pelo PLS, um considerando as informações contidas no espectro todo e outro considerando somente as informações contidas na região espectral selecionada pelo iPLS (de 1375 a 1565 cm^{-1}). Os erros relativos obtidos pelos modelos foram da ordem de 3-4% e pôde-se observar uma queda de 77%, do erro global, do segundo modelo em relação ao primeiro, significando que a região selecionada está intimamente ligada à viscosidade do tipo de adesivo trabalhado.

Adesivos - Infravermelho - Quimiometria

E406

DETERMINAÇÃO DE CARGAS E DIPOLOS ATÔMICOS PARA MODELAR MOMENTOS DIPOLARES E INTENSIDADES VIBRACIONAIS NO INFRAVERMELHO DE MOLÉCULAS

Sérgio Henrique Dias Marques Faria (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Roy Edward Bruns (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A estrutura eletrônica de uma molécula contém informações valiosas sobre suas propriedades. Esta estrutura pode ser representada por cargas atômicas. Uma maneira de melhorar a descrição da densidade eletrônica de uma molécula é adicionar dipolos atômicos às cargas atômicas. Planejamentos fatoriais 2^2 foram realizados para investigar os efeitos de mudanças das funções de base 6-31G(d,p) e 6-311++G(3d,3p) e mudanças no nível de tratamento de correlação eletrônica do nível Funcional de Densidade (B3LYP) para Teoria de Perturbação de Møller-Plesset de ordem 2 (MP2). Os cálculos foram realizados utilizando-se o programa Gaussian 98 e Chemomatrix. Mudanças de base e no nível de correlação eletrônica afetam mais os valores de carga do que os valores de dipolos atômicos para as moléculas NH_3 , HFCO e F_2CO , enquanto que esses fatores afetam mais os dipolos para o H_2CO . Para a carga do nitrogênio do NH_3 , a mudança de base resulta numa perda de 0,09 e⁻ na densidade eletrônica acerca desse átomo, mas não afeta o seu dipolo atômico. Os efeitos da função de base e do nível de tratamento de correlação eletrônica afetam as cargas e os dipolos dos átomos de carbono, oxigênio e flúor bem mais do que o átomo de hidrogênio. O planejamento fatorial se mostra ser uma ferramenta bastante útil na análise de mudanças nas estruturas eletrônicas destas moléculas.

Cargas - Dipolos Atômicos - Estrutura Eletrônica

E407

PRÉ-CONCENTRAÇÃO DE ZINCO COM ZINCON E DETERMINAÇÃO POR ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA

Mariana Gonçalves De Martino (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Solange Cadore (Orientadora), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

O desenvolvimento de métodos sensíveis para a determinação de zinco justifica-se pela sua essencialidade para o ser humano e para o meio ambiente. A Espectrometria de Absorção Atômica com Chama é uma técnica simples e rápida mas algumas vezes não fornece sensibilidade suficiente para a análise e, nestes casos, recomenda-se uma etapa de pré-concentração, como a extração líquido-sólido com adsorventes sólidos modificados por reagentes orgânicos. Neste trabalho avaliou-se o potencial do zincon como reagente para a pré-concentração de zinco. O reagente foi imobilizado na superfície de

diferentes materiais mas os melhores resultados foram obtidos com a resina Dowex 1X8-200. A melhor razão resina/zincon foi 1% (m/m). O sistema de pré-concentração consiste na passagem de uma solução contendo zinco por colunas de vidro preenchidas com 200 mg do material modificado. O complexo zinco-zincon fica retido na coluna e é eluído pela passagem de 10 mL de HNO_3 0,1 mol L⁻¹. A recuperação do metal é quantitativa em pH 7,0-8,0. Nas condições otimizadas obtém-se um fator de pré-concentração de 25 vezes e o material sólido modificado pode ser re-utilizado pelo menos 7 vezes, sem perda no sinal analítico. O zincon mostrou ser um ótimo reagente para a pré-concentração de zinco.

Pré-Concentração – Zinco - Zincon

E408

DETERMINAÇÃO DE FLUOROQUINOLONAS POR ANÁLISE POR INJEÇÃO EM FLUXO E CROMATOLOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA

Carlos Eduardo de Sousa Silva (Bolsista SAE/UNICAMP), Prof. Dr. Felix G.R. Reyes e Profa. Dra. Susanne Rath (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A Norfloxacin (NFX) é um antimicrobiano sintético do grupo das fluoroquinolonas (FQ) de largo espectro, amplamente empregada na medicina humana para tratamento de infecções diversas. O objetivo deste projeto é o desenvolvimento de um método FIA com detecção espectrofotométrica para determinação de NFX em medicamentos e sua validação por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). A reação empregada no sistema FIA foi baseada na formação de complexo entre a NFX e Fe(II). O sistema FIA foi otimizado e validado mediante avaliação dos seguintes parâmetros: faixa linear, linearidade, sensibilidade, LOQ, precisão e exatidão. A exatidão foi avaliada mediante comparação de métodos, empregando para tanto a CLAE/DAD. A quantificação de NFX por CLAE foi realizada mediante padronização interna com Enrofloxacin, empregando uma coluna C₁₈-cátion. A fase móvel foi composta de tampão fosfato de sódio 0,05 mol L⁻¹, pH 3,0 + acetonitrila (85+15 v/v). Embora a CLAE seja o método oficial para a determinação de FQ em medicamentos, o método FIA oferece uma alternativa atraente para a determinação do princípio ativo em formulações farmacêuticas, pela simplicidade de instrumentação, elevada frequência analítica, custo reduzido e baixa geração de resíduos. Os dois métodos serão empregados na análise de medicamentos, contendo NFX como princípio ativo.

Norfloxacin- FIA - CLAE

E409

DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS: CARACTERIZAÇÃO E DETERMINAÇÃO DE PRODUTOS DE OXIDAÇÃO DA DOPAMINA

Marcelo Francisco de Azevedo Silva (Bolsista SAE/UNICAMP), Eduardo Winter (Colaborador) e Profa. Dra. Susanne Rath (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A dopamina (DA), encontrada no hipotálamo e em áreas do SNC e periférico, é um composto instável, podendo sofrer oxidação em soluções neutras e alcalinas na presença de oxigênio ou metais, levando ao estresse oxidativo e desenvolvimento de doenças neurodegenerativas. O objetivo do presente projeto foi estudar a reação de oxidação da DA na presença de Fe e Hg, empregando para tanto a cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE/DAD), espectrofotometria e espectrometria de massa em tandem (MS/MS). A reação de oxidação da DA com o Hg(II) foi realizada com concentração equimolar ($1,0 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$) em pH 7,0. Após 15 min de reação, a concentração de DA diminuiu em 25% e 3 produtos, entre esses o dopaminocromo (DAC), caracterizado por seu comprimento de onda (480 nm), foram identificados por CLAE. O DAC formado também é instável e após 30 min a solução adquire coloração preta e um precipitado polimérico é observado, indicando a formação de melanina, produto também formado pela auto-oxidação da DA. Após 10 dias, a DA sofreu degradação em 74% e outros produtos de maior polaridade foram formados. Com Fe a reação é mais lenta e, em comparação com a auto-oxidação da DA, verifica-se que o Hg(II) atua como catalisador. Os produtos formados serão confirmados por MS/MS.

Dopamina- Metais de Transição- CLAE

E410

BLENDAS DE NYLON-6/POLIPROPILENO PARA FABRICAÇÃO DE FIBRAS

André Luís Silveira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr Ulf Friedrich Schuchardt (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Os tecidos fabricados a partir de fibras de nylon-6 possuem um custo relativamente alto, sendo a matéria prima responsável por grande parte deste custo. Deste modo, seria interessante adicionar ao nylon-6 pequenas quantidades de polímeros de menor custo, como polipropileno, de forma que fosse possível fabricar fibras e tecidos com características similares àqueles constituídos por nylon-6 puro. Neste trabalho, blendas de nylon-6/polipropileno foram sintetizadas em proporções variáveis. Constatou a incompatibilidade entre os polímeros constituintes das blendas. Para melhor compatibilização do sistema, adicionamos anidrido maleico, em quantidades variadas. As blendas foram avaliadas quanto às suas propriedades mecânicas,

térmicas e morfológicas utilizando calorimetria diferencial de varredura (DSC), análise termogravimétrica (TGA), microscopia eletrônica de varredura (MEV), ensaios mecânicos de tração e teste de Molau. Podemos observar que não há grande diferença de estabilidade térmica entre as blendas formadas e os polímeros puros. As curvas de DSC mostraram que todas as blendas são imiscíveis em relação às suas fases amorfas, o que foi observado analisando o comportamento das temperaturas de transição vítrea. Além disso, não foi observada co-cristalização em nenhuma das blendas e a cristalização de uma fase em qualquer sistema não interfere na cristalização do outro, o que se constitui outra evidência de imiscibilidade. Os resultados em relação à cristalização das blendas foram confirmados pelas análises de difração de raios-X. A formação do copolímero que liga as fases, diminui a tensão interfacial e o tamanho dos domínios dispersos é confirmada pelo teste de Molau. Concluímos a viabilidade de se processar blendas Ny/PP/PPAM para a fabricação de fios.

Nylon-6 – Polipropileno - Blendas

E411

PREPARAÇÃO IN SITU DA FTALOCIANINA DE COBALTO EM SUPERFÍCIE DE SÍLICA GEL POROSA E ESTUDO DA OXIDAÇÃO ELETROQUÍMICA DO ÁCIDO OXÁLICO

Marcos Toledo (Bolsista PIBIC/CNPq), Alzira M. S. Lucho e Prof. Dr. Yoshitaka Gushikem (Orientador), Instituto de Química – IQ, UNICAMP

O principal objetivo desse trabalho é descrever um método para se obter ftalocianina de cobalto alojada nos poros de sílica gel porosa, através de uma reação in situ, e utilização desse material como catalisador em reação de eletro-oxidação de ácido oxálico. Primeiramente foi preparada uma solução de acetato de cobalto, na qual foi adicionado sílica gel, sendo essa mistura deixada em repouso. Esse material foi posteriormente reagido com ftalonitrila. Começou então a ser desenvolvido o trabalho eletroquímico com o material obtido, no qual foi utilizado uma pasta de carbono como eletrodo de trabalho. Primeiramente foi utilizada a voltametria de pulso diferencial, a fim de caracterizarmos o material. Posteriormente o material foi utilizado no estudo da eletrooxidação do ácido oxálico, sendo que nesse ponto utilizamos a voltametria cíclica e a cronoamperometria. O material demonstrou uma relação linear entre a concentração e a carga envolvida no processo de oxidação. O Cobalto (II) na superfície dos poros da sílica reagiu com a ftalonitrila produzindo a ftalocianina de cobalto bem dispersa. O processo de oxidação do ácido oxálico ocorre em 0,71 V (ECS). O pH não influencia o processo, o que nos

mostra que as espécies eletroativas estão bem protegidas nos poros.

Sílica - Ftalocianina de Cobalto - Eletroquímica

LNLS - Laboratório Nacional de Luz Síncrotron

E412

ESTUDOS CINÉTICOS EM NANOCILINDROS DE AU COLOIDAIS

Carolina Soares Novo (Bolsista FAPESP) e Daniela Zanchet (Orientadora), Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS

A síntese coloidal de nanopartículas (NPs) anisotrópicas de Au e Ag é uma área de pesquisa de grande interesse, já que suas propriedades ópticas podem ser exploradas para o desenvolvimento de novas tecnologias. Soluções coloidais de Au e Ag são bastante conhecidas por suas cores características, originadas pela excitação de plasmons. Uma rota desenvolvida para a síntese de nanocilindros utiliza um surfactante (brometo de cetiltrimetilamônio) que forma micelas cilíndricas, que são parte do controle de forma. O mecanismo real que leva à formação de NPs anisotrópicas é ainda motivo de discussões. Aqui são apresentados estudos cinéticos na síntese de nanocilindros de Au, utilizando Espectroscopia Ultravioleta/Visível (UV/Vis) e Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET), objetivando o entendimento dos parâmetros que determinam o crescimento das NPs. Em uma síntese típica, a adição de sementes de Au a uma solução aquosa de surfactante, íons de Au e agente redutor inicia a reação. No início, nada é observado no espectro UV/Vis. Conforme a síntese progride, um pico aparece em 520 nm, correspondendo à presença de NPs esféricas. Depois de 240 s, um segundo pico aparece em 635 nm, correspondendo à formação de cilindros curtos. O segundo pico desloca-se para maiores comprimentos de onda, indicando que o comprimento dos cilindros aumenta. Para melhor entender a reação, a observação direta das NPs tornou-se necessária, utilizando-se MET para analisar que tipos de partículas são obtidos a cada etapa da reação. Também foram colhidos dados de Espalhamento de Raios X a Baixos Ângulos, para ajudar na elucidação do papel das micelas na síntese.

Nanopartículas de Ouro - Nanocilindros - Plasmon

E413

SISTEMA DE MEDIDAS DE CAPACITÂNCIAS CONTROLADOS POR JFETS

Eduardo Gomes dos Reis (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Gilberto Medeiros Ribeiro (Orientador), Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS e

Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O objetivo deste trabalho é o estudo das propriedades eletrônicas e de spin de elétrons presos dentro de estruturas auto-formadas (self-assembly) denominadas pontos quânticos (QDs). Pretende-se construir um sistema que seja capaz de medir a capacitância de amostras com esses pontos quânticos quanto da absorção de elétrons. Para tal foi modelado um circuito utilizando diversas aplicações de amplificadores operacionais, tais como: conversores corrente-tensão, somadores, defasador controlado por tensão, etc. A introdução de JFETs e seu comportamento como resistência variável em função de seus parâmetros básicos foi estudado e aplicado nos circuitos acima. O método consiste em medir a capacitância de uma amostra a partir de uma capacitância conhecida (referência). O projeto encontra-se em fase de desenvolvimento mas espera-se que seja possível medir capacitâncias com uma precisão da ordem de attoFarads (10^{-18} F). Uma vez concluído esse sistema iremos integrá-lo a um sistema de medidas de ressonâncias de spins: onde pretende-se detectar pequenas mudanças no estado de carga de pontos quânticos quando da absorção de microondas.

Medidas de Capacitâncias - Semicondutores - Nanoestruturas

PROJETOS DA ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS

Faculdade de Ciências Médicas

H414

HISTÓRIAS PARA CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS: MODOS DE INTERAÇÃO

Adriany Mantovan Lima (Bolsista PIBIC/CNPq/SAE) e Profa. Dra. Cecília Guarnieri Batista (Orientadora), Centro de Reabilitação Gabriel Porto - CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

Oportunidades múltiplas de interação, entre elas o contato com a literatura infantil, vêm sendo sugeridas para a educação de crianças com necessidades especiais. No presente trabalho, são analisados diferentes modos de contação de histórias/poesias para crianças com deficiência visual e dificuldades de aprendizagem. As crianças participantes (4-7 anos) foram divididas em dois grupos (histórias ou poesias) com apresentação direta ou dialogada da obra, com ou sem o apoio de livro ilustrado adaptado, seguidas ou não de atividades relacionadas. As sessões foram filmadas e transcritas, e elaboradas as seguintes categorias de verbalizações: a) narrador: tema do livro-literais e inferenciais; sem relação direta; organização da atividade; retorno (feedback); avaliação; b) criança: tema do livro- relação genérica, relação precisa, ou relação com vivências pessoais; sem relação direta; recusa da tarefa e fora do tema. Os resultados indicaram frequências mais altas para as categorias relacionadas aos temas dos livros, com variação, entre as crianças, do grau de precisão. Os diálogos mais extensos ocorreram nas situações de narração com livro e realização de atividades. Considerou-se que a conjugação de propostas favoreceu a ocorrência de interações extensas, com múltiplas oportunidades de compreensão dos textos.

Crianças com Necessidades Especiais - Modos de Contação de Histórias – Deficiência Visual

H415

COMPREENSÃO DE HISTÓRIAS NARRADAS PARA CRIANÇAS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS

Marina Biscuola de Sordi (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Cecília Guarnieri Batista (Orientadora), Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação “Prof. Dr. Gabriel O.S. Porto” – CEPRE - FCM, UNICAMP

A narração de histórias é uma importante estratégia para o desenvolvimento infantil. Partindo do princípio que a aprendizagem é um processo contínuo, propõe-se a verificação a longo prazo de quais os principais elementos de uma história, anteriormente apresentada mais de uma vez, são apreendidos a longo prazo por

crianças com necessidades educativas especiais. O projeto foi realizado, no CEPRE-FCM, com quatro grupos de convivência para crianças com deficiência visual (cegueira ou baixa visão, 3-12 anos), várias delas com outras alterações no desenvolvimento. As sessões do projeto enfocaram os diferentes aspectos de duas histórias anteriormente contadas. As estratégias envolveram diálogos, atividades de representação e brincadeiras, centradas no tema das referidas histórias. As interações foram filmadas e transcritas. Foi elaborado um sistema com seis categorias para o narrador e cinco para as crianças, centradas nos níveis de compreensão das histórias. Os resultados indicaram maior frequência nas categorias relacionadas à atividade proposta e ao conteúdo das histórias. Tal dado indica que as crianças permaneceram, a maior parte do tempo, no tema proposto. A moral da história foi abordada por todas as crianças, em diferentes níveis de precisão. Considera-se que o presente estudo contribuiu para a compreensão do processo de apreensão de histórias, em seus diferentes níveis.

Crianças com Necessidades Educativas Especiais - Desenvolvimento e Aprendizagem - Compreensão de Narrativas

H416

O FAZ-DE-CONTA EM CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: IDENTIFICANDO HABILIDADES

Luciana Hueara, Carolina M. L. de Souza, Mariana Belloni, Flávia S. Tavares e Profa. Dra. Cecília G. Batista (Orientadora), Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação “Prof. Dr. Gabriel O.S. Porto” - CEPRE, Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

A brincadeira faz-de-conta está relacionada ao uso de símbolos, e permite a identificação de habilidades cognitivas que nem sempre aparecem em atividades de avaliação mais formal. Em muitas avaliações, as crianças com deficiência são caracterizadas mais por seus déficits que por suas capacidades. O presente estudo buscou descrever modos de brincar de crianças com diagnóstico de deficiência visual (cegueira ou baixa visão), várias delas apresentando problemas orgânicos adicionais. Foram disponibilizados brinquedos representando situações cotidianas. A análise das transcrições das sessões por episódios indicou: pronto reconhecimento e uso funcional dos objetos por uma menina cega sem outras alterações; construção de narrativas elaboradas a partir dos objetos, por menino com baixa visão e queixas de dificuldade de concentração; atendimento de solicitações simples e manuseio de vários objetos, por menina cega com alterações no desenvolvimento e alguns comportamentos autistas. Considerou-se que a situação proposta, com brinquedos faz-de-conta e com a mediação do adulto, proporcionou o desenvolvimento

de habilidades normalmente não explicitadas em atividades cotidianas e/ou dirigidas.

Faz-de-Conta - Crianças com Deficiência Visual - Desenvolvimento

H417

REAÇÕES DE PAIS AO MONITORAMENTO AUDIOLÓGICO DE BEBÊS COM INDICADORES DE RISCO PARA PERDA AUDITIVA PROGRESSIVA OU TARDIA

Mariana da S. Gonçalves (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. M. Fátima C. Françoze (Orientadora), Faculdade de Ciências Médicas – FCM, UNICAMP

Esta pesquisa é parte de uma investigação mais ampla sobre monitoramento audiológico em bebês que apresentam indicadores de risco para perda auditiva progressiva ou tardia, desenvolvida no Centro de Atenção à Saúde Integral da Mulher e no Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação “Prof. Dr. Gabriel Porto”. São sujeitos da pesquisa os pais de bebês que ficaram internados na UTI e que, embora tenham passado na triagem auditiva neonatal, precisam de monitoramento audiológico por apresentar indicadores de risco para a perda auditiva progressiva ou tardia. O papel dos pais no processo de monitoramento é essencial e por isso, buscou-se estudar as reações parentais ao monitoramento audiológico do bebê, no sentido de identificar a compreensão que têm sobre a necessidade do monitoramento e de descrever e analisar suas expectativas e sentimentos a cada avaliação. Os dados são coletados através de três entrevistas com os pais, quando trazem seus bebês para as avaliações. Os resultados parciais mostram que, inicialmente, nem sempre são claras para os pais as razões para o monitoramento. A primeira avaliação é esperada com preocupação por muitos pais, que temem possíveis resultados negativos. Alguns pais relataram ficar mais atentos a audição do bebê. Para os que não relataram preocupação, o monitoramento foi entendido como rotina.

Reações Parentais - Monitoramento Audiológico – Perda Auditiva

H418

LINGUAGEM, IDENTIDADE E SURDEZ

Pamela Zacharias (Bolsista SAE/UNICAMP) e Zilda Maria Gesueli (Orientadora), Centro de Reabilitação Gabriel Porto - CEPRE, UNICAMP

Sobre a surdez, perpetua-se no senso comum idéias oriundas da área médica, que concebem o sujeito surdo como um doente que possui um déficit, uma desvantagem biológica. A presente pesquisa filiou-se a autores com uma concepção de surdez contrária a concepção citada acima. A surdez aqui foi considerada como uma experiência visual (Skliar, 1998), na qual o

sujeito surdo é usuário de uma outra língua, a LS – Língua de Sinais. Esta pesquisa fez um paralelo entre uma criança surda filha de pais surdos e uma criança surda filha de pais ouvintes, mostrando como é favorável ao sujeito surdo estar o quanto antes em contato com outros surdos interagindo em Língua de Sinais. Partindo do conceito de que o sujeito constitui-se à medida que interage com os outros (Geraldi, 1996) e de concepções nas quais a identidade se define através da alteridade (Kleiman, 1998), esta pesquisa entende que língua(gem) e identidade não se desvinculam, já que é através da língua que interagimos. Nesse contexto, a criança surda filha de pais ouvintes cresce e não tem acesso a língua falada pelos pais, assim, o processo pelo qual o sujeito constitui-se através da língua torna-se inviável. A interação com os pais e com a sociedade ouvinte fica deveras prejudicado, e se ocorre, não conduz a uma identidade, pois cria para o surdo um estereótipo que à medida que “tenta” igualá-lo ao ouvinte, inferioriza-o (Perlin, 1998).

Surdez - Linguagem - Identidade

Faculdade de Educação

H419

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL: ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Adriana Lourenço (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Ana Maria Falcão de Aragão Sadalla (Orientadora), Faculdade de Educação – FE, UNICAMP

A compreensão da constituição da docência a partir da perspectiva histórico-cultural é fundamental para que se busque auxiliar a promoção do desenvolvimento profissional docente e apontar quais são as contribuições desta abordagem psicológica. O objetivo foi *analisar as bases dos processos psicológicos superiores e suas relações com o pensamento docente, bem como as relações entre pensamento e ações do professor a partir da teoria histórico-cultural*. Realizou-se uma busca de artigos científicos nas fontes BBE (fornecida pelo INEP), Qualis e Scielo, que contemplassem o que a teoria histórico-cultural produziu sobre formação de professores. Após a busca, foi realizada uma leitura cuidadosa e feito um crivo de leitura em cada um dos artigos científicos. Depois, foram categorizados os trechos que atendiam ao objetivo, sendo cada passagem agrupada de acordo com suas categorias. Estas são: o professor e o ambiente escolar; conceitos gerais da teoria histórico-cultural e a teoria histórico-cultural e os cursos de formação de professores. Por fim, deve-se ressaltar que esta pesquisa pode contribuir para a melhor

compreensão das contribuições da psicologia histórico-cultural à formação de professores.

Formação de Professores – Teoria Histórico-Cultural – Produção Científica

H420

O PENSAMENTO ENQUANTO ATIVIDADE PSICOLÓGICA SUPERIOR: ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Angélica Sacconi Leme (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Ana Maria Falcão de Aragão Sadalla (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

A compreensão da constituição da docência a partir da perspectiva histórico-cultural é fundamental para auxiliar a promoção do desenvolvimento profissional docente e apontar as suas contribuições. Objetivou-se *analisar as bases dos processos psicológicos superiores e suas relações com o pensamento docente, bem como as relações entre pensamento e ações do professor a partir da teoria histórico-cultural*. Realizou-se uma busca de artigos científicos nas fontes BBE (fornecida pelo INEP), Qualis e Scielo, que contemplassem o que a teoria histórico-cultural produziu sobre pensamento enquanto atividade psicológica superior. Fez-se um crivo de leitura em cada um dos artigos científicos, sendo categorizadas as passagens que atendiam ao objetivo. Estas são: subjetividade; memória; linguagem; mediação semiótica; interação social; emoções; a afetividade como um fator determinante para as interações; pensamento e ação; a relação dialética entre o homem e seu meio; os conceitos de sentido e significado; internalização; o conceito de zona de desenvolvimento proximal e o aprendizado como impulsionador do desenvolvimento. Por fim, deve-se ressaltar que esta pesquisa pode contribuir para a melhor compreensão do pensamento do professor baseada nas contribuições da psicologia. histórico-cultural à formação de professores.

Atividade Psicológica – Teoria Histórico-Cultural – Produção Científica

H421

CURSINHOS POPULARES DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS (1995 - 2004)

Marco Aurélio Alves (Bolsista PIBIC/SAE) e Profa. Dra. Ana Maria Fonseca de Almeida (Orientador), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

Essa pesquisa focalizou os Cursos Populares criados em Campinas entre 1995 e 2004. Procurou encontrar uma explicação para o aparecimento e o aumento do número dessas instituições “informais”. Para isto, foi realizado um levantamento bibliográfico e um trabalho de campo que consistiu no mapeamento dos cursos, com descrição de suas características, e

o estudo de dois casos particulares de cursos populares. Além disto, procurou-se traçar um perfil de seus idealizadores por meio de um questionário. Como resultado, foi construído um banco de dados que será útil para outros estudos sobre o tema. Na análise dos dados coletados, foi possível perceber que esses tipos de cursos vêm se expandindo rapidamente pelo município: em nove anos passou de 160 para mais de três mil vagas. No caso de Campinas, isso se relaciona com o engajamento de pessoas oriundas do ensino público ligadas à UNICAMP, principalmente estudantes, preocupadas com o caráter elitista dessa e de outras universidades públicas. Num contexto de aumento do desemprego e alta valorização dos diplomas de ensino superior, esse engajamento encontrou uma demanda forte por parte dos jovens de baixa renda que passam a ver nos cursos populares uma forma acessível de aumentar as chances de aprovação nos vestibulares.

Cursos – Pré-vestibular - Educação

H422

A PSICOLOGIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Andréa Pinheiro Zarattini Anastácio (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Ângela Fátima Soligo (Orientador), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

Alguns teóricos da educação acreditam que para ocorrer melhoras na sociedade para todos, é preciso buscar algumas tentativas para tornar – se mais próspero o processo de formação de professores. É nesse sentido, que consiste meu trabalho, presenciar um curso destinado a professores em exercício na rede municipal de Campinas – S.P.e as mudanças ao longo de suas formações. Semanalmente, presente na sala de aula eu procuro estar atenta às formas de pensamento e visões de mundo, que as quarenta alunas possuem. É importante lembrar que o aluno quando entra no curso de formação de professores carrega consigo uma vivência e uma série de conhecimentos que queira ele, ou não, serão levados em consideração para a construção de sua identidade como professor e sua atuação. O que venho constatando ao longo da minha pesquisa é que o professor elabora uma pedagogia a partir da sua experiência do dia - a - dia das aulas, do afastamento cultural com a população que ensina e da sua interpretação de pais e crianças trazidas do seu próprio cotidiano. Como aluna e pesquisadora da área educacional, afirmo que a fraqueza do ensino está na forma de como se ensina.

Psicologia – Formação - Professores

H423

FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM OLHAR SOBRE A PROGRESSÃO CONTINUADA E A AVALIAÇÃO

Laila Raizer (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Ângela Fátima Soligo (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

O presente trabalho visa investigar a questão da progressão continuada e da avaliação, a partir das respostas dadas por professores candidatos a um curso de Pedagogia para professores em exercício. É nesta perspectiva que se coloca este trabalho: conhecer as representações de professores/ alunos de um curso de Pedagogia destinado a professores em exercício nas redes municipais de ensino, assim como as mudanças nessas representações, ao longo de sua formação. Foi realizada análise de núcleos temáticos das respostas de duas questões das provas: uma referente à avaliação e outra referente à progressão continuada. Posteriormente, foi feita análise de conteúdo destes núcleos temáticos, segundo o modelo de BARDIN (1977). Tal autora coloca que *“a análise de conteúdo pode ser uma análise dos significados (exemplo: a análise temática), embora possa também ser uma análise dos significantes (análise léxica, análise dos procedimentos). Por outro lado, o tratamento descritivo constitui um primeiro tempo do procedimento, mas não é exclusivo da análise de conteúdo”* (p. 34). Concluindo, o que se procura estabelecer em uma análise é tentar uma correspondência entre as estruturas semânticas ou lingüísticas e as estruturas psicológicas ou sociológicas (BARDIN, p.41); neste trabalho a categoria psicológica que se investiga são as representações sociais.

Formação de Professores - Avaliação - Progressão Continuada

H424

REPRESENTAÇÕES DE PROFESSORES SOBRE A RELAÇÃO AFETO-APRENDIZAGEM

Maria Fernanda de Assis Borges (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Ângela Fátima Soligo (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

Este trabalho estuda a questão da formação de professores, apontando coerências e incoerências em sua trajetória profissional, uma vez que a prática do professor relaciona-se às concepções que adota sobre os elementos da realidade escolar. Deste modo, o objetivo de minha pesquisa é conhecer as representações de professores sobre a relação “afeto-aprendizagem”, a partir de respostas dadas no processo seletivo para formação de pedagogia de 2002, sendo o material referente a um Programa de Formação para Professores em Exercício. A metodologia utilizada foi a análise de conteúdo segundo o modelo de Bardin(1977), em que se procura estabelecer uma correspondência entre as estruturas

semânticas ou lingüísticas e as estruturas psicológicas ou sociológicas; neste trabalho a categoria psicológica que se investiga são as representações sociais. Na realização da análise de conteúdo, observou-se que as respostas são bastante genéricas e que, na visão de boa parte das professoras, a carência afetiva dificulta a aprendizagem, sendo a mesma considerada o único fator de natureza afetiva que se relaciona com a aprendizagem. Deste modo, pela formação não ser suficiente a uma visão crítica, muitos professores acabam rotulando seus alunos, contribuindo assim para o fracasso escolar. Estes elementos indicam a relevância da formação dos professores em exercício, no contexto dos cursos de Pedagogia.

Formação de Professores - Afeto-Aprendizagem - Representações Sociais

H425

A INCLUSÃO ESCOLAR E AS DIFERENÇAS: REPRESENTAÇÕES DE PROFESSORES

Maria Isabel Donnabella Orrico (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Ângela Fátima Soligo (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

O presente trabalho teve por objetivo conhecer as representações de professores sobre a questão da inclusão escolar. O estudo teve como base as respostas dadas à perguntas das provas de um processo seletivo de graduação em Pedagogia para professores em exercício, e análise feita de acordo com o modelo de Bardin. O tema é relevante na medida em que a questão da formação de professores tem sido foco de interesse, visto a maneira como se encontra a situação atual da educação do país. A pesquisa revela que os professores em exercício estão ainda bastante inseguros e desinformados com relação ao tema da inclusão e das diferenças na escola. Conseqüentemente, a grande maioria não sabe lidar com os excluídos e termina por reforçar ainda mais as diferenças com seus pensamentos e atitudes. O estudo alcançou os resultados esperados e permite uma reflexão sobre a importância de uma boa formação aos professores na busca de diminuir ou acabar com a exclusão na escola e na sociedade.

Formação de Professores - Representação Social - Inclusão Escolar

H426

ATITUDES E CRENÇAS EM RELAÇÃO À VELHICE EM ESTUDANTES DE PEDAGOGIA, DE MEDICINA, DE ENFERMAGEM E DE EDUCAÇÃO FÍSICA: CONTRIBUIÇÕES AO PLANEJAMENTO DE INTERVENÇÕES EDUCACIONAIS

Mariana Dias Jorge (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Anita Liberalesso Neri (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

O envelhecimento populacional e o aumento do poder social dos idosos ocasionam novas demandas para as profissões e as instituições sociais, entre elas a universidade. Nesta, as áreas Educação, Educação Física, Medicina e Enfermagem tendem a sofrer pressões mais fortes quanto à ampliação das oportunidades educacionais, do atendimento em saúde e da formação de recursos humanos afetivas (atitudes) e cognitivas (crenças). As atitudes são bons preditores de comportamento, pois o conhecimento das atitudes de uma pessoa em relação a determinados objetos permite que se façam interferências acerca de seu comportamento. As crenças e as atitudes podem ser compreendidas como resultado da interação do indivíduo consigo mesmo, com os outros e com a sociedade. Conhecer as disposições que regulam comportamentos em relação aos idosos, possibilita que sejam planejadas e implementadas ações, políticas, currículos e programas visando à informação, aos valores e às atitudes dos futuros profissionais. Este estudo visa a: a) identificar os conhecimentos de alunos de cursos de graduação de Medicina e de Pedagogia sobre crenças a respeito dos aspectos físicos, sociais e psicológicos da velhice; b) identificar as atitudes dos mesmos alunos em relação à velhice; c) descrever relações entre crenças e atitudes, levando em conta os cursos de origem, o sexo e as experiências de convivência com idosos dos alunos. Foram sujeitos 100 alunos da Faculdade de Educação, 100 da Educação Física e 100 de Medicina, em amostra de conveniência, num estudo de levantamento, através de uma escala diferencial semântica, e uma escala de conhecimentos básicos sobre velhice. Ambas são psicometricamente válidas.

Atitudes - Velhice - Educação

H427

UMA REFLEXÃO SOBRE AS (RE)SIGNIFICAÇÕES DOS CONCEITOS NUMÉRICOS NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Silvia Mayumi Hara (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Anna Regina Lanner de Moura (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

Este projeto tem por objetivo refletir sobre as (re)significações dos conceitos numéricos de futuros professores das séries iniciais do ensino fundamental que possam ocorrer em atividades com o ábaco. Participaram da pesquisa alunos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Campinas. As informações foram coletadas por meio de questionários, diários reflexivos dos alunos, observações da pesquisadora e registros das soluções das atividades elaboradas pelos grupos observados. As análises qualitativas das informações mostraram que as atividades com o ábaco, que discutiam o conceito do

valor posicional do agrupamento de contagem e outros, levaram os alunos a refletirem sobre suas aprendizagens e seus conhecimentos prévios de número e a estabelecerem novas significações dos conceitos aprendidos escolarmente. Além disso, verificou-se que este processo de reflexão e (re)significação estendeu-se à experiências e conhecimentos pessoais, revelando assim, sua importância para a tomada de consciência de uma nova relação com a matemática sobretudo em dois aspectos: o de se destituir do sentimento da incapacidade de aprendê-la e o de propor-se a ensiná-la de modo a tornar o aluno confiante em aprendê-la.

Educação Matemática- Ábaco- Formação de Conceitos

H428

(DES)CONSTRUÇÃO DAS IDENTIDADES NA TENSÃO HUMANIDADE-MONSTROS, MUTANTES E HERÓIS EM UM ESPAÇO DE PRODUÇÃO DE EXPOSIÇÕES

Letícia Feix de Abreu, Prof. Dr. Antonio Carlos R. de Amorim (Orientador) e Prof. Dr. Marcelo Knobel (Co-orientador), Faculdade de Educação – FE e Instituto de Física “Gleb Wataghin” – IFGW, UNICAMP

Este trabalho refere-se a um projeto de pesquisa que visa a elaboração de uma exposição a ser realizada a partir do segundo semestre de 2004, no Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC) – Espaço Ciência-Escola, espaço de educação não escolar vinculado à Secretaria Municipal de Educação de Campinas e à Universidade Estadual de Campinas. O grupo de investigação – composto por alunos e professores da Unicamp e professoras da rede municipal de ensino de Campinas – vem, desde agosto de 2003, desenvolvendo suas atividades que contemplam o planejamento, a divulgação e o desenho da exposição. Um conjunto de dados foi fabricado a partir de metodologias (entrevistas, análise de documentos, de filmes, de histórias em quadrinhos, visitas a museus, estudos focais) com que olhamos para as representações culturais que circulam nos espaços escolares da Educação Básica, nos espaços de pesquisa universitária e em algumas produções cinematográficas. A exposição vai focar questões relativas às Identidades, tendo como elementos de análise (e de trabalho) personagens que rondam o imaginário de diferentes públicos: os monstros e os heróis. Com o intuito de trabalhar a identificação do público com os mais diversos personagens e o porquê dessa identificação, também vão ser analisados os aspectos relativos aos monstros e heróis do passado; os monstros e heróis brasileiros (por que são tão esquecidos?); as imagens da Ciência em relação às Identidades; monstros e heróis na história do século XX

e XXI; Ciência e Ficção; Mutantes, ciborgues, clones e a pós-modernidade.

Produção de Exposições – Museu Dinâmico de Ciências de Campinas – Ciência-Escola

H429

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO TERCEIRO E QUARTO CICLOS (5ª À 8ª SÉRIES) DO ENSINO FUNDAMENTAL

Thiago Biagioni Velloso de Almeida (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Dirceu da Silva (Orientador), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

Há muito tempo se discute que o professor não deve ter apenas o papel de mero transmissor de conhecimentos prontos, ele precisa desenvolver processos que possibilitem a aprendizagem significativa dos alunos, para tanto é preciso reconhecer que os professores possuem habilidades e competências que extrapolam os conteúdos que ensinam. Em nossa pesquisa foi realizado inicialmente um levantamento bibliográfico nos principais livros e periódicos da área, além dos documentos oficiais do MEC, que nos permitiu a criação de um instrumento que foi passado a mais de duzentos professores de Ciências da rede pública e privada e alunos de licenciatura em Ciências. Nosso instrumento foi composto por uma escala de Likert, que busca levantar atitudes frente a um conjunto de assertivas, para utilizar o método estatístico conhecido como Análise Fatorial nós utilizamos o método VARIMAX de matriz rodada com normalização de Kaiser através do *software* SPSS de assertivas. Foi possível, entre outras análises, avaliar quais eram, segundo os professores e licenciandos de Ciências, as habilidades e competências mais importantes e com maior grau de dificuldade para serem desenvolvidas.

Professores de Ciências - Habilidades e Competências - Análise Fatorial

H430

AS ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE POR GÊNERO, SÉRIE ESCOLAR E IDADE

Tania Maria. Serafim (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Evely Boruchovitch (Orientadora), Faculdade de Educação – FE, UNICAMP

Estudos vêm demonstrando que as estratégias de aprendizagem desempenham um papel importante para o rendimento escolar dos alunos. Todavia, pesquisas sobre estratégias de aprendizagem são escassas na literatura brasileira. Precisamente, pouco se sabe o que alunos do ensino fundamental fazem espontaneamente para estudar e aprender melhor os conteúdos desenvolvidos na escola. Assim sendo, o presente estudo teve por finalidade conhecer as estratégias de

aprendizagem utilizadas por 40 alunos de ambos os sexos da 2ª e 4ª séries do ensino fundamental de uma escola pública. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se uma entrevista estruturada com questões abertas sobre estratégias de aprendizagem. Os dados foram analisados mediante a análise de conteúdo com levantamento de frequência das respostas. Os resultados indicam que, de modo geral, os alunos entrevistados possuem estratégias de aprendizagem, no entanto, o repertório de estratégias mencionadas pelos participantes se mostra insuficiente frente às diversas situações de aprendizagem propostas. Parecem sugerir também que fatores como série escolar, idade e gênero influenciam o conhecimento e a menção de certas estratégias de aprendizagem por parte dos estudantes. Discute-se a necessidade de se proporcionar aos estudantes um ensino mais efetivo contemplando a instrução em estratégia de aprendizagem.

Estratégias de Aprendizagem- Ensino Fundamental- Gênero

H431

EDUCAÇÃO E SAÚDE NA IMPRENSA PAULISTA: O INSTITUTO DE HIGIENE NO JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO (1918-1924)

Carla de Carvalho Brentari (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Heloísa Helena Pimenta Rocha (Orientadora), Faculdade de Educação – FE, UNICAMP

Esta pesquisa articula-se aos objetivos de compreensão do processo de criação do Instituto de Higiene e da sua atuação em São Paulo, na medida em que buscou investigar o papel atribuído à imprensa e, mais especificamente, ao jornal *O Estado de São Paulo*, na legitimação da atuação dessa instituição, privilegiando o período entre 1918 e 1924; período que corresponde à criação do Instituto como resultado de um acordo entre o Governo do Estado de São Paulo e a Junta Internacional de Saúde da Fundação Rockefeller e à sua oficialização, como órgão diretamente subordinado à Secretaria dos Negócios do Interior. Tal investigação procurou levantar, catalogar e analisar as matérias produzidas no âmbito dos embates que cercaram a criação e oficialização dessa instituição, como também o material de divulgação produzido pelo Instituto, dedicando especial atenção ao material de propaganda sanitária voltado para a educação sanitária do povo e inculcação dos hábitos de higiene. Por meio da coleta de dados foi possível localizar importantes informações sobre a criação e oficialização do Instituto, as quais, no seu conjunto, permitem afirmar que esta instituição encontrou neste órgão da imprensa paulista um veículo de circulação que possibilitou colocar ao alcance da população as novas formas de viver e se comportar propaladas por higienistas e sanitaristas, o que contribuiu para a divulgação das suas propostas no campo da higiene e

saúde pública, o que pode ter criado um cenário favorável à sua oficialização.

História da Educação – Saúde – Imprensa

H432

A UNIDADE NACIONAL COMO PROJETO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO

Daniela Cristina de Menezes Cosso (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Heloísa Helena Pimenta Rocha (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

Nas décadas iniciais do século XX, a criação de fóruns de discussão constituiu-se numa das estratégias acionadas pelos intelectuais brasileiros, imbuídos dos propósitos de produzir uma nova realidade social, calcada em padrões de eficiência e racionalidade. Dentre as diversas entidades criadas no período, destaca-se a Associação Brasileira de Educação fundada em 1924, no Rio de Janeiro. Constituinte-se na primeira entidade a assumir as preocupações educacionais em âmbito nacional, a ABE reuniu as figuras mais expressivas dentre os intelectuais do período. Tomando como fontes as teses apresentadas nas Conferências Nacionais de Educação, promovidas pela ABE, a pesquisa teve como objetivo dar continuidade ao estudo iniciado em agosto de 2002, sob o título *A higiene no discurso pedagógico da Associação Brasileira de Educação*, procurando examinar algumas indagações surgidas no decorrer desse estudo. No trabalho com as teses apresentadas nas Conferências Nacionais de Educação evidenciou-se uma forte articulação entre higiene, educação e moral. Assim, o presente estudo voltou-se para o levantamento, organização, catalogação e análise das teses, que permitissem apreender as propostas de constituição da unidade nacional, alicerçada em uma cultura moral e cívica. A análise das teses permitiu observar que, a discussão sobre a questão nacional, configurado como uma preocupação com a constituição da unidade nacional com vistas ao progresso do país, é, com efeito, um dos temas mais debatidos pelos conferencistas, muitos dos quais acreditavam que, por intermédio da educação moral, os professores despertariam nas crianças o interesse e o sentimento pátrio, levando ao progresso da nação.

História da Educação- Unidade Nacional - Moral

H433

RECONSTRUÇÃO HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO PÚBLICA INFANTIL EM CAMPINAS (1940-1960)

Michelle Moraes Teodoro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Claudinei Lombardi (Orientador), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

No início da década de 40, os programas políticos das autoridades campineiras, até aquele momento fixado principalmente na higiene e saneamento, passaram a associar-se a outros fatores de significação cultural. Acompanhando as mudanças que ocorriam no país, foi criado em 1940 o primeiro Parque Infantil de Campinas, que marcou os primeiros passos na história das instituições públicas de educação infantil. Através da sistematização e organização das fontes primárias e secundárias encontradas na pesquisa, buscou-se empreender a reconstrução histórica da educação infantil pública municipal de Campinas, entre 1940 a 1960, mostrando que tipo de instituição existia e, concomitantemente, empreendendo a construção das relações do fenômeno histórico da escolarização das crianças pequenas. Dessa maneira, ao abordar as complexas relações que formaram a área da educação infantil e que movimentaram os diversos fatores econômicos, sociais e políticos, identificou-se que o Parque e o Recanto Infantil eram as duas instituições infantis existentes no período. Estas instituições, fundamentado-se na tríplice educar, assistir e recrear, buscavam por meio da educação física, infantil, recreativa e agrícola promover a saúde plena da criança, bem como a sua formação integral.

Educação Infantil - História da Educação - Educação Pré-Escolar em Campinas

H434

A PRÁTICA DO ENSINO DE FILOSOFIA NO NÍVEL MÉDIO: UMA ALTERNATIVA METODOLÓGICA

Daniela de Fátima Garcia (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Lídia Maria Rodrigo (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

Esta pesquisa pretende apresentar uma alternativa para o ensino de filosofia no nível médio com base na abordagem direta dos textos filosóficos. O trabalho divide-se em dois momentos: 1º) Efetuação de recortes na obra filosófica. O resultado do recorte é um texto curto que leva em consideração o fim a que ele está destinado, ou seja, o ensino no nível médio. 2º) Sobre os textos que resultaram desses recortes, produzir análises interpretativas numa linguagem simples, de modo a esclarecer conceitos e desvendar estruturas argumentativas. Tal procedimento teve como objetivo incentivar a leitura, desenvolvendo no estudante a capacidade interpretativa, além de colocá-lo em contato com conceitos, argumentação e teorias filosóficas a partir da construção discursiva dos próprios autores. O resultado da pesquisa foi um total de dezesseis textos recortados das principais obras de filósofos de significativa importância para a história da filosofia, seguidos da respectiva análise interpretativa através de textos explicativos, claros e simples que procuram fazer a intermediação entre a cultura do estudante e a erudição do texto de filosofia. O objetivo último consistiu

em construir uma alternativa metodológica que inverte o procedimento inerente aos manuais didáticos geralmente usados no nível médio e que, ao invés de adaptar-se às deficiências do ensino médio brasileiro, se preocupa sobretudo com o aprimoramento intelectual do aluno, capacitando-o para a leitura e compreensão de textos teóricos, além de ampliar seu horizonte cultural.

Filosofia - Método - Ensino

H435

TRABALHO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM DANÇA

Katiuska Scuciato de Riz (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Líliliana Segnini (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

A relação entre formação profissional, mercado de trabalho e relações de trabalho, assim como relações de gênero, dentro da área de Artes e Espetáculos, especificamente os profissionais da dança, foram o enfoque do projeto. O projeto abordou pesquisa bibliográfica, análise de dados quantitativos do IBGE, Ministério do Trabalho – RAIS/CAGED, SEADE/DIEESE, referentes à categoria profissional analisada; análise da Classificação Brasileira de Ocupações, entrevistas com profissionais da área, observações de ensaios destes. A análise foi baseada na companhia de dança no Teatro Municipal de São Paulo (Balé da Cidade), pois, subvencionada pelo Estado, representaria a instituição que possibilita o maior grau de direitos vinculados ao trabalho no mundo da dança. Contudo pode-se perceber que esta não é uma realidade para os bailarinos, com poucos direitos vinculados ao trabalho, carreira instável, grande concorrência do mercado de trabalho, bem como a preocupação com o envelhecer do corpo (seus instrumentos de trabalho submetido a uma árdua rotina) e o preconceito que os bailarinos de sexo masculino enfrentam por esta ser uma profissão estereotipada feminina. No entanto, pode-se perceber um ambiente motivador e disciplinado, de trabalho coletivo, cooperação, além de se situarem entre os 1,2% dos bailarinos que ganham mais de 20 salários mínimos no Brasil.

Trabalho - Formação Profissional - Dança

H436

O CORPO NA ESCOLA: NOVAS POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM?

Nádia Izumi Yamaguti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Márcia Maria Strazzacappa Hernandez (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

Este trabalho investiga a disciplina corporal na sociedade e na instituição escolar. Busca na história de

nossa sociedade explicações para a constituição corporal do homem moderno. Faz-se uma reflexão sobre a escola e o treinamento corporal, puxando um gancho para se discutir a constituição social do corpo e suas relações de poder disciplinar. Procura-se ilustrar alguns aspectos históricos que constituem o conhecimento sobre o corpo contemporâneo, para compreender a construção desse saber. Além disso, refletimos sobre o aspecto subjetivo da constituição do corpo humano para enfatizar a importância do indivíduo tomar consciência do próprio corpo. Toda essa reflexão vem para dar respaldo a busca e idealizações de novas metodologias de ensino na instituição escolar, buscando trabalhar o corpo por meio de recursos trazidos pela arte (teatro, dança, música e artes visuais). Os dados de campo vieram para dar ênfase à prática educacional e foi feita em dois tipos de instituições: a primeira pública, onde houve uma experiência de ensino de teatro em uma 3ª. série do ensino fundamental; a segunda privada, em uma sala de 3ª. série também, no qual a escola adota metodologias que seguem outros parâmetros de ensino diferentes da escola tradicional. Analisando esses dois tipos de instituições, faz-se uma comparação entre o público e o privado, verificando se há diferenças significativas entre essas duas instituições.

Disciplina Corporal - Corpo e Escola - Saber Sensível - Metodologias de Ensino

H437

ATITUDES E CRENÇAS EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA: GÊNERO E OPÇÃO PROFISSIONAL NA ÁREA DE EXATAS

Tânia Montanhana Teixeira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Márcia Regina Ferreira de Brito (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

O estudo das atitudes e crenças em relação à Matemática tem se destacado em pesquisas da área de Educação Matemática, uma vez que se relaciona à motivação, desempenho dos alunos e opção profissional. A partir da pesquisa anteriormente desenvolvida (“Atitudes e Crenças em relação à Matemática e a opção pelo curso de Pedagogia”), o presente trabalho teve como objetivo estudar as relações entre as atitudes e crenças em relação à Matemática e a opção pela área de Exatas, comparando os resultados obtidos com os da pesquisa anterior. Foram sujeitos desta pesquisa, 87 graduandos da área de Exatas, sendo 15 do gênero feminino e 72 do masculino. A coleta de dados foi realizada através de um questionário, duas escalas de atitudes em relação à Matemática e da Autobiografia Matemática. A análise dos resultados da Escala de Atitude em relação à Matemática mostrou que entre os sujeitos da área de Exatas, os do gênero feminino possuem uma atitude mais positiva, com a pontuação média de 65,86 na

escala, enquanto os do gênero masculino obtiveram a de 59,04. Na escala de atitudes de Fennema e Sherman, obteve-se a pontuação média de 152,53 para os alunos da Pedagogia e 143,32 para os de Exatas. A análise de variância apontou diferença significativa ($p=.000$) entre os grupos para a escala de Fennema-Sherman, mas não para a outra escala de atitudes. A análise da Autobiografia Matemática revelou que os sujeitos de Exatas indicaram atitudes positivas em relação à Matemática.

Psicologia - Educação Matemática - Gênero

H438

ESCOLAS SECUNDÁRIAS DE CAMPINAS (1890-1930): UMA REFERÊNCIA PARA A HISTÓRIA DAS DISCIPLINAS ESCOLARES

Rosângela Gomes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria do Carmo Martins (Orientadora), Faculdade de Educação – FE, UNICAMP

Este trabalho buscou identificar as escolas que ofereciam o Ensino Secundário na cidade de Campinas entre o final do século XIX e início do XX, assim como resgatou documentos como os currículos escolares e programas de ensino, do mesmo período, com o intuito de realizar uma análise histórica a respeito das propostas governamentais para o ensino e o tipo de alunos que estas visavam atingir. Buscou o entendimento dos fundamentos e critérios adotados no processo de elaboração destes documentos e dos objetivos de seus elaboradores. A análise proposta pensou as disciplinas escolares no contexto da cultura escolar, reconhecendo a originalidade da produção dos saberes ensináveis e como estes foram definidos, modificados e aplicados através de propostas curriculares. O resgate da memória das escolas campineiras também possibilitou buscar os sentidos da instituição escolar, suas características particulares e suas demandas essenciais.

Memória – Currículo - Escola

H439

A POESIA DE CECÍLIA MEIRELES NOS LIVROS DIDÁTICOS

Yara Máximo de Sena (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Norma Sandra de Almeida Ferreira (Orientadora), Faculdade de Educação – FE, UNICAMP

A pesquisa tem como objetivo conhecer e dar a compreender práticas de escolarização da leitura do texto poético, especialmente os poemas de Cecília Meireles e presentes nos livros didáticos de língua portuguesa, do 1.º ano, do ciclo I do Ensino Fundamental. Desta maneira, pretendemos apoiar nossas reflexões nos estudos realizados por Chartier (1990, 2001) que vem defendendo a leitura como

tensão operatória entre leitor e texto. Tomar livros didáticos de língua portuguesa que trazem um conjunto de poemas de Cecília Meireles, com propostas de leitura aos leitores - alunos, significa conhecer uma história de leitura que se dá no interior da escola, de um determinado tempo e lugar. Como é pensada e entendida a leitura de poemas pelos “fazedores” (editor, autor, ilustrador) dos livros didáticos? Quais recursos, estratégias são tomados pela decisão editorial dos livros didáticos para apresentarem ao leitor –aluno os poemas de Cecília Meireles? Que figura de leitor é pensada, imaginada, inscrita nas propostas de livros didáticos junto com os poemas de Cecília Meireles? Este trabalho desenvolve-se no âmbito do grupo de pesquisa “Alfabetização, Leitura e Escrita” (ALLE) da Faculdade de Educação – UNICAMP.

Leitura - Poesia - Livro Didático

H440

PORTADORA DE PROPOSTA PEDAGÓGICA OU APENAS ASSISTENCIALISTA: ESTUDO COMPARATIVO DE DUAS CRECHES DE CAMPINAS

Adriana Nascimento da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

A creche desempenha um papel fundamental na educação das crianças de zero a seis anos, pois é nesta faixa etária que o desenvolvimento infantil ocorre mais rapidamente e com maior probabilidade de riscos. Por essa razão, a creche deveria ter por finalidade promover o desenvolvimento infantil em todos os seus aspectos: afetivo, cognitivo, social e físico. Entretanto, muitas propostas de atendimento em creche são baseadas em concepção filantrópica, assistencial e não pedagógica. Tendo em vista este contexto, o objetivo da pesquisa realizada foi o de comparar o atendimento oferecido às crianças por duas creches de Campinas, com o intuito de saber se tais instituições propiciam realmente o desenvolvimento infantil ou têm apenas uma finalidade assistencial. Os dados coletados por meio de observação direta e entrevistas com 47 educadoras forneceram informações sobre os objetivos das instituições, a prática pedagógica que utilizam e também acerca da formação dos profissionais que nelas atuam. Os resultados obtidos demonstram existir uma distinção na proposta pedagógica de ambas as creches, sendo que a Creche A desenvolve um trabalho educativo visando ao desenvolvimento global da criança. Enquanto que a Creche B apresenta um trabalho que representa uma transição entre a orientação assistencialista e a pedagógica. As educadoras da Creche A participaram de um Projeto de Formação Continuada Para Profissionais de Instituições de Educação Infantil, porém as da Creche B não possuem formação específica para trabalhar em creche. Os resultados comprovaram que a qualidade do

atendimento de ambas instituições está diretamente relacionada à formação dos profissionais que atuam junto às crianças.

Creche - Proposta Pedagógica - Assistencialismo

H441

A SOLICITAÇÃO DO MEIO E A CONSTRUÇÃO DAS ESTRUTURAS DO PENSAMENTO OPERATÓRIO EM CRIANÇAS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DE LEITURA E ESCRITA

Katiuska Marcela Grana (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

São inúmeros os casos de crianças diagnosticadas com dificuldades de aprendizagem e que assumem sozinhas, a responsabilidade por não conseguirem compreender os conteúdos escolares. Geralmente, isso ocorre porque o ambiente escolar não lhes oferece os estímulos necessários para que elas superem tais dificuldades e tenham um rendimento escolar satisfatório. Participaram desta pesquisa crianças que procuraram o Laboratório de Psicologia Genética (FE/UNICAMP) com queixas de dificuldades de aprendizagem, principalmente, no que se refere ao processo de construção do sistema escrito. Na primeira fase do estudo, tais crianças foram avaliadas quanto ao nível de desenvolvimento cognitivo através das Provas para o Diagnóstico do Pensamento Operatório, elaboradas por Piaget, e quanto ao nível de representação do sistema escrito, com base nos estudos de Emilia Ferreiro e seus colaboradores. Na segunda fase, as crianças participaram de intervenção pedagógica fundamentada no processo de Solicitação do Meio, desenvolvido por Mantovani de Assis (1976). Considerando que a aprendizagem depende das estruturas de pensamento que o sujeito dispõe para compreender aquilo que a escola ensina, a intervenção pedagógica da qual as crianças participaram teve por objetivo favorecer a construção das estruturas lógicas elementares que são necessárias para que as crianças conseguissem superar as dificuldades apresentadas. Posteriormente ao processo de intervenção pedagógica, as crianças foram re-avaliadas quanto ao nível de desenvolvimento cognitivo e quanto ao nível de representação do sistema escrito. Os resultados obtidos nessas últimas avaliações demonstram que todas as crianças apresentaram progresso em ambos os aspectos.

Dificuldades de Aprendizagem - Desenvolvimento Cognitivo - Intervenção Pedagógica

H442

A PERCEÇÃO DE AUTO-EFICÁCIA DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO PROCESSO DE INCLUSÃO

Afonsa Janaína da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Roberta Gurgel Azzi (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

Este estudo tem por objetivo analisar a percepção de auto-eficácia de professores de Educação Física em relação ao ensino inclusivo. Ensinar é uma atividade complexa, dinâmica e composta por inúmeros desafios. A avaliação da crença de auto-eficácia do professor pode fornecer indicações sobre quão capaz ele se percebe para enfrentar e administrar as situações num determinado contexto educacional e, especificamente neste trabalho, no ensino inclusivo. Os dados estão sendo coletados a partir de dois instrumentos: uma escala de auto-eficácia do professor para o ensino de Educação Física e um questionário semi-estruturado. A amostra é composta por professores de Educação Física que participam dos cursos de especialização na Faculdade de Educação Física da Unicamp. Dados preliminares apontam que a Educação Física Adaptada é uma das últimas opções de atuação entre os professores de Educação Física; uma parcela dos respondentes afirma não se sentir competente para atuar junto a contextos inclusivos, mas também admite ter domínio dos conteúdos e conhecimentos necessários a atuação junto às pessoas portadoras de deficiência. A partir dos dados preliminares é possível ressaltar a necessidade de se repensar possibilidades de conexão entre o conhecer e o fazer durante a formação de professores de Educação Física para a atuação no contexto educacional inclusivo. É necessário destacar, também, que novos dados serão incorporados até a conclusão do estudo.

Auto-Eficácia - Educação Física - Inclusão

H443

ESTUDO DOS FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DO ENSINO NAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: O CASO DA UNICAMP

Ana Paula Américo da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Roberta Gurgel Azzi (Orientadora), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

A partir da relação Psicologia-Ensino-Produção Acadêmica, o presente estudo buscou identificar, descrever e analisar o embasamento psicológico que fundamenta os trabalhos de pesquisa sobre o ensino produzidos no âmbito acadêmico do programa de Pós-Graduação em Educação da UNICAMP. Considerando a especificidade deste estudo, realizou-se uma pesquisa documental baseada na perspectiva da abordagem qualitativa, tendo como foco as produções realizadas no programa de Pós-Graduação em

Educação da Faculdade de Educação-UNICAMP, nos últimos seis anos. As teses e dissertações analisadas foram selecionadas através de uma consulta ao terminal de busca do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP-SBU, a partir de 7 palavras chave. Como instrumento de coleta e categorização dos dados foram elaboradas planilhas. A partir da análise dos dados, pode-se afirmar que a maioria dos trabalhos assume a contribuição da Psicologia ao Ensino, baseando-se predominantemente nas obras de Jean Piaget, distribuídas principalmente nas décadas de 1970 e 1980. Verificou-se também, a predominância do Ensino Fundamental como nível de ensino investigado pelos titulados e do Estudo de Caso como tipo de pesquisa usada nos trabalhos. Os resultados desta pesquisa possibilitaram identificar as tendências teórico-práticas assumidas pelos estudiosos e profissionais da Educação.

Pós-Graduação - Psicologia - Ensino

H444

ANÁLISE DO RACIOCÍNIO VIA JOGO DE REGRAS EM ALUNOS DE DIFERENTES SÉRIES DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO MÉTODO DO KUMON

Carolina Puzzi Fernandes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Rosely Brenelli (Orientadora), Faculdade de Educação – FE, UNICAMP

O presente trabalho teve como objetivo analisar o raciocínio classificatório de alunos que freqüentam diferentes estágios do KUMON e diferentes séries escolares, por meio do jogo de regras denominado “Descubra o Animal”. Esta pesquisa se insere na perspectiva de se utilizar o jogo de regras como recurso na avaliação pedagógica, tendo como fundamento teórico o construtivismo piagetiano. Foi realizado um estudo de caso com 5 participantes, aos quais foi aplicado o jogo englobando sete partidas. A análise qualitativa recaiu sobre as cinco últimas partidas. Os resultados revelaram que os alunos de mesmo estágio, utilizaram condutas de jogo similares, apresentando-se na transição entre o raciocínio classificatório de nível pré-operatório e operatório concreto. As diferentes séries escolares às quais pertenciam não consistiram em um fator diferencial. Com relação aos alunos de diferentes estágios e mesma série escolar, os resultados revelaram diferenças expressivas nas condutas de jogo: estágio mais avançado, condutas operatórias; estágios menos avançados, condutas de transição. Em suma, o estágio do KUMON constitui um indicador das possibilidades operatórias do sujeito. O jogo utilizado mostrou-se um recurso favorável na análise do raciocínio operatório de crianças.

Jogo de Regras - Avaliação Pedagógica - Construtivismo

H445

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NORMALISTAS E A INSTRUÇÃO PÚBLICA NA PRIMEIRA REPÚBLICA

Elaine Cristina Alves de Oliveira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Sérgio Eduardo Montes Castanho (Orientador), Faculdade de Educação - FE, UNICAMP

A formação de professores/as normalistas e a instrução pública, na Primeira República, teve importância fundamental para a construção da sociedade moderna que os reformistas republicanos desejavam alcançar. Olhar para os processos de produção e circulação do que se entendia por formação docente e instrução pública foi uma das principais buscas do estudo. Por isso, entender o processo de formação dos/as professores normalistas e a instrução pública no primeiro período republicano do Brasil usando fontes primárias e secundárias, além de observar se o papel da formação do/a professor/a contribuiu realmente para a transformação da sociedade republicana do período em questão foi um dos principais objetivos. Os resultados demonstraram que muitas eram as expectativas educacionais dos republicanos reformistas; almejavam um país moderno e para isso depositavam no sistema educacional a possibilidade de verem concretizadas as transformações almejadas, porém as reformas, leis e decretos que marcaram o primeiro período republicano não saíram do papel, tornando-se letra morta. Este estudo examinou a(s) relação(s) existente(s) entre formação de professores/as e instrução pública, sendo que a procura pela instrução permanecia integrada à formação de um complexo sócio-econômico e político-cultural, existindo uma grande preocupação, por parte dos legisladores, em formar professores/as que posteriormente pudessem ser os principais atores da alteração na instrução pública.

Formação – Primeira República - Instrução

H446

MUDANÇAS PERCEBIDAS POR ESTUDANTES INGRESSANTES NO ENSINO SUPERIOR: O PAPEL DAS EXPERIÊNCIAS UNIVERSITÁRIAS

Marcel Reciole (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Soely A. J. Polydoro (Orientadora), Faculdade de Educação – FE, UNICAMP

Este estudo teve como objetivo investigar as mudanças percebidas por universitários ingressantes quanto a: natureza, dimensão, direção e fatores envolvidos. Participaram oito universitários do segundo semestre do curso de Pedagogia de uma instituição pública. Os dados foram coletados por meio de questionário e entrevista, ambos construídos com base na teoria de desenvolvimento de Chickering e avaliados por estudo

piloto. Na percepção das estudantes, a transição à educação superior mostrou-se como uma oportunidade tanto positiva como negativa para o desenvolvimento de habilidades de enfrentamento das novas tarefas, variando de acordo com a história de vida e características pessoais. As mudanças mais citadas ocorreram nos vetores tornar-se competente, desenvolver a autonomia, expandir relacionamentos interpessoais e desenvolver propósito, tendo sido decorrentes da situação de ensino, interação com colegas e cultura estudantil, bem como de variáveis situacionais externas à instituição, destacando-se o afastamento da família. No entanto, como a vivência universitária esteve mais associada ao oferecimento do desafio e de um contexto diversificado de experiências, e não à promoção de apoio ao desenvolvimento integral, o enfrentamento das tarefas foi explicado principalmente a partir dos próprios recursos das acadêmicas.

Estudante Universitário- Características de Ingresso - Educação Superior

H447

O PRIMEIRO UNIVERSITÁRIO DA FAMÍLIA: O CASO DA UNICAMP

Ruth Garcia Freaza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Soely A. J. Polydoro (Orientadora), Faculdade de Educação – FE, UNICAMP

As Instituições de Ensino Superior recebem estudantes com as mais diversas características, entre eles, os estudantes de primeira geração, definidos como aqueles cujos pais não ingressaram no ensino superior. Este estudo objetivou identificar e caracterizar ingressantes de primeira geração de cursos de graduação da Unicamp em termos de suas características pessoais, aspectos ligados à família, história acadêmica anterior, características da escolha de curso e instituição. Os dados de caracterização destes estudantes, concedidos pela Comissão de Vestibulares da Unicamp, foram analisados e comparados com os dos estudantes cujos pais tinham experiência na educação superior. Os resultados mostram que no ano de 2003 houve um número representativo de estudantes de primeira geração (n= 840; 29,20% dos 2877 matriculados). Estes eram em sua maioria do sexo masculino (60,35%), tinham de 17 a 20 anos (62,22%) e eram solteiros (93,45%). O nível de instrução dos pais era principalmente o ensino médio completo (pais 37,14%; mães 36,19%). A escolha da Unicamp foi decorrente da qualidade do curso desejado (30%), gratuidade (22,98%) e seu conceito (22,26%). O curso foi escolhido com extrema segurança (47,02%). O cálculo do *qui-quadrado* ($\text{sig}=0,05$) permitiu observar que este grupo diferenciava-se dos demais ingressantes na maioria dos aspectos estudados. Este estudo pode contribuir

para programas de intervenção visando a maior integração dos estudantes de primeira geração no ensino superior.

Estudante Universitário - Características de Ingresso - Educação Superior

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

H448

APLICAÇÃO METODOLÓGICA DO RESGATE HISTÓRICO DO PATRIMÔNIO PÚBLICO E CULTURAL : ENGENHEIRO COELHO

Kelly Baldini (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edison Fávero (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

O projeto pretende resgatar documentos e fontes sobre a história da cidade de Engenheiro Coelho. A metodologia da pesquisa foi realizada com pesquisa de campo a documentos, fontes escritas e materiais e entrevistas com os moradores. A pesquisa pretende servir de base para a futura criação de um arquivo documental e de um museu para cidade, junto com uma possível publicação de um livro sobre sua história e para servir de base na elaboração do plano diretor do município.

Torna-se necessário, então, junto com a pesquisa, despertar na população e na Administração Pública a importância da preservação do patrimônio público e cultural, para a construção da memória e identidade da cidade.

Resgate – Memória – Patrimônio Público

Faculdade de Educação Física

H449

A EDUCAÇÃO FÍSICA NA INCLUSÃO DE CRIANÇAS PORTADORAS DE SÍNDROME DE DOWN: UM ESTUDO DE CASO NAS ESCOLAS REGULARES DE CAMPINAS.

Ana Carolina Gonçalves de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edison Duarte (Orientador), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

Esse trabalho teve como objetivo pesquisar o processo de inclusão de crianças com Síndrome de Down nas escolas regulares de Campinas e estudar como tem sido o trabalho da Educação Física nesse processo. A pesquisa foi qualitativa, e foram utilizados 40 questionários para coleta de dados, feita com professores de Educação Física das escolas regulares e para professora de Educação Física da Fundação Síndrome de Down. A análise dos mesmos deu-se pela

seleção de palavras-chaves, às quais foram atribuídas pesos, de acordo com sua relevância. Assim, pudemos obter notas de 0 a 10 para cada questionário para quantificar a preparação dos professores quanto à inclusão. Realizamos também uma revisão bibliográfica sobre o assunto. Como resultado obtivemos a média de notas abaixo de 5,0. Através da análise dos questionários, concluímos que há despreparo acentuado dos professores em relação à inclusão, que se dá devido à baixa qualificação na formação dos mesmos e também à maneira como tem sido realizado o processo. Desse modo, acreditamos que para que a inclusão dessas crianças ocorra com sucesso é necessário que haja preparação dos professores envolvidos, através de cursos de reciclagem.

Inclusão - Síndrome de Down - Educação Física

H450

AS ARTES CIRCENSES COMO CONTEÚDO DA EDUCAÇÃO FÍSICA

Rodrigo Mallet Duprat (Bolsista SAE/PRG) e Profa. Dra. Elizabeth Paoliello Machado de Souza (Orientador), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

O presente trabalho busca entender as origens do Circo, desde seu modo mais primitivo de entretenimento, até sua máxima contemporaneidade, utilizando, dessa forma, o conceito de Artes Circenses como fio condutor para o estudo. Através da pesquisa qualitativa, representada pela revisão bibliográfica, encontramos entrelaçamentos na história do Circo e da Educação Física, possibilitando entender algumas similaridades das áreas em questão, delimitando, assim, algumas modalidades circenses que podem ser incorporadas ao conteúdo escolar. Por esse motivo que a Educação Física torna-se um meio, importantíssimo, de promoção e divulgação dessa cultura popular, observando que a Arte Circense permite o desenvolvimento da criança como ser humano integral, capaz de criar e viver num espaço de convivência desejável.

Circo - Educação Física - Conteúdo Programático

H451

VIOLÊNCIA E ESPORTE: MEDIDAS DE SEGURANÇA EM ESTÁDIOS

Thiago de Aragão Escher (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Heloísa Helena Baldy dos Reis (Orientadora), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

A violência no esporte deve ser estudada como um componente importante da sociedade brasileira, não devendo ser analisada separadamente dessa sociedade. A violência no esporte é o ponto de partida desta pesquisa que tem como objetivo: identificar,

descrever e analisar as medidas de segurança e prevenção da violência adotadas pelos organizadores de espetáculos esportivos no Brasil, tendo como base o futebol. Para que os objetivos da pesquisa fossem alcançados, foi feito o acompanhamento das medidas de segurança que foram adotadas pelos organizadores do evento, nos jogos realizados, durante o Campeonato Brasileiro de 2003 e 2004 e Campeonato Paulista 2004, em um estádio no interior paulista. Através de uma análise sobre o espetáculo futebolístico e sobre sua importância na sociedade brasileira, verificou-se o primitivismo da organização destes espetáculos, com a inadequação ao Estatuto do Torcedor, e o amadorismo predominante dos dirigentes responsáveis.

Violência - Espetáculo Futebolístico – Segurança em Estádios

H452

A EXPRESSÃO DA LIBERDADE NAS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO FÍSICA PARA OS INTERNOS DA FEBEM-CAMPINAS

Eduardo Pereira Batista (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Jocimar Daolio (Orientador), Faculdade de Educação Física – FEF, UNICAMP

A Fundação Estadual do Bem-Estar do Menor (FEBEM) atende jovens infratores de 12 a 18 anos. A internação consiste em inserir o adolescente num processo educativo, no qual as atividades distribuídas no espaço e tempo institucionais são elementos deste processo. A pesquisa desenvolvida teve como objetivo compreender o significado de liberdade para os internos da FEBEM-Campinas. As observações das atividades no processo de internação, em especial as atividades de Educação Física, levaram-nos a refletir sobre a questão da liberdade para jovens em regime de internação (privação de liberdade). A liberdade tratada como algo perdido, a ser negociado e recuperado através do bom comportamento, não significava a mesma liberdade na expressão da linguagem corporal durante as atividades de Educação Física, limitadas ao futebol. Os gestos e comportamentos dos jovens infratores dentro das quadras da FEBEM-Campinas não correspondem ao conceito de liberdade expresso fora das atividades de Educação física. Assim, a expressão da liberdade durante o jogo de futebol consolidava uma relação de poder entre os internos, na qual a liberdade estava presente e significava uma série de ações possíveis para grupos específicos de internos.

Corpo - Liberdade - Educação Física

H453

O SIGNIFICADO DO CORPO PARA A MODELO PROFISSIONAL

Lia Polegato Castelan (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jocimar Daolio (Orientador), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

O padrão de beleza é a maneira pela qual uma determinada sociedade exprime a sua expectativa de corpo, imprime seu entendimento de belo em seus corpos, e ao mesmo tempo acentua sua repulsa pelas aparências consideradas feias por serem destoantes do que se entende por belo. Este padrão é considerado expressão cultural de uma época, visto que envolve conceitos de beleza, estética, corpo e postura corporal próprios daquela sociedade e que tem por objetivo organizar todos os outros corpos daquela cultura a partir do momento em que se torna um corpo referência, um corpo a ser atingido por aquela população. Neste trabalho entrevistamos modelos e manequins de uma grande agência de modelos, através de questionário semi-estruturado, para entender qual o padrão de beleza que estas mulheres têm, pois consideramos que estas representam o padrão de beleza de nossa sociedade. As respostas apontavam para tipos de padrão corporal pouco encontrados no Brasil e mais comuns na Europa, como olhos claros, altura superior a 1,70m, cabelos loiros, pele branca. As entrevistadas afirmaram que mulheres muito magras, como as modelos e manequins, não são bonitas, mas citavam nomes de modelos, atrizes e dançarinas de axé para ilustrar uma mulher bonita. Algumas meninas disseram ser muito magras, se acharem feias por isso, mas continuam fazendo regime, pois, segundo elas, quanto mais magra mais fácil de arrumar trabalhos de grande divulgação. Elas também afirmaram que nas fotos profissionais ficam diferentes, mais bonitas do que “pessoalmente”. Chegamos a conclusão que estas mulheres, apesar de suas fotos serem consideradas padrões de beleza, não se reconhecem como belas, pois suas fotos profissionais são fragmentos de seus corpos e rostos.

Corpo - Cultura - Beleza

H454

A EDUCAÇÃO FÍSICA E SUAS CONTRIBUIÇÕES NUM PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE PARA CRIANÇAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA VISUAL

Cíntia Moura de Souza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Julio Gavião de Almeida (Orientador), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

A Educação Física é uma área riquíssima em subsídios essenciais para um programa de educação motora voltada as pessoas com deficiência visual. Como HUGONNIER, citado por BRUNO (1997, p.90), formula, “A criança que nasceu cega está ameaçada por um grave retardamento psicomotor” e a melhor forma de remediar esse comprometimento é oferecer uma educação psicomotora que conduza a descoberta de seu esquema corporal, a descoberta do espaço e do ambiente em que vive. Oferecendo a essas crianças

uma boa relação com o mundo que a cerca. A atividade física pode ser expressa por inúmeras formas. Adotamos como cenário de atuação a Ginástica Olímpica. Este ambiente propicia o trabalho da percepção corporal, gestos variados, situações inabituais (ficar em suspensão, apoio invertido, locomover-se de diferentes formas e variadas posições, desafiar vários obstáculos etc). Trazendo assim para a criança subsídios que incentivem a criança a prática motora, deixando o sedentarismo (característica desse grupo, devida à falta de informações ou estimulação) e desenvolvendo sua consciência corporal. A proposta deste estudo buscou trabalhar com situações que possibilitassem o desenvolvimento das habilidades da ginástica olímpica e a sua transferência para as ações de vida diária, como a orientação e mobilidade ou as relações sociais. O principal objetivo foi desmistificar o conteúdo da Educação Física, Ginástica Olímpica, enquanto manifestação esportiva-pedagógica e a sua contribuição dentro de um programa de O&M, avaliando a capacidade física equilíbrio, inicial e após a pesquisa, em crianças Deficientes Visuais. Fizemos uma revisão bibliográfica e uma pesquisa de campo, durante o período de 20 semanas, com 10 crianças deficientes visuais, sem conhecimento da Ginástica Olímpica e com uma bagagem motora diferenciada. A Ginástica Olímpica dentro dos seus aspectos pedagógicos esteve alimentado a bagagem motora, afetivo e social das crianças deficientes visuais através de conteúdos que visaram o desenvolvimento global. Constatando em nossos testes uma melhora significativa do equilíbrio (avaliação quantitativa) e durante o planejamento das atividades observamos a necessidade de respeitar o tempo de aprendizagem (considerando a bagagem motora de cada indivíduo), os níveis de informações e as adaptações aos aparelhos e espaço utilizados nas aulas de Ginástica Olímpica (avaliação qualitativa).

Deficiência visual - Educação Física - Orientação e Mobilidade (O&M)

H455

ANÁLISE DO JUDÔ ENQUANTO UM CONTEÚDO DA EDUCAÇÃO FÍSICA

Fabiano Filier Cazetto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Roberto Rodrigues Paes (Orientador), Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP

A Educação Física foi abordada neste estudo enquanto uma área interdisciplinar que estuda o ser humano na sua integralidade. O Judô é um fenômeno da cultura corporal de múltiplos significados que neste estudo foi investigado como um conteúdo da área de conhecimento Educação Física. Foram coletadas entrevistas e observadas aulas no município de Campinas por amostragem não-probabilística. A construção dos questionários e a posterior análise crítica dos dados coletados foi quantitativa e qualitativa, tendo como pressupostos teóricos a literatura relativa à

pedagogia do esporte no âmbito da iniciação. Os ambientes pesquisados se dividiram em três grupos: clubes, academias e escolas. Os entrevistados relatam que iniciaram a prática esportiva antes da idade adulta, sendo que maioria iniciou a prática com sete anos ou menos (66,67%). A maior parte dos indivíduos entrevistados relatam ser formados em Educação Física (66,67%), afirmando ser naturais de Campinas (88,89%) e do sexo masculino (88,89%). A natureza da pesquisa permite apontar para tendências neste ambiente, porém não permite constatações, sinalizando assim a necessidade de pesquisas probabilísticas num âmbito maior. Os aspectos lúdicos e a idéia de gradatividade aparecem no trabalho de formação global e de questões técnicas (normalmente trabalhadas em segundo plano). O Judô aparece nesta fase, segundo os professores, como formação para a vida ou para a competição na fase adulta.

Educação Física – Esporte - Judô

Instituto de Economia

H456

LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL - ECONOMIA INTERNACIONAL: JAPÃO ÁSIA E PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

Diego Martinez (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antonio Carlos Macedo e Silva (Orientador), Instituto de Economia - IE, UNICAMP

O objetivo do projeto foi realizar um acompanhamento da conjuntura econômica e da performance política macroeconômica da economia japonesa e das economias Asiáticas Industrializadas, procurando aproximar a análise para um caso comparado com o da economia brasileira. Houve uma preocupação maior com uma análise sobre o papel atual do Japão enquanto investidor direto externo (IDE), bem como uma comparação com outros grandes países investidores, como os EUA e aqueles pertencentes à União Européia (UE). Um ponto importante observado ao longo do trabalho foi que a economia japonesa apresenta uma redução em sua participação como investidor direto externo e no comércio com outros países. Por outro lado, com os dados analisados, observa-se uma reorientação das políticas de IDE (isto é, apesar da redução de investimentos realizados, os existentes tem sido direcionados a novos mercados, como o da China) e de atração de investimentos produtivos ao seu território. Para a obtenção dos dados necessários à análise, foram utilizados como fontes relatórios e estatísticas de órgãos oficiais japoneses e da região da Ásia, como o Bank of Japan e os da Asia Regional Information Center (ARIC).

Japão – Investimento Direto Externo – Comércio Internacional

H457

INFLAÇÃO: CUSTOS E BENEFÍCIOS

Eduardo Roberto Zana (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Antônio Carlos Macedo e Silva (Orientador), Instituto de Economia (IE) – UNICAMP

Este trabalho busca elucidar a discussão sobre os custos e benefícios da inflação. Inicialmente, abordaram-se os fenômenos deflacionários e adotou-se a visão de Keynes (1936) sobre os seus malefícios ao sistema econômico, ao contrário da tese de outros autores tais como Milton Friedman (1969). Ademais, este trabalho considera que taxas de inflação extremamente baixas acarretam mais custos que benefícios, pois as chances de se imergir numa deflação elevam-se substancialmente. Analisou-se também a partir de qual taxa a inflação parece assumir seus efeitos degeneradores sobre a economia e a situações empíricas parecem demonstrar que somente com uma taxa de 40 % que a taxa de crescimento começa a ser prejudicada (Bruno e Easterly, 1995). Estipulado assim um intervalo no qual a taxa de inflação oferece poucas conseqüências ao funcionamento da economia, os *policy-makers* podem decidir o patamar de inflação almejado, levando-se em consideração as seguintes variáveis: necessidade de crescimento econômico, de redistribuição de renda, etc. Inflação - Custos - Benefícios

H458

LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL – ECONOMIA INTERNACIONAL: ESTADOS UNIDOS E EUROPA

Fábio Salim (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antônio Carlos Macedo e Silva (Orientador), Instituto de Economia – IE, UNICAMP

O trabalho teve por objetivo estudar a influência da conjuntura internacional para a evolução contemporânea da economia e da política econômica brasileiras a partir de 1990. Para isto, esta pesquisa da área de Economia Internacional visou realizar o acompanhamento da performance e da política macroeconômicas da economia norte-americana e das economias européias, através de consultas bibliográficas, reuniões e coleta de dados estatísticos. Além disso, houve a elaboração e alimentação de um banco de dados e informações com indicadores da área. Devido à amplitude do tema, decidiu-se pela escolha de um tema mais específico, mas muito relevante, para a constituição do relatório final de pesquisa, na forma de um *paper*. A questão que foi

estudada mais a fundo diz respeito ao financiamento habitacional nos Estados Unidos, com a análise da estrutura do mercado de hipoteca norte-americano, que se apresenta como o maior mercado de dívida daquele país. Além disso, foram observadas as condições atuais do mercado imobiliário americano e sua influência para o próprio comportamento da economia dos EUA num contexto de existência de uma suposta bolha imobiliária.

Estados Unidos – Hipoteca – Bolha Imobiliária

H459

EMPREGO E RELAÇÕES DE TRABALHO EM EMPRESAS DE TELEMARKETING

Joana Garcia Fernandez (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Carlos Alonso Barbosa de Oliveira (Orientador), Instituto de Economia – IE, UNICAMP

Diante das inovações tecnológicas e das mudanças econômicas da década de 1990, um dos setores que adquiriu destaque foi o setor de telemarketing. Isso ocorreu devido a sua grande capacidade de cortar custos, principalmente através da redução de pessoal, e fornecer maior agilidade e abrangência de contratos, de formas mais eficientes em relação às práticas tradicionais. A ocupação de operador de telemarketing é, assim, uma forma de emprego que se expande pela sua capacidade de racionalizar trabalho e incrementar a produtividade. A partir de tabulações da RAIS referentes aos anos de 1989, 1992, 1995, 1998 e 2000, bibliografia disponível e da realização de entrevistas com dirigentes sindicais foi construído um perfil da ocupação de operador de telemarketing e foi feita uma avaliação das condições do emprego e relações de trabalho no setor. Assim, foi verificado que o operador de telemarketing é uma categoria recente, na qual prevalecem trabalhadores do sexo feminino, com alto índice de escolaridade e com idade entre 18 e 29 anos. Além disso, é alta a rotatividade no emprego, é freqüente o desrespeito às cláusulas da convenção coletiva e a atuação dos sindicatos, que são recentes e aos poucos estão ampliando seu nível de organização, é limitada. Todas essas características indicam certa precarização das relações e condições de trabalho, sendo bastante comum, inclusive, os problemas de saúde físicos, como LER, e psicológicos, como o estresse.

Telemarketing – Emprego – Relações de trabalho

H460

GUIA METODOLÓGICO DO CENSO 2000

Angélica Prata Vieira Chiva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Cláudio Salvadori Dedecca (Orientador), Instituto de Economia - IE, UNICAMP

A proposição de um Guia Metodológico para o Censo 2000 visa ordenar as informações estatísticas sobre trabalho e renda na década de 1990, a partir dos recenseamentos de 1991 e 2000. Para se traçar um panorama adequado é organizado um conjunto de informações levando em conta variáveis básicas como sexo, idade, escolaridade, raça e posição na família. A primeira análise é feita para o recorte regional, explorando uma delas e, posteriormente, realiza-se uma comparação entre as mesmas. A partir destes dados, pode se perceber as modificações no perfil da população quando se comparam as variáveis básicas nos dois censos. Em seguida, explora-se a População em Idade Ativa (PIA), com 20 anos ou mais, com o objetivo de conhecer a População Economicamente Ativa (PEA), visando traçar seu perfil, novamente baseando-se nos censos de 1991 e 2000. Este quadro analítico permite avaliar as principais tendências de crescimento e de mudança no perfil da PEA, tanto em relação à sua condição de trabalho como no que se refere à sua estrutura ocupacional. Todo o trabalho está sendo desenvolvido a partir dos dados dos censos de 1991 e 2000. Em razão das mudanças metodológicas introduzidas no Censo Demográfico de 2000, é requerido um trabalho para compatibilizar os conceitos adotados em cada um dos levantamentos. O estudo tem por objetivo apresentar tais mudanças metodológicas, compatibilizar os dados dos dois levantamentos e traçar um quadro básico de mudanças no perfil da PEA.

Censo Demográfico - População Economicamente Ativa - Perfil

H461

ÍNDIA: DA AUTARQUIA À GLOBALIZAÇÃO

André Ventura Fernandes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Cláudio S. Maciel (Orientador), Instituto de Economia – IE, UNICAMP

Neste trabalho, buscamos analisar a política econômica empreendida pela Índia desde sua independência até o final dos anos 90. Buscamos compreender as principais diferenças entre os diversos modelos adotados nesse período, juntamente com seus determinantes e os resultados econômicos e sociais que causaram. Assim sendo, dividimos o trabalho em três fases principais, que julgamos ser a divisão temporal que melhor ressalta os contrastes no período. A primeira fase são os anos entre o imediato pós-guerra, com a independência do país, e meados da década de 80. A orientação desse período se deu por ideais socialistas, com forte protecionismo e estímulo à industrialização. A segunda fase se estende entre o final dos anos 70 e início dos anos 90. Nessa segunda fase, há uma incipiente abertura econômica, com concomitante perda de espaço para o socialismo. No entanto, essa política, que melhor pode ser caracterizada como uma desburocratização da economia, ocorreu de maneira

pouco estruturada, sendo que desequilíbrios macroeconômicos e externos acabam colocando um fim a essa fase. É na terceira fase que nos dedicamos com maior intensidade. Esses anos marcam o ingresso do país na globalização, sendo que essa fase, que teve início nos anos 90, permanece até hoje. As reformas econômicas adotadas e a forma como foram sendo introduzidas foram os fatos que dedicaram nossa maior atenção, sendo que julgamos estas como as causas do desempenho diferenciado desse país na Globalização.

Desenvolvimento – Índia - Globalização

H462

O PROCESSO DE UNIFICAÇÃO MONETÁRIA DOS PAÍSES DA UNIÃO EUROPÉIA, SUAS CONSEQÜÊNCIAS E PERSPECTIVAS

Felippe Cauê Serigati e Prof. Dr. Cláudio Schüller Maciel (Orientador), Instituto de Economia – IE, UNICAMP

Além da necessidade de coordenação entre os bancos centrais e da convergência das políticas econômicas, outro ponto analisado minuciosamente foi a precisão e a importância dos elementos adotados como parâmetros do grau de convergência das políticas comuns, entre eles, primeiramente, a manutenção da moeda local dentro das bandas de flutuação pré-determinadas, e, posteriormente, a taxa de inflação, o nível da dívida pública e do déficit e a taxa de juros de longo prazo. Explicou-se a razão da escolha desses parâmetros e quais os efeitos que eles provocaram na economia, que permitiram uma primeira viabilização do mercado comum. Com todas as restrições que foram impostas aos governos locais, identificou-se outros possíveis instrumentos para que seja possível uma intervenção governamental para estimular a economia, ou ainda uma maior flexibilização dos instrumentos já adotados.

União Européia – Unificação Monetária – Conseqüências e Perspectivas

H463

AS RODADAS DE NEGOCIAÇÃO DO GATT E AS QUESTÕES DE IMPLEMENTAÇÃO NO COMÉRCIO INTERNACIONAL

Maria Eugênia dos Santos Buosi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Cláudio Schüller Maciel (Orientador), Instituto de Economia - IE, UNICAMP

Desde o final da Segunda Guerra Mundial a idéia do multilateralismo tomou grande importância nas questões do comércio internacional. O Acordo Geral de Tarifas e Comércio, o GATT, surgiu de uma tentativa fracassada de se criar uma instituição internacional que regulamentasse o processo do comércio entre países. O GATT contou com sete rodadas de negociação, que

tiveram um amplo impacto sobre o comércio mundial. A oitava rodada, a Rodada Uruguai, culminou com a criação da Organização Mundial do Comércio, a OMC, e uma mudança na agenda de integração das relações comerciais entre os países. As reuniões ministeriais que seguiram a criação da OMC tinham uma agenda ambiciosa, e os limites impostos pela complexidade e polêmica dos temas tratados ainda impedem o avanço das negociações. O trabalho, além de realizar um estudo histórico das rodadas de negociação do GATT e reuniões ministeriais da OMC, inclui uma análise do papel desta como fórum multilateral de negociações e de sua importância no crescimento do comércio internacional. Também se levanta a questão da introdução de novos temas na agenda de negociações, sem que se tenha alcançado um consenso sobre temas que remetem às discussões da década de 90, ainda na Rodada Uruguai, as chamadas questões de implementação de Doha.

GATT - Negociações Comerciais - Questões de Implementação

H464

LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL: FINANÇAS PÚBLICAS

Camila Cristina Belotti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Geraldo Biasoto Júnior (Orientador), Instituto de Economia - IE, UNICAMP

Desde os últimos meses de 2003, um novo possível acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI) fez com que o tema da política fiscal voltasse a ser importante no cenário da política econômica. Nesse sentido, o que nos chama muito a atenção são os sucessivos superávits primários que o Brasil vem obtendo, o que, para alguns, é algo totalmente positivo pois faz com que o país tenha um melhor desempenho econômico. No entanto, isso é um assunto muito mais complexo do que o simples fato de o país ter uma “reputação” a zelar, no sentido de ter que garantir a austeridade necessária à redução da relação dívida/PIB. Sobre esse assunto, duas questões são principais. A primeira delas trata do fato de que, apesar do governo Lula ter se esforçado para aumentar a meta de superávit primário, a Dívida Líquida do Setor Público (DLSP) continuou aumentando como parcela do PIB. A segunda questão a ser destacada foi a nova rodada de cortes no orçamento anunciada pelo Ministério do Planejamento em 2003. Isso é totalmente delicado, pois num contexto de tamanha restrição, alguns segmentos da administração pública podem ter suas ações comprometidas.

Superávit Primário – Relação Dívida/PIB – Cortes Orçamentários

H465

LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL: MOEDAS E FINANÇAS

Rafael Fagundes Cagnin (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Geraldo Biasoto Júnior (Orientador), Instituto de Economia - IE, UNICAMP

A partir do segundo semestre de 2002, os fluxos financeiros internacionais retornaram aos mercados financeiros emergentes, influenciados, em grande medida, pelo acentuado grau de liquidez e pelos baixos preços dos ativos. Dessa forma, os títulos de países em desenvolvimento negociados nos mercados internacionais tiveram forte valorização, reduzindo os custos de captação de recursos externos e melhorando uma série de indicadores, entre eles, o risco-país. Além disso, viu-se também aumento do influxo de capitais estrangeiros para os mercados financeiros domésticos desses países. Neste trabalho procuramos analisar os impactos desse ciclo de liquidez recente nos mercados financeiros do Brasil, em especial na Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA – e na Bolsa de Mercadorias e Futuros – BM&F – após termos feito uma descrição da lógica de funcionamento das finanças globalizadas, assim como dos determinantes do recente ciclo de liquidez. Para tanto, serão analisados os dados de fluxos de capitais brutos e líquidos para economias emergentes, a participação de agentes estrangeiros nas bolsas acima citadas, assim como, dados de capitalização e volatilidade de preços de ações e contratos futuros, principalmente de câmbio e juros.

Mercados Financeiros - Fluxos de Capitais - Ciclo de Liquidez

H466

FLEXIBILIDADE DO MERCADO DE TRABALHO E CONCERTAÇÃO SOCIAL: A IRLANDA FRENTE À INTEGRAÇÃO EUROPÉIA NOS ANOS 90

Bruno Aidar Costa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jorge Ruben Biton Tapia (Orientador), Instituto de Economia - IE, UNICAMP

Ao longo dos anos 90, foram realizados vários pactos sociais na Europa visando a conciliar equidade social e eficiência de mercado. A experiência irlandesa é bastante ilustrativa de como a flexibilidade do trabalho pode ser administrada pelos agentes sociais no processo de negociação coletiva. Para tanto, tendo em conta a estrutura de relações industriais prevalecente no país e as mudanças no mercado de trabalho, pretendemos neste trabalho analisar de que forma os pactos sociais realizados no país entre 1987 e 2002 condicionaram a discussão e a extensão da flexibilidade do trabalho. Além disso, buscou-se analisar a influência da unificação monetária europeia sobre tais acordos. O principal instrumento de pesquisa empregado foi a análise institucional, contando com as

fontes primárias dos acordos sociais, legislação trabalhista e diretivas da União Européia e secundárias de artigos de revistas especializadas, *papers* e análises governamentais disponíveis. Os resultados revelaram a trajetória divergente das relações industriais quanto à flexibilidade do trabalho devido às características econômicas, sociais e institucionais do país estudado, bem como o caráter heterogêneo do mercado de trabalho dos trabalhadores considerados atípicos, o que muitas vezes é desconsiderado nas análises do tema.

Flexibilidade do Trabalho - Irlanda - Concertação Social

H467

CONCERTAÇÃO SOCIAL E REFORMA DO WELFARE STATE: O CASO DA IRLANDA

Manuel Ramon Souza Luz (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Jorge Ruben Biton Tapia (Orientador), Instituto de Economia – IE, UNICAMP

A economia irlandesa a partir de 1987 se caracterizou por um novo modelo de desenvolvimento nacional em relação ao tipo de inserção num contexto regional e global. A nova organização interna deste país, reconhecidamente um “*late-comer*” inserido no continente europeu, teve como principal característica a associação de sua localização estratégica na UE com um típico plano de atração de investimentos externos com características “*supply-siders*”. A política irlandesa neste período teve como eixo principal a adoção do modelo de “Pacto Social”, o qual envolveu uma grande quantidade de atores políticos, econômicos e sociais num complexo processo de negociação e interação. O Pacto reflete sempre uma interdependência entre os parceiros, e ele se faz necessário porque nenhuma das partes é capaz de atingir suas metas sem a outra esteja comprometida, o Pacto se caracteriza por uma solução produto de um consenso, onde vários grupos de interesse se unem em torno da problemática e definem a ação. O objetivo deste trabalho é explicitar as mudanças proporcionadas pela concertação social e seus impactos sobre Saúde, Previdência Social e Seguros Desemprego. A evolução destes três itens ao longo da década passada se mostra de importância primeira para compreender a abrangência do Welfare State Irlandês e a efetividade de suas ações.

Irlanda - Welfare - Reforma

H468

A CONCERTAÇÃO SOCIAL NA ITÁLIA DOS ANOS 90: UM CASO DE FLEXIBILIZAÇÃO TRABALHISTA COM PROTEÇÃO SOCIAL

Stella Zucchetti Schons (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jorge Ruben Biton Tapia (Orientador), Instituto de Economia – IE, UNICAMP

Durante a década de 1990, a concertação social na Itália foi o meio que o governo encontrou para conseguir o alinhamento do país aos critérios de convergência do Tratado de Maastricht e para livrar-se de uma crise política e econômica pela o país qual passava. Procurou-se avaliar as transformações na estrutura do mercado de trabalho e no sistema de proteção social italianos dentro daquele contexto, por meio da análise dos diversos acordos e reformas implementadas, dados do instituto de estatísticas italiano e de organizações internacionais, e de textos de estudiosos do assunto. Observou-se que a interação entre o governo italiano e os outros parceiros sociais foi muito positiva na primeira metade do período, considerado de emergência nacional. Mas a eficiência daquele método de negociação parece ter se mostrado decadente quando as metas tornaram-se não tão apelativas para o conjunto da sociedade, e também se levando em conta que apenas alguns dos fatores necessários para o aumento da competitividade da economia está sob controle dos parceiros sociais. Nesse sentido, o novo governo Berlusconi apresentou propostas de flexibilização do mercado de trabalho italiano e o enxugamento de seu sistema de pensões.

Concertação Social - Itália - Flexibilização

H469

ESTRUTURA OCUPACIONAL E RENDIMENTOS NO RAMO DE ENTRETENIMENTO NO BRASIL (1992-2001)

Flávia Regina Magalhães (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Ricardo B. Gonçalves (Orientador), Instituto de Economia – IE, UNICAMP

Na década de 1990, a economia brasileira passou por um processo de reestruturação. Observou-se uma crescente importância do setor serviços na geração de emprego e renda no país. Com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE, este trabalho teve como objetivo verificar se houve crescimento, no período 1992-2001, das ocupações no ramo de entretenimento, no Brasil, assim como analisar as características desses trabalhadores e o nível médio de suas remunerações. O ramo de entretenimento (que oferece um amplo leque de “opções de lazer”) ainda pesa relativamente pouco na estrutura ocupacional brasileira, mas nas maiores aglomerações urbanas essa participação vem crescendo. De acordo com a PNAD, em 2001, os serviços de diversão respondiam por 37% do total dos ocupados em atividades de lazer (as quais incluem ainda hospedagem, atividades esportivas e culturais, empresas de rádio-difusão, entre outras). Os resultados apontam uma estrutura ocupacional informalizada nos serviços de diversão, com baixos salários e jornada semanal de trabalho inferior à média do setor serviços. Há uma predominância da mão-de-obra masculina, de

trabalhadores entre 25 e 39 anos e com remuneração de até 2 salários mínimos.

Trabalho – Entretenimento - Informalidade

H470

FLEXIBILIZAÇÃO, REMUNERAÇÃO E JUSTIÇA: ECONOMIA E TRABALHO NO PLANO REAL (1994 – 2002)

Tábata Gomes Macedo de Leitão (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Ricardo Barbosa Gonçalves (Orientador), Instituto de Economia – IE, UNICAMP

O projeto de Iniciação Científica buscou estabelecer uma relação entre o posicionamento da Justiça do Trabalho nos temas relacionados à remuneração dos trabalhadores e o comportamento dos salários durante o Plano Real (1994 – 1995), em categorias selecionadas: Bancários, Comerciais, Metalúrgicos, Telecomunicações, Segurança e Petroleiros. Levou-se em consideração para a pesquisa o contexto histórico do país, o qual passava por um processo de reestruturação da economia, com perspectiva de inserção na economia globalizada, definindo políticas econômicas, indutoras de controle inflacionário, assim como, estratégias de reorganização produtiva. Devido a essas mudanças, diversas entidades e o próprio governo propuseram reformulação no sistema de relações de trabalho, uma vez que, os direitos trabalhistas eram vistos como obstáculos neste novo cenário. Nesse sentido notou-se uma tendência a flexibilização das normas que regulam a contratação, a alocação, a disponibilidade e a remuneração dos trabalhadores. A análise baseou-se em acórdãos do Tribunal Superior do Trabalho (TST) e de Tribunais Regionais do Trabalho (TRTs) da 2ª, 4ª e 15ª Região. Foi realizada também uma análise dos Precedentes Normativos (PN) dos tribunais mencionados, como forma de complementação. Considerando a intervenção do poder judiciário por meio da Justiça do Trabalho, pode-se observar uma estreita relação entre a perda do poder real dos salários e o processo de flexibilização.

Remuneração – Justiça do Trabalho - Flexibilização

H471

A QUESTÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA COMPETITIVA DAS EMPRESAS: O CASO NATURA

Flávia Borba Santiago (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Carolina de Azevedo F. de Souza (Orientadora), Instituto de Economia - IE, UNICAMP

A mudança de postura com relação ao meio ambiente vem refletindo no surgimento de uma demanda por eco-produtos. Isso torna a introdução da questão ambiental na estratégia das empresas uma importante forma de construção de vantagens competitivas. O estudo usou

como metodologia pesquisa bibliográfica e os objetivos foram mostrar uma provável mudança de paradigma. As principais conclusões foram que as empresas podem incorrer em quatro ganhos com a introdução: torna-se possível aumentar a produtividade via redução de custos (corte de desperdícios); reduzir os gastos com multas e a conseqüente redução do passivo ambiental; criar ou manter uma imagem positiva e, com isso, ganhar parte dessa nova parcela do mercado e, por último, obter certificação ambiental que por um lado garante a identificação dos produtos, sendo importante arma de diversificação e pré-requisito para que empresas exportadoras mantenham sua competitividade internacional. Também se observou, a introdução da questão nas empresas brasileiras e descobriu-se esta introdução, depende da vontade da empresa e de seu tipo de estrutura organizacional e grau de imbricação do conhecimento dentro da empresa. Neste trabalho se mostra o caso Natura, empresa que cresceu e se diversificou com base nesta questão.

Empresas - Estratégia - Meio Ambiente

H472

BIODIVERSIDADE E PROPRIEDADE INTELECTUAL: NEGOCIAÇÕES SOBRE O ARTIGO 27.3(B) DO TRIPS – POSIÇÕES NEGOCIADORES E INTERESSES NACIONAIS

Paula Hebling Dutra (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Mario Ferreira Presser (Orientador), Instituto de Economia - IE, UNICAMP

O TRIPS é o acordo dentro da OMC que regula os direitos de propriedade intelectual. Um dos seus artigos mais polêmicos, é o 27.3(b), que trata das possíveis exceções ao patenteamento de organismos vivos. A revisão desse artigo se iniciou em 1999, mas criou-se tamanha polêmica que o artigo não tem uma nova redação até o presente momento. Um dos principais temas na discussão é a compatibilidade ou não do artigo com a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). O trabalho analisa as posições oficiais dos países membros, submetidas à OMC, e de outros atores, não-governamentais, como ONG's, entidades do setor empresarial e organismos inter-governamentais. Para isso foram utilizados documentos oficiais da OMC e documentos elaborados por entidades não-governamentais, disponíveis na internet. A discussão do artigo 27.3(b) mostra claramente duas posições. De um lado, os interesses dos países desenvolvidos e suas empresas transnacionais em proteger inovações biotecnológicas. De outro, a preocupação de muitos países em desenvolvimento, onde está concentrada a maior parte da biodiversidade, em como garantir que a utilização de seus recursos naturais e do conhecimento tradicional associados a eles, seja feita de maneira consistente com os

princípios da CDB. Princípios que lhes garante a soberania sobre seus recursos naturais e a divisão dos benefícios provenientes do seu uso.

TRIPS – Convenção sobre Diversidade Biológica – Patente de Organismos Vivos

H473

ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL: DIPLOMACIA BRASIL-ESTADOS UNIDOS E TRANSIÇÃO DA PROPRIEDADE PRIVADA PARA A PROPRIEDADE PÚBLICA (1951-1954)

Carolina Rosa Battochio (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Pedro Paulo Zahluth Bastos (Orientador), Instituto de Economia - IE, UNICAMP

O trabalho analisa o desenvolvimento do projeto de expansão da participação estatal no setor energético brasileiro durante o segundo governo Vargas, expansão esta que levaria à proposição do projeto de criação da Eletrobrás em 1953. A avaliação dos planos do governo para o setor fora realizado buscando enfatizar a importância das relações diplomáticas Brasil-Estados Unidos para a definição e o ritmo de apresentação das propostas de governo para o setor elétrico, no contexto da criação da Comissão Mista Brasil-Estados Unidos (CMBEU) em 1951 e, em 1953, de sua crise. Embora haja uma extensa bibliografia sobre esta discussão ela carecia de uma análise dos arquivos diplomáticos norte-americanos referentes a esta barganha, para que a avaliação das perspectivas dos atores da mesma, tanto em torno da criação, atuação e encerramento da CMBEU, quanto a respeito da importância e significado da proposição da Eletrobrás. O trabalho visou testar a hipóteses da literatura a respeito do posicionamento das filiais norte-americanas ao longo da transição da propriedade privada para a pública, através de pesquisa empírica, realizando a avaliação de documentos diplomáticos norte-americanos disponíveis no Arquivo Edgar Leuenroth no IFCH-UNICAMP. Após a avaliação dos documentos diplomáticos pose-se comprovar a hipótese do trabalho, sem que houvesse prejuízo da literatura já existente.

Energia Elétrica - CMBEU -Diplomacia

H474

LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL – POLÍTICA MONETÁRIA E PREÇOS

Augusta Rodrigues de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ricardo de Medeiros Carneiro (Orientador), Instituto de Economia – IE, UNICAMP

O fenômeno do *pass-through* consiste na contaminação dos preços pelas oscilações cambiais, porque: 1- alteram-se os custos das empresas que importam

insumos ou componentes; 2- as empresas exportadoras procuram obter no mercado interno os mesmos preços das vendas ao exterior. Este trabalho tem por objetivo analisar o impacto do *pass-through* sobre diferentes índices de preços e suas implicações de política econômica. Para tanto, a metodologia consistiu em consulta a fontes primárias, seguida por elaboração de gráficos e tabelas, e pesquisa bibliográfica.

Constatou-se que os bens *tradable* são os mais sensíveis a flutuações cambiais e, por serem o principal componente dos índices de atacado, fazem com que a resposta destes últimos seja rápida e intensa. O IGP-DI, composto em 60% por preços de atacado, é usado como parâmetro de reajuste anual dos preços administrados, constituindo fator de inércia inflacionária. Nossas conclusões apontam para o fato de que, num contexto de limitada disponibilidade de reservas, com câmbio flutuante e sistema de metas para a inflação, a ocorrência do *pass-through* impede o efetivo controle da política monetária, o que penaliza o crescimento econômico.

Pass-through – Índices de preços – Política Econômica

H475

LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL. SETOR EXTERNO: FLUXOS DE CAPITAL – 2003-2004

Gutemberg Claver de Lira Fragoso (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ricardo de Medeiros Carneiro (Orientador), Instituto de Economia - IE, UNICAMP

O projeto de Iniciação Científica tem por objetivo analisar os fluxos de capitais para a economia brasileira a partir de julho de 2003 até julho de 2004. Trata-se de um estudo de conjuntura econômica no qual tentar-se-á mostrar o que de principal aconteceu nesse período. Além disso, o esforço será feito no sentido de montar indicadores como, por exemplo, o de solvência e o de liquidez e também analisar as diferentes modalidades de fluxos como, por exemplo, o investimento direto externo e os fluxos estrangeiros de portfólio. A metodologia utilizada consiste em pegar os dados em sites oficiais brasileiros como, o Banco Central do Brasil e do exterior como, o Fundo Monetário Internacional - FMI, além de acompanhar as discussões de política econômica no âmbito do Centro de Estudos de Política Econômica do Instituto de Economia da Unicamp - CECON. É importante salientar que o estudo tem contribuído para a confecção do Boletim de conjuntura do CECON. O resultado do estudo tentará mostrar que no período analisado houve um retorno dos fluxos de capitais para o Brasil, fazendo com que este desfrutasse de um abundância de recursos no exterior. O trabalho conclui que o Brasil possui uma enorme de

dependência de capitais externos, o que tem intensificado a sua vulnerabilidade externa nos últimos anos.

Vulnerabilidade Externa - CECON - Liquidez Externa

H476

LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL – FINANÇAS PÚBLICAS

Lucas Ferraz Vasconcelos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ricardo de Medeiros Carneiro (Orientador), Instituto de Economia - IE, UNICAMP

O acompanhamento conjuntural das finanças públicas dentro do Centro de Conjuntura e Política Econômica (CECON) do Instituto de Economia da UNICAMP constituiu o centro da pesquisa. Procurou-se identificar a evolução contemporânea da economia e política econômica de modo a elaborar cenários sobre as suas possíveis trajetórias futuras. Para tal foram utilizadas publicações de órgãos governamentais, como o Banco Central, Tesouro Nacional e Ministério da Fazenda, além dos principais periódicos econômicos nacionais e internacionais. Foram realizadas reuniões semanais para a análise dos principais pontos da conjuntura econômica corrente em conjunto dos orientadores e estagiários que fazem parte da equipe do CECON. Ademais, foi iniciada a montagem de um banco de dados com as principais séries sobre a área de pesquisa, contendo um menu de operações estatísticas. Além disso, foram elaborados boletins quadrimestrais sobre conjuntura, cujo primeiro número foi publicado em agosto de 2003. Também foi elaborado um *paper* tratando da evolução da Dívida Pública: seus condicionantes e capacidade de expansão e sustentabilidade.

Conjuntura Econômica - Política Fiscal - Reformas Estruturais

H477

LIBERALIZAÇÃO, ESTABILIDADE E CRESCIMENTO: O ACOMPANHAMENTO DA ECONOMIA E DA POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL. SETOR EXTERNO

Renato Alves Oshiro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ricardo de Medeiros Carneiro (Orientador), Instituto de Economia – IE, UNICAMP

O projeto de Iniciação Científica tem por objetivo analisar o desempenho da Balança Comercial Brasileira entre julho de 2003 e julho de 2004. Trata-se de um estudo de conjuntura econômica no qual tentar-se-á mostrar o que de principal aconteceu nesse período. O esforço será feito no sentido de explicar a inserção brasileira na economia internacional, as políticas econômicas adotadas e as características das

exportações brasileiras. Pretende-se assim analisar e explicar as razões do resultado da balança comercial alcançados ao longo do período mencionado, a partir da análise do perfil tecnológico das exportações e da conjuntura internacional. A metodologia utilizada consiste em pegar os dados em sites oficiais brasileiros como, o Banco Central do Brasil e Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, e do exterior como, o Fundo Monetário Internacional - FMI, além de acompanhar as discussões de política econômica no âmbito do Centro de Estudos de Política Econômica do Instituto de Economia da Unicamp - CECON. É importante ressaltar que o estudo tem contribuído para a confecção do Boletim de conjuntura do CECON. O trabalho resultado do estudo tentará mostrar o papel fundamental das commodities, da economia chinesa no período analisado e do ambiente de baixo crescimento interno da economia brasileira na determinação do superávit comercial. O trabalho concluiu que o saldo comercial é insustentável devido ao baixo dinamismo das exportações brasileiras.

Vulnerabilidade Externa – CECON – Liqueidez Externa

H478

TRIBUTAÇÃO E ESCRAVIDÃO: O IMPOSTO DA MEIA SIZA SOBRE O COMÉRCIO DE ESCRAVOS NA PROVÍNCIA DE SÃO PAULO (1809-1850)

Guilherme Vilela Fernandes (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Wilma Peres Costa (Orientadora), Instituto de Economia – IE, UNICAMP

O aspecto fiscal esteve no cerne dos choques de formação do Estado Nacional Brasileiro, ao longo do século XIX, assim como das discussões entre poder central e poder provincial que permeou o período imperial e republicano. Através do estudo dos Relatórios dos Presidentes de Província de São Paulo (1838-1850), dos Relatórios do Ministério da Fazenda, da Coleção de Leis do Império do Brasil (1808 – 1809), da Coleção de Leis da Província de São Paulo (1835 – 1889), a presente pesquisa investiga como foi estabelecida a trajetória desse imposto, bem como estuda as discussões geradas em torno dele, na província que viria assumir a maior importância política-econômica ao longo do período imperial, vindo, na segunda metade do século, a constituir a segunda maior concentração escrava do país, São Paulo. Esta pesquisa tem como um de seus principais objetivos analisar a história e a evolução do imposto Meia Siza, que gerou inúmeras discussões ao longo do período imperial, mas também como ele se articula e constitui alguns traços ainda presentes no Estado Brasileiro, como a resistência dos setores privados à redução de seus privilégios, possível de ser observado principalmente em meados dos anos 1830 (intervalo de fortes transformações na oferta de escravos, em função

das mudanças que então se verificavam nas questões referentes ao tráfico).

Escravidão – Tributação – Estado Imperial

Instituto de Estudos da Linguagem

H479

O LUSITANO MONDEGO E O RIBEIRÃO DO CARMO: UM ESTUDO DE DUAS FÁBULAS DE ORIGEM

André de Freitas Barbosa (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Adma Fadul Muhana (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

Este projeto visa a comparação de dois poemas, a *Fábula do Mondego*, do poeta quinhentista português Francisco de Sá de Miranda, e a *Fábula do Ribeirão do Carmo*, do setecentista brasileiro Cláudio Manuel da Costa, no que se refere ao tratamento do tópico de origem pátria (próprio de *aitias* – poemas de fundação, de origem – da Antigüidade). Partindo de semelhanças constatadas por estudiosos entre ambos os poemas (notadamente Sérgio Buarque de Holanda, que, em *Capítulos de Literatura Colonial*, considera que a *Fábula do Ribeirão do Carmo* é “sugerida, aparentemente, pela lembrança da *Fábula do Mondego*, projetando sua realidade natal num fundo lendário”), verificar-se-á se a *imitatio* do poeta brasileiro, em relação ao português, abrange a unidade da obra poética (em seus níveis de invenção, disposição e elocução), ou se, superficiais, são semelhanças provenientes de fontes comuns, mas que apontam para finalidades distintas. Nossa forma de análise consiste no estudo da estruturação dos dois poemas, segundo a poética e a retórica setecentistas. Focalizamos as finalidades de ambos, visando a constatação ou não da semelhança apontada entre eles. Estabelecida ou não tal semelhança, cabe a proposição de hipóteses, em termos de historiografia literária, para as conjunções e distinções observadas.

Poética – Retórica – Séculos XVI e XVIII

H480

“O ESPELHO DE CRISTINA”: UM TRATADO MORAL PARA AS MULHERES

Bárbara Silveira Falleiros (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Alexandre Soares Carneiro (Orientador), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

Autora da primeira obra de educação feminina da história literária européia escrita por uma mulher, Christine de Pizan (1364-1430), em seu tratado intitulado *Le Livre des Trois Vertus - O Espelho de Cristina*, na tradução portuguesa -, dirige suas palavras

diretamente às mulheres e defende a possibilidade de estas terem, pelo controle racional das ações, uma conduta virtuosa. Marca, assim, uma mudança na compreensão da imagem feminina. Consciente de que, para uma mulher, ocupar o território do escrito é uma audácia, a autora combate, no entanto, as habituais posturas misóginas que permeiam o universo cultural medieval e ensina que qualidades naturais – como a paciência ou a doçura – devem ser utilizadas para tentar superar uma situação de dominação. Considerando-se a notoriedade adquirida pela obra nos séculos XV e XVI, e em especial a realização da edição impressa em Portugal no ano de 1518, postula-se que elementos próprios à cultura de corte à época dos príncipes de Avis tenham favorecido o interesse pela obra, e tenham, direta ou indiretamente, contribuído para sedimentar certa visão social da mulher na tradição posterior.

Misoginia Medieval – Literatura de Corte – Tratados Morais

H481

O APRENDIZADO DO PROFESSOR EM FORMAÇÃO ATRAVÉS DA PRÁTICA EM SALA DE AULA

Carolina Assis Dias (Bolsista CNPq) e Profa. Dra. Angela Kleiman (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

Proponho, neste trabalho, analisar como alunos de cursos de formação de professores já atuantes em salas de aula assimilam questões relativas à prática de ensino que não são tratadas em sua graduação. Tenho como campo um supletivo de Educação de Jovens e Adultos, do qual sou professora, e utilizo minha experiência como base para construir uma reflexão, cujo objetivo principal é auxiliar esses professores na produção de materiais que sejam de fato relevantes e eficientes para suas turmas. O que chamou atenção dentre os resultados da pesquisa foi a dificuldade encontrada pelo professor em formação para mobilizar em suas aulas o conhecimento teórico adquirido no decorrer de seu curso. Concluímos, portanto, a importância de haver ajuda nos próprios cursos de graduação, para que um professor possa ir para a sala de aula com mais segurança e mais preparado para lidar com seus alunos, de acordo com o contexto em que eles estão inseridos.

Formação de Professores - Sala de Aula - Práticas de Ensino

H482

PROCESSOS DE RECEPÇÃO DE NARRATIVAS MIDIÁTICAS: UM ESTUDO SOCIOLINGÜÍSTICO DA RECEPÇÃO DO PROGRAMA “BRAVA GENTE”

Vivian Cristina Rio (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Anna Christina Bentes (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

O presente projeto de pesquisa tem como um de seus materiais de análise o programa televisivo semanal “Brava Gente” que tem um formato diferenciado, se comparado à telenovela, pois cada programa narra uma história, com início, meio e fim, sem que haja uma continuidade da narrativa, como ocorre na telenovela, chamada ainda de “folhetim eletrônico/televisivo”. Procuraremos descrever a recepção de tais programas, com base na perspectiva hermenêutica adotada por Thompson (1998), que abrange trabalhos de tendências etnográficas, como os de Clifford Geertz, e com base na perspectiva sociolingüística de Lave e Wenger (1991) e Holmes (1999). Na tradição hermenêutica, os indivíduos dispõem de recursos para dar sentido às mensagens que recebem, e o contexto e a criatividade fazem parte desse processo. Essa vinculação com o contexto, com a criatividade e com o lugar do indivíduo na sociedade aproxima a hermenêutica dos estudos etnográficos sobre a recepção dos produtos da mídia. Na perspectiva sociolingüística, os indivíduos compartilham práticas, inscrevendo-se em “comunidades de prática”. A partir de perspectivas que pressupõem a não passividade dos espectadores, este projeto se propõe a descrever as habilidades de percepção do receptor das características formais e temáticas das narrativas midiáticas. As análises desenvolvidas são baseadas na articulação entre os paradigmas teóricos acima mencionados e as reflexões produzidas no campo dos estudos sobre os usos sociais dos meios, campo este fundamentalmente representado por Martin-Barbero (1987) e Orozco-Gomez (1991). Sendo assim, em nossa concepção, estar em frente à televisão é também uma atividade de produção de sentidos socialmente compartilhada.

Recepção – Narrativa Midiática – Brava Gente

H483

OS PRONOMES ‘TU’ E ‘VOCÊ’: UM ESTUDO SOBRE O FENÔMENO DA CO-VARIAÇÃO NA FALA DE RIO-GRANDENSES

Thiago Bolivar (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Anna Christina Bentes da Silva (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

Neste estudo descrevemos e comparamos o uso das variáveis ‘tu’ e ‘você’ por parte de um grupo de falantes rio-grandenses vivendo no interior de São Paulo, em dois contextos de fala diferentes: na interação informal com parentes e/ou conterrâneos (o que caracterizamos como *fala privada*, de acordo com Fishman, 1968), e na interação com não-conterrâneos em ambiente de trabalho (*fala pública*, de acordo com o mesmo autor). Consideramos o ‘tu’ como um *marcador*, de acordo com a definição de Labov (1972) e de Saviile-Troike (1992). O pronome em questão é, sem dúvida, um marcador de identidade regional, mas, ao mesmo tempo,

dependendo do contexto de fala, pode marcar o não-pertencimento ao grupo que fala aquilo que é considerado como a *língua legítima* (Bourdieu, 1998). De acordo com nossa hipótese inicial, esta nova forma de percepção de certos elementos da própria variedade estaria levando os falantes rio-grandenses de determinado grupo social a substituírem esta forma de tratamento pela forma não-marcada 'você'. Com os resultados finais do estudo, concluímos que a hipótese foi confirmada, ocorrendo um uso maior do 'tu' em contextos privados de fala, sendo que nos contextos públicos a ocorrência do 'você' foi superior.

Variedades regionais- Formas de tratamento- Co-variação.

H484

ARETINO E DONI COMO MATRIZES DE UMA NOVA CLASSE DE ESCRITORES NO RENASCIMENTO

Cyntia Belgini Andretta (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Carlos Eduardo Ornelas Berriel (Orientador), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

O estudo propôs uma análise da correspondência entre dois escritores renascentistas italianos, Pietro Aretino (1492-1556) e Anton Francesco Doni (1513- 1574). A análise buscou, em primeiro lugar, a natureza literária deste material, pois se refere a autores que escreveram em *vulgar*, e possivelmente estabeleceram um novo conceito de trabalho literário; e, em segundo lugar, jornalística, pois ambos os autores são considerados, por uma certa crítica, como precursores do jornalismo. Assim, o trabalho também analisou os aspectos jornalísticos nos textos selecionados e na polêmica dos escritores. Para tanto, foi necessário um aprofundamento no contexto histórico (através de pesquisas bibliográficas) ao qual os dois escritores estavam inseridos, uma vez que as citações em seus textos nos remetem aos acontecimentos do período, bem como às personalidades do século XVI (como, por exemplo, o papa Clemente VII, o pintor Tiziano ou o Marquês de Mântua entre outros). Mesmo porque as cartas eram amplamente divulgadas, através das tipografias que já existiam em Veneza, onde ambos os escritores escolheram morar. Além disso, as cartas revelam uma disputa da nova classe de escritores, uma vez que Aretino e Doni buscavam ser formadores da opinião pública, o que lhes rendia dotes dos poderosos, pois esses temiam a influência que os escritores exerciam sobre o povo. Aretino, principalmente, subornava os poderosos com suas cartas a fim de conseguir dinheiro e prestígio. Quando percebeu que seus interesses financeiros poderiam ser abalados por Doni, encerraram-se em uma disputa que teve repercussões nas cartas que traduzimos.

Renascimento - Cartas - Literatura

H485

AS QUESTÕES SOCIAIS NO GOVERNO LULA: UMA ANÁLISE DOS DISCURSOS DA FOLHA DE SÃO PAULO E DO O ESTADO DE SÃO PAULO

Cristiane Maria Megid (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Carmen Zink Bolognini (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

Consideramos nesta pesquisa a importância do jornal nos processos de comunicação e formação da opinião pública e a relevância do processo de importantes mudanças pelas quais passa o Brasil. Averiguamos nesse contexto como os diários *Folha de S. Paulo* (FSP) e *O Estado de S. Paulo* (OESP) se posicionam em seus textos de primeira página que abordam as questões sociais durante os meses de agosto a novembro de 2003. Os subsídios teóricos utilizados são os estudos jornalísticos sobre o controle da informação pela mídia e a teoria da Análise do Discurso. Realizamos análises qualitativas, a partir dos problemas lingüísticos encontrados, e análises quantitativas, através de tabelas e gráficos sobre a frequência com que os assuntos foram destacados na capa. A partir destes estudos, observamos que nenhum dos dois jornais assume posições extremistas, mas há diferenças entre suas linhas argumentativas. A FSP critica com mais ênfase as decisões governamentais. Já o OESP não aborda com tanta evidência as críticas, publicando notícias mais otimistas do que as da FSP e dando maior destaque à voz do governo. Além disso, a FSP apresenta uma tendência ao sensacionalismo. O OESP, por sua vez, centraliza demasiadamente um único ponto de vista, o que, assim como o sensacionalismo, inibe a leitura crítica dos textos e pouco contribui para a formação crítica do leitor.

Análise do Discurso - Mídia - Lingüística

H486

SINTAGMA PREPOSICIONAL E TOPICALIZAÇÃO NA HISTÓRIA DA COLOCAÇÃO DE CLÍTICOS DO PORTUGUÊS CLÁSSICO AO PORTUGUÊS EUROPEU MODERNO

André Luis Antonelli (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Charlotte Marie Chambelland Galves (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

A história de colocação de clíticos do Português Europeu mostra que, até a segunda metade do século XIX, essa língua admitiu a variação ênclise/próclise em sentenças matrizes V2 com Sintagma Preposicional (a partir de agora PP) ou Sintagma Nominal pré-verbal não sujeito em posição pré-verbal. Nesta pesquisa, a partir do material presente na base de dados do *Corpus Tycho*

Brahe (<http://www.ime.usp.br/~tycho/corpus/index.html>), trabalhamos com textos de 18 autores nascidos entre a primeira metade do século XVI e a primeira metade do século XIX a fim de compreender melhor a variação

ênclise/próclise nos dois ambientes de variação anteriormente mencionados. Os resultados obtidos permitem observar que, até o fim do século XVII, há um predomínio de construções proclíticas, enquanto que, do século XVIII em diante, nota-se um aumento gradual no uso de construções enclíticas, de tal modo que, no século XIX, o percentual de sentenças matrizes V2 enclíticas com PP ou Sintagma Nominal pré-verbal não sujeito em posição inicial é claramente superior ao percentual de construções proclíticas.

Clíticos - Sintagma Preposicional - Variação Ênclise/Próclise

H487

A CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS ELETRÔNICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA REFLEXÃO SOCIAL CRÍTICA

Luiz Henrique M. X. Lima (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Denise Bértoli Braga (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

O presente estudo tem como meta avaliar as possibilidades de se pensar nos jogos eletrônicos como uma ferramenta para o desenvolvimento da consciência crítica. Para tanto, adotou-se a linha teórica da Educação Crítica, que traz a preocupação gramsciana de explorar a complexa relação existente entre a liberdade do sujeito e as amarras impostas pela estrutura social. Esta pesquisa deriva de indagações surgidas em um estudo anterior sobre o jogo *The Sims*, objeto de pesquisa atual, no qual se observou que certos princípios centrais e constitutivos de sua estrutura são calcados em alguns valores sociais particulares, como relações diretas entre “felicidade/tamanho da casa”, “preço de um sofá/conforto gerado”, “humor/produktividade no trabalho”, entre outros. Por ser inviável pesquisar todo o aparato ideológico que orientou a construção do jogo, o estudo inicialmente restringe o foco analítico através da análise do manual do jogo. Nessa análise procura-se identificar, a partir das orientações explicitamente dadas aos jogadores, um viés ideológico que seja saliente. Esse viés é então analisado em detalhes buscando descrever como essa ideologia traduz-se nos caminhos de ação e na relação entre as variáveis disponíveis para escolha dos jogadores no jogo *The Sims*. A terceira etapa da pesquisa coloca em teste uma orientação ideológica alternativa com o intuito de descrever as restrições estruturais e/ou os limites para a ação que esse jogo impõe para outras ideologias.

Jogos Eletrônicos - Educação Crítica - *The Sims*

H488

AS EXPRESSÕES FORMULAICAS NA LINGUAGEM DE SUJEITOS AFÁSICOS: UM ESTUDO DOS IDIOMATISMOS

Mariana Boldrini (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Edwiges Maria Morato (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

O presente trabalho se propõe a analisar a interpretação e manipulação lingüística das expressões idiomáticas por sujeitos afásicos em situações enunciativas (Cf. Mainuenau, 2001), procurando lançar luz sobre o percurso meta-enunciativo aí realizado e evidenciando o caráter pragmático-discursivo dessa tarefa interpretativa. A partir da elaboração de um protocolo de estudo voltado para essa finalidade, pudemos depreender que, ao contrário do que afirma a tese segundo a qual as afasias necessariamente implicam perda da capacidade reflexiva da linguagem, os sujeitos afásicos são capazes de trabalhar com elementos semântico-pragmáticos, tais como metáforas, inferências, pré-construídos, etc. Além disso, no que se refere às implicações neurolingüísticas das afasias, esse estudo reforça a hipótese de imbricação dos eixos paradigmático e sintagmático, já preconizada por Jakobson (1981). Os dados obtidos indicam que a ‘chave’ lingüístico-cognitiva (cálculos inferenciais, analogias, remissividade, etc.) para a interpretação das expressões idiomáticas não está desvinculada de sua situação de uso, de seu contexto pragmático e de suas circunstâncias enunciativo-discursivas, já que metalingüística não se reduz à capacidade do tipo metalingüística (Cf. Morato, 1999).

Neurolingüística - Afasia - Idiomas

H489

O PREFÁCIO DOS PREFÁCIOS

Carlos Augusto Bonifácio Leite (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jonas de Araújo Romualdo (Orientador), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

Este ano de pesquisas consiste, após as primeiras observações e hipóteses realizadas no primeiro ano de pesquisa, em propor um modelo tropológico de análise com base nas teorias historicistas de Hayden White e na Teoria da Argumentação de Chaim Perelman. Após expor e definir como se comportariam os quatro principais tipos de argumentação, segundo o modelo proposto, a saber, metafórico, metonímico, sinedóquico e irônico, quanto ao autor e à obra; utilizamos o modelo para realizar mais observações concernentes aos prefácios analisados no primeiro ano de pesquisa, e, conseqüentemente, entender que tipo de ganhos essa nova forma de análise nos concederia. Também acionamos este novo modelo para analisar um prefácio de uma obra literária e um prefácio de uma obra das chamadas “ciências exatas”. Por fim, discutimos a

relação que se estabelece entre a argumentação e a demonstração para, dessa forma, comparar a construção de conhecimentos nas ciências Humanas e Exatas.

Prefácio – Tropo – Argumentação

H490

A METAFÍSICA DAS COISAS NOS CONTOS DE MACHADO DE ASSIS

Susana Coutinho de Souza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Luiz Carlos da Silva Dantas (Orientador), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

Propusemo-nos compreender o significado das menções aos elementos do vestuário, presentes em três volumes de contos machadianos: *Papéis Avulsos*, *Histórias sem data e Várias Histórias*. Primeiramente foi realizado um levantamento acerca dos fragmentos em que surgem estas referências aos elementos da indumentária ou adorno. Em seguida, iniciamos a análise destas passagens, contrastando-as ainda às menções ao vestuário presentes em diferentes obras, destacando-se os romances *Senhora*, de José de Alencar, e *Triste fim de Policarpo Quaresma*, de Lima Barreto. Além destas, foram analisadas duas importantes obras da literatura estrangeira: o conto *O capote*, de Nikolai Gogol e o romance, *Ilusões Perdidas* de Honoré de Balzac. Em nossas primeiras conclusões, identificamos não haver, por parte de Machado, a intenção de criar um “quadro” da vestimenta da época, diferenciando-se desta forma, do modelo de romance proposto por Alencar. Observamos ainda que os significados que a indumentária adquirirem na obra machadiana superam aqueles encontrados no romance de Balzac, o qual propõe a vestimenta como sendo, sobretudo, um importante símbolo de insígnia social. Na realidade, Machado de Assis parece utilizar os elementos da indumentária como sendo importantes “paradigmas indiciários”. Estes últimos seriam pequenos elementos, que ao serem cuidadosamente observados, poderiam revelar muito acerca do “todo”, ao qual pertencem. Deste modo, a observação dos elementos do adorno na obra machadiana, por vezes nos revela importantes características da personalidade de um personagem, ou até mesmo esclarece questões muito relevantes para a compreensão da própria narrativa.

Machado de Assis - Vestuário - Contos

H491

SÍNCOPE VOCÁLICA NO PORTUGUÊS BRASILEIRO
Marianne Pesci de Matos (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. M. Filomena S. Sândalo, Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

O presente projeto de iniciação científica, partindo da teoria gerativa, tem como objetivo verificar a influência da acentuação secundária para a elisão vocálica do português brasileiro. Utilizamos análise acústica para nossa transcrição com auxílio dos programas de computador P.R.A.A.T. Os *corpora* para estudo foram construídos pelo projeto temático “Padrões Rítmicos, Fixação de Parâmetros e Mudança Lingüística” (Projeto Fapesp: 98/3382-0), do qual este estudo é uma continuação. Um novo *corpus* de fala foi gravado. Trata-se de da leitura, por um informante paulista, de um texto que contém muitas palavras longas com número par e ímpar de sílabas. Com isso pretendemos observar se os resultados de apagamentos são similares aos dos *corpora* de frases em contexto de foco largo. A partir da análise acústica são construídas tabelas em planilha de Excel com as palavras em que ocorre a síncope. São consideradas apenas as palavras lexicais. Até o momento os resultados mostram que palavras com número ímpar de sílabas sofrem síncope com mais frequência que as palavras de número par.

Fonologia - Apagamento Vocálico – Acentuação Secundária

H492

EM TORNO DA PROSA DE JOAQUIM MANUEL DE MACEDO: CIRCULAÇÃO, REPERCUSSÃO E CRÍTICA

Leandro Thomaz de Almeida (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Márcia Azevedo de Abreu (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

A pesquisa deverá mapear e analisar a produção em prosa de Joaquim Manuel de Macedo, escritor carioca do século XIX, procurando resgatar a crítica que sua obra recebeu na época em que foi publicada. Com isso, a pesquisa levantará os critérios que faziam com que Macedo fosse considerado um grande romancista, fato esse corroborado pela ampla circulação de seus romances e pelo prestígio que gozava como escritor. Tal investigação deverá explicar também a mudança na forma como Macedo vai sendo retratado com o passar dos anos, pois aparece nas Histórias Literárias mais recentes como escritor que tem a mera preocupação de retratar o meio em que vive, classificação que o desabona aos olhos de critérios contemporâneos de julgamento de uma obra. Outro objetivo da pesquisa será o de disponibilizar *on-line* os romances de Macedo que não são mais possíveis de ser encontrados. A pesquisa se dará em jornais da época do escritor bem como nas Histórias Literárias e a partir de textos que ajudem a delinear a trajetória das obras de Macedo.

Joaquim Manuel de Macedo - Romance - História da Leitura

H493

LITERATURA NO ENSINO FUNDAMENTAL: BUSCANDO A FORMAÇÃO DE LEITORES

Larissa Teodoro Andrade (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Augustas Bastos de Mattos (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

Nesta pesquisa foram elaborados modelos de trabalho com literatura para alunos do ensino fundamental com o objetivo de lhes propiciar um contato agradável e significativo com o gênero. Os alunos chegam ao ensino médio com noções muito superficiais dos textos literários e se deparam com textos complexos com os quais não possuem nenhuma familiaridade. Acreditando que para se estudar literatura é preciso que antes já se seja um leitor do gênero, buscamos, neste trabalho, meios para familiarizar os alunos do ensino fundamental com estes textos abrindo-lhes a possibilidade de se tornarem leitores de literatura. Foram desenvolvidos quatro modelos de trabalho usando textos representativos de gêneros literários, sendo eles: um romance infanto-juvenil clássico, uma peça teatral, um poema épico e um poema moderno. As atividades são baseadas em fragmentos delimitados das obras. Além de facilitar a colocação de inferências e contextualizações necessárias para a compreensão, de que muitas não dispõem os alunos, as atividades buscam resgatar a forma (literária) em que a obra é organizada; a expressão de emoções, sentimentos e opiniões que o texto vincula e o conhecimento de mundo real que podemos apreender a partir dele. Auxiliando os alunos a superarem as dificuldades que possam ter ao ler textos literários, acreditamos estar contribuindo para que tenham um contato prazeroso com gênero e, conseqüentemente, contribuir para sua formação de leitores mais atentos e críticos ao que lêem.

Literatura - Leitura - Ensino

H494

PESQUISA E PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO DE LÍNGUA PORTUGUESA BASEADOS NO MÉTODO DAS COMPETÊNCIAS LINGÜÍSTICAS

Leopoldo Furlan (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Augusta Bastos de Mattos (Orientadora). Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

Nosso objetivo é analisar a funcionalidade dos exercícios baseados no método das competências lingüísticas (do Projeto Supletivo em Rede) quando aplicados em Cursinhos Alternativos. Também é importante ressaltar que o Método Paulo Freire, mais precisamente o “Tema Gerador”, teve grande influência na produção dos exercícios. Foram produzidos 20 exercícios, 12 dos quais foram testados no Cursinho da Moradia da Unicamp (CMU). Pelos testes, podemos notar que o ensino estruturado nas competências

favorece o diálogo entre as três disciplinas relativas ao ensino da Língua Portuguesa – os exercícios podem trabalhar a mesma competência usando assuntos relativos às três frentes (Redação, Literatura, Gramática) – bem como ajuda a detectar e organizar os problemas apresentados pelos alunos, conforme constatamos em nosso trabalho em sala de aula. Além disso, como os exercícios priorizam a leitura e são estruturados sobre um tema gerador, é possível trabalhar assuntos relacionados tanto à realidade dos alunos, favorecendo uma formação crítica e cidadã, quanto ao vestibular.

Material Didático – Cursinho Alternativo – Competências Lingüísticas.

H495

ATIVIDADES PRÁTICAS PARA CONSTRUÇÃO DA COERÊNCIA TEXTUAL INTERNA E EXTERNA NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Vagner Sebastião (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Augusta Bastos de Mattos (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

Texto é realização de atividade discursiva e cognitiva e meio para interação, exercício da cidadania e plena participação social. No entanto, persiste um ensino que, senão em seu todo, ao menos em grande parte, ignora tal idéia e ainda se baseia no ensino de base puramente gramatical, mesmo com avanços e descobertas da lingüística. A situação do professor de língua materna complica-se ainda mais quando esse ensino de base puramente gramatical é criticado e rejeitado e nenhuma alternativa prática de trabalho lhe é apresentada. A presente pesquisa buscou soluções alternativas para o ensino de língua materna. Partindo da concepção de texto apresentada, foram elaboradas atividades práticas que foram aplicadas junto a um grupo de alunos. Posteriormente, foram mensurados os efeitos dessas atividades na qualidade dos textos produzidos, por meio de análise daqueles produzidos pelos alunos participantes ao longo do período do curso e de comparação com textos de alunos não participantes produzidos no mesmo período. Para tanto foram elaborados critérios de avaliação da coerência textual. Os resultados mostraram que várias atividades que seguem os “moldes tradicionais” pouco exercem influência na produção de um texto e que possíveis melhorias apontam para caminhos, hoje, ignorados pela escola.

Texto – Coerência – Ensino

H496

CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DO DESENHO NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM ESCRITA DE UM SUJEITO

Adriana de Paula (Bolsista CNPq) e Profa. Dra. Maria Bernadete Marques Abaurre (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

Considerando o desenho como um estágio preliminar do processo de aquisição da escrita (cf. Vigotsky, 1991), a partir do qual é possível traçar hipóteses sobre o modo como a criança vai construindo seus processos de significação, o presente trabalho, desenvolvido no âmbito do Projeto Integrado CNPq *A relevância teórica dos dados singulares no processo de aquisição da linguagem escrita*, tem como objetivo analisar o papel do desenho no processo de aquisição da linguagem escrita de M.L., sujeito de pesquisa longitudinal cuja produção textual da pré-escola ao final do ensino médio integra o Banco de Dados do referido Projeto Integrado.

Desenho - Escrita - Estilo

H497

OS ANAGRAMAS DE SAUSSURE: SAUSSURE SOB SAUSSURE?

Karen Alves da Silva (Bolsista IC/FAPESP) e Profa. Dra. Maria Fausta P. de Castro (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

O lingüista Ferdinand de Saussure realizou um estudo sobre um *corpus* de versos clássicos no período de 1906 até 1909. Segundo este autor, havia nestes versos um mecanismo de composição poética baseado na análise fônica das palavras, formado pelo hipograma (palavra-tema) e pelo anagrama (processo de composição). Paralelamente ao estudo dos anagramas, Saussure elaborou a Teoria do Valor. Segundo esta teoria, a língua é um sistema em que os signos que a formam são solidários entre si e o valor de um signo resulta da presença simultânea de outros, através de uma relação diferencial. O objetivo deste trabalho é analisar em que medida a teoria do valor presente no estudo dos anagramas, é a mesma teoria apresentada no *Curso de Lingüística Geral*. Registra-se que para esta análise, considerou-se a delimitação de unidade em ambos os estudos e utilizou-se a metodologia saussuriana de análise lingüística. Como resultados preliminares, afirma-se que há dois planos de funcionamento nos anagramas: o plano do sistema lingüístico e o plano anagramático (submetido ao plano lingüístico) e que a divisão polar feita na obra de Saussure, colocando-se de um lado o estudo dos anagramas e, de outro, as suas demais teorias lingüísticas, deve ser interrogada.

Anagramas - Teoria do Valor- Teoria Lingüística

H498

ESTUDO DE METAPLASMOS E RITMO NA HISTÓRIA DO PORTUGUÊS

Angela Satomi Kajita (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Filomena Spatti Sandalo (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

O projeto propõe o estudo da ocorrência de metaplasmos em documentos escritos em português europeu nos séculos XVII e XVIII, em busca de características e traços prosódicos do português falado na época. Dada a impossibilidade de se analisar a pronúncia de um falante da época, realizou-se uma análise de textos escritos, nos quais determinadas alterações ortográficas poderiam ser um indício da pronúncia real dos falantes da época. Mais especificamente, foram estudados os metaplasmos por aumento e por subtração; tais fenômenos podem ocorrer em início, meio ou fim de palavra, inserindo ou omitindo uma vogal ou consoante. Foram utilizados, para a pesquisa, um manuscrito escrito por Maria do Céu, no século XVIII, e o *corpus* retirado da tese de doutorado de Marquilha (1996), que é composto por pequenos bilhetes escritos por pessoas semi-analfabetas na época da Inquisição (século XVII). O presente estudo contribui, portanto, para uma pesquisa futura, que pode comprovar ou refutar a hipótese, proposta no *Projeto Temático Padrões Rítmicos, Fixação de Parâmetros e Mudança Lingüística* (Processo FAPESP 98/3382-0), de que o português antigo, falado por volta dos séculos XVII e XVIII no Brasil e em Portugal, era muito semelhante, em termos de prosódia e pronúncia, ao português brasileiro atual.

Metaplasmos - Prosódia - Lingüística Histórica

H499

CONSTRUÇÃO DE CORPORA PARA ELABORAÇÃO DE DICIONÁRIOS DA LÍNGUA KADIWÉU

Leandro Rodrigues Alves Diniz (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Filomena Spatti Sandalo (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

Este projeto teve como objetivo principal contribuir para a documentação do Kadiwéu, uma língua indígena falada no Chaco brasileiro que está ameaçada de extinção. Primeiramente, os dados coletados em trabalho de campo por Sandalo foram gravados em fitas magnéticas do tipo DAT e, em seguida, digitalizados e transformados em arquivos independentes. Isso permitiu que nossas transcrições fonéticas contassem com o auxílio de análises espectrográficas, realizadas a partir do software PRAAT. Construímos um banco de dados que servirá de base para a confecção de dois dicionários: um endereçado à comunidade científica, e o outro à própria comunidade indígena. Tal banco contém informações como transcrição fonética e ortográfica, análise

morfológica e tradução. O estudo morfológico levou em consideração a natureza polissintética da língua. A marcação de pessoa no verbo, por exemplo, se faz a partir de um sistema tripartido de concordância. Investigamos ainda questões que surgiram no decorrer do projeto, contribuindo assim para uma descrição científica do Kadiwéu. Dentre elas, merecem destaque o estudo das formas honoríficas, à luz da fonologia autosegmental, e a revisão do quadro fonético-fonológico da língua, o que será importante para uma futura reforma ortográfica.

Kadiwéu – Morfologia- Fonologia

H500

CONSTRUÇÃO DE BANCO LEXICAL E ANÁLISE MORFOLÓGICA DE TEXTOS DO KADIWÉU

Aline Daltro (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria Filomena Spatti Sândalo (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

Este projeto de iniciação científica tem como objetivo auxiliar na documentação da língua Kadiwéu, da família Guaikurú, através de um banco de dados lexical, acessível futuramente pela Internet (um site para o projeto de documentação da língua kadiwéu está sendo elaborado), e a elaboração de uma coletânea de textos da língua analisados morfológicamente. As transcrições fonéticas estão sendo realizadas a partir de análises espectrográficas realizadas com o auxílio do programa de computador P.R.A.A.T. O banco de dados está sendo construído no Excel e futuramente passará para a tecnologia XML. Este projeto é vinculado a um projeto maior intitulado: Um estudo descritivo do Kadiwéu, Chorote e Nivaclé e histórico-comparativo de línguas do sul do Chaco; financiado pela Endangered Documentation Project (SOAS, Inglaterra) e pela FAPESP (processo: 2003/08420-7). Uma das questões que temos investigado é se realmente há no inventário fonológico do Kadiwéu oposição entre segmentos longos e curtos, como proposto por Griffiths & Griffiths (1973) para vogais e por Sândalo (1995) para consoantes e vogais a partir de transcrições fonéticas feitas de ouvido. Através das análises acústicas que estamos agora realizando, no caso das sonorantes (consoantes e vogais), parece haver contraste fonêmico entre segmentos laringalizados versus não-laringalizados, e não entre longo versus curto como proposto anteriormente. Mostraremos estas oposições através de pares mínimos e análogos. Uma descrição acurada das línguas indígenas das Américas é fundamental para que possamos, no futuro, corroborar ou questionar relações genéticas propostas, mas ainda não provadas, entre as línguas sul-americanas, como é o caso da proposta de relação genética entre línguas Guaikurú e línguas Mataco, investigada pelo projeto maior ao qual este projeto de iniciação científica se insere.

Kadiwéu - Banco de Dados - Documentação

H506

AFASIA PRAGMÁTICA

Christiane Cardoso Bueno e Profa. Dra. Maria Irma Hadler Coudry (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

Este projeto de pesquisa investiga, por meio de análise lingüístico-cognitiva, os processos de significação alterados em sujeitos cérebro-lesados, e a maneira pela qual, ajudados pela avaliação e intervenção terapêutica, podem superar estas dificuldades. Trata-se de um estudo que visa refletir sobre a relevância de nomear como Pragmática a dimensão da linguagem afetada por lesão no lobo frontal – (no caso, resultante de um traumatismo crâneo-encefálico – TCE). Esse tipo de afasia altera o uso social da linguagem, partilhado por sujeitos falantes de uma comunidade lingüística, bem como a ação reguladora da linguagem quanto à organização do discurso. Será realizada a análise lingüística de dados correlacionando linguagem e outros processos cognitivos. A concepção de linguagem utilizada nessa análise orienta-se para o discurso e baseia-se na tese que introduz a hipótese de indeterminação da linguagem no estudo lingüístico das afasias: a significação não é dada a priori, mas se faz em meio a contingências sócio-históricas, incluindo fatores contextuais – o que é muito diferente do que se preconiza nas áreas médicas para avaliar e tratar (d)as afasias. Orientar-se para o discurso quer dizer que os processos de significação dependem de uma série de fatores para serem determinados, tais como os interlocutores em questão, as implicaturas contidas nos enunciados, o que neles está pressuposto e/ ou subentendido, o que pode ou não ser dito, o modo como os interlocutores organizam o dizer, etc. Os princípios teóricos que orientam as atividades verbais e não verbais desenvolvidas pela abordagem discursivamente orientada são motivados por uma Análise do Discurso (AD), de tendência enunciativa, em que são fundamentais o lugar da enunciação e o modo de organização textual condições que se organizam em práticas significativas mediadas pela linguagem.

Afasia – Análise Lingüístico-Cognitiva - Linguagem

H503

BANCO DE DADOS EM NEUROLINGÜÍSTICA (BDN): UM NOVO MODELO DE TRANSCRIÇÃO

Francine Marson Costa (Bolsista PIBIC/CNPq), Roberta Goldkorn (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Irma Hadler Coudry (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

O trabalho que apresentaremos insere-se no Projeto Integrado de Pesquisa (1992-2004), apoiado pelo

CNPq: “Contribuições da Pesquisa Neurolingüística para a Avaliação do Discurso Verbal e Não-Verbal” e incide na relação de transcrição de processos verbais com registro de processos não-verbais, incorporada na tabela do BDN. O BDN é formado por dados transcritos, a partir do registro em áudio e vídeo, das sessões de interação em grupo dos sujeitos afásicos e não-afásicos no Centro de Convivência de Afásicos (CCA) que funciona no Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) e é fruto de um convênio interdisciplinar com a Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Nesse momento, o modelo de transcrição dos dados vem sofrendo modificações com o intuito de agilizar o processo de transcrição e dar maior visibilidade às condições de produção dos dados, facilitando, dessa forma, o acesso dos pesquisadores a eles. O novo modelo consiste em descrever, na forma de tópicos, as situações que foram propostas e as que surgiram durante as sessões, mantendo o modelo de tabela apenas em trechos de maior relevância em que uma transcrição detalhada se faça necessária. É acerca dessa nova proposta que incidirão as discussões nesse trabalho.

Transcrição – Banco de Dados - Neurolingüística

H501

ESCRITA E LETRAMENTO NA AFASIA: ESTUDO DE UM SUJEITO NÃO-ALFABETIZADO

Márcia Murai (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Irma Hadler Coudry (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

Esta pesquisa tem como objetivo inserir no mundo formal da escrita um afásico (OP), de 73 anos, paulista, destro, marceneiro, que nunca freqüentou a escola e analisar um conjunto de dados representativos desse processo. OP sofreu um AVCi (Acidente Vascular Cerebral isquêmico) em região da Artéria Cerebral Média esquerda, envolvendo as áreas posteriores do cérebro do que decorrerem uma hemiplegia à direita, dificuldades na produção da linguagem e de gestos articulatórios, bem como pouca iniciativa para falar. A expectativa que se tem deste projeto é que os resultados permitam abrir possibilidades para o entendimento da relação da linguagem escrita com o letramento na afasia, bem como consolidar a aprendizagem de OP. Também estão sendo considerados os efeitos do processo de alfabetização na recuperação da afasia de OP. Serão mostrados dados do processo de inserção formal no mundo da escrita em que se observa a aquisição de sistemas de representação (alfabético/ortográfico) bem como de critérios de textualidade. A metodologia desta pesquisa é compatível com uma Neurolingüística de tradição lingüística e discursivamente orientada, em que se exercita a linguagem em diversas situações de uso social: registro em agenda, comentários sobre a vida, o

noticiário escrito e falado, uso de redator de texto e de meios eletrônicos. Os materiais são ajustados para o sujeito em questão: livreto sobre marcenaria, fotos, folhetos de supermercado, trechos de reportagens de jornais, buscas na internet. Tem sido observada uma grande melhora em suas relações interpessoais com a família e com amigos. No Grupo II do Centro de Convivência de Afásicos (CCA/IEL/FCM) do qual participa, OP tem se envolvido muito mais nas situações verbais e não verbais aí exercidas.

Afasia - Letramento - Escrita

H502

A DEPATOLOGIZAÇÃO NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DA ESCRITA:

Paloma Rocha Navarro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Irma Hadler Coudry (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

O Projeto tem por objetivo o estudo da textualidade junto a crianças, jovens e adultos. Trata-se de três conjuntos de pessoas: (i) aquelas avaliadas e/ou diagnosticadas como portadoras de dificuldades, sem apresentar patologia, (ii) aquelas avaliadas e/ou diagnosticadas como portadoras de dificuldades e que apresentam patologia; (iii) aquelas que a despeito de terem finalizado o ensino médio, “não dominam” a escrita – no que diz respeito tanto a seu sistema alfabético e a suas leis ortográficas, quanto a critérios de textualidade. Como fonte de dados para tal projeto, será utilizado o terceiro conjunto, sendo os outros dois tomados para a elaboração de análise comparativa, quando for o caso. O terceiro conjunto de dados é composto de textos de alunos do *Cursinho Popular Machado de Assis* - alunos de escola pública, de baixa renda, cujas fichas de inscrição e primeiros textos revelam dificuldades de escrita não solucionadas pela escola média. Como termo de comparação qualitativa, utilizaremos também dados de crianças diagnosticadas como portadoras de dislexia/dificuldades de aprendizagem encaminhadas para o Laboratório de Neurolingüística (LABONE/IEL/UNICAMP) para avaliação e compreensão dos problemas que apresentam. Este projeto baseia-se em uma concepção sócio-histórica de linguagem e de cérebro para desenvolver uma pesquisa que observa e analisa, em sala de aula, ou a partir dos textos que produzem, jovens e adultos, provenientes de escolas públicas.

Depatologização – Aquisição da Escrita - Processo

H504

BANCO DE DADOS EM NEUROLINGÜÍSTICA (BDN): UM NOVO MODELO DE TRANSCRIÇÃO

Francine Marson Costa (Bolsista PIBIC/CNPq), Roberta Goldkorn (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria

Irma Hadler Coudry (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

O trabalho que apresentaremos insere-se no Projeto Integrado de Pesquisa (1992-2004), apoiado pelo CNPq: “Contribuições da Pesquisa Neurolingüística para a Avaliação do Discurso Verbal e Não-Verbal” e incide na relação de transcrição de processos verbais com registro de processos não-verbais, incorporada na tabela do BDN. O BDN é formado por dados transcritos, a partir do registro em áudio e vídeo, das sessões de interação em grupo dos sujeitos afásicos e não-afásicos no Centro de Convivência de Afásicos (CCA) que funciona no Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) e é fruto de um convênio interdisciplinar com a Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Nesse momento, o modelo de transcrição dos dados vem sofrendo modificações com o intuito de agilizar o processo de transcrição e dar maior visibilidade às condições de produção dos dados, facilitando, dessa forma, o acesso dos pesquisadores a eles. O novo modelo consiste em descrever, na forma de tópicos, as situações que foram propostas e as que surgiram durante as sessões, mantendo o modelo de tabela apenas em trechos de maior relevância em que uma transcrição detalhada se faça necessária. É acerca dessa nova proposta que incidirão as discussões nesse trabalho.

Transcrição – Banco de Dados - Neurolingüística

H505

A LINGUAGEM NA AFASIA E NA DOENÇA DE ALZHEIMER – PARTICULARIZANDO OS PROCESSOS SEMÂNTICOS

Valéria Cristina da Silva (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria Irma Hadler Coudry (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

O projeto nº 02/13504-2, *Atividade Lingüístico-cognitiva na Demência*, aprovado pela FAPESP em abril de 2003, propôs uma investigação da atividade lingüístico-cognitiva na presença de um processo demencial progressivo, analisando especialmente a relação entre linguagem e outros processos cognitivos, à luz de uma Neurolingüística discursivamente orientada. Nesta pesquisa foram transcritos e analisados dados do acompanhamento longitudinal do sujeito BC, cuja hipótese diagnóstica, realizada por neurologistas, é de demência mista, ou seja, por infartos múltiplos e por demência de Alzheimer (DA). O principal questionamento que se mantém desde o início desta pesquisa, seja na revisão da literatura da área, seja nas discussões realizadas no Projeto Intergrado de Neurolingüística e no GEN (Grupo de Estudos em Neurolingüística, do Instituto de Estudos da Linguagem – Unicamp), tem sido sobre uma possível, ou não, diferenciação entre Afasia e DA. O quadro de

semelhanças entre essas patologias está localizado no campo da linguagem, mais focalizadamente na alteração dos aspectos semânticos que ocorre em uma, afetando o como se produz o sentido, e em outra, envolvendo elementos referenciais. Foi adotada a hipótese de que somente em face de uma abordagem lingüística, histórica, cultural e discursivamente orientada, para tanto privilegiando um acompanhamento longitudinal, seria possível constatar que esse quadro de semelhanças nada mais seria que semelhanças, guardando para si, tanto uma como outra, suas particularidades e com isso, apresentando-as como duas formas de patologias diferentes.

Demência - Afasia - Semântica

H508

REPRESENTAÇÕES DE LÍNGUA NOS GIBIS DO CHICO BENTO

Daniela Amaral Silva Freitas (Bolsista CNPq) e Profa. Dra. Maria José Coracini (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

Este trabalho está inserido no projeto integrado “(Des)construindo identidade(s): formas de representação de si e do outro no discurso sobre línguas (materna e estrangeira)”, sob coordenação da Profª Drª Maria José Coracini. Devido à grande circulação dos gibis do Chico Bento, dentro e fora da escola, tentamos identificar como as concepções de língua emergem contribuindo para a construção das representações professor/aluno nas histórias em quadrinhos. Partimos da hipótese de que é possível realizar uma analogia entre Língua Materna (LM) e língua familiar - entendida aqui como o dialeto caipira - e entre Língua Estrangeira (LE) e língua estranha - entendida aqui como norma culta -, veiculada pela instituição escolar. Apoiados nos pressupostos teóricos de que familiar e estranho se interpenetram e se contaminam, constituindo o estranho-familiar (“unheimlich”, em Freud), e de que “a alteridade define o ser humano, pois o outro é imprescindível para sua concepção” (Bakhtin), problematizamos, com base nos resultados da análise de 20 gibis, as dicotomias LM (língua familiar)/LE (língua estrangeira) e professor/aluno. Foi possível constatar que essa dicotomização, apesar de culturalmente sedimentada, não se sustenta nas histórias que apontam para a impossibilidade de determinar, de uma vez por todas e para todos, o materno-familiar e o estrangeiro-estranho, em todos os aspectos lingüístico-culturais.

Estranho-Familiar - Representações - Histórias em Quadrinhos

H507

OS MODOS DE SER (ESTAR) ENTRE LÍNGUAS E CULTURAS: FORMAÇÃO DO IMAGINÁRIO DO PROFESSOR

Simone Cristina Pereira (Bolsista CNPq) e Profa. Dra. Maria José Coracini (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

Este estudo está inserido no projeto integrado "(Des)construindo identidade(s): formas de representação de si e do outro nos discursos sobre línguas (materna e estrangeira)", sob a coordenação da Profª Drª Maria José R. F. Coracini. Dentro desse projeto optamos por rastrear no discurso de falantes de outras línguas (que não a língua portuguesa falada no Brasil), em entrevistas semi-informais e/ou questionários, formações do imaginário sobre si e o outro que os constitui como sujeitos, bem como representações sobre a língua (sua e do outro). Partindo do pressuposto de que o discurso do estrangeiro é atravessado por inúmeros outros, fazemos a hipótese de que fragmentos que tecem esse discurso nos ajudam a identificar formas de representação que os estrangeiros têm de si e do outro ou melhor sobre o lugar onde estão vivendo ou já viveram, e também formas de representação do imaginário das pessoas que não viveram em outros países, mas que têm contato com uma (ou mais) língua(s) estrangeira(s). Com base em pressupostos teóricos do Discurso, da psicanálise e da desconstrução, é possível afirmar que tais representações se manifestam quando o estrangeiro fala sobre a língua, de suas dificuldades e de suas descobertas. Assim, é possível identificar representações que constituem o imaginário bem como rastrear representações culturais que os identificam.

Discurso - Estrangeiro - Representações

H509

MAPEAMENTO DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO E SURDEZ

Marlene Catarina de Freitas (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Marilda do Couto Cavalcanti (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

A relação entre Educação e Surdez é um assunto não muito explorado pelos profissionais no campo interrelacionado de Educação e Linguagem. As pesquisas concluídas e em andamento, ainda escassas, não provocaram ainda impacto, por exemplo, na formação de professores. Neste trabalho, primeiramente, foi desenvolvido um levantamento dessas pesquisas tendo por objetivo identificar possíveis lacunas de assuntos ainda não abordados na área de Educação e Surdez, visando elaborar em uma delas um projeto de pesquisa. Um assunto ausente nesse levantamento foi a relação de ouvintes com a Língua de Sinais ora transformado em um projeto que

se intitula *Uma ouvinte em contato inicial com a Língua de Sinais: entrada em um mundo silente?*. O projeto pretende focalizar o processo de entrada do ouvinte em contato com a Língua de Sinais em situação de sala de aula com um professor surdo. Em uma pesquisa de cunho etnográfico, busca-se discutir as dificuldades e facilidades encontradas nesse processo como forma de começar a conhecer uma realidade desconhecida e invisível para o ouvinte. Busca-se ainda uma preparação inicial desta bolsista como futura profissional da educação e linguagem na área de surdez e escolarização.

Educação - Ouvinte - – Surdez

H510

A RELAÇÃO DE ALUNOS DE UMA ESCOLA RURAL COM A LINGUAGEM ESCRITA

Renata Roveri Cândido (Bolsista CNPq) e Profa. Dra. Marilda do Couto Cavalcanti (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

As diferenças sociais, culturais e lingüísticas têm reflexos diretos na realidade educacional do país, já que as escolas trabalham nos mais variados contextos (muitas vezes complexos) e com alunos que trazem, cada um, uma "bagagem" diferente de sua casa, de sua comunidade. As escolas rurais são um exemplo de contexto sociolinguisticamente complexo. Esta apresentação tem como objetivo relatar uma pesquisa em andamento que focaliza a relação que alunos de 1ª a 4ª séries (de classes multisseriadas) de uma escola rural situada em uma pequena cidade do interior de São Paulo têm com a linguagem escrita. A pergunta que direciona a pesquisa - Como é a relação de crianças de zona rural com a escrita na escola? está subdividida em duas subperguntas: Como elas lidam com textos escritos e com atividades de leitura? e Qual é a orientação de letramento dessa comunidade, considerando sua forte tradição oral? A pesquisa, de base etnográfica escolar, envolve trabalho de campo (em andamento) com observação registrada através de notas de campo, elaboradas em forma de diário, conversas com os professores, com os alunos e com outras pessoas da comunidade.

Educação Rural – Letramento - Contexto Sociolinguisticamente Complexo

H511

A CRÔNICA DE JULIA LOPES DE ALMEIDA NA GAZETA DE CAMPINAS NO FINAL DO SÉCULO XIX (1882-1884)

Eliane Paula Malagutti Prado (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Orna Messer Levin (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

Esta pesquisa propôs localizar, recolher, transcrever e organizar um volume para edição das crônicas, comentários e artigos de circunstância de Julia Lopes de Almeida publicados no jornal *Gazeta de Campinas* no período de 1882 a 1884. A metodologia resumiu-se, na primeira parte do trabalho, à leitura, fotocópia e transcrição do material encontrado em microfílmes disponíveis no Arquivo Edgard Leuenroth (AEL) na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Posteriormente à transcrição das crônicas, foram elaboradas notas explicativas e índices de tais textos. Além disso, o volume contará com uma introdução, na qual constam dados biográficos da autora, bem como a história do periódico campineiro. Os textos de Julia Lopes presentes na *Gazeta de Campinas* são, em geral, de estilo jornalístico voltado para a leitura leve. A temática trata basicamente da preocupação com os temas cotidianos, isto é, o ambiente familiar, o universo infantil e, sobretudo, o universo feminino. Esta riqueza temática e o aspecto singular da condição de escritora mulher de Julia Lopes de Almeida com trânsito numa sociedade ainda escravocrata, patriarcal e masculina aponta o surgimento de diversas vertentes de análise, uma vez que está estampado nas crônicas o ambiente da época no que se refere a atitudes sociais e temas literários abordados naquele momento. A autora contribuiu com jornais de todo o país após mudar-se de Campinas, cidade onde passou grande parte da infância e estreou como escritora.

Crônica - Julia Lopes de Almeida - Literatura Brasileira

H512

AS CONCEPÇÕES DE ESTILO EM CONTEXTO ESCOLAR

Lucas Vinício de Carvalho Maciel (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Raquel Salek Fiad (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem - IEL, UNICAMP

Neste trabalho, apresento parte das conclusões de meu projeto de Iniciação Científica “As concepções de estilo em contexto escolar” (CNPq – agosto/2002 a julho/2004), vinculado ao Projeto Integrado (PI) “A relevância teórica dos dados singulares no processo de aquisição da linguagem escrita”. No âmbito do PI, uma das questões abordadas em relação à aquisição da linguagem escrita é a constituição do estilo de escrita dos sujeitos escreventes. Em meu projeto individual, busquei observar o posicionamento de professores em relação ao estilo. Com base em alguns textos pré-escolares e escolares de diversos sujeitos escreventes, em que supostamente há indícios de marcas estilísticas, realizei entrevistas, com oito professores, abordando a questão do estilo. No painel, apresentarei alguns textos, os comentários de alguns professores entrevistados em relação a esses textos, e, a partir disso, algumas conclusões que demonstram que, ainda

que nem sempre deliberadamente, a atuação dos professores acaba por influir na escrita de seus alunos, inclusive em relação à constituição do estilo de escrita.

Aquisição da Linguagem Escrita - Estilo de Escrita - Escola

H513

DISCURSIVIDADE MIGRANTE: SENTIDOS NA TRANSITORIEDADE

Carolina Padilha Fedatto (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Suzy Lagazzi-Rodrigues (Orientadora), Instituto de Estudos da Linguagem – IEL, UNICAMP

Na proposta de pensar o migrante nordestino numa relação discursiva com o trabalho na cidade, buscamos compreender a *significação migrante* na sua relação com a transitoriedade. Olhamos para as migrações como um processo historicizado na discursividade do social, do político, um processo que pode mostrar as contradições das diferentes posições que o sujeito ocupa nesse funcionamento. Nosso material de análise é constituído por entrevistas com migrantes nordestinos que trabalham em construção civil. Procuramos, pela consideração da língua enquanto materialmente inscrita na história, *outras* possibilidades ao estudar os acontecimentos sociais no urbano, trazendo a necessidade de pensar a incompletude constitutiva das relações simbólicas. Perguntamos, especificamente, como se *re-articulam* a história, a ideologia da *significação migrante* no deslocamento *cidade-terra-lugar* de origem para *cidade-espaço-lugar* que trará melhores condições de vida.

Discursividade - Migrante - Trabalho

Instituto de Filosofia e Ciências Humanas

H514

DIVISÃO SOCIAL DO TRABALHO NA CIDADE SOCRÁTICA E MODO DE PRODUÇÃO ASIÁTICO: UMA LEITURA COMPARATIVA

Hélio Ázara de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Alcides Hector Rodriguez Benoit (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

Este projeto de pesquisa consiste na busca de aprofundar nosso estudo sobre o que se tem denominado “modo de produção asiático”, e verificar em que medida este conceito proposto por Marx pode ser relacionado com a divisão do trabalho idealizada por Sócrates no livro II de *A República*. Para alcançarmos tal objetivo, fizemos um levantamento das principais características das sociedades que se incluem na categoria “modo de produção asiático”, a partir de então, procedemos a uma leitura atenta da *República* afim de compararmos a descrição da divisão

do trabalho proposta no diálogo com as características encontradas nas sociedades “asiáticas”. Trata-se de tentar cruzar conceitualmente dois momentos distintos da história da filosofia e do pensamento político, tendo como ponto de partida os conceitos de divisão do trabalho e “modo de produção asiático”.

Marx – Platão - Divisão do Trabalho

H515

A DISPUTA PELA REGULAMENTAÇÃO DA JORNADA DE TRABALHO NO BRASIL NOS ANOS 1930

José Eduardo Galvão (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Angela Maria Carneiro Araújo (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

Este trabalho enfoca o Brasil entre as décadas de 1920 e 1930, em cujo espaço político, social e cultural discutia-se, dentre outras questões, a elaboração de leis sociais. Abordaremos os conflitos relativos à regulamentação da jornada de trabalho que permearam essas décadas e o papel do Estado neste processo. O intuito deste estudo é discorrer sobre as condições que permitiram ao Estado brasileiro promulgar, em 1932, a lei que estabelecia, a partir do Decreto 21364, a jornada de trabalho de 8 horas diárias para os trabalhadores da indústria. Nossa pesquisa objetiva, também, verificar o processo de discussão e elaboração desta lei na esfera estatal, bem como analisar as respostas do Estado frente à problemática. Pretendemos fazer um levantamento das principais idéias e valores morais divulgados pelo movimento operário, pelas associações empresariais, movimento tenentista e pela igreja, acerca da regulamentação da jornada de trabalho neste período. Para tanto, faremos uso de uma pesquisa bibliográfica que aborde o debate historiográfico, procuraremos eleger uma concepção de Estado que se localize sob uma perspectiva marxista e pesquisaremos em arquivos e acervos, como, por exemplo, a Biblioteca Roberto Simonsen e o Arquivo Edgar Leueronh. Os resultados serão apresentados na forma de relatórios.

Estado - Classes Sociais - Legislação Trabalhista

H516

REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E CONTROLE: A PERCEÇÃO DOS TRABALHADORES

Juliana Vieira Araujo (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Angela Maria Carneiro Araujo (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

Este projeto faz parte de um projeto internacional que visa examinar e comparar novas estratégias gerenciais e as respostas dos trabalhadores na indústria de eletrodomésticos de linha branca. Esta pesquisa contou com estudos de caso realizados em duas empresas do setor, nas quais buscou-se observar de que forma os

trabalhadores reagem às novas formas de controle industrial sobre seu trabalho, a partir da comparação dos discursos de gerentes e trabalhadores do chão de fábrica. Ao fim de um ano de pesquisa pudemos apreender alguns dos aspectos mais importantes relacionados às novas tecnologias e mudanças organizacionais, que acompanham o processo de reestruturação produtiva, do ponto de vista dos trabalhadores. De que forma eles lidam com o discurso gerencial, que vem acompanhando esta fase de mudanças, e como o apreendem e se apropriam dele dando um significado próprio ao que lhes é comunicado de cima para baixo.

Trabalho - Reestruturação Produtiva - Controle

H517

POLÍTICAS DE IMIGRAÇÃO NO PORTUGAL PÓS-COLONIAL

Cristiane Spadacio (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Bela Feldman-Bianco (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

O presente estudo de caso, iniciado em agosto de 2002, tem como proposta examinar 1) as políticas do Estado pós-colonial português em relação aos seus imigrantes e suas relações com as atuais propostas políticas implementadas pelo Conselho Europeu para assuntos migratórios; e seus respectivos desdobramentos, e 2) os impactos dessas mudanças legislativas nos direitos humanos dos imigrantes, e o que isso representa, principalmente quando se trata da inserção do migrante no mercado de trabalho. De maneira geral, o que a pesquisa procura fazer é mapear como os discursos políticos sobre os movimentos migratórios são construídos. Para tanto, minha análise se debruça sobre a legislação de Portugal e do Conselho Europeu para Assuntos Migratórios, num estudo minucioso da mudança legislativa, tendo sempre em vista os fatores conjunturais (lê-se o atual contexto da União Européia) que afetam a implementação das leis. Além do material sobre legislação é analisado uma série de informativos eletrônicos e material jornalístico que tratam do tema. Notou-se, contudo, uma certa simetria no projeto de nação portuguesa e no projeto político europeu sobre os estrangeiros, num momento em que o imigrante deixa de ser cidadão para ser exclusivamente mão-de-obra. Percebe-se, pois a importância de se estudar o fenômeno migratório para entendermos o impacto dos movimentos populacionais na organização social de Estado-Nação.

Políticas de Imigração - Direitos Humanos - Legislação

H518

JUVENTUDE E GLOBALIZAÇÃO: O CASO DOS INTERCÂMBIOS CULTURAIS

Guilherme Mansur Dias (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Bela Feldman-Bianco (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

A pesquisa pretendeu analisar a difusão dos intercâmbios culturais na sociedade brasileira. Esse fluxo contemporâneo ganhou forte impulso na década de 90, com um aumento significativo na procura e promoção desse tipo de viagem. Na primeira parte da pesquisa, foi feita uma análise qualitativa das propagandas de marketing das empresas que operam nesse ramo e uma análise quantitativa do fluxo, através de estatísticas fornecidas por algumas associações brasileiras e norte-americanas. A segunda parte ficou a cargo da continuação das proposições teóricas desenvolvidas no relatório parcial e de uma pesquisa de campo realizada nos Estados Unidos, de dezembro de 2003 a março de 2004. As conclusões do trabalho vão no sentido de vincular esse fluxo ao processo de globalização. Mais especificamente, os intercâmbios culturais permitiram esclarecer e se relacionaram a uma nova hierarquização entre os países centrais, periféricos e semi-periféricos (Feldman-Bianco); à difusão do imaginário do turismo nas últimas décadas (MacCanell); ao acúmulo de capital social (BOURDIEU) dos participantes – reforçado aqui principalmente pelo domínio de um outro idioma; aos estereótipos de uma juventude supostamente globalizada; e, em suma, à redefinição de identidades locais. Relacionou-se os intercâmbios também à compra e venda de experiências no capitalismo tardio (Jameson) e às redefinições de tempo e espaço operadas nesse período contemporâneo (Harvey, Ribeiro, Virilio).

Intercâmbios Culturais – Migrações Internacionais - Juventude

H519

JOGAR, TORCER E FESTEJAR. O ASSOCIATIVISMO PORTUGUÊS E A ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE DESPORTOS

Renata Miranda de Oliveira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Bela Feldman-Bianco, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

O estudo do mundo associativo de imigrantes tem se mostrado um campo bastante fértil de investigação das manobras e (re)configurações identitárias de populações em relação a sua experiência migratória. Mais do que uma experiência individual, esse é um processo social dinâmico e contínuo, que se desenvolve de acordo com momentos conjunturais; em relação a políticas nacionais e mundiais, e ao longo das gerações. O caso da imigração portuguesa no Brasil é emblemático dessas relações, e suas associações são bastante representativas para uma análise social dessa experiência migratória. Neste cenário, focalizei este

estudo nas atividades desenvolvidas pela Associação Portuguesa de Desportos, mais especificamente em seu grupo folclórico e na torcida organizada Leões da Fabulosa. Por meio de trabalho de campo (observação participante), além de pesquisa bibliográfica sobre assuntos afins, procurei examinar nestas atividades distintas os embates e ambigüidades entre os processos de afirmação de uma “portugalidade” e a retórica de irmandade e semelhança que permeia o discurso envolvente entre Brasil e Portugal.

Imigração – Identidade - Associativismo

H520

CULTURA E REPRESSÃO NOS DISTRITOS POLICIAIS: A DELEGACIA DE SANTA RITA (1907-1910)

Ricardo de Lima Zollner Júnior (Bolsista PIBIC/ CNPq) e Prof. Dr. Cláudio Henrique de Moraes Batalha (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

Este projeto está diretamente relacionado a um Projeto mais amplo, intitulado "Cultura e diversidade no Brasil: para além de uma história da identidade nacional (séculos XIX e XX)". O objetivo deste projeto era, através da leitura de ocorrências policiais alimentar o banco de dados do Centro de Pesquisa em História Social da Cultura (CECULT). Esta documentação nos oferece relatos e detalhes descritivos dos episódios e dos sujeitos envolvidos, informações que nos permitem recuperar trajetórias individuais e de grupos no ambiente urbano. Organizei e referenciei parte dos livros de ocorrências do segundo distrito policial de Santa Rita durante o ano de 1907, distrito localizado na região portuária carioca, uma região que era palco de conflitos diversos, mas também de trocas e de contatos entre culturas. O estudo das ocorrências policiais relacionadas com os bairros portuários possibilita uma melhor compreensão do cotidiano e da cultura das classes subalternas no Rio de Janeiro da Primeira República.

Polícia- Rio de Janeiro- República

H521

ASSOCIAÇÕES E CLUBES OPERÁRIOS NO JORNAL A PLEBE (1917-1921)

Ricardo Scatolin (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Cláudio Henrique de Moraes Batalha (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

Nesta pesquisa temos por principal objetivo estudar o processo de mobilização operária ocorrido na segunda metade dos anos 1910, no caso específico de São Paulo, e tendo como principal fonte o jornal diário *A Plebe*, publicado entre 1917 e 1920. Este período

reveste-se de particular importância pela proliferação de organizações de diversos tipos compostas por trabalhadores, permitindo portanto um estudo dessas sociedades. Com o desenvolvimento do trabalho pretendemos ainda, através deste esforço, colaborar no trabalho de alimentação coletiva de uma base de dados desenvolvida pelos professores e pesquisadores ligados ao CECULT- Centro de Pesquisa em História Social da Cultura (IFCH/UNICAMP) através das informações obtidas com o noticiário sobre estes clubes e associações de trabalhadores no periódico estudado. O jornal *A Plebe*, que seguia uma linha editorial bastante crítica com relação à política dominante, não é sem dúvida um caso único em São Paulo. Há casos de outros jornais diários caracterizados pelo oposicionismo. Entretanto, poucos jornais tiveram tanto números publicados e em boa frequência quanto o escolhido. *A Plebe* traz um rico material a respeito da vida operária, que não chega a ser inédito em outros jornais, mas sua cobertura costumava ir muito além desse espaço específico, trazendo inclusive em diversas ocasiões a mobilização dos trabalhadores para a primeira página do jornal.

Movimento Operário - Clubes e Sociedades - Greves

H522

A ESPACIALIZAÇÃO DO CONSUMO E SUAS FORMAS: O CASO DO PARQUE DOM PEDRO SHOPPING

Filipe Ungaro Marino (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Cristina Meneguello (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

Este trabalho tem como objeto de estudo o Parque Dom Pedro Shopping em Campinas, São Paulo, e analisa o fenômeno desse espaço sob a ótica de consumo e lazer, assim como suas premissas e seus fins. O estudo compreende também a inserção deste empreendimento na região metropolitana de Campinas e seus impactos ambiental, social, econômico e cultural, analisando também o edifício sob seus aspectos técnicos, funcionais, arquitetônicos, construtivos e de implantação. Para tal, foi realizada pesquisa bibliográfica, análise de documentos, plantas e infográficos do shopping. Ainda, foi realizada observação do espaço *in loco*, em diferentes horários e situações, secundada por aplicação de questionário ao público consumidor. Assim, o trabalho contempla a análise da opinião do público do Parque Dom Pedro Shopping em relação ao seu uso, à sua percepção, suas críticas, seus deslocamentos e trajetos etc. Esses aspectos aliados à análise da configuração espacial do shopping ajudam na compreensão de sua importância econômica e cultural e do surgimento de novas formas de sociabilidade que ocorrem em seus espaços.

Shopping-center - Consumo - Impacto

H523

AZULEJOS DO PALÁCIO: SUAS ORIGENS E SIGNIFICAÇÕES

Renata Poliana Cezar Monezzi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Cristina Meneguello (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

O Palácio dos Azulejos, sobrado localizado no centro da cidade de Campinas, é uma edificação construída nos finais do século XIX e um dos poucos exemplares da região sudeste brasileira com a fachada revestida por azulejos. Pertenceu ao Barão de Itatiba, Joaquim Ferreira Penteado, e seu genro, Antônio Carlos Pacheco e Silva, importantes barões do café no período em que Campinas tinha papel de destaque na produção cafeeira. Posteriormente, essa edificação funcionou como Paço Municipal da cidade e ao longo de sua história sofreu uma série de intervenções e adaptações aos novos programas de necessidades. O objetivo central desta pesquisa incide sobre uma das características mais evidentes e ao mesmo tempo menos conhecidas do Palácio dos Azulejos: os azulejos da fachada. O estudo da origem, da técnica e dos detalhes dos azulejos e as características arquitetônicas que a edificação possui foram enfocados neste trabalho. Foi realizada pesquisa bibliográfica e em fontes primárias (almanaques, catálogos de fábrica e de coleções particulares e jornais). A análise comparativa entre edificações da cidade a partir das imagens fotográficas de casarões e sobrados campineiros do final do século XIX e a visita aos edifícios (revestidos externamente por azulejos) ainda existentes na região sudeste permitiram avaliar as edificações urbanas da elite cafeeira no final do século XIX. Com o intuito de possibilitar um maior acesso da comunidade às informações adquiridas na pesquisa, o trabalho foi finalizado com a criação de uma *homepage* contendo as principais informações coletadas e analisadas.

Azulejo - Palácio dos Azulejos - Cerâmica

H524

IMAGINÁRIO E REPRESENTAÇÃO CULTURAL: OS DISCOS VOADORES NA IMPRENSA (1947-64)

Rodolpho Gauthier Cardoso dos Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Eliane Moura da Silva (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

O projeto analisa a construção do imaginário em relação aos discos voadores e aos seres extraterrestres a partir imprensa brasileira, especialmente a revista semanal *O Cruzeiro*, entre 1947 e 1964. A possível existência de seres de outros planetas faz parte da vida cultural contemporânea. A figura do extraterrestre, por exemplo, é um ícone no mundo atual. A constância de

produtos culturais vinculados ao tema nos obriga a lembrar que o gosto ou a rejeição por um tipo de literatura, filme etc mostra muito da forma como uma sociedade age e pensa. No Brasil, porém, há um silêncio historiográfico sobre o aparecimento e evolução desse tipo de representação cultural. Embora o trabalho de leitura dos exemplares da revista *O Cruzeiro* ainda não tenha terminado, pudemos perceber, por exemplo, um tom apocalíptico em muitas matérias. E não seria difícil entender o porquê se pensarmos que naquele momento muita gente tinha vivido pelo menos uma guerra mundial e o surgimento da bomba atômica. Através dos relatos publicados pudemos detectar algumas preocupações e características próprias da época, já que, ironicamente, eles dizem muito mais sobre a vida dos terráqueos do que sobre supostos visitantes extraterrestres. Enfim, tivemos a oportunidade de analisar a atuação da imprensa na criação desses novos elementos no imaginário brasileiro e a relação deles com aquele momento histórico.

Imaginário - Discos Voadores - *O Cruzeiro*

H525

A IGREJA CATÓLICA POPULAR NO BRASIL A PARTIR DOS DOCUMENTOS (1960-1980)

Sara Cristina de Souza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Eliane Moura da Silva (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

Procurando entender como a Igreja Católica brasileira comportou-se durante a Ditadura Militar, principalmente nas décadas de 1960 e 1970, nosso trabalho centrou-se na leitura de importantes documentos localizados no Arquivo Edgard Leuenroth (AEL). Nesse segundo ano de pesquisa, privilegiamos a Região Nordeste, a qual, segundo importantes estudiosos (como Scott Mainwaring e Kenneth P. Serbin), foi considerada a mais progressista do país e uma das pioneiras a se posicionar criticamente frente ao Regime Militar. Consultando fontes como programas pastorais e boletins diocesanos, percebemos que a Igreja nordestina procurou, dentro de sua pastoral, conhecer a “realidade” da população com a qual trabalhava; dedicou-se a analisar, junto com os leigos, a situação de vida em que se encontravam. Para essa análise, organizaram, por exemplo, grupos de educação política, os quais, presentes nas Comunidades Eclesiais de Base, utilizavam em seus estudos, além da Bíblia, cartas pastorais sobre política. Dessa maneira, vimos que a Igreja Católica se opôs aos militares à medida que conscientizava seus fiéis sobre sua realidade; mesmo assim, percebemos que tal conscientização era feita de maneira cautelosa, a qual possibilitava o contato entre a Igreja e o governo (como na Comissão Bipartite) para resolver os conflitos que

poderia haver entre as duas instituições por suas diferenças ideológicas.

História – Igreja Católica – Teologia da Libertação

H526

DEMOCRACIA RACIAL E O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO NO BRASIL: O OLHAR DE GILBERTO FREYRE

João Francisco de Oliveira Simões (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Élide Rugai Bastos (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

O projeto procura estudar a nova visão apresentada por Gilberto Freyre em "Casa Grande & Senzala", "Sobrados e Mocambos" e "Nordeste" que abriu espaço a uma nova solução política para a unidade nacional e para o futuro do Brasil. Interessado com a maneira pela qual os compromissos políticos de Freyre perpassam sua obra, colaborando na concretização de uma nova fase da sociologia brasileira e principalmente na construção de uma nova visão sobre o Brasil, buscarei discutir como a formulação freyriana sobre a democracia racial opera como elemento de coesão da sociedade e ao mesmo tempo como reinvenção da dominação elitista.

Pensamento Social – Gilberto Freyre – Democracia racial

H527

JOSÉ LINS DO REGO E AS TRANSFORMAÇÕES DO NORDESTE AGRÁRIO

Mariana Miggiolaro Chaguri (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Elide Rugai Bastos (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

Esta pesquisa aborda, a partir da obra do escritor paraibano José Lins do Rego, o processo de decadência dos engenhos e ascensão das usinas na zona açucareira nordestina. Tal decadência é analisada a partir da visão de um romancista cuja obra está intimamente relacionada, bem como é profundamente influenciada, pelo processo de sistematização da Sociologia no Brasil que ocorre a partir da década de 30. Este vínculo é intermediado pelo sociólogo Gilberto Freyre, o qual também insere o autor na discussão do *Regionalismo* proposto a partir de 1926 pelo *Grupo do Recife* ao qual ambos pertencem. Desse modo, analisamos o contexto intelectual no qual José Lins produziu seus romances, qual seja, o *Regionalismo* do *Grupo do Recife* e suas estratégias de aceitação ou recusa em relação ao *Modernismo de 1922*. Através do estudo da produção de cronista e de crítico literário do autor analisamos suas posições acerca da criação literária; da posição do escritor na sociedade e sobre o próprio *Regionalismo*. Ao estudo do contexto intelectual, segue-se uma análise dos processos sociais envolvidos na dinâmica de modernização capitalista na

zona açucareira do Nordeste a partir dos romances *Usina (1936)* e *Fogo Morto (1943)*. Através da narrativa de José Lins sobre a decadência e a desestruturação de uma ordem rural, aristocrata, latifundiária e escravocrata que encontra dificuldades tanto em dar continuidade à tradição, quanto em aceitar a nova ordem econômico - social que pode ser marcada a partir da ascensão da usina pudemos investigar o que uma corrente importante do pensamento brasileiro reivindica como a tradição autenticamente brasileira, bem como a relação entre o desenvolvimento agrário e o padrão de desenvolvimento capitalista no Brasil.

Pensamento Social no Brasil - Regionalismo - Sociologia Rural

H528

IDENTIDADES, CONFLITOS E NEGOCIAÇÃO. ESCOLHAS E TRAJETÓRIAS DE “COMPANHEIROS” DO MST

Camila Sobral Barra (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Emília Pietrafesa de Godói (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

Através de trajetórias de indivíduos - membros do MST do Assentamento de Sumaré e do Acampamento Terra Sem Males, ambos pertencentes à Diretoria Regional de Campinas, construímos um panorama das relações de identidade, dos conflitos e negociações experimentadas pelos indivíduos - membros, atores em nosso campo de pesquisas. Nosso objetivo era investigar a negociação que o indivíduo-membro, o “companheiro”, faz entre as concepções de que é portador e as novas orientações recebidas ao ingressar no movimento, assim como pensar as motivações que o levaram a optar pela vida de “sem-terra”. Este estudo comparativo pretendia estabelecer um quadro que expressasse não somente a realidade local, mas de que forma o MST – enquanto grupo estruturado e organizado - estaria presente, ou seria apropriado, nestes universos distintos, assim como nas trajetórias individuais. A partir de nossas observações, das entrevistas, depoimentos e análise de material produzido por acadêmicos e pelo próprio MST, vimos na organização do Movimento Sem Terra um projeto de coletivização não somente da produção, mas da vida e de toda a sociedade. Dentro deste projeto de coletivização há categorias marcadas e diferenciadas cotidianamente e é neste âmbito que suas ambigüidades estão postas.

Identidade – Trajetórias – Movimento Sem Terra

H529

FIGUREIRAS DE TAUBATÉ: ARTE, OFÍCIO, DEVOÇÃO E MERCADO

Fernanda de Freitas Gonçalves (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Emília Pietrafesa de

Godói (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

As figureiras de Taubaté constituem um grupo de artesãs e artesãos, com predominância feminina, daí a alcunha, cujo trabalho caracteriza-se pela modelagem em barro de presépios e outras figuras associadas ao cotidiano rural, que, segundo a tradição oral, remonta ao século XVII. A pesquisa tem como objetivo investigar o impacto da modernização nas relações sociais, na devoção e na transmissão da arte e do ofício deste grupo. Nossas perguntas buscam compreender o que vem a ser a “tradição” dentro do contexto da modernidade e quais são as estratégias adotadas por este grupo para sua manutenção na atualidade. Para tanto, realizamos observações de campo e entrevistas, recolhemos material de imprensa e divulgação, além de nos apoiarmos na literatura sobre cultura popular disponível no Brasil. Podemos apontar uma grande valorização do ofício dentro da comunidade de artesãos e artesãs nos últimos dez anos, a partir da fundação da Casa do Figureiro, uma vez que esta potencializou as relações deste grupo com o mercado nacional e internacional, e o renovou, atraindo pessoas desligadas da prática há algum tempo e também pessoas externas ao grupo inicial. A Casa tornou-se referência turística na cidade; nela também pode se observar a atuação de programas de políticas públicas para o incentivo do artesanato como instrumento de geração de renda e preservação do patrimônio imaterial.

Artesanato - Cultura popular - Tradição/modernidade

H530

TERRA LIVRE: RELAÇÕES ENTRE PCB E TRABALHADORES RURAIS

Ricardo Colturato Festi (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Fernando Antonio Lourenço (Orientador) e Maria do Socorro Rangel (Co-orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

Analisamos as relações entre os trabalhadores rurais e o Partido Comunista Brasileiro no período que se estende da realização do II Congresso Nacional de Trabalhadores Agrícolas em 1954, que deu origem a ULTAB, ao Congresso Nacional Camponês em 1961. Para reconstruir esta relação marcada por dilemas e contradições utilizamos o jornal Terra Livre, importante instrumento político dos comunistas no meio rural. Mas mesmo tendo como objetivo organizar os trabalhadores rurais em torno de sindicatos e associações, esclarecê-los sobre seus direitos e divulgar as teses do Partido, o jornal foi muito mais do que isso. Ele nos evidencia que a complexa relação entre o PCB e os trabalhadores rurais não ocorrera simplesmente de cima para baixo. Nem sempre os anseios dos trabalhadores rurais foram iguais aos do Partido, e nem sempre o Partido conseguiu atender/entender os anseios dos

trabalhadores. É neste desencontro que o Terra Livre, e também o próprio PCB, vão sendo moldados. Assim, procuramos entender a questão agrária e a questão camponesa no Brasil a partir desta relação entre o PCB e trabalhadores rurais expressas no jornal e em outras fontes utilizadas durante a pesquisa, como os documentos do DEOPS de Pernambuco e de São Paulo, as teses oficiais do PCB e as memórias dos militantes comunistas.

Comunismo – Camponeses – Questão Agrária

H532

O RETRATO DA FAMÍLIA PELA LENTE POLICIAL: UMA ANÁLISE DA VIOLÊNCIA SOFRIDA PELOS IDOSOS

Amanda M. Oliveira (Bolsista CNPq) e Profa. Dra. Guita G. Debert (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

A pesquisa objetiva compreender as formas que violência entre gerações denunciada nas delegacias especiais de polícia adquire. Neste sentido, foram analisados Boletins de Ocorrência registrados em 2003 na Delegacia de Defesa da Mulher de Campinas, de modo a compreender o perfil social das vítimas e dos indiciados. A análise quantitativa dos BO's privilegiou vítimas com idade acima de 50 anos, demonstrando que há um efetivo aumento do número de ocorrências nas quais o indiciado é filho ou neto das vítimas com 60 anos ou mais, enquanto que entre as vítimas na faixa dos 50 e 59 anos a maioria dos indiciados era o cônjuge. Fez-se possível concluir que o laço de parentesco influi na busca de uma categoria explicativa que justifique a violação da conduta. As representações referentes ao afeto presente na família bem como ao comportamento socialmente determinado ao familiar faz com que se busque um fator externo que justifique a relação violenta, atribuindo-se ao álcool e à droga a responsabilidade pela perturbação da ordem familiar. Trata-se, assim, de analisar como a violência contra mulheres idosas vem sendo representada na esfera policial, apreendendo a lógica que ordena o tratamento dado a esta situação específica quando se aciona a categoria "violência doméstica" para classificá-la, bem como de que forma as questões de gênero estão se inserindo neste universo de indagações.

Violência Doméstica - Gênero - Velhice

H531

ENTRE PAIS E FILHOS: UMA ANÁLISE DA VIOLÊNCIA GERACIONAL

Daniela Moreno Feriani (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Guita Grin Debert (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

A pesquisa teve como objetivo oferecer elementos para a reflexão sobre violência e relação entre gerações na família tomando como base os processos de homicídio e tentativa de homicídio de filhos contra pais tramitados no Fórum de Campinas, no período de 1992 a 2002. Adotando os mesmos procedimentos utilizados por Corrêa (1983) e por Ardaillon e Debert (1987) no estudo dos processos de homicídio entre casais, o interesse foi compreender as concepções sobre a família e a violência doméstica presente nos processos quando o foco se volta para os direitos e obrigações de pais e filhos e como os mesmos são construídos nas diferentes peças processuais, já que são materiais ricos para se pensar os comportamentos e papéis que regem as relações sociais e familiares. Apreender como as significações sobre a família e a violência se dão torna-se uma questão de grande relevância, uma vez que essas representações guiam, orientam e legitimam ações importantes no sistema de justiça. Foram analisados e registrados 15 processos em um banco de dados referente ao perfil sócio-econômico, idade, cor e profissão de vítima e acusado, além de trazer informações sobre o desfecho de cada caso. Em relação à lógica que orienta os argumentos da defesa e da acusação, pode notar duas: a lógica dos estereótipos, a qual consiste no julgamento não do crime em si, mas da adequação de vítima e acusado aos papéis sociais e a lógica da inimputabilidade (não ter, na época dos fatos, conhecimento do caráter ilícito de seus atos), na qual a loucura e o uso de drogas passam a ter um papel fundamental nos julgamentos que reiteram esforços para preservar a imagem da família como reino do amor, carinho e cuidado.

Família - Violência - Justiça

H533

FORRÓ UNIVERSITÁRIO – O LAZER DAS CAMADAS MÉDIAS DENTRO DO MUNDO DA CULTURA POPULAR

Grazielle Luiza Andrezza Rossetto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Heloísa André Pontes (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

O forró é uma manifestação da cultura popular nordestina que foi trazida para o Sudeste brasileiro por Luiz Gonzaga na década de 1940. Nos anos finais do século XX ele ressurgiu como forró universitário, uma das formas de lazer das camadas médias. Nosso objetivo é identificar como estas camadas se apropriaram, reelaboraram e conferiram novos significados simbólicos ao forró que tinha como seu público alvo, até meados de 1990, migrantes nordestinos e pessoas das camadas pobres. Para viabilizar esta identificação realizamos uma observação participante ou "participação observante" e um estudo comparativo entre as casas noturnas especializadas em

fórró universitário Cooperativa Brasil (na cidade de Campinas) e Remelexo (em São Paulo); entrevistas com o público destas duas casas de fórró; levantamento e análise da carreira de 23 anos da banda de fórró universitário Trio Virgulino; um exame comparativo entre as letras de músicas de fórró anteriores e posteriores ao fórró universitário; e uma investigação bibliográfica que possibilitou o adensamento da análise. Concluímos que por meio de uma comunicação não verbal estabelecida através da dança, do vestuário e dos laços de amizade as camadas médias têm a possibilidade de reconstruir valores morais, coreográficos, relações de status, poder e gênero que vivenciam com outras camadas sociais nas diferentes esferas de sociabilidade.

Identidade Social - Poder Simbólico - Lazer

H534

APRENDIZES DE SOLDADOS: DIA-A-DIA NO INTERIOR DE UMA ESCOLA PREPARATÓRIA DA POLÍCIA MILITAR

Taniele Cristina Rui (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Heloísa Pontes (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

O presente estudo propõe-se a realizar etnografia de uma escola preparatória de soldados policiais militares na cidade de Campinas utilizando uma perspectiva analítica que percebe a polícia enquanto instituição, organização e profissão. A partir dessas três lógicas e do conflito entre elas é que se pode entender a atuação policial. O período que corresponde à formação é, sem dúvida, marcado por uma série de mudanças na vida pessoal desses ingressantes. As questões principais perseguidas por este trabalho são: o registro das concepções e práticas relativas à profissão de policial do ponto de vista dos próprios policiais; as suas representações sobre direitos humanos e legalidades, visto que são inúmeras as denúncias à respeito da violência policial e do desrespeito à lei; o recrutamento desses policiais e qual o tipo de formação que estão recebendo; a importância da formação para a prática policial. A apreensão etnográfica nos permitirá tecer considerações a respeito de um grupo muito pouco estudado no interior das Ciências Sociais e que suscita bastante curiosidade. Para além das observações do campo e da sua descrição pretende-se apreender aspectos dessa cultura policial influentes nas práticas policiais vigentes. As escolas de preparação dos soldados podem contribuir significativamente para o desvendar desse lado "oculto" do pensar policial, de tão difícil acesso aos estudiosos. Uma análise melhor desta estrutura vista à luz das teorias antropológicas pode nos fornecer algumas indicações. Um grupo que provoca discursos, sentimentos e reações tão contraditórios merece ser estudado principalmente quando há um contexto de desvalorização da profissão

e de sérias denúncias que colocam em questão a sua própria existência.

Cultura Policial - Antropologia Urbana - Etnografia

H535

A QUESTÃO AMBIENTAL, INTERDISCIPLINARIDADE, TEORIA SOCIAL E PRODUÇÃO INTELECTUAL NA AMÉRICA LATINA E CARIBE

Alcino Vilela Ramos Junior (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Leila da Costa Ferreira (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

A presente pesquisa procurou realizar, em termos gerais, uma reconstituição e análise da história da internalização da problemática ambiental nas ciências sociais situada no contexto das ciências sociais contemporâneas e nos estudos interdisciplinares sobre o tema ambiente e sociedade. Esta proposta teve início em um projeto individual onde foi analisado especificamente a produção intelectual e os centros de pesquisa e programa de pós graduação nas ciências sociais, na sociologia e nos estudos interdisciplinares no Brasil. Nesta etapa da pesquisa complementamos o estudo realizado até o presente momento com a pesquisa realizada nos trabalhos do CEBRAP (Brasil) e iniciamos a expansão do estudo para o restante da América Latina, a começar pela CEPAL (Chile), IMANI (Colômbia) e RIDES (Chile). Porém, no estágio inicial em que se encontra a pesquisa não é possível ainda afirmar através dos dados preliminares se houve uma real internalização da questão ambiental nas ciências sociais brasileiras e latino americanas, tanto do ponto de vista da pós graduação quanto da produção intelectual em si. Entretanto, observamos que a discussão ambiental na América Latina, sobretudo na CEPAL, iniciou a trinta anos, mas a expressividade da produção intelectual nesse tema é recente, de 1999 para cá com o fortalecimento da Divisão de Desenvolvimento Sustentável e Assentamentos Humanos.

Meio Ambiente - Ciências Sociais - América Latina e Caribe

H536

UMA SOCIOLOGIA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS E DOS ESTUDOS INTERDISCIPLINARES SOBRE O TEMA AMBIENTE E SOCIEDADE NA AMÉRICA LATINA

Thiago Righi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Leila da Costa Ferreira (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH /NEPAM, UNICAMP

O projeto desenvolvido teve como principal função auxiliar no Projeto CNPq da Profª Leila da Costa Ferreira, "Teoria Social, Sociologia Ambiental, Interdisciplinaridade e a Questão Ambiental na

Produção Intelectual na América Latina reconstituindo e analisando a história da internalização da problemática ambiental nas ciências sociais situada no contexto das ciências sociais contemporâneas e nos estudos interdisciplinares sobre o tema ambiente e sociedade, discutindo tanto os aspectos teórico-metodológicos quanto os aspectos institucionais para compreender os obstáculos à legitimação e consolidação de uma problemática que, até recentemente, não era abordada pelas Ciências Sociais. Durante a vigência da Bolsa de Pesquisa PIBIC/CNPq, foram estudados diversos centros latino-americanos que trabalham com a questão do meio ambiente e sociedade. Sob minha responsabilidade, recaíram o Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas (INPA), o Centro Latino Americano de Ecologia Social (CLAES) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), focalizando neste último a “Rede de Formação Ambiental para América Latina e Caribe”. Para cada centro estudado foi elaborado um breve histórico, explicitando seus objetivos e demonstrando suas principais atividades e publicações na área de Meio Ambiente e Sociedade.

Ciências Sociais - Meio Ambiente - Sociedade

H537

RELIGIÃO E RELIGIOSIDADE NA AMÉRICA PORTUGUESA: AS IRMANDADES LEIGAS NO SÉCULO XVIII

Michelle Comar (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Leila Mezan Algranti (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

O exemplo mais conhecido e estudado de irmandades leigas no Império colonial português é o das Santas Casas de Misericórdia. Entretanto, quem visita hoje as antigas vilas e arraiais de Minas Gerais, bem como os locais onde nasceram as primeiras vilas e paróquias da América portuguesa, não deixa de se surpreender com a quantidade de igrejas que encontra. Estas, salvo raras exceções, foram obras das irmandades, o que nos leva a refletir sobre a importância sócio-cultural dessas instituições. Diferentemente das Misericórdias, as irmandades de negros tornaram-se espaços múltiplos de expressão da religiosidade, devoção e sociabilidade dos africanos e seus descendentes. Nosso objetivo ao realizarmos essa pesquisa foi desenvolver um estudo sobre as irmandades leigas de negros que se constituíram na América Portuguesa, no decorrer do século XVIII. Através do levantamento bibliográfico e do estudo de fontes sobre o tema, foi possível um melhor entendimento dessas agremiações e de sua relevância na sociedade, bem como compreender sua dinâmica interna, funções espirituais, sociais e políticas. Acreditamos que a riqueza maior do estudo das irmandades esteja no profundo significado cultural que elas apresentam, uma vez que foram

instituições que espelharam e retrataram o contexto histórico no qual se propagaram.

Irmandades – Negros – Religiosidade

H538

RAPARIGAS E MEGANHAS NO CAMPO DE SANTANA: ELEMENTOS PARA UMA HISTÓRIA SOCIAL DA PROSTITUIÇÃO NO RIO DE JANEIRO (1903-1907)

Lerice de Castro Garzoni (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria Clementina Pereira Cunha (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

O projeto tem como proposta investigar a prostituição existente em torno da Praça da República, no Rio de Janeiro, no início do período republicano. Em decorrência de campanhas moralizadoras empreendidas no centro da cidade, muitas prostitutas deslocaram-se para essa área, assim como para a Lapa e o Mangue. Através dos livros de ocorrências policiais, buscava localizar essas mulheres, observando como elas atuavam e se relacionavam entre si, com os policiais e com os demais moradores daquela região. O trabalho com esse registro policial possibilitou a ampliação do banco de dados do Cecult. O fato de não encontrar mulheres que se declaram ou são identificadas como “meretrizes” fez com que fossem analisadas todas as ocorrências em que houvesse mulheres envolvidas. Tendo em vista os meses de janeiro, fevereiro, março, julho, novembro e dezembro do ano de 1905 foi possível reunir 329 ocorrências desse tipo, sendo que em mais de 60% delas as mulheres são presas como contraventoras. As qualificações de “vagabunda” ou “vagabunda conhecida” permitiram refletir sobre o processo de identificação que ocorre na delegacia, sobre as diferenças de gênero implicadas nessas qualificações e sobre a maneira como a prostituição era exercida naquela região – prostituição eventual.

Polícia - Rio de Janeiro - Prostituição

H539

FEMINISMO NO EXÍLIO: O CÍRCULO DE MULHERES BRASILEIRAS EM PARIS

Maira Luisa Gonçalves de Abreu (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Lygia Quartim de Moraes (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

Este trabalho procura reconstruir a trajetória de uma organização feminista formada por mulheres brasileiras exiladas na França durante a ditadura militar brasileira (1964-1984), o Círculo de Mulheres Brasileiras em Paris, a partir de sua produção escrita e da memória de suas militantes. Foram realizadas sete entrevistas e

analisada a produção escrita do grupo que compreende diversos panfletos, documentos internos além de um jornal e boletim. O estudo do contexto político brasileiro posterior ao golpe de 1964 no qual essas mulheres estavam inseridas antes do exílio, do movimento feminista francês e da literatura feminista lida no período, permitiu iluminar aspectos e compreender o significado de formulações e propostas prático-políticas do grupo em questão. Esse grupo, que surge em janeiro de 1976, profundamente influenciado por um efervescente movimento feminista notadamente de esquerda, despontou como uma importante organização no exílio e a maior de tipo feminista, chegando a ter em seu seio até cem mulheres. Sua presença foi determinante para o debate sobre a questão da mulher entre a comunidade exilada. A influência do Círculo comparece, principalmente após a Anistia, como um elemento de modo algum irrelevante na composição da fisionomia teórica e prática de alguns grupos feministas brasileiros. Após 1979 com o retorno maciço de exilados ao Brasil tem fim o grupo.

Feminismo - Exílio - Marxismo

H540

FAVELA: CAOS SOBRE A ORDEM, OU ORDEM SOB O CAOS?!

Camilo Kolomi Veiga D'Angelis (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria Stella Martins Bresciani (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

A cidade de Campinas, estado de São Paulo, conta hoje com uma população de cerca de um milhão de habitantes e possui núcleos favelados que chegam a concentrar sozinhos cerca de 10% da população. Esta pesquisa de iniciação científica se propôs a selecionar e estudar um destes conglomerados de habitações da cidade que, sob o prisma de nossa pretensa racionalidade cartesiana, não apresentasse nenhum princípio de ordenação espacial. Pelo viés arquitetônico-urbanístico, busca – a partir de levantamento bibliográfico, da análise sobre aerofotogrametria, de registro fotográfico, de recolhimento de relato dos moradores e, essencialmente, do estudo *in-loco* – compreender e traduzir a linguagem oculta deste mosaico-espaço-urbano entendendo as relações intrínsecas que permeiam a favela e seus moradores. Este trabalho pretende ainda aprofundar a discussão de uma corrente de estudos que defende uma dinâmica espacial e social das favelas que difere absolutamente da cidade 'convencional' buscando, nesta dinâmica, outros princípios de controle e conformação do ambiente construído, e nas relações entre o público e o privado; mecanismos que poderiam vir a ser aplicados no planejamento urbano das cidades contemporâneas, uma vez que esta ciência ainda se apóia em estudos,

escritos, tratados e cartas do final do século XIX e começo do século XX.

Favela – Espaço Urbano – Identidade

H541

RELIGIÃO OFICIAL E ROMANIZAÇÃO DAS UNIDADES AUXILIARES NO EXERCITO IMPERIAL: UMA APROXIMAÇÃO PRELIMINAR

Fabio Hungaro Karam (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Pedro Paulo Abreu Funari (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

Augusto pode ser considerado um grande renovador das instituições políticas romanas. Suas reformas aproximaram a administração central e a provincial da esfera militar, obtendo, assim, um período de estabilidade e equilíbrio. Se, como as evidências têm demonstrado, as funções estratégicas como o abastecimento, o recrutamento e a organização do exercito tornaram-se centralizadas, a descoberta recente de um calendário em Dura Europos vem afirmar que as mesmas atitudes também foram aplicadas às práticas religiosas militares. Este calendário, denominado de *Feriale Duranum*, por suas características e informações permite a constatação da existência de uma política oficial que regulamentava quais entidades religiosas deveriam ser cultuadas em datas e ocasiões específicas. Assim, uma vez que o exercito romano era constituído por uma miríade de povos não itálicos com suas próprias tradições religiosas, e agrupados em unidades auxiliares, a existência de uma política regulamentar religiosa contribui para um processo de romanização destas tropas. Portanto, o meu intuito neste projeto foi analisar o sucesso desta política em diferentes contextos espaciais e os interesses estatais na sua manutenção, tomando romanização não por um processo de mera substituição de símbolos e idéias, mas sim capaz de privilegiar a adaptação, a interpretação e a assimilação não passiva dos mesmos. Para tanto, optei em não me debruçar sob as evidências materiais com o intuito de iluminar e elucidar as interpretações tradicionais calcadas na análise textual, mas sim utilizá-las conjuntamente a fim de esclarecer o papel da religião oficial e não oficial no desenvolvimento das atividades do exercito romano.

Roma - Exército - Religião

H542

A REVOLTA DE BOUDICA E A DESTRUIÇÃO DE CAMULODUNUM: ROMANIZAÇÃO E EXÉRCITO ROMANO

Rafael de Abreu e Souza (Bolsista AI/CNPq) e Prof. Dr. Pedro Paulo Abreu Funari (Orientador), Núcleo de Estudos Estratégicos - NEE e Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

No ano de 60/1 d.C., durante o principado de Nero, a Bretanha Romana viu explodir uma revolta que tomou grandes proporções e teve grandes conseqüências. A chamada Revolta de Boudica foi originada de três acontecimentos: a perseguição aos druidas, na Ilha de Mona, (atual Anglesey) pelo governador da província Suetônio Paulino, já que o druidismo era visto como cabeça da resistência contra os romanos; a Revolta da tribo dos Icenos que se rebelaram contra os abusos de legionários estacionados numa guarnição próxima; e os abusos dos militares e desapropriações de terras (a serem das aos veteranos) na tribo dos Trinovantes, os habitantes da cidade de Camulodunum (atual Colchester). Para que choques com as populações locais não ocorressem, taxações e requisições em excesso não deveriam ser levadas a cabo: mas foi isto o que não aconteceu. A Rainha dos Icenos, Boudica, dá o nome à Revolta que resultou na destruição da maior cidade bretã da época, Camulodunum, incendiada. O estudo dessa revolta insere-se no campo da *Romanização*, o fenômeno que pressupõe bárbaros adquirindo características romanas e resistindo ou não a essa presença. O Exército Romano é visto por alguns estudiosos como forte mecanismo de *Romanização*, mas nem sempre o contato das legiões com os nativos foi pacífico. A importância do estudo da Revolta de Boudica ultrapassa a esfera do “passado”, pois ao longo das épocas foi apropriada por diversos discursos, como o nacionalista do século XIX para legitimar dominações sobre as colônias, como é o caso da Índia Britânica. No século XX, ela foi englobada pelo discurso europeu que pressupõe uma Europa “celta”, unida desde tempos antigos, dando a idéia de uma unidade étnico-cultural e política que legitima a existência da União Européia (UE). Para a pesquisa são utilizadas fontes escritas (Tácito e Dio Cássio) e materiais, como relatórios de escavações arqueológicas, ânforas e artefatos militares e cerâmicos.

Romanização - Boudica - Bretanha

H543

MST E ESTADO: DA ERA FHC AO GOVERNO LULA – ACIRRAMENTO OU DISTENSÃO DE UM CONFLITO?

Davi Gustavo de Carvalho (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Rachel Meneguello (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

A chegada de um candidato de origem operária à frente do maior partido de esquerda do país, ao topo do poder de Estado, certamente inaugura um período de novas experiências políticas no Brasil. Considerando a origem do presidente no movimento sindical, assim como a origem do próprio PT – que não só em sua origem, mas durante toda sua trajetória, esteve atrelado em alguma medida aos diversos movimentos sociais –, surge a

perspectiva, com a posse do novo governo, de um tratamento diferenciado da questão agrária brasileira, bem como de um relacionamento diferenciado dispensado aos movimentos sociais do campo e da cidade. Esta pesquisa procurou identificar aspectos do relacionamento inicial entre o MST e o Governo Lula. Tratou-se, portanto, de uma pesquisa de conjuntura política, baseada na coleta e análise de dados empíricos, e que, a partir dos dados observados, buscou desenvolver uma reflexão inicial acerca das formas de relacionamento entre o Movimento e o Governo. A hipótese central, de que devido à proximidade político-ideológica do PT com o MST, no Governo Lula, haveria outro tipo de relação política entre Governo e movimento social, em relação ao período do governo anterior, de FHC, foi largamente comprovada. Embora ainda marcado por conflitos, o relacionamento do MST com o novo Governo vem se mostrando mais amistoso do que o travado com o governo anterior, de FHC.

Estado – MST – Governo Lula

H544

BRASIL E ESTADOS UNIDOS: CONTIGÜIDADE OU RUPTURA?

Carolina Parreiras Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Reginaldo Carmello Corrêa de Moraes (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

O presente trabalho apresenta como proposta central revisar análises sobre as relações entre Brasil e Estados Unidos nas áreas diplomática, política e econômica. Abordamos alguns dos principais temas que geraram polêmicas e controvérsias: protecionismo estatal, discussões acerca do livre comércio, intervenções políticas, direitos de propriedade, formação de blocos econômicos. Optou-se por realizar as análises a partir da revisão de uma parte da bibliografia referente ao assunto, tentando perceber as diferentes abordagens feitas pelos autores. Cabe ressaltar que foram analisadas obras que não abordam apenas o tema específico Brasil/Estados Unidos, mas também, em um nível mais geral, obras sobre as relações entre Estados Unidos e América Latina. Através desta revisão bibliográfica, apresentamos algumas considerações parciais e preliminares sobre a criação da ALCA (Área de Livre Comércio das Américas) e seus principais impactos para o continente americano. Acreditamos que um dos pontos positivos deste estudo exploratório foi levantar novas fontes que permitirão pesquisas futuras. Mais do que isso, concluímos que falar de Brasil e Estados Unidos está longe de ser tarefa simples, visto que, padrões de conduta são difíceis de estabelecer, intercalando-se na história dessas relações períodos tanto de contigüidade e cooperação como de ruptura e conflito.

Relações Bilaterais – Brasil/Estados Unidos - ALCA

H545

OS DESAFIOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E O ESTATUTO DA CIDADE: UMA NOVA CONCEPÇÃO DE PLANEJAMENTO URBANO?

Flávio Henrique Ghilardi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Rosana Baeninger (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

O projeto de pesquisa tem como objetivo a análise do Estatuto da Cidade (Lei Federal Nº. 10.257/01) a partir do estudo de caso do município de Campinas – SP. Concebendo que o Estatuto incorpora uma nova concepção de planejamento urbano e de cidade, pretende determinar em que medida o contexto específico de Campinas incorpora essas inovações e como as concepções do Estatuto contemplam a realidade de conflito na (re)estruturação do espaço urbano do município. Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica das principais pesquisas que tratam da produção do espaço urbano e daquelas sobre o planejamento urbano no Brasil. Posteriormente, abordou-se o processo de elaboração do Estatuto da Cidade e das concepções acerca de sua aplicação. Quanto ao estudo-de-caso, procedeu-se por uma pesquisa dos instrumentos de uso e gestão do solo em Campinas, por entrevistas com funcionários da Prefeitura, pelo acompanhamento dos jornais locais e pela participação nas discussões do Congresso da Cidade, além do acompanhamento do processo de revisão do Plano Diretor. Até esta etapa da pesquisa foi possível perceber que as propostas de discussão do Estatuto da Cidade são, por enquanto, incipientes no município de Campinas-SP. A discussão encontra-se setorializada na Administração Municipal, ocorrendo em aspectos gerais da lei.

Estatuto da Cidade – Campinas – Reestruturação Urbana

H546

FESTA E VIOLÊNCIA: O MOVIMENTO ANTIGLOBALIZAÇÃO A PARTIR DA ANÁLISE DO PENSAMENTO DOS GRUPOS BLACK BLOCK E RECLAIM THE STREETS

Fábia Nogueira de Paula (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Sergio Salomé Silva (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

Pesquisamos o pensamento de dois grupos antiglobalização que atuam na Europa e nos Estados Unidos: o Black Block e o Reclaim the Streets, estudamos as origens históricas deste pensamento e as suas intervenções urbanas. Compreendemos, durante a pesquisa, que ambos são frentes de ação anarquista que incorporaram novos elementos ao anarquismo, dentre os quais destacamos os de zona

autônoma temporária e guerrilha psíquica. A origem do pensamento destas frentes está nos situacionistas, squatters, autonomistas italianos e anarquistas de diversas concepções teóricas. As influências centrais são as de Bakunin, Stirner e do anarquismo espanhol da década 20 e 30. Vislumbramos o possível diálogo destas frentes com Gilles Deleuze, Michel Hardt, Toni Negri, entre outros. A partir destes autores elaboramos questões que associam as concepções de revolução/revolta destas frentes com as transformações rizomáticas que operam por linhas de fuga; e discutimos revolta cotidiana e terrorismo poético a partir das heterotopias e heterocronias. Abordamos sucintamente as análises marxistas sobre estas frentes. Para realizar esta pesquisa, utilizamos, além dos depoimentos compilados pela editora Conrad, bibliografias geral e específica, matérias de jornais e revistas e artigos extraídos da internet.

Anarquismo - Movimentos Anticapitalistas - Ocupações Urbanas

H547

A ATUAÇÃO DA UNESCO NO BRASIL

Lídia Domingues Peixoto (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Shiguenoli Miyamoto (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

O objetivo geral desta pesquisa consistiu em realizar um estudo sobre o papel exercido pela UNESCO no Brasil – desde 1972, quando aqui chegou - verificando as áreas que mais receberam atenção, e os motivos pelos quais isto aconteceu durante o tempo em aqui se encontra. Nessas três décadas, atuou em uma série de frentes, entre as quais podem ser mencionadas a educação, o meio ambiente, a cultura, os direitos humanos, a saúde, a comunicação e a informação, com o intuito de promover a construção de uma cultura de paz. Para atingir nosso objetivo, fizemos a leitura tanto de obras clássicas de Relações Internacionais, bem como documentos oficiais da instituição, compostos de livros e relatórios, além de notícias veiculadas pela imprensa. Parte do material foi coletada em uma visita à sede da UNESCO em Brasília, com recursos do FAEP. Mereceu igualmente nossa atenção a contrapartida oferecida pelo Governo Federal à UNESCO, para verificar o sucesso ou o fracasso dos programas e projetos desenvolvidos. Os resultados encontrados indicam que o governo brasileiro oferece uma contrapartida às ações da organização, o que se faz concluir que a UNESCO possui relevância no cenário social do país. Tal entidade dá preferência à atuação na área da educação, primordial, segundo a mesma, para a consolidação de uma cultura de paz no Brasil.

UNESCO - Cooperação Internacional - Organizações Internacionais

H549

DEFENSORES DA PÁTRIA: O IMAGINÁRIO SOBRE A ESCRAVIDÃO E A UTILIZAÇÃO DE RECÉM-ALFORRIADOS NA GUERRA DO PARAGUAI (SÃO PAULO, 1866-1871)

Wagner Carboni (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Sidney Chalhoub (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH, UNICAMP

O presente trabalho tem como intuito estudar o imaginário da elite cafeicultora sobre a escravidão na província de São Paulo, após a utilização de escravos alforriados para que lutassem na Guerra do Paraguai (o período estudado compreendeu os anos entre 1866 e 1871). Neste trabalho, a partir dos jornais *O Correio Paulistano* e *Diário de São Paulo*, dos debates realizados no Conselho de Estado e dos *Anais da Assembleia Legislativa Provincial de São Paulo*, pude averiguar que uma série de preconceitos com relação aos libertos foi determinante na constatação desses indivíduos “embrutecidos pelo cativo” como incapazes para o trabalho nas lavouras. Esses preconceitos foram essenciais para que se julgasse esses indivíduos como entes capazes de causar graves perturbações na sociedade na qual estavam sendo inseridos.

Escravidão – Guerra do Paraguai - Cidadania

H550

CENAS DE TRABALHO: CARREGADORES NEGROS NO RIO DE JANEIRO (1808-1850)

Paulo Cruz Terra (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Sílvia Hunold Lara (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

O projeto se propunha- a estudar as experiências dos carregadores negros na cidade do Rio de Janeiro entre 1808 e 1850. O enfoque foi nos grupos de carregadores, isto é, dois ou mais negros envolvidos no transporte de algum tipo de mercadoria. Mais do que descrever ou classificar os carregadores, o que pretendi foi buscar as suas maneiras de organização, movimentos específicos e dinâmicas próprias, além de tentar mergulhar no cotidiano de seus conflitos e solidariedades, e nas suas diferentes formas de identidade. Utilizei como fonte a produção dos viajantes, tanto escrita quanto iconográfica, como também as licenças pedidas pelos senhores para terem o seus escravos ao ganho pelas ruas da cidade. Essas licenças foram pesquisadas no Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, e foram importantes para situar os carregadores dentro do universo maior dos trabalhadores urbanos. O fato de circularem constantemente permitiu que os carregadores negros pudessem construir e reforçar suas identidades não só entre eles mesmos mas também no contato com outros negros, escravos e libertos, pela cidade. Já em relação aos viajantes, pudemos verificar que eles registraram

alguns dados sobre a organização e a vida dos carregadores, como a utilização de músicas no processo de trabalho. Porém, suas visões eram opacas para analisar os significados culturais produzidos pelos negros durante o processo de trabalho.

Negros - Rio de Janeiro - Carregadores

H551

A TENSÃO PÚBLICO X PRIVADO EM NESTOR DUARTE

Vanessa Siqueira Nobre (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Walquíria Gertrudes Leão Rego (Orientadora), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH, UNICAMP

Nosso trabalho de análise da obra do jurista bahiano Nestor Duarte consiste em analisar sua principal obra, um ensaio sobre a formação política brasileira, bem como outros dois romances e uma reflexão sobre a Reforma Agrária. Nossa pesquisa também contemplou a biografia do autor, sendo de suma importância o contato com sua família residente na Bahia. Para compreendermos com precisão sua obra e os pensamentos com os quais dialoga, tomamos como parâmetros, duas obras de suma importância nacional: *Casa Grande & Senzala*, de Gilberto Freyre e *Raízes do Brasil* de Sérgio Buarque de Holanda. O que pudemos perceber é que Nestor Duarte retoma, principalmente em seu ensaio *A Ordem Privada e a Formação Política Nacional* questões já abordadas anteriormente por diversos autores, inclusive os acima citados, demonstrando como o privatismo herdado de Portugal, que encontrou terreno fértil para desenvolver-se nesta colônia, entranha e caracteriza nossa formação política, com reflexos em nossa situação política atual.

Interpretação do Brasil- Privatismo- Biografia do Autor

Instituto de Física "Gleb Wataghin"

H552

UM ESTUDO CRÍTICO DO LIVRO II DO ÓPTICA DE ISAAC NEWTON

Breno Arsioli Moura (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Cibelle Celestino Silva (Orientadora), Instituto de Física “Gleb Wataghin” - IFGW, UNICAMP

Esta pesquisa abordou parte do conteúdo do Livro II da obra *Óptica* de Isaac Newton, publicada pela primeira vez em 1704. Foram estudados alguns dos experimentos utilizados por Newton para explorar o fenômeno de formação de cores que ocorre quando a luz branca atravessa duas superfícies, conhecido atualmente como “anéis de Newton”; bem como a teoria de “estados de fácil reflexão e de fácil transmissão” que

desenvolveu para explicar este fenômeno. Atualmente a formação dos anéis coloridos é explicada pela interferência de ondas luminosas, mas isso era inaceitável para Newton, que adotava uma concepção corpuscular da luz. O surgimento dos anéis coloridos seria o resultado da disposição dos raios de luz estarem em estados de fácil transmissão ou reflexão e também dependeria da espessura e tipo do meio entre as superfícies. A metodologia empregada utiliza, por um lado, uma abordagem histórica – que consiste no estudo de obras originais relevantes do cientista e o contexto histórico da época – e uma análise metodológica, significando que o estudo não se restringe à mera descrição do passado, mas procura discutir aquela ciência com os recursos filosóficos e metodológicos adequados.

Newton – Óptica – Interferência

Instituto de Geociências

H554

AS EMPRESAS TÊXTEIS DE AMERICANA: UMA ANÁLISE ESPACIAL DOS MICROS CIRCUITOS DE PRODUÇÃO (1990 – 2003)

Ana Paula Mestre (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Adriana Maria Bernardes da Silva (Orientadora), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

Procuramos nesta pesquisa avaliar a dinâmica espacial do setor têxtil de Americana no período atual, dando ênfase à análise das firmas do micro circuito produtivo, isto é, aquelas mais arraigadas ao lugar em que se instalam. A abertura da economia nacional nos anos 1990 instaurou um novo conjunto de normas técnicas, organizacionais e políticas que reorganizam o território brasileiro. Assistimos ao caso do setor têxtil, a redução de parte da produção e do emprego, este último garantido por essas pequenas firmas de tecelagem de Americana, dentre elas as feçonistas; ao passo que as grandes empresas reafirmam suas possibilidades de crescimento. As exigências de produtividade e qualidade requeridas pelos padrões atuais de competitividade levaram a uma reorganização da vida urbana na cidade. Em um contexto ampliado, estimulase uma intensa especialização produtiva dos lugares. Em Americana, através da legitimação do Pólo Têxtil, encontram-se as novas estratégias para saída da crise, que prevê a atração de investimentos para o setor moderno da economia. A política das grandes empresas e do Estado para o setor têxtil impacta em transformações no circuito inferior da economia urbana: fechamento das tecelagens feçonistas, aumento das atividades ligadas ao segmento das confecções formais e informais, precarização do trabalho e ampliação do setor terciário e de serviços. Vislumbramos que o desemprego é uma conseqüência estrutural da crise e

que o planejamento vigente não dá conta de contribuir para uma maior justiça social.

Americana - Micro Circuito Espacial de Produção - Setor Têxtil

H553

AS EMPRESAS DE LOGÍSTICA E A REORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO: A NOVA RACIONALIDADE DOS FLUXOS MATERIAIS E IMATERIAIS

Leandro Trevisan (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Adriana M. Bernardes da Silva (Orientadora), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

Impõe-se hoje um novo padrão de organização do território brasileiro, respondendo ao novo paradigma de produção (baseado nas tecnologias da informação) e às imposições do mercado (internacional) no qual a fluidez ganha uma nova importância e qualidade técnica. A logística empresarial veio fornecer os insumos de inteligência para racionalizar os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação no espaço geográfico, garantindo maior eficácia e ampliando a escala de ação das empresas: trata-se de garantir fluidez e alcançar maiores níveis de competitividade, à despeito das rugosidades construídas ao longo da história territorial. Analisamos neste trabalho o ramo da logística no Brasil (Operadores Logísticos, Consultores Logísticos e empresas-clientes), face às desigualdades territoriais e ao seu importante papel no atual processo de reorganização territorial. Embora a moderna logística seja capaz de racionalizar e reorganizar fluxos e o território, o maior problema que vemos hoje é a sua utilização com a finalidade de atender apenas determinados agentes econômicos (hegemônicos), criando uma forma de racionalidade que vem a desenhar e ressaltar os contornos de um território reticulado e fragmentado.

Logística – Território Brasileiro – Informação

H555

MORFOTECTÔNICA E EVOLUÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA BACIA DE SEDIMENTAÇÃO RIO CLARO : O CASO DO ALTO ESTRUTURAL DA PITANGA

Bruno Palhares Milanezi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antonio Carlos Vitte (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

O objetivo deste projeto de pesquisa foi analisar as relações entre a morfotectônica e a evolução geomorfológica da bacia de sedimentação Rio Claro através do estudo de uma região representativa quanto estruturas e morfologia do relevo chamada Alto Estrutural da Pitanga. A atividade de levantamento bibliográfico foi realizada durante todo período

fornecendo informações sobre a área de estudo, além de fundamentação teórica à pesquisa. As cartas topográficas das cidades de Rio Claro, Piracicaba, Itirapina e São Pedro na escala 1:50.000 foram digitalizadas no intuito de delimitação da área estudada, foi feito um estudo no padrão de drenagem, com ênfase na identificação de segmentos retilíneos através de fotografias aéreas da região, além da aquisição de um modelo digital do terreno. Um trabalho de campo foi realizado na região e outro, complementar, realizado em Atibaia. O presente trabalho conclui que este Alto Estrutural é uma feição assimétrica, e que sua análise estrutural de falhas e de fraturas revelou existência de dois eventos tectônicos distintos, sendo o primeiro, sob regime tectônico distensivo e o outro, transcorrente. Com base nesta tectônica, indica-se idade, no mínimo, Miocênica, para a Formação Rio Claro.

Alto Estrutural - Modelo Digital do Terreno - Morfotectônica

H556

MORFOTECTÔNICA E EVOLUÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA BACIA DE SEDIMENTAÇÃO RIO CLARO: O CASO DO ALTO ESTRUTURAL DA PITANGA

Rafael de Aguiar Furuie (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antônio Carlos Vitte (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

Resumo do Projeto: O Projeto intitulado “Morfotectônica e Evolução Geomorfológica da Bacia de Sedimentação Rio Claro: O Caso do Alto Estrutural da Pitanga” compreendeu o período de 1 ano, focando-se no estudo das feições morfotectônicas superficiais da área estudada. Consistiu primeiramente no embasamento por parte do aluno nos conceitos utilizados neste estudo. Ampla bibliografia foi compilada, abrangendo temas diversos, desde sedimentologia, passando por climatologia e geologia estrutural, até a geomorfologia, objeto de estudo principal neste trabalho. Cartas da área de estudo foram digitalizadas e estudadas, assim como fotos de levantamentos aéreos para o reconhecimento de algumas das principais manifestações das feições geológicas-geomorfológicas encontradas nesta região. Estudos de campo em Atibaia foram realizados como atividades de complementação da formação dos alunos, visando o reconhecimento das feições na região de estudo em Rio Claro. Trata-se, portanto, de trabalho de grande abrangência, havendo perspectivas para sua complementação, visando maior foco em determinado aspecto do estudo.

Morfotectônica – Evolução Geomorfológica – Bacia de Sedimentação

H557

FRAGILIDADE AMBIENTAL DE TERRAS PAULISTAS: ANÁLISE SISTÊMICA DE UMA TOPOSSEQUÊNCIA

Marcel Aparecido Milani (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Archimedes Perez Filho (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

A avaliação das transformações ocorridas na superfície terrestre, assim como a análise da integração dos vários elementos dos geossistemas, pode orientar o uso da terra de forma que evite a degradação generalizada do ambiente. O objeto de estudo deste trabalho buscou entender as relações, entre diferentes segmentos da vertente e cobertura pedológica, que proporciona o surgimento de diferentes tipos fisionômicos de cobertura vegetal em mesmas condições climáticas. Para tanto, a categoria analítica utilizada foi a vertente, através do estudo da topossequência na escala de 1:10 000, uma vez que, o estudo concernente as diferentes unidades das mesmas, representa um dos mais importantes setores da pesquisa geomorfológica. Levou-se em consideração a concepção geossistêmica baseada na relação dos elementos naturais que compõem o ambiente, assim como, as relações dos mesmos, com os sistemas sócios- econômicos.

Geossistemas – Vertente -Topossequência

H558

DESENVOLVIMENTO LOCAL NO MUNICÍPIO DE HOLAMBRA NA GESTÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS

Helem Leandro de Araújo Nery e Profa. Dra. Claudete de Castro Silva Vitte (Orientadora), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

Este trabalho procura desenvolver os principais elementos e ações de desenvolvimento local do município de Holambra dentro do contexto da Região Metropolitana de Campinas (RMC), analisando e identificando suas possibilidades e limites, ressaltando as intervenções da administração municipal a partir de 2000, assim como as iniciativas privadas de desenvolvimento local implementadas. Para isto, inicialmente, foi feito um breve estudo sobre a RMC, instituída no ano de 2000, formada por dezenove municípios, sendo hoje uma expressão nacional da nova configuração do desenvolvimento urbano que vem se desenhando nas sociedades contemporâneas industriais, ocupando e consolidando uma importante posição econômica nos níveis estadual e nacional. Sendo que o município estudado, apesar de estar voltado para o setor primário da economia, em muitos aspectos desponta em desenvolvimento e tecnologia se sobressaindo na RMC. Apresenta também a mais forte vocação turística de toda a região e por este motivo, iniciativas de embelezamento da cidade, como praças,

parques, etc., são constantemente implementadas pela Prefeitura Municipal de Holambra. Estes são alguns motivos que levaram a escolha do município de Holambra, que apesar de ser a menor (em área), apresenta uma situação econômica e social diferenciada de toda RCM. A definição da metodologia é um aspecto complexo dado a dificuldade de se encontrar trabalhos que discutam esta temática, desta forma desenvolvemos a metodologia baseada na proposta de Antonio Barquero (1993: 228-9) que sugere o modelo de Pentágono para avaliação das ações de desenvolvimento local, sendo estes: *Hardware, Software, Orgware, Finware e Ecoware*.

Desenvolvimento Local - Políticas Públicas - (Re)Estruturação Espacial

H559

DINÂMICA DA FRONTEIRA AGROPECUÁRIA DO SUL DO AMAZONAS: O CASO DA RODOVIA DO ESTANHO

Cecilia Fadigas Viana e Prof. Dr. Hidelberto de Sousa Ribeiro (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

A agricultura moderna brasileira sofreu fortes impulsos durante as décadas de 1960 e 1970, a partir de um modelo que ficou conhecido como Complexo Agroindustrial. Esse processo se acelera nas décadas de 1980 e 1990, quando políticas neoliberais se concretizaram no campo, uma vez que grandes empresas do setor agrícola passam a dominar todo o processo de produção e distribuição por meio de um conjunto de redes de fluxos. A inserção de novos objetos técnicos e a implantação de novas tecnologias desenvolvidas nas áreas físico-químicas, biológicas, de informações e mecânicas, permitiram a produção de insumos agrícolas, além de melhoramentos genéticos, fertilizantes, etc, levando ao aumento da produtividade agrícola. A soja é inserida no Brasil como um dos principais produtos dessa agricultura moderna, totalizando 35.979 mil toneladas exportadas em 2003. Sua produção se inicia no Rio Grande do Sul, mas logo ocupa novas áreas, como é o caso da região Centro-Oeste. No processo de expansão da soja surge uma nova fronteira, a região Norte do país. A dinâmica local dos lugares que abrigam essa nova cultura é fortemente alterada. Nesse sentido, o objetivo deste Projeto é compreender como se dá essa dinâmica de ocupação, bem como os impactos que essa expansão provoca nas populações locais, especificamente na região da Rodovia do Estanho, município de Manicoré, Sul do Amazonas.

Soja – Commodity - Expansão Agrícola

H565

O PAPEL DO FIXO PÚBLICO NA DINAMIZAÇÃO E CIENTIFICIZAÇÃO DO TERRITÓRIO PAULISTA

Bruno Santiago Mastrocola (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Márcio Antonio Cataia (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

O trabalho busca compreender a evolução da integração do território paulista e de que forma o ensino superior público atende às demandas educativas específicas do atual período. Para isso, parte-se da noção de espaço geográfico como um “conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá” (SANTOS, 2002:63). A possibilidade de realização concreta de um evento moderno é espacialmente determinado por um conjunto de condições técnicas e sociais historicamente constituídos capazes de atender às novas necessidades produtivas, crescentemente específicas e determinadas. Dentro desta ótica, discute-se a universidade pública como fixo público e a universidade privada como fixo privado, funcionando no atual período como elemento na guerra dos lugares e acentuando a especialização funcional dos lugares. Desta forma, a universidade pública cumpre papel de integração do território à medida que pode atender as demandas criadas no território ao mesmo tempo em que tem condições de criar novas demandas para a sociedade.

Território Brasileiro – Fixos Públicos – Especialização Funcional dos Lugares

H564

O USO DO HELICÓPTERO NA ACELERAÇÃO DOS FLUXOS NORMATIVOS NA CIDADE DE SÃO PAULO

José de Barros Pinto Filho (FAPESP) e Prof. Dr. Márcio Cataia (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

A cidade de São Paulo no atual período técnico-científico e informacional é marcada pela busca incessante de fluidez na circulação dos fluxos. Um indicador desta fluidez está no uso do helicóptero como um dos meios de transportes que mais se adapta ao ritmo de aceleração do período contemporâneo, sendo um dos elementos reveladores da densidade dos negócios executados pelo circuito superior da economia urbana na cidade. O helicóptero torna-se de extrema importância para o funcionamento da cidade em razão de suas possibilidades de uso tanto de caráter público, no policiamento, transporte aeromédico, quanto no atendimento aos anseios dos homens do *tempo rápido* na necessidade de transposição dos desafios impostos pela urbanização. A cidade de São Paulo ocupa a primeira posição no mundo em horas de voo de helicópteros e a segunda em número de helicópteros, atrás somente de Nova Iorque, além de possuir cerca

de 200 helipontos - áreas no solo ou elevadas utilizado para pousos e decolagens – concentrados nas frações do território com alta densidade técnica. Neste sentido, o helicóptero, objeto técnico, detentor e transportador de informação sobrevoa a cidade impondo a ideologia da rapidez e segurança, elementos precisos e preciosos para os círculos de cooperação corporativos.
Fluidez do Território - Helicóptero - Cidade de São Paulo

H560

EMPRESAS RETICULARES: INCENTIVOS TERRITORIAIS, USO E ALIENAÇÃO DO TERRITÓRIO

Marianna Lamas Ramalho (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Márcio Cataia, Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

No período atual, caracterizado pela globalização econômica e por densidades técnicas e informacionais cada vez mais seletivas, torna-se importante compreender como se dá a atuação das empresas reticulares, e como estas se valem do poder político do Estado. Nesta pesquisa adotou-se como objeto empírico o conjunto de empresas reticulares de logística e distribuição localizadas no município de Jundiaí. A hipótese a ser trabalhada trata da possibilidade deste município estar sofrendo uma especialização funcional do ponto de vista do seu uso, a partir de uma atividade produtiva muito mais ampla que é a logística. Com isso, buscou-se compreender o funcionamento e a modernização deste município, a partir da relação mútua entre as políticas territoriais do município e dessas empresas, viabilizando o uso do território municipal para estas, através, principalmente, de um projeto municipal de aprimoramento logístico do município.

Empresa Reticular - Política Territorial das Empresas - Logística

H561

SISTEMAS DE MOVIMENTO TERRESTRE E COMPETITIVIDADE TERRITORIAL: PEDÁGIOS E AUMENTO DA RECEITA TRIBUTÁRIA MUNICIPAL

Marina Moreto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Márcio Cataia (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

A pesquisa a ser realizada pretende compreender como o aumento do número de praças de pedágio e o aumento da arrecadação de Receita Tributária Própria pelos municípios possibilitam maior cooperação entre poder público e empresas. O objeto empírico da pesquisa, ou seja, as praças de pedágio e o aumento da Receita Tributária Própria (pela maior arrecadação de ISS), podem oferecer dados e subsídios concretos ao estudo teórico que, embasado no método geográfico permite analisar a competitividade territorial

possibilitada, entre outros aspectos, pela necessidade de aceleração dos fluxos materiais no atual período técnico-científico e informacional.

O sistema de redes em conjunto com o sistema de ações implantadas no território permite a compreensão da dinâmica do espaço geográfico. Assim, o intuito da pesquisa é analisar a implantação de normas e como o território também se impõe *como norma* aportando *nova seletividade espacial*.

Sistemas de Movimento Terrestre - Redes - Competitividade Territorial

H562

O TERRITÓRIO EM QUESTÃO: SUBSÍDIOS TEÓRICOS PARA DOTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE SUMARÉ, SP

Rogério Bezerra da Silva e Prof. Dr. Marcio Antonio Cataia (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

Este trabalho em desenvolvimento junto ao Departamento de Geografia – IG/UNICAMP, tem como objetivo apresentar as transformações que o território do município de Sumaré, localizado a cerca de 100 Km da capital São Paulo, vêm sofrendo nos últimos anos e, principalmente, após sua inserção na Região Metropolitana de Campinas a qual foi instituída em 2000. Pretende-se com este trabalho não apresentar a constituição histórica do município, mas sim como o mesmo enfrenta, no atual período técnico-científico-informacional, as adversidades imputadas aos territórios pelo processo de globalização. Para tanto, é utilizado o instrumental teórico da ciência geográfica a qual visa “enxergar” o território enquanto uma totalidade o que é possível através do estudo da dinâmica dos *dois circuitos da economia urbana* (Circuito Superior e Circuito Inferior). Como resultados este trabalho pretende apresentar um relatório o qual terá por objetivo fornecer ao poder público local um instrumento de orientação para a promoção de políticas públicas que beneficiem o território como um todo coeso e solidário.

Território - Dois Circuitos da Economia Urbana - Políticas Públicas

H563

A MODERNIZAÇÃO DOS MACROSSISTEMAS TÉCNICOS (RODOVIÁRIOS E ENERGÉTICOS) E DA ORGANIZAÇÃO POLÍTICA NO MATO GROSSO

Silvana Cristina da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Márcio Cataia (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

Nesse trabalho discute-se como a tecnificação do território, especialmente dos *macrossistemas técnicos* (rodoviário e energético), é exigente de uma modernização na organização política (criação de

novos municípios). Além disso, esse processo modernizador tem se mostrado altamente corporativa, ou seja, tem respondido a interesses de agentes hegemônicos nacionais ou globais. Partiu-se do princípio de método de que o espaço geográfico é um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, como propõe Milton Santos, e analisou-se empiricamente a modernização ocorrida no Centro-oeste brasileiro, mais precisamente no estado do Mato Grosso. Essa pesquisa apontou que a modernização dos sistemas de objetos exigiu a modernização da organização política no estado do Mato Grosso, pois com a chegada das rodovias e sistemas de produção e transmissão de energia na década de 70, acelerou-se também o processo de compartimentação política em unidades municipais no estado. Esses processos têm obedecido aos agentes controladores da produção de soja.

Criação de Novos Municípios - Modernização – Macrossistemas
Técnicos

H566

COOPERAÇÃO E PADRÕES DE FINANCIAMENTO À PESQUISA E À AÇÕES SOCIAIS: AS ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS (ONG'S)

Giancarlo Pinto Saraiva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Conceição da Costa (Orientadora), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

Há hoje no país mais de 250 mil entidades no assim denominado Terceiro Setor – onde se incluem as ONG's -, que empregam mais ou menos dois milhões de pessoas, tendo movimentado, em 1998, recursos em torno de 1,2% do PIB, o que representa aproximadamente 12 bilhões de reais. Este setor favoreceu no mesmo ano mais de nove milhões de pessoas, ou seja, 6% aproximadamente da população total. As Ong's no Brasil cresceram e se multiplicaram, nas últimas duas décadas, com forte apoio da cooperação internacional. Agências privadas de desenvolvimento, muitas das quais ligadas às igrejas dos países da Europa Ocidental e América do Norte, apoiaram, desde os anos 70, projetos de educação - popular, defesa de direitos e melhoria da qualidade de vida comunitária. As Ong's e ou também denominadas organizações do Terceiro setor vêm atuando em diferentes frentes como: a prestação de serviços não orientados para o lucro; novas formas de atuação com relação as atividades sociais; ênfase na participação voluntária; contribui para a formação e o fortalecimento da cidadania; formas inovadoras de enfrentamento da pobreza e da exclusão social. Foi realizado um mapeamento das ONG's ambientais no estado de São Paulo bem como suas fontes de financiamento e trabalhos no campo junto a algumas ONG's: Instituto de Gestão Ambiental/Sousas - São Paulo e Instituto de Pesquisas Cananéia/Cananéia-São Paulo. Estas

realizam suas pesquisas e trabalhos com financiamentos das chamadas ONG's "grandes" e "médias" e também através de doações.

Organizações não Governamentais - Financiamento - Meio Ambiente

H567

GÊNERO, CIÊNCIA E HISTÓRIA: ASPECTOS DA ATUAÇÃO CIENTÍFICA DE BERTHA LUTZ, MESCLADOS COM SUA ATUAÇÃO POLÍTICA, E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A HISTÓRIA

Mariana Moraes de Oliveira Sombrio (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Margaret Lopes (Orientadora), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

O principal objetivo deste trabalho é historicizar a influência do gênero no desenvolvimento da ciência, resgatando a trajetória profissional de Bertha Lutz (cientista e feminista), considerando que sua militância feminista é indissociável de sua atuação profissional. A idéia de vincular essas duas atividades também tem o intuito de investigar quais mudanças úteis o feminismo trouxe a ciência, apoiando-se em uma tendência atual de filósofos e historiadores de analisarem a influência do gênero sobre o conteúdo e os métodos utilizados nas ciências. Além de resgatar a história dela, espero também contribuir para o enriquecimento dos estudos da relação entre gênero e ciência, e para a construção de uma história que, através do estudo dos discursos e práticas de um determinado sujeito histórico na relação com a sociedade em que se insere, contribua com elucidações a respeito da sociedade em questão. A principal fonte de pesquisa utilizada são documentos do Museu Nacional-RJ, onde Bertha Lutz trabalhou por muitos anos, e os arquivos da FBPF - organização feminista fundada por ela, e da qual ela foi presidente até sua morte. A análise desta documentação mostra que ela sempre realizou essas duas atividades conjuntamente, possibilitando novas análises sobre o processo de profissionalização das mulheres.

Gênero - Ciência - História

H568

ENCLAVES TURÍSTICOS: POLÍTICA E TERRITÓRIO NA CONCEPÇÃO DOS RESORT'S NO LITORAL NORDESTINO

Marina Jorge de Miranda (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Tereza Luchiari (Orientadora), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

Este projeto visou fazer uma reflexão de como se dá a produção dos lugares turísticos e de como as políticas públicas federais (Política Nacional de Turismo de FHC - 1996 a 2003 - e o Plano Nacional de Turismo do atual governo Lula) e regionais (Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste – Prodetur NE, fases I e II) de turismo atuam e interferem na

organização sócio-espacial do litoral nordestino brasileiro, tendo os *resort's* como elemento central de uma análise geográfica sobre o turismo. Pretendeu também elucidar o papel da publicidade e do poder privado nas estratégias do mercado, de ordem global, para formação de um imaginário social específico que é orientado para a atração e eleição de lugares turísticos, além de salientar como a política territorial dos agentes não-estatais (OMT, FMI, BID) engendra no território nacional investimentos e normas, em relação ao turismo, que não respeitam a autenticidade dos lugares. Com efeito, os *resort's* são analisados como territorialidades produzidas por este uso seletivo do território pelo turismo, demonstrando o caráter padronizado e elitista destas formas organizacionais de empreendimento turístico já que são direcionados a um público alvo de alto poder aquisitivo.

Políticas Públicas – Turismo - *Resort's*

H569

A ESPETACULARIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO E O PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO DE CAMPINAS

Patrícia Stahl Merlin (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Tereza Luchiarri (Orientadora), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

Tomando como referência o *Projeto Centro*, propõe-se avaliar os significados e os usos sociais contemporâneos agregados aos patrimônios arquitetônicos submetidos ao processo de refuncionalização urbana no centro de Campinas. A partir de entrevistas com representantes das entidades envolvidas no *Projeto Centro*, juntamente com a análise de bibliografias e de documentos institucionais, nota-se que novos usos estão sendo atribuídos aos patrimônios arquitetônicos, uma vez que, sob a lógica dos processos de refuncionalização, estes acabam se revestindo de importância estratégica para a captação de investimentos e inserção das cidades nos circuitos globais da economia. Apesar de estarem associados as tradições históricas e culturais dos lugares, os patrimônios arquitetônicos são refuncionalizados conforme os padrões impostos pelo mercado cultural global, tornando-se um fixo interessante para as cidades que pretendem vender suas manifestações culturais associadas às paisagens urbanas. Assim, o centro de Campinas se torna um fragmento da cidade, onde os investimentos públicos são aplicados em função de uma lógica corporativa, alheia aos interesses sociais locais. Os novos usos e significados impostos ao patrimônio arquitetônico transformam-no em uma mercadoria, que origina novas organizações e relações sócio-espaciais que precisam ser discutidas e reavaliadas, a fim de evitar a construção de um espaço de exclusão social.

Refuncionalização Urbana - Patrimônio Arquitetônico - Planejamento Urbano

H570

CONCEITOS DE CIÊNCIAS DA TERRA VEICULADOS POR MEIO DE QUESTÕES DE AVALIAÇÃO FORMAL, 1973-2002

Andréia Cristina Ruy (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Carlos Alberto Lobão da Silveira Cunha (Co-Orientador) e Prof. Dr. Pedro Wagner Gonçalves (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

O presente trabalho utiliza como base o Banco de Dados confeccionado por Takahashi (2002), composto por cerca de 2000 questões de Disciplinas de Geologia Introdutória, aplicadas entre 1973 e 2002, abrangendo praticamente todos os assuntos da Geologia e incluem alterações nas teorias científicas aceitas e na perspectiva de ensino de Geologia. Pretendeu-se estudar mudanças nos conteúdos veiculados e nos estilos das perguntas, bem como na organização metodológica e usos didáticos dessas questões. Por meio do estudo dos livros utilizados para o ensino dessa ciência foi possível relacionar concepção de ciência geológica presente em livros de texto e reflexões metacientíficas sobre o ensino de Geologia. Outro fator importante ressaltado foi a mudança de metodologia na aplicação das questões: perguntas da década de 1970 acham-se caracterizadas pela ênfase nos testes de múltipla escolha e por perguntas dirigidas a definições de termos geológicos. Por outro lado, de 1989 a 2002 as perguntas tornaram-se mais conceituais. Estudos sistemáticos e classificatórios tipicamente enfatizam os cuidados com a terminologia e com os dos produtos de processos naturais.

Geologia - Ensino de Geologia - Avaliação

H571

O PAPEL DO MODAL HIDROVIÁRIO NA LOGÍSTICA DO TRANSPORTE DE CARGAS NO TERRITÓRIO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL. O EXEMPLO DA HIDROVIA DO MADEIRA-AMAZONAS

Ednei de Genaro (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Ricardo A. Castillo (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

Neste período técnico-científico, o papel preponderante da circulação e comunicação na organização do território, torna seu uso e integração qualificado no imperativo da fluidez e competitividade, sob a direção de grandes empresas. A mobilidade em um território é resultado das diferentes dotações de qualidades materiais (configuração territorial) e organizacionais. No Brasil, as modernizações do campo e as conseqüentes expansões dos *fronts* agrícolas para produção agroindustrial de *commodities* foram demarcadores da

emergência de políticas públicas para reorientação da matriz de transportes. O incentivo federal para modernização e implantação das redes hidroviárias, assim como os processos de abertura à iniciativa privada e 'desregulamentação', suscita o questionamento quanto aos usos, interesses, viabilidades e implicações sócio-territoriais em estabelecimento. Pretendeu-se, neste trabalho, fazer um estudo do transporte hidroviário de cargas (hoje, tendencialmente destinado aos produtos monoculturais das grandes agroindústrias) levando em conta tanto as particularidades regionais que envolvem as principais redes hidroviárias (especialmente a hidrovia do Madeira-Amazonas) quanto a totalidade do território nacional; tornando assim possível entender os processos de reorganização do território que, desde os anos 1990, marcam as tendências de desintegração regional competitiva e corporativização de seu uso através de redes geográficas.

Redes Hidroviárias – Fluidez Corporativa – Políticas Territoriais

H572

A POLÍTICA TERRITORIAL DA FIAT E SUA REDE DE FORNECEDORES DE AUTOPEÇAS

Josimara Martins Dias (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Ricardo Abid Castillo (Orientador), Instituto de Geociências – IG, UNICAMP

Ambicionamos contribuir na elaboração de uma teoria substantiva da organização, do uso e da regulação do território brasileiro por meio de uma análise das condições materiais e normativas de mobilidade geográfica do período atual, denominado por meio técnico-científico-informacional. Após a década de 1970, a principal característica entre as empresas é a possibilidade de acesso a diversos lugares selecionados do mundo, com articulação geográfica funcional de todos os segmentos da produção, desenvolvendo uma competitividade agressiva. A coordenação precisa das atividades estrategicamente distribuídas e dos fluxos entre elas se dá pela aplicação de avançadas tecnologias de transmissão, instantânea e simultânea, de informação às diversas redes geográficas. A fim de evidenciar o exposto, foi estudado o caso da FIAT e sua rede de fornecedores de autopeças. Dessa forma, interpretamos a política de alienação territorial praticada pelas empresas hegemônicas no Brasil, as quais são apoiadas em NTI's, sendo a FIAT um exemplo de produção transnacional, que estabeleceu uma organização hierárquica e racional entre as atividades a montante e a jusante do circuito espacial produtivo ligado a um círculo de cooperação mundial, valendo-se dessas novas tecnologias.

Redes – Território - Telecomunicações

H573

INTERIORIZAÇÃO DAS ADUANAS E COMPETITIVIDADE TERRITORIAL NO BRASIL: TIPOLOGIA E TOPOLOGIA DAS ESTAÇÕES ADUANEIRAS DO INTERIOR

Lucas F. R. Penha (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Ricardo A. Castillo (Orientador), Instituto de Geociências - IG, UNICAMP

Diante de um período caracterizado pela grande dinâmica de fluxos articulando diferentes países no mundo e pela elevada competitividade existente nos mercados internacionais, o território brasileiro ganha novos conteúdos que objetivam e viabilizam uma participação mais efetiva das economias nacionais dentro dessa "nova" economia-mundo. A criação das Estações Aduaneiras do Interior (EADI), mais conhecidas como portos secos, é uma resposta territorial ao período que se apresenta, na medida em que tem o objetivo de desafogar as zonas primárias criando essa alternativa, em zona secundária, para a realização do despacho aduaneiro de cargas importadas e a serem exportadas. Apresentam serviços e infra-estruturas modernas possibilitando um tratamento de mercadorias mais qualificado e ágil em relação aos tradicionais recintos – portos, aeroportos e postos de fronteira. Entendendo as especializações regionais produtivas como as atuais estruturas de produção ligadas aos mercados mundiais, concluímos que os portos secos podem atuar como elementos que favorecem a constituição dessas regiões funcionais, já que produzem, através de seus serviços e somados a outros elementos de importância regional, uma sinergia em torno de um produto específico que o dota de competitividade suficiente para sua inserção efetiva nos mercados.

Porto Seco - Fluidez Territorial - Porosidade Territorial

Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica

H574

UNIDADES DE APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM FORMA DE PÁGINAS ELETRÔNICAS

Leonardo Barichello (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Marcelo Firer (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O projeto tem como objetivo, partindo da matéria-prima fornecida pelo "Proyecto Descartes", do Ministério da Cultura da Espanha, desenvolver páginas eletrônicas que abordem conteúdos programáticos de matemática e testá-las em ambiente escolar tradicional. O grande diferencial entre este e o Proyecto Descartes está na abordagem pedagógica adotada, enquanto o segundo

adota uma abordagem tradicional, muito semelhante a dos livros didáticos convencionais, nós propomos uma metodologia onde os conceitos são desenvolvidos junto com o aluno através de exemplos e exercícios que induzem o aluno à conclusão antes de esta ser apresentada em seu formato final. Além disso, os conteúdos são apresentados de forma gradativa, dentro da qual o próximo passo é apresentado apenas depois que o anterior já tenha sido assimilado. Além da abordagem pedagógica, uma outra questão importante enfrentada no decorrer do projeto diz respeito à mídia utilizada. Elementos como a *hyperlinkagem*, que impõe uma dinâmica diferente da dos livros, se mostraram carentes de bibliografia e por isso se tornaram um outro desafio para os responsáveis. O projeto se encontra em fase de aplicação e quatro unidades já foram desenvolvidas a cerca do tema “Proporcionalidade”.

Aprendizagem - Matemática - Páginas Eletrônicas

NEPAM - Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

H580

POPULAÇÕES TRADICIONAIS, HÁBITOS MODERNOS E IMPACTO AMBIENTAL.

Larissa Pegorer (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Lúcia da Costa Ferreira (Orientadora), Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais - NEPAM, UNICAMP

As áreas protegidas do Brasil são divididas em diversas categorias. Este estudo enfoca a Estação Ecológica Juréia-Itatins, localizada no Vale do Ribeira, no estado de São Paulo, em região de Mata Atlântica. As Estações Ecológicas são uma das mais restritivas unidades de conservação, não permitindo populações em seu interior. Entretanto, delimitou-se a área onde já havia residentes. Há grande discussão se estes moradores devem permanecer no local através de um plano de manejo (posição defendida pelos conservacionistas) ou se devem ser retirados (preservacionistas). Pela legislação atual eles deveriam ser reassentados mas, enquanto permanecem no local, inúmeras restrições impostas, além de outros fatores, estão alterando seu modo de vida – e, assim, mudando o impacto ambiental no local. Os habitantes, quando não há alternativa, exercem suas atividades costumeiras mas agora clandestinas, não mais com o cuidado de preservar para uso futuro e, sim, de não serem descobertos. O impacto se dá de diversas formas, como a abertura de clarões na mata, de difícil fiscalização, já que não lhes são permitidas mínimas e adequadas áreas para plantio próximo de suas residências. As restrições, assim como o contato com turistas, o medo de delações por parte de vizinhos, muitos incorporados como guarda-parque e a

insegurança, além de outros motivos, estão alterando sua cultura e a produção de lixo na unidade – antes predominantemente orgânico -, através da aquisição de produtos da cidade.

Áreas Protegidas - Mata Atlântica - Populações Tradicionais

H581

COMUNIDADES DO RIO UNINI: DINÂMICA POPULACIONAL APÓS A IMPLANTAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DO JAÚ

Sabrina Ramalho Sanches (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lúcia da Costa Ferreira (Orientadora), Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais – NEPAM, UNICAMP

O Parque Nacional do Jaú foi criado em 1980 e abrange os municípios de Novo Airão e Barcelos, engloba os principais rios Unini, Paunini, Carabinani e toda a extensão do rio Jaú. Foi criado como área de Proteção Integral, a despeito das populações, que sabidamente habitavam essa área. A presença de populações humanas em áreas consideradas prioritárias para a preservação integral vem sendo discutida no cenário nacional e internacional, buscando compreender se estas populações que vivem em estrita dependência com o meio são aliadas à conservação ou não. Desde 1993 a ONG, Fundação Vitória Amazônica, em concordância com o IBAMA, tornou-se co-gestora do parque e foi responsável por seu plano de manejo. Minha pesquisa destina-se a estudar as relações entre os diferentes atores (ONG, IBAMA e Associação de Moradores do rio Unini) nas negociações para viabilizar a presença humana no parque. Para isso serão utilizadas entrevistas semi-estruturadas com as principais lideranças, observação direta da ação, registro em diário de campo e levantamento bibliográfico e documental. Os resultados parciais indicam uma mudança no perfil de organização espacial dos moradores a partir da implantação do parque, passando de um padrão de localidade para o de comunidade.

Biodiversidade - Populações em Parques - Conflitos Sociais

NEPO - Núcleo de Estudos da População

H575

POPULAÇÃO E MEIO AMBIENTE NOS PRINCIPAIS BIOMAS DO BRASIL

Juliana Harue Ueno (Bolsista CNPq) e Prof. Dr. Daniel Joseph Hogan (Orientador), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH e NEPO, UNICAMP

O Brasil é dividido em cinco macro regiões administrativas: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, que são definidas por um único

princípio, o político-administrativo, orientando a coleta dos dados oficiais, tanto do IBGE quanto de outras organizações e instituições. Esta generalização ajuda a mascarar muitas diferenças regionais e locais. Em termos ambientais, as generalizações podem produzir deformações mais evidentes, pois os dados não permitem agregar regiões do mesmo bioma em dados mais globais, impedindo a comparação ou mesmo uma análise integrada da ocupação, distribuição da população no espaço e suas determinantes ou conseqüências ambientais. Em vista disso, o objetivo deste trabalho foi organizar os dados censitários de 2000 de acordo com os grandes biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga e Campos do Sul. Esta organização permitiu caracterizá-los demograficamente, em termos de urbanização, migrações e *buffer zones*, comparando o quadro que emerge desta perspectiva com aquele que se baseia nas regiões tradicionalmente usadas na análise demográfica. Com esta base de dados, abre-se instigantes perspectivas de estudos comparativos sobre a capacidade de suporte dos diferentes biomas, bem como os diferentes efeitos da população sobre o ambiente.

População - Meio Ambiente - Biomas

H576

“ENTITLEMENT” E VULNERABILIDADE: UMA PRIMEIRA ABORDAGEM

Tomoe Moroizumi (Bolsista CNPq) e Prof. Dr. Daniel Joseph Hogan (Orientador), Núcleo de Estudos da População – NEPO, UNICAMP

Este trabalho se insere no projeto de pesquisa “Dinâmica intra-metropolitana e vulnerabilidade socio-demográfica nas metrópoles do interior paulista: Campinas e Santos”. Uma das características deste projeto é a valorização das discussões teóricas, no sentido de buscar maior precisão dos conceitos empregados na pesquisa. Dentro desse espectro, este trabalho se propõe a focalizar os conceitos “entitlement” e vulnerabilidade. O objetivo é compreender como são empregados estes conceitos e como eles se articulam. Para tanto, foi realizado uma extensa pesquisa bibliográfica, com a finalidade de identificar os autores e as obras nas quais são utilizados estes conceitos. Neste momento inicial em que se encontra a pesquisa, foram analisados em maior profundidade os trabalhos de Amartya Sen. Os primeiros resultados permitem inferir que as várias desigualdades que influenciam a configuração sócio-espacial das metrópoles decorrem, em grande parte, das deficiências dos “entitlements” e expõem os grupos sociais a situações de vulnerabilidade.

Entitlement - Vulnerabilidade - Espaço Social

H578

DINAMISMO POPULACIONAL E O IMPACTO DA SOJA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA

Caroline Einloft Saldanha (Bolsista CNPq) e Prof. Dr. José Marcos Pinto da Cunha (Orientador), Núcleo de Estudos da População – NEPO, UNICAMP

O presente trabalho é derivado do projeto de pesquisa sobre fluxos migratórios no estado do Mato Grosso, ao longo das décadas de 70, 80, 90 e 2000, a partir dos dados dos respectivos Censos Demográficos. Um resultante dessa pesquisa foi a realização dos diagnósticos regionais sobre as vinte e duas microrregiões existentes nos estado do Mato Grosso. Neste contexto, este trabalho de pesquisa pretende realizar uma análise comparativa entre duas microrregiões – Alto Teles Pires e Parecis – as quais apresentaram momentos de ocupação diferentes, mas atualmente possuem características similares, fortemente relacionadas ao cultivo da soja. A microrregião de Alto Teles Pires apresenta uma maior ocupação populacional na década de 70, um ligeiro decréscimo na década de 80 e uma recuperação no crescimento populacional na década de 90. Esta recuperação é resultado da transformação da região em um pólo agroindustrial, principalmente em municípios como Lucas do Rio Verde, onde prevalece o cultivo de grãos, com destaque para a soja. Esta atividade apresenta influência decisiva em seu dinamismo econômico. Já a microrregião de Parecis apresenta forte dinamismo ao longo de todo o período, com um crescimento populacional acima da média estadual. Este crescimento se mantém na década de 90, onde há uma forte atração migratória, justificada pela expansão da produção de soja, o que pode levar a crer que, apesar de seu cultivo ser intensamente mecanizado, este ainda mostra-se capaz de reter população ao longo de todo o período. Portanto, esta pesquisa irá realizar uma análise comparativa entre Alto Teles Pires e Parecis, já que apesar de apresentarem diferentes momentos de ocupação populacional, atualmente ambas possuem forte dinamismo migratório, tendo como elemento importante neste contexto a produção de soja.

Dinâmica Populacional - Fluxos Migratórios - Soja

H577

ACESSIBILIDADE AOS EQUIPAMENTOS DA EDUCAÇÃO PÚBLICA EM UM GRANDE CENTRO URBANO – O CASO DE CAMPINAS

Isabela Luhr Trad (Bolsista CNPq) e Prof. Dr. José Marcos Pinto da Cunha (Orientador), Núcleo de Estudos da População – NEPO, UNICAMP

Este trabalho está vinculado ao projeto de maior porte, “Dinâmica Intrametropolitana e Vulnerabilidade Sócio-Demográfica nas Metrópoles do Interior Paulista:

Campinas e Santos”, financiado pelo CNPq. Permeará o universo da Educação com objetivos como o estudo do perfil sócio-demográfico da população e suas modificações ao longo do tempo, associando-o aos condicionantes do processo de crescimento e estruturação das metrópoles e a análise de componentes da expansão da mancha urbana metropolitana. Uma análise do ponto de vista da educação visa reconhecer até que ponto o advento da metropolização estabeleceu estrutura para a manutenção da população neste universo, ou seja, conhecer a distribuição espacial das escolas públicas no município de Campinas, bem como a demanda e oferta de vagas é uma forma de saber o nível de mobilização por parte dos governantes para atender as necessidades da população. Será mapeada toda a malha de escolas públicas – estaduais e municipais – e configuração da oferta e procura pelas mesmas na cidade de Campinas utilizando-se dos dados do Censo 2000 e cadastros das escolas junto à prefeitura municipal.

Vulnerabilidade Social – Metropolização – Educação

H579

DINÂMICA POPULACIONAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE REGIÕES DO MATO GROSSO

Paula Cristina Ferreira Lemes (Bolsista CNPq) e Prof. Dr. José Marcos Pinto da Cunha (Orientador), Núcleo de Estudos da População - NEPO, UNICAMP

O presente trabalho é derivado do projeto de pesquisa sobre fluxos migratórios no estado do Mato Grosso, ao longo das décadas de 70, 80, 90 e 2000, a partir dos dados dos Censos Demográficos. Um resultante dessa pesquisa foi a realização dos diagnósticos regionais sobre as microrregiões existentes nos estados do Mato Grosso. Neste contexto, este trabalho irá realizar uma análise comparativa entre duas microrregiões – Alta Floresta e Aripuanã – as quais apresentam uma tendência divergente em seus fluxos migratórios ao longo do período estudado. Alta Floresta é uma microrregião resultante de projeto de colonização e apresentou um alto crescimento populacional na década de 70, consequência desta colonização e da forte extração de minério do período. A partir dos anos 80 houve uma acentuada decadência no crescimento populacional, chegando ao seu ápice na década de 90, na qual a região apresenta crescimento negativo, abaixo da taxa do estado, devido a vários processos de emancipação e desmembramentos recentes. Por outro lado, Aripuanã apresenta características em sua dinâmica populacional totalmente opostas à de Alta Floresta. Aripuanã, apresentava populações muito reduzidas nas décadas de 70 e 80, entre as menores do estado. Porém, a partir dos anos 80 a região começa a atrair fluxos migratórios, tendo como

característica um crescimento populacional superior à média estadual. Na década de 90 há um crescimento menos expressivo, mas ainda assim maior do que nas outras regiões do estado, evidenciando assim uma considerável capacidade de retenção populacional. Portanto, este projeto de pesquisa pretende realizar uma análise comparativa entre a trajetória divergente destas duas regiões, procurando identificar os elementos decisivos no comportamento de suas dinâmicas populacionais.

Dinâmica Populacional – Mato Grosso - Regiões

H582

A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA: TEORIA E PRÁTICA

Thais Tartalha do Nascimento (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Roberto Luiz do Carmo (Orientador), Núcleo de Estudos da População - NEPO, UNICAMP

Esse trabalho teve como objetivo estudar a água enquanto recurso de importância fundamental para a sobrevivência humana. A escolha do tema se deu principalmente pelo debate sobre como manter qualidade e quantidade para atender as diferentes demandas. A pesquisa focalizou principalmente as propostas de cobrança pelo uso da água, entendidas aqui como instrumentos de gestão de recursos hídricos. Para dar conta dessa abordagem o trabalho foi dividido em duas etapas de análise: da teoria da cobrança e da prática da mesma. Foram estudadas duas bacias hidrográficas do Estado de São Paulo (Paraíba do Sul e Piracicaba-Capivari-Jundiá) e as bacias do Estado do Ceará. Em termos teóricos os resultados nos mostram que a cobrança necessita de uma melhor definição de seu significado e de suas implicações, em termos sociais e ambientais. Em termos práticos as experiências de cobrança têm obtido resultados diferentes, em função de objetivos e estruturas diferentes de cada região. No Ceará a cobrança apresenta-se bem estruturada e atinge os objetivos de manter a qualidade e a quantidade dos açudes e reservatórios. No Paraíba do Sul a cobrança ainda é recente, e enfrenta problemas institucionais que se refletem na própria efetivação da cobrança. E no caso do Comitê Piracicaba-Capivari-Jundiá a cobrança ainda é experimental, com uma proposta de cobrança voluntária.

Água - Cobrança - População

PROJETOS DA ÁREA TECNOLÓGICA

CEPAGRI - Centro de Ensino e Pesquisa em Agricultura

T906

GERAÇÃO DE MAPAS DE ÍNDICE DE VEGETAÇÃO VISANDO A ESTIMATIVA DE PRODUTIVIDADE DA CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DE SÃO PAULO

Ricardo Giacomello (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Jurandir Zullo Junior (Orientador), Centro de Ensino e Pesquisa em Agricultura - CEPAGRI, UNICAMP

O desenvolvimento inicial do trabalho consistiu na consulta e obtenção de imagens do AVHRR/NOAA-14 no banco de dados existente no CEPAGRI/UNICAMP. As imagens, gravadas originariamente num formato particular do sistema de recepção, foram convertidas para o formato padrão "Level-1B" através de um programa desenvolvido em Fortran-IV no próprio CEPAGRI/UNICAMP. As imagens convertidas foram processadas individualmente no sistema de tratamento de imagens ENVI 3.5, visando avaliar a quantidade de cobertura nebulosa sobre o Estado de São Paulo e o ângulo de visada do satélite na passagem. Foram analisadas 715 imagens do satélite AVHRR/NOAA14 nas faixas do espectro visível e infravermelho, para cobertura do Estado de São Paulo, no período de abril de 1995 a março de 1996, sendo 344 imagens noturnas e 371 diurnas. Foram selecionadas 72 imagens, as três melhores de cada quinzena, para a composição quinzenal de mapas de índice de vegetação que serão comparadas com dados de produtividade da cana-de-açúcar, visando o desenvolvimento de métodos de monitoração e previsão de safras desta cultura no Estado de São Paulo. As imagens selecionadas foram gravadas em Cd-Rom e estão sendo utilizadas também como material de pesquisa do Grupo de Estudos em Geoprocessamento da FEAGRI/UNICAMP.

Sensoriamento Remoto - AVHRR/NOAA-14 - Estimativa

Centro Superior de Educação Tecnológica

T583

AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE AMÔNIA NO SISTEMA DE LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO DA ETE GRAMINHA, LIMEIRA-SP

Ana Cristina Zoratto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Cassiana Maria Reganhan Coneglian (Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica – CESET, UNICAMP

A amônia é um dos produtos gerados nas atividades humanas e industriais e quando dissolvida na água

torna-se imprópria à vida, especialmente para as formas jovens, devido a sua toxicidade, sendo está diretamente associada ao pH. As altas concentrações de amônia provocam grande demanda de oxigênio afetando toda biota aquática, o que pode ser verificado quando analisada a concentração de OD. A concentração máxima permitida de amônia em líquidos residuais é de até 5 mg NH₃/L, (Resolução CONAMA 20). Neste trabalho foram analisados parâmetros físico-químicos e microbiológicos, do sistema de lagoas de estabilização da ETE-Graminha, localizada no município de Limeira-SP. As coletas foram realizadas nos seguintes pontos: entrada e saída das lagoas facultativa e de maturação, e no Ribeirão Graminha a montante e a jusante da ETE, sendo realizadas 7 coletas (de setembro a maio de 2004), de acordo com os resultados obtidos a concentração média na entrada da ETE foi de 90,6 mg NH₃/L, e a concentração média na saída da ETE foi de 97,1 mg NH₃/L. Concluiu-se por tanto, que o sistema de Lagoas da ETE-Graminha, não está diminuindo a concentração de amônia, o efluente final é descartado com alta concentração, prejudicando o Ribeirão Graminha que possui uma concentração média 0,55 mg NH₃/L.

Amônia – Lagoas - Concentração

T584

PRÉ-TRATAMENTO DE CHORUME POR FILTRAÇÃO EM AREIA E POSTERIOR TRATAMENTO DA AREIA POR COMPOSTAGEM

Cleuza Fabiana Gatti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Cassiana Maria Reganhan Coneglian (Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica – CESET, UNICAMP

O chorume é o líquido que se origina no módulo de um aterro sanitário como produto da água da chuva que, ao atravessar a massa de resíduos sólidos, dissolve, extrai e transporta os diferentes componentes sólidos, líquidos e gasosos presentes nos resíduos ali dispostos. Neste trabalho o chorume foi coletado no Aterro Sanitário do município de Limeira – SP, que possui um sistema de tratamento em lagoas anaeróbias seguido de lagoas facultativas, sendo o efluente final descartado no Ribeirão Tatu. Este trabalho propôs um método alternativo para pré-tratamento do mesmo, através da filtração em areia. De acordo com os resultados obtidos, a filtração reduz significativamente a cor e a turbidez do chorume, sendo que a disposição das camadas do meio filtrante é um fator determinante para a eficiência do sistema. Posteriormente, aplicou-se à areia um processo de compostagem, com a finalidade de degradar o chorume retido na areia. A técnica da compostagem foi desenvolvida com a finalidade de se obter mais rapidamente e em melhores condições a estabilização da matéria orgânica presente na areia.

Chorume - Filtração - Compostagem

T585

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO DOS DADOS PÓS-PROCESSADOS ENTRE RECEPTORES GPS DA TRIMBLE E ASHTECH

Fábio Colcetti de Godoy (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Edison Roberto Poleti (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

O georreferenciamento é hoje o grande desafio para os agrimensores nas realizações de seus levantamentos topográficos e na sua distribuição planimétrica. A necessidade de transportar coordenadas UTM relacionadas ao Sistema Cartográfico Brasileiro, para a devida localização espacial cartográfica, é sem sombra de dúvida mérito da cartografia nacional. A utilização dos receptores GPS para este transporte a partir de redes existentes possibilita esta tarefa, contudo, torna-se preocupante ao emprego desordenado desta técnica nos meios científicos. Uma análise entre receptores para o posicionamento estático da marca Trimble e da Ashtech e a comunicação entre os softwares GPS Pathfinder e GPS Ashtech foi objeto desta pesquisa.

GPS - Georreferenciamento - Coordenadas UTM

T586

ANÁLISE DOS IMPACTOS FREQUÊNCIAIS NO DESGASTE DO PAVIMENTO DA AVENIDA DAS AMOREIRAS

Márcio Domingues (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edison Roberto Poleti (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

A Avenida das Amoreiras, Campinas/SP, uma das artérias de grande fluxo de tráfego de veículos automotores de passeio e carga, tem sofrido aos longos dos tempos grandes impactos influenciados no seu projeto geométrico e na sua infra-estrutura. Um estudo, entre os projetos definidores da sua estrutura e as condições atuais encontradas, foram objetivos de levantamento, analisando as causas mais freqüências nos desgastes de seu pavimento, assim como na vida útil projetada.

Pavimento Urbano - Vida Útil - Avenida das Amoreiras

T587

ANÁLISE DOS IMPACTOS FREQUÊNCIAIS NO DESGASTE DO PAVIMENTO DA AVENIDA DAS AMOREIRAS

Márcio Domingues (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edison Roberto Poleti (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

A Avenida das Amoreiras, Campinas/SP, uma das artérias de grande fluxo de tráfego de veículos automotores de passeio e carga, tem sofrido aos longos dos tempos grandes impactos influenciados no seu projeto geométrico e na sua infra-estrutura. Um estudo, entre os projetos definidores da sua estrutura e as condições atuais encontradas, foram objetivos de levantamento, analisando as causas mais freqüências nos desgastes de seu pavimento, assim como na vida útil projetada.

Pavimento Urbano - Vida Útil - Avenida das Amoreiras

T588

CÁLCULO I E II NOS CURSOS DE TECNOLOGIA DA UNICAMP

Mona Lisie Pavan Ribeiro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Professora Mestre Elaine Cristina Catapani Poletti (Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

O processo de ensino e aprendizagem do Cálculo tem sido foco de interesse de diversas pesquisas no âmbito educacional de ensino superior, devido à sua importância e aplicabilidade, associada à complexidade da disciplina, bem como, elevados índices de reprovação e evasão, falta de base matemática, insatisfações, entre outros fatores. Deste modo, este trabalho buscou analisar o quadro relacionado ao interesse ou desinteresse e à facilidade ou dificuldade dos alunos, nas disciplinas de Cálculo I e II, dos cursos de Tecnologia da Unicamp. A pesquisa realizada foi dividida em duas fases: a primeira delas abordou um trabalho investigativo junto a professores e alunos, constituindo o quadro atual da problemática relacionada às disciplinas, nos cursos do CESET. Na segunda fase foi desenvolvido um estudo de bibliografias, bem como, busca de aplicações do Cálculo. Os principais dados obtidos, nos questionários e entrevistas realizadas, foram: desmotivação, ausência de aplicações, falta de interdisciplinaridade, dificuldades inerentes às disciplinas e base falha de conhecimentos matemáticos referentes ao ensino fundamental e médio. Nesse sentido, a busca de materiais, realizada na segunda fase da pesquisa, teve um papel fundamental inclusive como subsídio, numa tentativa de sanar os problemas mencionados acima.

Cálculo I e II - Interdisciplinaridade - Educação & Tecnologia

T589

SIMULAÇÃO DE UMA CASA INTELIGENTE

Gustavo Moreira Calixto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco José Arnold (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

A criação de sistemas voltados para a automação residencial tem despertado o interesse de muitos

profissionais não só no âmbito comercial, mas dentro de linhas de pesquisa existentes em meio acadêmico. Uma casa pode ser designada inteligente quando existe um controle distribuído com interatividade de seus objetos controlados e monitorados, visando oferecer acessibilidade, conforto e segurança aos seus usuários. São várias as formas de realizar esse controle. Neste projeto, utilizando-se de ferramentas da eletrônica digital e de conceitos da programação orientada a objetos, buscou-se implementar um projeto automação residencial voltado a ambientes de pequenas dimensões e controlado pela porta paralela de um PC antigo. Através da construção de um *hardware* dedicado para interfaceamento com os dispositivos ligados à porta paralela do computador e um *software* desenvolvido juntamente com um protocolo de comunicação para o controle do *hardware* foram geradas situações de simulação de controle em maquete, através de lâmpadas, motores e sensores. O sistema apresentou desempenho satisfatório para a finalidade da proposta, mostrando que equipamentos ultrapassados e obsoletos podem ser utilizados em aplicações de automação. Da mesma forma constatou-se que a técnica empregada é válida. A linguagem de programação utilizada para implementar o *software* foi C++ e a notação de modelagem utilizada foi a UML (*Unified Modeling Language*). O sistema construído pode ser reaproveitado em outros projetos da Unidade que envolva a automação de processos.

Automação - Casa Inteligente - Simulação

T590

A TRANSFORMADA DISCRETA DE FOURIER APLICADA AO CÁLCULO DE CAMPOS ACÚSTICOS

Tania Basso (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Francisco José Arnold (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

A Transformada de Fourier é uma ferramenta útil em diversas aplicações científicas. No cálculo de campos acústicos sua aplicação transforma a integral de Rayleigh em um produto de funções no domínio das frequências, através da propriedade de convolução. O uso dessa transformada em problemas de domínio discreto insere erros nos resultados, os quais devem ser corrigidos através do uso de parâmetros de cálculo adequados. Neste trabalho foi desenvolvido um estudo que visa selecionar esses parâmetros de forma suficiente para implementação de um software de simulação de campos acústicos produzidos por transdutores eletro-acústicos. Os erros investigados são o de mudança de fase, o *aliasing* de frequência e o *aliasing* espacial. Os programas de simulação dos campos foram desenvolvidos no aplicativo MATLAB (versão 6.0) e os resultados comparados com simulações de casos previstos analiticamente. Algumas soluções foram propostas para diminuição dos erros.

Essas soluções consistem em multiplicar as transformadas por funções adequadas para correção dos erros de mudança de fase e do *aliasing* de frequência. Para correção do *aliasing* espacial fez-se uso de espaços de frequência adequados para uso nos cálculos dos campos próximo e distante. Através dessas modificações e de taxas de discretização corretas constatou-se um ótimo ajuste com os campos acústicos simulados através de modelos analíticos.

Campos Acústicos – Transformada de Fourier Discreta – Análise Espectral

T591

PARTE OPERATIVA DE SISTEMA DE COMPUTAÇÃO DESTINADO A FINS DIDÁTICOS

Thiago Vaz Teodoro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Francisco José Arnold (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

Uma arquitetura de computador possui como princípio básico de operação, a busca e a execução de instruções. Cada uma dessas etapas é composta por uma seqüência de microoperações ativadas por um circuito controlador através de sinais de comando. Neste trabalho foi desenvolvida e implementada a arquitetura de um sistema de computação simples (cujo controlador encontrava-se já implementado) para utilização como ferramenta de apoio no entendimento do fluxo de microoperações em computadores digitais. O desenvolvimento da arquitetura, baseado nos módulos que a constituem (contador de programa, memória, etc), foi dividido de acordo com a complexidade envolvida. O uso de tecnologia de projeto auxiliado por computador, possibilitou o projeto e a simulação de cada módulo e de suas interconexões, evitando-se assim prototipações desnecessárias. Por tratar-se do módulo mais complexo do sistema, na implementação da unidade lógico-aritmética foram utilizadas as tecnologias de lógica programável e especificação por linguagem de descrição de hardware. O sistema implementado permite a visualização, através de indicadores *leds*, dos sinais relevantes de cada módulo da arquitetura, conforme a seqüência de microoperações gerada pelo controlador. Como resultado, o processo de aprendizado da operação de sistemas computacionais torna-se menos abstrato, mais ágil e estimulante.

Arquitetura de Computadores – Lógica Programável – Ensino em Computação

T592

DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE DE SIMULAÇÃO DO CONTROLE DE UMA RESIDÊNCIA INTELIGENTE

Luis Fernando Hashimoto (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Luiz Camolesi Júnior (Orientador), Centro

Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

Os projetos residenciais com automação agradam muitas pessoas que procuram adquirir uma tecnologia avançada e realista, conforme as condições financeiras, para seu bem estar. Todavia, a visão final da residência inteligente fica a cargo daqueles que conhecem o procedimento de criação, o que inabilita ao interessado definir a modelagem final da residência. O projeto de pesquisa visa a elaboração de um software que simule um ambiente de criação residencial semelhante ao utilizado pelas residências sem automação, onde o morador realiza o desenho da casa. A modelagem do projeto foi elaborada com o uso de alguns diagramas do Uml Studio e codificado na linguagem C++ Builder. O software possibilita a construção virtual, conforme os padrões de uma residência inteligente, e a simulação dos ambientes desenvolvidos pelo usuário, que adquire liberdade para criação da residência. A partir deste modelo, os usuários poderão enviar seus arquivos prontos à empresas que, após finalizarem o projeto, começam a construção da residência automatizada.

Residência Inteligente - Automação Residencial - Simulação

T593

AValiação OBJETIVA DE VíDEO DIGITAL

Samuel Luiz Carmonário (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Marcelo Augusto Costa Fernandes (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica – CESET, UNICAMP

Em se tratando de avaliação de vídeo digital, podemos analisar e obter índices de qualidade de forma subjetiva ou objetiva. A primeira, implica no emprego de observadores que, através de sua análise pessoal, qualificam a qualidade de um fluxo de vídeo. Esses índices de qualidade são confiáveis, mas para se chegar até eles, dispomos de tempo e recursos financeiros elevados. A proposta do trabalho é desenvolver um software em C++ que, através de recursos computacionais, analise este fluxo de vídeo de forma objetiva e gere índices próximos aos obtidos pela avaliação subjetiva, aproveitando algoritmos de avaliação objetiva já existentes. Assim, este software será de grande valia para empresas de transmissão de vídeo digital, onde a qualidade final do vídeo, ou seja, a qualidade obtida no televisor do telespectador, será boa e uniforme. Para o desenvolvimento de tal software, estão sendo usados os aplicativos Matlab (para decodificação dos arquivos comprimidos) e o C++ (que contém as ferramentas de análise). Através destes índices brutos gerados pelo aplicativo desenvolvido, existem métodos de correlação em estudo principalmente pelo VQEG que permitem qualificar a qualidade como Ótima, Boa, Regular, Ruim ou Péssima.

Vídeo Digital – Análise Objetiva - Codec

T594

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE CATALISADORES METALOPORFIRÍNICOS (METAIS COORDENADOS= MN E FE) EM REAÇÕES DE OXIDAÇÕES DE POLUENTES ORGÂNICOS

Aline Cunha Barbosa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Aparecida Carvalho de Medeiros (Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica – CESET, UNICAMP

A oxidação de poluentes orgânicos é uma área de pesquisa importante na área de Saneamento Ambiental, pois devido ao desenvolvimento industrial, promovendo um aumento de efluentes poluídos com inúmeros compostos orgânicos, existe uma necessidade de buscar diferentes métodos alternativos e eficazes para a redução do impacto ambiental destes efluentes contaminados. Neste sentido, as metaloporfirinas têm sido sintetizadas e utilizadas como catalisadores para reações de oxidação, mimetizando o ciclo catalítico curto do citocromo P-450. O objetivo deste projeto foi à realização de síntese, caracterização e estudo do desempenho dos catalisadores em reações de oxidação do cicloexano, utilizando o iodobenzeno (ϕ IO) como doador de oxigênio, variando-se a proporção de ϕ IO/metaloporfirina (FeTFP e MnTFP) em 10:1, 20:1, 30:1, otimizado-se o rendimento catalítico. As reações catalíticas foram realizadas em condições anaeróbias e na ausência de luz, utilizando-se como solvente a acetonitrila. Os produtos das reações de oxidação (o cicloexanol e a cicloexanona) foram caracterizados por cromatografia gasosa (CG), utilizando-se o detector por ionização de chama (DIC) e a padronização externa. Os resultados das reações catalíticas de oxidação do cicloexano demonstraram que o melhor catalisador para essas reações de oxidação foi a metaloporfirina FeTFP na proporção 30:1. As análises por UV-vis comprovaram a estabilidade catalíticas de ambas FeTFP e MnTFP.

Oxidação- Metaloporfirinas- Cromatografia Gasosa

T595

ANÁLISE DE RESÍDUOS DE HERBICIDAS-CLASSE DAS TRIAZINAS- EM AMOSTRAS DE SOLOS COLETADAS NA REGIÃO DA CIDADE DE LIMEIRA ATRAVÉS DE CROMATOGRÁFIA GASOSA

Bruno Camargo Ochi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Aparecida Carvalho de Medeiros (Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica – CESET, UNICAMP

A utilização extensiva de herbicidas, com finalidade de melhorar a produtividade agrícola, durante o último

século, teve papel fundamental na contaminação ambiental, sobretudo em solos. Sendo assim, programas de monitoração ambiental foram adotados para controlar os riscos à saúde humana e animal. No Brasil existe uma agricultura intensa de cana-de-açúcar que necessita de grandes quantidades de aplicação de herbicidas, principalmente a atrazina e a ametrina que pertencem à classe das triazinas. Neste contexto, o objetivo do presente projeto é a realização de análises de resíduos de herbicidas – classe das triazinas em amostras de solos, através da técnica cromatografia gasosa (CG), utilizando inicialmente detector por ionização de chama (DIC) e posteriormente detector de captura de elétrons (DCE). As amostras de solos foram coletadas em áreas com cultivo de cana-de-açúcar na camada superficial (0-15 cm) e homogeneizadas. As propriedades físico-químicas do solo também foram levantadas. As amostras foram fortificadas com 1 mL de 1,6 e 3,2 ng/ μ L dos padrões, em triplicata e os resíduos dos herbicidas foram extraídos pelo método de Soxhlet. Foram determinadas curvas de calibração dos padrões. As análises com o detector DIC foram de menor sensibilidade do que com o detector DCE. As extrações por Soxhlet apresentaram boa recuperação para a atrazina e ametrina. As análises das amostras de solos continuam por extração em fase sólida (SPE) e CG-DCE.

Cromatografia Gasosa – Herbicidas – Triazinas

T596

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE CATALISADORES METALOPORFIRÍNICOS (METAIS COORDENADOS= MN E RU) EM REAÇÕES DE EPOXIDAÇÕES DE POLUENTES ORGÂNICOS

Renata Maria Salvador (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Aparecida Carvalho de Medeiros (Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica – CESET, UNICAMP

Atualmente, existe uma necessidade de busca de diferentes métodos alternativos e eficazes para a redução do impacto ambiental de efluentes industriais contaminados. Neste sentido, a epoxidação de poluentes orgânicos é sem dúvida uma área de pesquisa importante na área de Saneamento Ambiental. Metaloporfirinas têm sido sintetizadas e utilizadas como catalisadores para reações de epoxidação. O objetivo deste trabalho é investigar o comportamento de metaloporfirinas: Ru e Mn frente às reações de epoxidação do *cis*-cicloocteno, utilizando o iodobenzeno (ϕ IO) como doador de oxigênio. As reações catalíticas foram realizadas em condições anaeróbicas e na ausência de luz, utilizando-se como solvente a acetonitrila. Os produtos das reações de epoxidação foram caracterizados por cromatografia gasosa (CG), utilizando-se detector por ionização de

chama (DIC) e padronização externa. A melhor proporção de doador de oxigênio (ϕ IO)/catalisador em ambos catalisadores FeTFPCI e MnTFPCI foi de 1:20. As análises por espectroscopia UV-Vis não demonstraram degradação dos catalisadores FeTFPCI e MnTFPCI, sugerindo que a utilização destes catalisadores poderia continuar, adicionado-se mais substrato e doador de oxigênio.

Epoxidação - Metaloporfirinas - Cromatografia Gasosa

T597

ANÁLISE DE RESÍDUOS DE HERBICIDAS-CLASSE DAS TRIAZINAS- EM AMOSTRAS DE ÁGUAS COLETADAS NA REGIÃO DA CIDADE DE LIMEIRA ATRAVÉS DE CROMATOGRÁFIA GASOSA

Vania Flaig Brito (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Aparecida Carvalho de Medeiros (Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica – CESET, UNICAMP

A agricultura moderna é fortemente dependente da utilização de pesticidas, entretanto, o uso destes produtos químicos tem acarretado riscos tanto ao meio ambiente quanto ao ser humano, sobretudo, gerando a contaminação química de sistemas aquáticos superficiais e subterrâneos. No Brasil existe uma agricultura intensa de cana-de-açúcar que necessita de grandes quantidades de aplicação de herbicidas, principalmente a atrazina e a ametrina que pertencem à classe das triazinas. Neste contexto, o objetivo do presente projeto é a realização de análises de resíduos de herbicidas – classe das triazinas em amostras de água, através da técnica cromatografia gasosa (CG), utilizando inicialmente detector por ionização de chama (DIC) e posteriormente detector de captura de elétrons (DCE). As amostras de água foram coletadas em corpos d'água existentes em áreas com cultivo de cana-de-açúcar. As propriedades físico-químicas da água também foram levantadas. As amostras foram fortificadas com 1 mL de 1,6 e 3,2 ng/ μ L dos padrões, em triplicata e os resíduos dos herbicidas foram extraídos por líquido-líquido (LLE). Foram determinadas curvas de calibração dos padrões. As análises com o detector DIC foram de menor sensibilidade do que com o detector DCE. As extrações por LLE apresentaram menor recuperação para a atrazina e ametrina. As análises das amostras continuam por extração em fase sólida (SPE) e CG-DCE.

Cromatografia Gasosa – Herbicidas – Triazinas

T598

ALGORITMOS GENÉTICOS APLICADOS AO PROJETO DE ARRANJO DE ANTENAS

Luis Felipe Gomes da Silva (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Marli de Freitas Gomes Hernandez

(Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica – CESET, UNICAMP

Os Arranjos de Antenas são largamente usados em sistemas de telecomunicações, em tecnologias que utilizam os meios aéreos para tráfego de dados. Os arranjos possibilitam um ganho maior em potência e direcionamento que favorecem a velocidade e a confiabilidade com as quais as informações são transmitidas. No entanto, obter os arranjos de antenas ideais requer uma busca global em um vasto conjunto de possíveis soluções. Para encontrar a solução ótima dentro dessa gama de soluções, foi empregado um Algoritmo Genético que se encarrega dessa tarefa. O algoritmo baseia-se nas leis darwinianas e da genética moderna, para realizar a sua busca comporta-se como um organismo natural em constante evolução. O programa utilizado neste trabalho foi escrito em linguagem C++. Depois de fornecidos os parâmetros iniciais do algoritmo genético, o programa inicia sua busca no intervalo determinado, a fim de otimizar o tamanho de cada elemento do arranjo, bem como a distância entre esses. No final os resultados são comparados com a função degraus e o erro é calculado.

Otimização – Algoritmos Genéticos – Arranjo de Antenas

T599

REDUÇÃO DA COR E TURBIDEZ DO CHORUME DE LIXO DO ATERRO SANITÁRIO DE LIMEIRA POR PROCESSO DE FILTRAÇÃO LENTA

Maísa Sanches Georgetti (Bolsista PIBIC/CNPq); Prof. Dr. Ronaldo Teixeira Pelegrini (Orientador); Maria Julia de Lima Brossi; Emerson Verzeznassi; Ivonei Teixeira; Hiroshi Paulo Yoshisane; Núbia Natália de Brito e Prof. Dr. José Euclides Stipp Paterniami, Centro Superior de Educação Tecnológica – CESET e Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI, UNICAMP

O chorume é um líquido escuro que escorre dos aterros sanitários arrastando todo tipo de material em decomposição. Por isso mesmo o chorume apresenta-se muito tóxico com intensa coloração e elevada turbidez podendo representar alta capacidade de interferência ao meio ambiente. O tratamento do chorume através de filtração lenta pode reduzir cor e turbidez. A cor do chorume representa a presença de matéria orgânica em decomposição e compostos cromóforos podendo causar interferência nos processos fotossintéticos. A turbidez pode estar associada à presença de compostos tóxicos e organismos patogênicos. O processo de filtração lenta consiste na passagem da água por meio granular, geralmente areia, possibilitando a melhoria de suas características químicas, físicas e bacteriológicas. Este estudo avaliou a eficiência da filtração lenta na redução da cor e turbidez do chorume. Foram construídos filtros

de capacidade 2,0 Litros com camada inferior de brita 02, mantas sintéticas não tecidas (gramaturas 300 e 400) otimizadas com 4 tipos de areias lavadas. Foi mantida uma vazão de filtração em torno de 20 mL.min⁻¹. Após otimização observou-se reduções da cor na ordem de 50 % e da turbidez 62%. Esse processo de tratamento representa algumas vantagens sobre outras tecnologias não necessitando da utilização de produtos químicos, não exigindo equipamentos sofisticados, nem operadores altamente qualificados, além de ser de simples construção.

Filtração Lenta - Chorume - Cor

T600

DESCOLORAÇÃO DE EFLUENTE TÊXTIL POR PROCESSOS ELETROQUÍMICOS

Rodrigo de Moraes Barros (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ronaldo Pelegrini (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica – CESET, UNICAMP

A tecnologia eletroquímica vem desempenhando papel importante entre os processos não convencionais de tratamento de efluentes industriais. Isso se deve a sua versatilidade, tanto no modo operacional quanto na eficiência de remoção de contaminantes. Neste trabalho a técnica eletroquímica foi empregada no tratamento de efluente têxtil visando à redução da cor para o reuso da água. Nos processos de tingimento dos tecidos a água entra em todas as fases sendo fundamental a esta atividade industrial. Estudos objetivando reuso das águas dos efluentes são de grande interesse para o setor já que a escassez da água pode levar a paralisação de uma atividade que emprega grande quantidade de mão de obra além de gerar produtos de primeira necessidade. Do ponto de vista ambiental os corantes têxteis apresentam-se altamente interferente ao meio ambiente causando preocupações à comunidade em geral. Tratamentos adequados deste tipo de resíduo pode trazer benefícios a todo ecossistema. Empregando um reator eletroquímico de bancada pode-se observar reduções da coloração na ordem de 98% em 45 min de tratamento deixando a água em condições de reuso. Variações do potencial e da densidade de corrente foram estudados visando à redução do custo do tratamento.

Tratamento Eletroquímico - Efluente Têxtil - Reuso da Água

T601

ARTICULAÇÃO ENTRE CONCEITOS, VALORES E ATITUDES PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Stella Regina Ribeiro (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Sandro Tonso (Orientador), Centro de Ensino Superior e Educação Tecnológica – CESET, UNICAMP

Este projeto foi realizado em uma escola pública de Campinas-SP e teve como objetivos desenvolver atividades para despertar a atenção ao meio ambiente em que vivem os alunos, trabalhar seu senso crítico e estimular a capacidade de repensar atitudes na intenção de melhorar as relações que interferem na qualidade de vida do bairro. Uma vez que eram esperadas mudanças comportamentais e de valores, a avaliação dos mesmos exigiu uma atenta observação do grupo para a construção de indicadores específicos. Foram desenvolvidas atividades articulando os 3 objetivos acima, de modo interdisciplinar, de forma que estas ressignificassem os próprios conteúdos curriculares, facilitando a compreensão das questões ambientais trabalhadas nos encontros semanais. Foram construídas as cartografias (aspectos positivos e negativos) do bairro e do espaço escolar e elaboradas, pelos alunos, propostas de melhoria destes ambientes envolvendo toda a comunidade escolar. A partir de tais propostas desenvolvemos atividades que promoveram a sensibilização e valorização de alguns dos espaços mais importantes para a comunidade e, ao término do trabalho, pôde-se notar uma importante melhoria de postura das crianças em relação aos ambientes abordados.

Interdisciplinaridade – Educação Formal – Valores

T602

O DESCARTE DE PILHAS E BATERIAS NO BRASIL E O SEU IMPACTO NO MEIO AMBIENTE

Rizza Regina Oliveira Rocha (Bolsista SAE/UNICAMP), Rubens Marques de Oliveira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Tersio Guilherme de Souza Cruz (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

A demanda na utilização de energia portátil é crescente em equipamentos eletro-eletrônicos diversos. Isso provoca o crescimento da produção e do consumo de pilhas e baterias. O descarte indevido destes materiais gera inúmeros riscos para o meio ambiente, já que estes possuem em sua composição metais pesados, extremamente agressivos para a natureza e para o homem. Assim, a motivação deste trabalho foi estudar a problemática envolvida com o descarte de pilhas e baterias no Brasil, levantar dados sobre a mesma, analisar a legislação vigente e conhecer os projetos de reciclagens existentes. Os dados foram coletados através de pesquisas bibliográficas e entrevistas a empresas. As baterias de Chumbo-ácido têm as vantagens de serem baratas e possuem um sistema de recolhimento. Mas são muito grandes e possuem baixa densidade de energia. As baterias de Níquel-Cádmio também são baratas e são mais duráveis, mas são extremamente poluentes. As baterias de Íon-Li são mais eficientes atualmente, porém são caras e têm vida útil pequena.

Meio Ambiente - Baterias - Descarte

T603

O DESCARTE DE PILHAS E BATERIAS NO BRASIL E O SEU IMPACTO NO MEIO AMBIENTE

Rizza Regina Oliveira Rocha (Bolsista SAE/UNICAMP), Rubens Marques de Oliveira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Tersio Guilherme de Souza Cruz (Orientador), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

A demanda na utilização de energia portátil é crescente em equipamentos eletro-eletrônicos diversos. Isso provoca o crescimento da produção e do consumo de pilhas e baterias. O descarte indevido destes materiais gera inúmeros riscos para o meio ambiente, já que estes possuem em sua composição metais pesados, extremamente agressivos para a natureza e para o homem. Assim, a motivação deste trabalho foi estudar a problemática envolvida com o descarte de pilhas e baterias no Brasil, levantar dados sobre a mesma, analisar a legislação vigente e conhecer os projetos de reciclagens existentes. Os dados foram coletados através de pesquisas bibliográficas e entrevistas a empresas. As baterias de Chumbo-ácido têm as vantagens de serem baratas e possuem um sistema de recolhimento. Mas são muito grandes e possuem baixa densidade de energia. As baterias de Níquel-Cádmio também são baratas e são mais duráveis, mas são extremamente poluentes. As baterias de Íon-Li são mais eficientes atualmente, porém são caras e têm vida útil pequena.

Meio Ambiente - Baterias - Descarte

Centro Pluridisc. de Pesq. Químicas, Biológicas e Agrícolas

T604

PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO BIOQUÍMICA DE XILANASES ALCALINAS DE *BACILLUS PUMILUS* CBMAI 0008

Patrícia Lopes de Oliveira (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Marta Cristina Teixeira Duarte (Orientadora), Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas – CPQBA, UNICAMP

Bacillus pumilus CBMAI 008 produz quantidades significativas de xilanases com atividade ótima à pH 9 e 65°C. O efeito cooperativo de suas enzimas sobre diferentes xilanas como indutores foi estudado, bem como seus efeitos sobre a polpa kraft da indústria RIPASA S. A. Celulose e Papel. Além disso, a bactéria mostrou-se capaz de produzir manganês peroxidase (MnP) em presença de xilana de eucalipto. No entanto, apesar da aplicação das xilanases de *B. pumilus* para

finalidades como o branqueamento da polpa kraft de papel, não necessitar prévia purificação, a ampla possibilidade de uso industrial dessas enzimas, requer que a atividade da enzima purificada seja determinada. Assim, o objetivo deste trabalho é a purificação e a caracterização das xilanases de *B. pumilus* CBMAI 0008. Através dos resultados obtidos até o momento foi possível determinar que o extrato bruto enzimático fracionado em resina de troca iônica (SP-Sepharose), permitiu obter 5 frações distintas (Xil1 a Xil5), com rendimento de 86% e pureza de 98% (determinada em resina de exclusão molecular). A atividade enzimática das frações foi determinada através do método de Bailey (1986), sendo detectada a presença de xilanases em duas das frações. O peso molecular calculado de Xil2 é de 14.200 KDa e de Xil3 é de 180.000 KDa.

Bacillus pumilus - Xilanases - Caracterização Bioquímica

T605

IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS PRESENTES NA FRAÇÃO NÃO VOLÁTIL DE VIROLA SEBIFERA AUBLET COM ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA

Marcela Engelbrecht Zacharias (Bolsista FAPESP), Carina Denny (Doutoranda), Prof. Dr. João Ernesto de Carvalho e Profa. Dra. Mary Ann Foglio (Orientadora), Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas - CPQBA, UNICAMP

O uso de produtos naturais com propriedades terapêuticas vem desde as antigas civilizações. Com a descoberta de drogas naturais eficazes no tratamento do câncer, a química de produtos naturais constituiu-se na principal linha de pesquisa de novos agentes antitumorais. A *Virola sebifera* Aublet (*Myristicaceae*) é encontrada na América Central e do Sul, principalmente na Nicarágua e no Brasil. O objetivo deste trabalho foi a identificação dos componentes presentes na fração com atividade antiproliferativa em cultura de células tumorais humanas (CCTH), obtida a partir do extrato bruto das folhas de *V. sebifera*. O extrato ativo foi submetido a fracionamentos cromatográficos monitorados por ensaios de atividade antiproliferativa *in vitro* em CCTH, num total de 8 linhagens celulares. Obteve-se uma fração que no ensaio farmacológico apresentou atividade antiproliferativa, concentração dependente, com efeito citocida para todas as linhagens testadas (NCI-ADR, MCF-7, UACC, OVCAR, 786-0, NCI-460, PC.03 e HT.29). A fração foi analisada por CG/EM. A similaridade entre os padrões de fragmentação obtidos e os dados encontrados na literatura sugere a presença de uma lignana como um dos compostos majoritários.

Atividade Antiproliferativa - *Virola sebifera* - Câncer

Faculdade de Engenharia de Alimentos

T606

PREDIÇÃO DE PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS DE COMPOSTOS GRAXOS

Ana Cristina C. Cunha (Bolsista PIBIC/CNPq), Juliana Rabelo (Mestranda), Roberta Ceriani (Doutoranda) e Prof. Dr. Antonio J. A. Meirelles (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

Este trabalho tem como objetivo testar modelos de contribuição de grupos na predição de propriedades termodinâmicas de compostos graxos puros (ácidos, ésteres, álcoois, triacilgliceróis), misturas graxas binárias e multicomponentes (óleos vegetais). Propriedades termodinâmicas têm grande relevância no projeto e simulação de processos e equipamentos da indústria de óleos vegetais. Baseando-se em trabalhos realizados por este grupo de pesquisa para a predição da pressão de vapor e viscosidade desta classe de compostos, uma nova equação foi elaborada para prever a capacidade calorífica (C_p), baseada no conceito de contribuição de grupos. O banco de dados abrange um total de 159 pontos, distribuídos entre ácidos graxos saturados (50) e insaturados (21), ésteres graxos (15) e triacilgliceróis (81) para uma extensa faixa de temperatura. Para o ajuste da equação foi utilizado o software SAS. Esta metodologia mostrou-se adequada na predição da viscosidade e C_p de misturas e compostos graxos. Os erros entre os valores experimentais e os preditos ficam em torno de 5,0% para os compostos puros e de 10% para misturas, incluindo óleos vegetais, tendo como principal vantagem sua generalidade.

Óleos Vegetais- Misturas Graxas- Viscosidade

T607

RECUPERAÇÃO DA VITAMINA E PRESENTE NO DESODORIZADO DE ÓLEO DE PALMA COM O USO DE RESINAS DE TROCA IÔNICA

Darlan R. dos Santos (Bolsista CNPq), Dra. Christianne E. C. Rodrigues (Co-orientadora) e Prof. Dr. Antonio J. A. Meirelles (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A vitamina E tem uma importância fundamental na indústria de alimentos devido, principalmente, à sua propriedade antioxidante a qual caracteriza-se por inibir a atuação de radicais livres no organismo humano. A separação deste composto de produtos lipídicos demanda grande custo energético devido, principalmente, à dificuldade de separação do composto vitamínico dos ácidos graxos livres presentes no óleo. Este trabalho de iniciação científica teve como objetivo principal avaliar o uso de resinas de troca iônica na separação da vitamina E presente no

destilado da desodorização do óleo de palma (DDOP). As resinas poliméricas (gentilmente cedidas pela Rohm and Haas) foram utilizadas em experimentos em equipamento contínuo, a temperatura e pressão ambientes. A concentração de AGL foi determinada por titulação, a de solvente por evaporação, e a concentração de tocoferóis totais foi determinada por colorimetria. A capacidade de adsorção dos materiais adsorventes empregados no estudo foi calculada. Os resultados iniciais mostram a potencial utilização destes adsorventes na recuperação da vitamina E.

Resinas de Troca Iônica- Vitamina E- Destilado do Desodorizador de Óleo de Palma

T608

ESTUDO DA DESACIDIFICAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS POR EXTRAÇÃO COM SOLVENTE EM EQUIPAMENTO CONTÍNUO

Elaine C. Marcon (Bolsista FAPESP), Dra. Cintia B. Gonçalves (Co-orientadora), Dra. Christianne E. C. Rodrigues (Co-orientadora) e Prof. Dr. Antonio J. A. Meirelles (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A remoção de ácidos graxos livres (desacidificação) é a etapa mais importante do processo de purificação de óleos, principalmente porque o rendimento do óleo neutro nesta operação tem um efeito significativo no custo do refino. A técnica de desacidificação por extração líquido-líquido pode ser utilizada em substituição às etapas de neutralização com álcali e destilação utilizadas nos refinamentos químico e físico, respectivamente. A principal vantagem da ELL baseia-se nos fatos de ser realizada a pressão e temperatura ambientes e de não gerar resíduos. Neste trabalho avaliou-se a performance do equipamento PRDC na desacidificação de óleos de farelo de arroz e de palma pré-tratados, utilizando etanol azeotrópico como solvente. Durante a operação da coluna, em regime permanente, as concentrações de ácidos graxos livres, de solvente e de óleo foram monitoradas nas correntes de extrato e refinado. Observou-se que a eficiência de extração dos ácidos graxos livres aumenta com o aumento da rotação dos discos perfurados. De modo geral, os resultados experimentais mostram que a extração líquido-líquido viabiliza a obtenção de óleos com baixa acidez (0,30 % em massa).

Óleo de farelo de arroz, Óleo de palma, Ácidos graxos livres

T609

ESTUDO DO EQUILÍBRIO DE FASES PARA SISTEMAS COMPOSTOS POR ÓLEO DE GIRASSOL + ÁCIDO OLÉICO OU ÁCIDO LINOLÉICO + ETANOL + ÁGUA, A 25 °C

Giovanna B. Gomes (Bolsista FAPESP), Dra. Christianne E.C. Rodrigues (Co-orientadora) e Prof. Dr.

Antonio J.A. Meirelles (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

O óleo de girassol (OG) destaca-se por apresentar, em sua composição, um alto nível de ácidos graxos mono e poliinsaturados, tais como o oléico (OLE) e linoléico (LIN). A desacidificação de óleos vegetais por extração líquido-líquido têm-se mostrado como rota alternativa de refino por não gerar sabões e minimizar a perda de óleo neutro. Desta forma, o estudo do equilíbrio de fases torna-se relevante no âmbito do desenvolvimento do processo. Neste trabalho estão apresentados dados de equilíbrio para sistemas OG / OLE ou LIN / etanol hidratado. Estes sistemas foram construídos contactando-se a mistura (OG + AGL) ao solvente, na proporção mássica 1:1. Após agitação e repouso, a $T=25,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, foi realizada a análise de composição das fases oleosa (FO) e alcoólica (FA). A concentração de AGL foi determinada por titulação, a de solvente por evaporação e a de água por titulação KF. Os materiais graxos, OG refinado Liza, OLE comercial Merck e LIN comercial Fluka, foram caracterizados por CG. Os resultados obtidos foram expressos como coeficiente de partição dos AGL, $k_{AGL}=(\text{fração AGL}^{FA})/(\text{fração AGL}^{FO})$, e seletividade do solvente, $S=k_{AGL}/k_{OLEO}$, em função do teor de água no solvente. Observou-se que a adição de água ao etanol aumenta a seletividade do solvente etanólico.

Óleo de Girassol - Ácidos Graxos Livres - Desacidificação por Extração Líquido-Líquido

T610

VISCOSIDADE DINÂMICA DE SOLUÇÕES AQUOSAS DE POLIETILINOGLICOL E CITRATO DE SÓDIO

Marcel Wilke Caruso (Bolsista FAPESP), Dra. Cintia Bernardo Gonçalves e Prof. Dr. Antonio José de Almeida Meirelles (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A obtenção de dados sobre as propriedades físicas de sistemas aquosos bifásicos é de grande importância para otimizar e aprimorar processos de purificação e extração de biomoléculas, além de permitir o desenvolvimento de extratores em larga escala. Este trabalho teve como objetivo a obtenção de dados de viscosidade dinâmica e de densidade de soluções aquosas ternárias contendo polietilenoglicol de diferentes pesos moleculares (600, 1500 e 3000) e citrato de sódio. Para as medidas de densidade utilizou-se um densímetro DM 58 (Anton Paar), e para as medidas de viscosidade utilizou-se um viscosímetro de esfera descendente AMV-200 (Anton Paar). Para todos os conjuntos de medidas os desvios padrões foram baixos e os coeficientes de variação menores do que 3%, indicando uma alta confiabilidade nos dados experimentais. Com os dados obtidos, foi possível

ajustar um modelo matemático baseado na equação de Kumar, que permite a predição da viscosidade para esse tipo de mistura. Tal modelo apresentou resultados satisfatórios, principalmente para as soluções com baixa concentração de PEG.

Viscosidade - Soluções Aquosas - Extração Líquido-Líquido

T611

PRODUÇÃO DE MICROCÁPSULAS PRODUZIDAS POR COACERVAÇÃO COMPLEXA

Maísa de Freitas Silva (Bolsista PIBIC/CNPq), Izabela Dutra Alvim e Prof. Dr. Carlos Raimundo Ferreira Grosso (Orientador), Faculdade de Engenharia Alimentos - FEA, UNICAMP

A microencapsulação é um procedimento no qual se recobre substância de interesse isolando-a e protegendo-a total ou parcialmente do ambiente. Esta tecnologia parece potencial quanto ao desenvolvimento de formulações “inteligentes” em vários segmentos industriais. No presente trabalho uma mistura de oleoresina de páprica e óleo de soja (1:7) foi encapsulada por coacervação complexa utilizando gelatina e goma arábica como materiais de parede. As variáveis estudadas na producao dos sistemas foram quantidade de recheio encapsulado e de material de parede no sistema, o pH de coacervação e velocidade de agitacao na mistura do recheio com a gelatina. Foram determinados eficiência de encapsulacao, morfologia e tamanho de partículas para comparacao dos sistemas. Testou-se a secagem em estufa, liofilizador e spray dryer do melhor sistema, com e sem a presença de glutaraldeído em diferentes concentrações. Em pH 3,5 com concentracao de polímeros 7,5 % não ocorreu a coacervação (o sistema geleificou). Para concentrações de polímeros 5,0 ou 7,5% as cápsulas não apresentaram forma esférica. O sistema de melhor eficiência de encapsulacao coacervou em pH 4,0 concentracao de polímero 5,0% e concentracao de recheio 100% (em relacao a quantidade de polímeros). Nos sistemas secos em liofilizador a integridade das cápsulas, com e sem glutaraldeído, foram mantidas. Para o spray dryer apenas na presença do aldeído foi possível a obtencao de cápsulas integras. Na estufa, as cápsulas apesar de conservarem a integridade física permaneceram aglomeradas.

Microencapsulacao - Producao de microcápsulas produzidas por coacervação complexa - Caracterizacao

T612

A INFLUÊNCIA DO PROCESSAMENTO SOBRE A ADIÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS MGA-3 EM PÓ DE FORMA

Elisa Makiyama Kim (Bolsista SAE/UNICAMP) e Dra. Caroline Joy Steel (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

Os cidos graxos poliinsaturados de cadeia longa ômega-3 de origem marinha, como o EPA (cido eicosapentaenóico) e DHA (cido docosahexaenóico), são considerados ingredientes funcionais por sua capacidade de reduzir os níveis de colesterol e triglicérides séricos. O po  um excelente meio de aumentar o consumo de ingredientes funcionais, e, no caso dos ácidos graxos n-3, embora sejam submetidos a altas temperaturas, sugere-se um efeito protetor do gás carbônico produzido pelo fermento. Neste trabalho, estudaram-se 11 formulações de po de forma variando-se a porcentagem de n-3 e o teor de fermento adicionados, seguindo um planejamento fatorial completo 2². Realizou-se a avaliacao sensorial e de volume e determinou-se a porcentagem de n-3 residual dos pes por GLC capilar. Através da análise por Superfície de Resposta definiu-se uma formulacao ideal (2,0% n-3; 2,0% fermento). Esta formulacao foi avaliada quanto a sua aceitacao e quanto ao teor residual de n-3. As mesmas análises foram realizadas no po torrado. O po sem torrar teve boa aceitacao sensorial e teor residual de ácidos graxos n-3 de 76% EPA e 70% DHA. No po torrado alguns provadores notaram aroma estranho e verificou-se um teor residual de n-3 mais baixo, de apenas 36% EPA e 28% DHA.

mega-3 – Po de Forma – Ingredientes Funcionais

T613

IDENTIFICAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE DE LIPOXIGENASES EM SEMENTES DE SOJA DE DIFERENTES CULTIVARES

Ana C. A. Guimarães (Bolsista PIBIC/CNPq), Luciano B. C. Silva e Prof. Dr. Celio K. Miyasaka (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

No processamento da soja ocorre a oxidacao dos ácidos graxos alterando a palatabilidade de seus produtos e reduzindo sua aceitabilidade. A enzima lipoxigenase (LOX),  a principal catalisadora desta reacao estando presente na soja na forma de três isoenzimas (L₁, L₂ e L₃). O nosso objetivo foi caracterizar qualitativa e quantitativamente as frações de lipoxigenases em sementes de soja de cinco cultivares fornecidas pelo Instituto Agronômico de Campinas. Foram realizados: ensaios de Eletroforese SDS – PAGE comparando com padrão triplo positivo e triplo nulo; teste colorimétrico, baseado na atividade de descoramento das isoenzimas em contato com o azul de metileno (L₁ e L₂) e com -caroteno (L₃); formacao

de dienos conjugados por espectrofotometria a 234nm determinando a atividade da LOX sobre o ácido linoléico; e atividade por descolorimento de caroteno. Os resultados foram analisados por ANOVA. A análise por eletroforese foi eficiente na discriminação das bandas. O teste colorimétrico e o espectrofotométrico não foram sensíveis para a determinação da atividade de L₂. A combinação de L₂ e L₃ foi efetiva no descolorimento do β-caroteno. Concluímos que a L₁ e L₃ são facilmente determinadas, já para L₂ foi necessário a presença de L₃ e um substrato específico. Verificamos ainda que houve redução de atividade de L₁ (100%) e L₃ (62,44%) em um cultivar analisado e de L₂ em outros dois cultivares (50% e 46,43%).

Soja - Lipoxigenases - Cultivares

T614

ESTUDO DA ATIVIDADE DA NORBIXINA SOBRE O METABOLISMO DE RATOS SUBMETIDOS A ESTRESSE OXIDATIVO

Luciene Marie Nishi (Bolsista PIBIC/CNPq), Mirian Futagawa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Débora de Queiroz Tavares (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

A Norbixina e sobretudo a bixina são carotenóides encontrados e extraídos das sementes do urucum e são legalmente identificados como aditivo alimentar, o Annatto (E160b). A Norbixina é hidrossolúvel e resulta da remoção hidrolítica do grupo metil-éster da bixina. Os carotenóides ingeridos de alimentos frescos demonstram capacidade de associarem-se às lipoproteínas das células e este fato explica sua ação antioxidante e participação na redução da lipoperoxidação intracelular. A capacidade antioxidativa é bastante diferenciada entre os carotenóides sendo este o motivo do presente trabalho. Além disso, é desejado quantificar a Norbixina que é retida no plasma e no fígado. Trabalhos precedentes demonstraram menor taxa de peroxidação de fígados *in vitro* em presença de Norbixina. Outros estudos demonstraram que o licopeno pode inibir a necrose hepática de fígado de ratos tratados com nitriloacetato férrico (Fe-NTA). Seguindo este modelo experimental, foi efetuado o presente ensaio no qual os ratos receberam *Norbixina* por via oral (24 mg/kg p. c./7 dias), e então receberam dose única via intraperitoneal de Fe-NTA (10 mg/kg p. c.). Os resultados não apresentaram quantidade detectável de Norbixina no fígado mas indicaram a presença de isômeros. Quanto aos hepatócitos, a Norbixina exerceu *restrita* capacidade de proteção porque estes demonstraram alterações das membranas das organelas, quando o tecido foi analisado ao microscópio ótico (MO) e eletrônico de transmissão (MET). Efetuando-se o EELS (Electron Energy Loss Spectra) em MET, obteve-se a estimativa de ferro presente nos hepatócitos e células vicinais, a qual foi

muito alta. A Norbixina demonstrou pequena capacidade de proteção às membranas em relação ao controle. A concentração intracelular excessiva de ferro, por sua vez, não permitiu medir a relação dose efeito da Norbixina.

Norbixina – Fe-NTA - Fígado

T615

ESTUDO DA ATIVIDADE DA NORBIXINA SOBRE O METABOLISMO DE RATOS SUBMETIDOS A ESTRESSE OXIDATIVO

Mirian Futagawa (Bolsista PIBIC/CNPq), Luciene Marie Nishi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Débora de Queiroz Tavares (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

A Norbixina e sobretudo a bixina são carotenóides encontrados e extraídos das sementes do urucum e são legalmente identificados como aditivo alimentar, o Annatto (E160b). A Norbixina é hidrossolúvel e resulta da remoção hidrolítica do grupo metil-éster da bixina. Os carotenóides ingeridos de alimentos frescos demonstram capacidade de associarem-se às lipoproteínas das células e este fato explica sua ação antioxidante e participação na redução da lipoperoxidação intracelular. A capacidade antioxidativa é bastante diferenciada entre os carotenóides sendo este o motivo do presente trabalho. Além disso, é desejado quantificar a Norbixina que é retida no plasma e no fígado. Trabalhos precedentes demonstraram menor taxa de peroxidação de fígados *in vitro* em presença de Norbixina. Outros estudos demonstraram que o licopeno pode inibir a necrose hepática de fígado de ratos tratados com nitriloacetato férrico (Fe-NTA). Seguindo este modelo experimental, foi efetuado o presente ensaio no qual os ratos receberam *Norbixina* por via oral (24 mg/kg p. c./7 dias), e então receberam dose única via intraperitoneal de Fe-NTA (10 mg/kg p. c.). Os resultados não apresentaram quantidade detectável de Norbixina no fígado mas indicaram a presença de isômeros. Quanto aos hepatócitos, a Norbixina exerceu *restrita* capacidade de proteção porque estes demonstraram alterações das membranas das organelas, quando o tecido foi analisado ao microscópio ótico (MO) e eletrônico de transmissão (MET). Efetuando-se o EELS (Electron Energy Loss Spectra) em MET, obteve-se a estimativa de ferro presente nos hepatócitos e células vicinais, a qual foi muito alta. A Norbixina demonstrou pequena capacidade de proteção às membranas em relação ao controle. A concentração intracelular excessiva de ferro, por sua vez, não permitiu medir a relação dose efeito da Norbixina.

Norbixina – Fe-NTA - Fígado

T616

PROGRAMA DE INFORMAÇÃO SOBRE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS COM PROPRIEDADES ESPECIAIS PARA A SAÚDE E CONSUMIDORES DE CAMPINAS, S.P.

Signorette, Poliana (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Elisabete Salay (Orientadora), Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação – NEPA e Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

Avaliando o programa governamental de segurança voltado aos alimentos funcionais pareceu relevante uma análise mais aprofundada sobre a política de informação desses alimentos no Brasil. Esta análise foi feita na forma de uma pesquisa de campo com uma amostra populacional para saber quais são as fontes de informação sobre alimentos industrializados com benefícios à saúde mais utilizadas pela população e quais são as fontes que a população considera de maior qualidade. Entrevistou-se aleatoriamente 111 indivíduos no terminal de ônibus de Barão Geraldo do município de Campinas entre os meses de fevereiro e março de 2004. Com relação à questão da frequência com que a população obtém informações sobre os alimentos industrializados com propriedades especiais para a saúde, a televisão e a propaganda do próprio produto obtiveram as maiores proporções de frequência, por outro lado, programas do governo e da sociedade civil obtiveram as menores frequências. Os médicos e as instituições de ensino foram citados como os meios de maior qualidade para a população, 90 % e 80 %, respectivamente, em contra partida a Internet e o rádio tiveram as menores avaliações, 38 % e 57 %, respectivamente. Verifica-se que alguns dos meios de onde o consumidor obtém as informações mais freqüentemente sobre esses alimentos (propaganda e amigos) não são as fontes que a maioria deles considera a informação como de qualidade superior (médico e nutricionista, programa da sociedade civil e instituições de ensino). Na veiculação de informações sobre alimentos industrializados com benefícios à saúde devem ser priorizados os meios de maior confiança e facilidade de acesso para a população, colaborando com que os consumidores façam escolhas conscientes ao comprar alimentos.

Produtos Funcionais - Segurança Alimentar - Programa de Informação Nutricional

T617

DETERMINAÇÃO DE NITRITO E NITRATO POR SISTEMA FIA EM REFEIÇÕES VEGETARIANAS

Raquel Massulo Souza (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Susanne Rath (Colaboradora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP, Profa. Dra. Sílvia O. S. Cazenave (Colaboradora), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, PUCCAMP e Prof. Dr. Felix G. R. Reyes (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Alimentos vegetais constituem a principal fonte de exposição ao nitrato, cujos efeitos tóxicos relevantes são a metemoglobinemia e a formação de N-nitrosaminas, compostos carcinogênicos. Neste trabalho implantou-se e validou-se metodologia analítica para a determinação de nitrato e nitrito em refeições vegetarianas, utilizando-se de sistema de análise por injeção em fluxo (FIA), com determinação espectrofotométrica (460 nm). O nitrato foi reduzido a nitrito em coluna de cádmio coperizado no sistema em fluxo, sendo realizada a determinação espectrofotométrica do complexo ternário FeSCNNO^+ formado a partir de NO, ferro (II) e tiocianato, em meio ácido. Para nitrito a curva analítica apresentou faixa linear de 0,3 a 1,5 mg/L, com equação da reta: $\text{Abs} = 7794.[\text{NO}_2^-] + 445,5$; $r^2 = 0,9946$ e limite de determinação de 6,0 mg/Kg. Para nitrato a curva analítica apresentou faixa linear de 1,0 a 10,0 mg/L, com equação da reta: $\text{Abs} = 6378.[\text{NO}_3^-] - 4913$; $r^2 = 0,9913$ e limite de determinação de 60,0 mg/Kg. O método foi utilizado na avaliação do teor de nitrato e nitrito em refeições coletadas em restaurantes vegetarianos, tendo-se verificado níveis de até 28,0 mg/kg e de até 437,0 mg/kg para nitrito e nitrato, respectivamente.

Nitrito e nitrato - FIA - Refeições vegetarianas

T618

DETERMINAÇÃO DE NITRATO E NITRITO POR SISTEMA FIA EM SALSICHAS

Vanessa B. Maiolla (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Susanne Rath (Colaboradora), Instituto de Química – IQ, UNICAMP; Profa. Dra. Sílvia O. S. Cazenave (Colaboradora), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, PUCCAMP; Prof. Dr. Felix G. R. Reyes (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Postula-se que a ingestão freqüente de alimentos industrializados que contenham nitratos e nitritos possa induzir efeitos adversos à saúde humana, como câncer de estômago e de cérebro infantil, decorrente da formação de N-nitrosaminas. Neste trabalho implantou-se e validou-se metodologia analítica para a determinação de nitrato e nitrito em salsichas para cachorro-quente, utilizando-se de sistema de análise por injeção em fluxo (FIA), com determinação espectrofotométrica (460 nm). O nitrato foi reduzido a nitrito em coluna de cádmio coperizado no sistema em fluxo, sendo realizada a determinação espectrofotométrica do complexo ternário FeSCNNO^+ formado a partir de NO, ferro (II) e tiocianato, em meio ácido. Para nitrito a curva analítica apresentou faixa linear de 0,3 a 3,0 mg/L, com equação da reta: $\text{Abs} = 9776.[\text{NO}_2^-] - 1412$; $r^2 = 0,9919$ e limite de determinação de 16,0 mg/Kg. Para nitrato a curva analítica apresentou faixa linear de 1,0 a 8,0 mg/L, com equação

da reta: $Abs = 5691.[NO_3^-] - 3288$; $r^2 = 0,9918$ e limite de determinação de 44,0 mg/Kg. O método foi utilizado na avaliação do teor de nitrato e nitrito em salsichas disponíveis no comércio, tendo-se verificado níveis de até 37,0 mg/kg e de até 107,0 mg/kg para nitrito e nitrato, respectivamente.

Nitrato e Nitrito – Salsicha - FIA

T619

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E DA CONCENTRAÇÃO DA SOLUÇÃO OSMÓTICA NA TAXA DE TRANSFERÊNCIA DE MASSA DO PROCESSO DE DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA DE BATATA DOCE (*IPOMOEA BATATAS L.*)

Heloísa Fernanda Vital Vinci (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Fernanda Elizabeth Xidieh Murr (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

A influência da temperatura e da concentração da solução osmótica na taxa de transferência de massa do processo de desidratação osmótica em fatias de 0,5cm de batata doce (*Ipomoea batatas L.*) foi o objeto de estudo deste trabalho. A desidratação osmótica foi realizada em um *shaker* com agitação constante de 90rpm e analisada através de um planejamento experimental fatorial 2^3 com 3 repetições no ponto central. As variáveis analisadas foram temperatura (30 a 50°C), concentração da solução de sacarose (40 a 60%p/p) e de NaCl (0 a 10%p/p). Obteve-se como resposta a perda de água (PA), o ganho de sólidos (GS), atividade de água (a_w) e o teor de potássio. O estudo mostrou que a maior PA e o maior GS ocorreram quando as amostras foram imersas em solução com alta concentração, independente do tipo de soluto. Já a a_w foi principalmente diminuída com uso de altas concentrações de NaCl, enquanto que a perda de potássio foi muito menor com o uso de baixas temperaturas e baixas concentrações. Os coeficientes de difusividade efetiva de água variaram de 4,07 a $11,19 \times 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$. Os modelos obtidos através da metodologia de superfície de resposta, foram significativos e preditivos.

Batata Doce – Desidratação Osmótica – Planejamento Experimental

T620

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRECIPITAÇÃO DE INULINA

Paula Oliveira Martinelli (Bolsista PIBIC/CNPq); Profa. Dra. Fernanda Elisabeth X. Murr (Orientadora); Juliana T. C. Leite e Prof. Dr. Kil Jin Park (Co-orientadores), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA e Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A inulina é um carboidrato de reserva presente em mais de 30.000 vegetais, dentre os quais as raízes de chicória se destacam para sua produção industrial. Na indústria de alimentos, a inulina é utilizada como um ingrediente capaz de substituir o açúcar e a gordura, com a vantagem de apresentar baixas calorias e de atuar no organismo humano de maneira similar às fibras dietéticas. Uma de suas características é sua baixa solubilidade em água, sob baixas temperaturas. Devido a essa característica, quando o extrato líquido de inulina é resfriado, ele sofre uma separação de fases, havendo a precipitação de uma fase pastosa, com maior concentração de inulina. O objetivo desse trabalho foi o de otimizar um processo de obtenção de um concentrado de inulina, a ser posteriormente utilizado para a obtenção do produto em pó. A inulina foi extraída de raízes de chicória moídas, através de um processo de difusão em água quente. O extrato líquido obtido foi filtrado e concentrado por evaporação até a concentração de 16°Brix. O extrato líquido concentrado foi então submetido a um abaixamento de temperatura com posterior separação de fases por centrifugação. Foi realizada uma otimização do processo de precipitação da inulina, onde estudou-se a influência da temperatura de precipitação, da velocidade e do tempo de centrifugação sobre a concentração de inulina na fase precipitada, através da metodologia de superfície de resposta.

Inulina - Separação Física

T622

MODELAGEM DO EQUILÍBRIO DE FASES DO DESTILADO DA DESODORIZAÇÃO DO ÓLEO DE PALMA (DDOP) E DIÓXIDO DE CARBONO SUPERCRÍTICO

Andrea Mayumi Saito (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Fernando Antonio Cabral (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A otimização dos processos de separação requer dados de equilíbrio de fases, assim é importante desenvolver uma metodologia que possa ser preditiva do equilíbrio usando o mínimo possível de informações experimentais. O objetivo deste trabalho foi usar a equação de estado de Peng-Robinson com regra de mistura clássica para prever o equilíbrio de fases do sistema Destilado da Desodorização do Óleo de Palma (DDOP) e dióxido de carbono supercrítico. Dados experimentais de solubilidade para os seguintes sistemas binários: CO₂-ácido palmítico, CO₂-esteárico, CO₂-oleico, CO₂-linoleico e CO₂- α -tocoferol foram coletados da literatura e usados para obter os parâmetros de interação binária. Os resultados mostraram que este método pode estimar a solubilidade do DDOP, mas não prediz a composição dos tocoferóis.

Modelagem do equilíbrio de fases - Dióxido de Carbono Supercrítico - Tocoferóis

T621

SOLUBILIDADE DE ÓLEOS E GORDURAS EM DIÓXIDO DE CARBONO SUPERCRÍTICO

Camila Tiemi Ikari (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Fernando Antonio Cabral (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

O processo de extração de óleos através de fluidos supercríticos é relativamente novo, sendo uma alternativa aos processos convencionais que é feito por prensagem seguido de extração com solvente orgânico (hexano). No refino do óleo, compostos indesejáveis do óleo bruto, como ácidos graxos e certos aromas são eliminados, mas também alguns componentes desejáveis são eliminados. No entanto, a utilização de fluidos supercríticos é feita a temperaturas amenas, o que evita a perda de compostos desejáveis, tais como tocoferóis – que são fontes de vitamina E e antioxidantes – bem como fitoteróis e carotenos. Isso resulta em um produto final de qualidade bastante superior ao convencional do ponto de vista funcional. Neste trabalho, o objetivo foi pesquisar a literatura e obter dados de solubilidade de óleos em dióxido de carbono supercrítico de modo a correlacioná-los numa equação que permita prever a solubilidade a partir da sua composição nos diferentes ácidos graxos. Os estudos realizados referem-se a óleos complexos, quando para a correlação de dados o ideal seria para óleos constituídos por triacilgliceróis puros para se verificar o comportamento de cada estrutura diante de uma determinada temperatura e pressão. Através de gráficos foi observado que para triacilgliceróis constituídos por ácidos graxos saturados, quanto menor a cadeia (menor número de carbonos na cadeia do ácido graxo), maior será a sua solubilidade. A análise dos dados mostraram que a equação de Chrastil é adequada para correlacionar os dados experimentais, que o tamanho e a insaturação nas moléculas de ácidos graxos interferem na solubilidade.

Solubilidade - Óleos - Dióxido de Carbono Supercrítico

T623

ESTUDO DA SEPARAÇÃO DE GLICOSE DE FRUTOSE POR CROMATOGRAFIA EM COLUNA DE ZEÓLITA

Fernanda Monteiro Cavalcanti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco Maugeri Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A hidrólise da sacarose leva à obtenção de glicose e frutose. A frutose, dentre todos os açúcares conhecidos na natureza, é a que tem maior poder edulcorante, seu

valor comercial é três vezes maior que o da sacarose. O Brasil importa toda a frutose que utiliza, tornando-se interessante o desenvolvimento de um processo de recuperação de frutose com alto grau de pureza. Métodos como o da resina de troca iônica têm sido desenvolvidos; entretanto, em largas escalas industriais apresenta elevado custo financeiro e problemas com a deterioração da resina. Um método mais adequado é o da utilização de zeólitas, que são aluminossilicatos cristalinos, conhecidos por serem “peneira molecular”, com seletividade na adsorção de frutose. Neste trabalho foi estudada a separação da glicose e frutose por cromatografia em coluna de leito fixo, recheada com zeólita do tipo X, utilizando como fase móvel soluções alcoólicas em diferentes concentrações. De uma forma geral, o método consistiu na troca iônica das zeólitas com íons bário, empacotamento da coluna, operação desta utilizando solução de álcool etílico em concentrações 0%, 10%, 20%, 30% e 40%, como eluente. A determinação dos açúcares redutores foi feita pelo método do ácido dinitrosalicílico e posterior leitura em cromatógrafo de íons Dionex, para avaliar a eficiência da separação. Como resultado, tem-se observado que, com zeólitas de menor diâmetro, o empacotamento da coluna é mais homogêneo, resultando em separações mais eficientes. Em relação ao efeito da fase móvel, tem-se notado que a composição desta é determinante na separação e verificou-se que quanto maior a concentração de álcool etílico, maior é a eficiência do processo.

Zeólita - Cromatografia - Frutose

T624

IMOBILIZAÇÃO DA ENZIMA INULINASE DE *KLUYVEROMICES MARXIANUS* E ESTUDO DE SUA ESTABILIDADE TÉRMICA

Lígia Maria Sutti Alvarenga (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco Maugeri Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

A enzima inulinase, excretada por microrganismos em altos rendimentos, tem sido considerada uma alternativa viável à invertase, responsável pela hidrólise da sacarose, além de ser uma enzima produtora de oligossacarídeos prebióticos. Este trabalho é parte de uma estratégia de desenvolvimento de tecnologia, cujo objetivo é atingir um processo de produção de açúcar invertido e oligossacarídeos, utilizados como ingredientes funcionais, visando à melhoria da qualidade dos alimentos. Especificamente, este projeto desenvolve, através de um planejamento fatorial fracionário, uma metodologia de imobilização de inulinase de *Kluyveromices marxianus*, buscando melhorar sua estabilidade térmica. O planejamento possibilita avaliar a influência das variáveis celite ou carvão ativo, alginato de cálcio, temperatura e

concentração enzimática. Além disso, foram testados diferentes tempos de tratamento da solução enzimática, que se mostraram como um fator importante no estudo da estabilidade térmica. As conclusões foram embasadas em cálculos de atividade enzimática relativa, rendimento de imobilização e meia-vida. Aumentando as concentrações de alginato de cálcio e de inulinase, associadas ao tratamento de 20 horas em baixas temperaturas foram obtidas altas retenções de atividade e maior estabilidade térmica. O uso de celite não se mostrou tão relevante como se esperava a partir de trabalhos anteriores. Muitas outras discussões podem ser feitas com uma observação mais detalhada dos resultados obtidos.

Estabilidade térmica – Imobilização – Inulinase

T625

SELEÇÃO DE FUNGOS PARA PRODUÇÃO DE TANASE POR FERMENTAÇÃO SÓLIDA EM RESÍDUOS VEGETAIS

Luís Katsumi Matsuda (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Gabriela Alves Macedo (Orientadora) e Vânia Battestin (Mestranda), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

O Brasil ocupa posição de destaque em termos de biodiversidade e de sua capacidade de gerar recursos renováveis em grande escala. Exemplo disso é a enorme quantidade de biomassa que pode ser transformada por via enzimática em produtos diversificados e de maior valor agregado, com enorme aplicação comercial. A enzima Tanase (E.C. 3.1.1.20) é uma hidrolase que atua sobre taninos hidrolisáveis, com diversas aplicações industriais e comerciais, ainda não exploradas devido ao alto custo de produção e carência de conhecimento a seu respeito. Este trabalho teve como objetivo selecionar linhagens fúngicas produtoras de tanase e, a partir da melhor produtora, estudar a obtenção da enzima via fermentação sólida em resíduos industriais vegetais ricos em taninos, provenientes do processamento de café, uva, caju, carambola e acerola. Foi utilizada para medida da atividade enzimática e do teor de taninos uma metodologia baseada na precipitação protéica dos taninos e na análise colorimétrica dos complexos formados entre taninos e FeCl_3 (Hagerman & Butler, 1978). A partir de um total de 412 linhagens fúngicas, foi selecionada uma como a melhor produtora de tanase (linhagem 153). Os resíduos de café e uva apresentaram os maiores teores de taninos totais dentre os testados, sendo que o café propiciou uma maior produção da enzima em fermentação sólida, indicando teor de taninos hidrolisáveis superior ao do resíduo de uva.

Tanase – Fermentação Sólida – Resíduos Vegetais

T626

FERMENTAÇÃO PARA A PRODUÇÃO DE BIOSURFATANTES

Danielle Ramazini Vieira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Gláucia Maria Pastore (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Tensoativos são compostos que apresentam devido à sua composição estrutural, a propriedade de reduzir a tensão superficial da água e de soluções diversas. Estas substâncias ditas biosurfactantes, vêm ganhando grande destaque entre as tecnologias emergentes, todavia, ainda não são amplamente utilizados pela indústria devido aos altos custos de produção, problema que pode ser drasticamente reduzido com o uso de fontes alternativas de nutrientes facilmente disponíveis e de baixo custo. Sabendo-se que algumas espécies do gênero *Bacillus* são conhecidas pela sua capacidade de produzir compostos com propriedades tenso-ativas, com destaque para a surfactina do *B. subtilis*. a manipueira, um resíduo líquido gerado pelas indústrias de processamento da mandioca foi utilizado como meio de cultivo na produção de biosurfactantes. Para avaliar a produção do surfatante foi feita a padronização do inóculo e a produtividade (m/v) assim como medidas de tensão superficial do meio de fermentação livre de células foram observadas. A atividade emulsificante foi realizada contra hidrocarbonetos e ácido graxo e teve o índice E_{24} determinado. A fermentação foi conduzida em fermentador de bancada New Brunswick, utilizando 1,5 L de meio com uma produção de 2,67g/L em 36 h, resultado superior ao obtido para meios sintéticos. O biosurfactante foi capaz de reduzir a tensão superficial do meio para 27 mN/m.

Biosurfactante - Manipueira - *Bacillus subtilis*

T627

ESTUDO DO PROCESSO FERMENTATIVO PARA BIOTRANSFORMAÇÃO DE CAROTENÓIDES

Giulliana Krug (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Gláucia Maria Pastore (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Carotenóides são pigmentos de grande relevância e amplamente encontrados na natureza. A biotransformação desses compostos é um campo de crescente interesse uma vez que podem ser obtidos produtos de grande aplicabilidade industrial a partir de uma fonte natural de baixo custo. Este trabalho visou encontrar microrganismos com potencial de biotransformação de carotenóides além de estudar o processo fermentativo para tal conversão. A partir dos microrganismos selecionados, estes foram submetidos a diferentes métodos de processo fermentativo e o produto obtido foi posteriormente analisado

qualitativamente por cromatografia. A metodologia do processo fermentativo é baseada no crescimento do microrganismo selecionado em meio de cultura líquido contendo a fonte de carotenóides, no caso, o óleo de buriti. Um dos compostos esperados para essa biotransformação seria a beta – ionona e, portanto, esta foi usada como “padrão” para a análise cromatográfica. Vários fatores podem influenciar o processo fermentativo para biotransformação de carotenóides, como é o caso da presença de luz, alterando o resultado obtido devido à formação de compostos de degradação que não são de interesse.

Carotenóides - Biotransformação - Processo Fermentativo

T628

ISOLAMENTO E SELEÇÃO MICRORGANISMOS BIOTRANSFORMADORES DE CAROTENÓIDES

Michele Belini (Bolsista PIBIC/SAE) e Profa. Dra. Gláucia Maria Pastore (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Os carotenóides são hidrocarbonetos lipossolúveis abundantemente encontrados na natureza. A demanda comercial de carotenóides é suprida principalmente por síntese química e uma menor parcela por extração natural o que dificulta sua utilização devido ao alto custo. O crescente uso de carotenóides gera uma grande necessidade de produção destes em larga escala. Este trabalho visou isolar e selecionar microrganismos capazes de biotransformar carotenóides de fontes abundantes. Os microrganismos foram isolados em placas de Petri contendo como fonte de carotenóides o óleo de buriti. O potencial biotransformador destes foi verificado através da visualização de halos de degradação dos carotenóides ao redor das colônias dos microrganismos inoculados. Foram encontrados microrganismos com tal potencial biotransformador. Para verificação dos compostos biotransformados, foi utilizado análise quantitativa por Cromatografia em Camada Delgada utilizando o beta-caroteno e a luteína como “padrões” pois, estes seriam os possíveis compostos esperados na biotransformação.

Carotenóides - Biotransformação - Microrganismos

T629

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE DERIVADOS DE CAROTENÓIDES OBTIDOS POR BIOTRANSFORMAÇÃO

Raquel Grando de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Gláucia Maria Pastore (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A biotransformação constitui um artifício econômico e funcional, tendo, por tanto, interesse industrial.

Carotenóides são pigmentos naturais de grande importância devido ao seu poder comprovado de oxidação, prevenindo de câncer, doenças cardiovasculares, catarata etc. Com tudo, o presente trabalho visou analisar produtos da biodegradação de carotenóides, via fermentativa, por microrganismos pré-selecionados. Os produtos de degradação foram obtidos mediante a fermentação dos microrganismos em meio nutritivo, contendo óleo de buriti e sais. Para a análise dos compostos utilizou-se de cromatografia em camada delgada (CCD) e cromatografia gasosa (CG). Beta-ionona representa um derivado de carotenóides relevante no mercado devido ao seu aroma floral (violeta), assim, as análises em CG foram concentradas para identificar tal produto dentro dos meios degradados. A CCD foi utilizada para a verificação da presença de luteína no meio degradante, porém esta metodologia não apresentou bons resultados, uma vez que seria necessária uma quantidade considerável de luteína no fermentado para sua detecção. Para a detecção de possível presença de luteína seria necessária a utilização de cromatografia em camada delgada, assim, uma metodologia para esta análise foi proposta.

Carotenóide - Biotransformação - Cromatografia

T630

PERFIL SENSORIAL DE REFRIGERANTE DE COLA “LIGHT” E TRADICIONAL: ANÁLISE DESCRITIVA QUANTITATIVA E ANÁLISE TEMPO-INTENSIDADE

Ana Cecília Poloni Rybka (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Helena Maria André Bolini Cardello (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Os refrigerantes de cola são muito consumidos no Brasil, e é crescente o consumo de bebidas contendo substitutos da sacarose com o objetivo de redução de ingestão calórica. Neste trabalho foram comparados os perfis sensoriais e aceitação de refrigerante de cola *light* e tradicional. Foram realizados estudos de aceitação, utilizando-se equipe de consumidores, em relação ao aroma, sabor, impressão global e cor, e os resultados avaliados por análise de variância e Testes de Médias de Tukey ($p \leq 0,05$), além de histogramas com a distribuição das notas. Foi realizada uma comparação entre respostas dos consumidores do sexo feminino e masculino em relação a estes testes, demonstrando uma tendência maior dos últimos em rejeitar a versão *light* do refrigerante de cola. Também foi realizada uma análise descritiva quantitativa através de uma equipe de provadores selecionados e treinados, que analisaram os termos descritores: cor, aroma doce, aroma de cola, gosto doce, gosto ácido, gosto residual amargo, tamanho das bolhas, quantidade de espuma e viscosidade. Através da análise descritiva quantitativa foi possível evidenciar que o refrigerante de cola

avaliado, em suas versões *light* e tradicional apresentam perfis sensoriais distintos, o que provavelmente determina a diferença na aceitação dos mesmos.

Análise Sensorial- *Light* – Refrigerante de Cola

T631

PERFIL SENSORIAL E ACEITAÇÃO DE CHOCOLATE CONTENDO EDULCORANTE COMO SUBSTITUTO DE SACAROSE

Andreia Yumi Tonon (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Helena Maria André Bolini Cardello (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

O objetivo do presente estudo foi avaliar sensorialmente chocolate contendo os edulcorantes acessulfame K e sucralose como substitutos da sacarose e outros dois produtos equivalentes disponíveis no mercado. Realizou-se a determinação do grau de aceitabilidade do produto formulado e processado através de equipe de consumidores. O perfil sensorial foi traçado através de Análise Quantitativa Descritiva, para a qual foi realizada a seleção de candidatos, treinamento e a determinação dos termos descritores sensoriais de chocolate através do método de rede. Para o teste de aceitação utilizou-se escala hedônica não estruturada de nove centímetros e os resultados foram avaliados por análise de variância e Testes de Tukey. Os resultados para os termos descritores foram analisados por ANOVA, testes de Tukey e ACP. Foram realizadas também análises de histogramas da distribuição das notas dadas em relação à atitude de compra. Houve diferença significativa no perfil sensorial das amostras em função dos edulcorantes utilizados quanto à aceitação em relação ao aroma, sabor e impressão global do produto, mas não para a textura.

Sensorial - Edulcorantes - Chocolate

T632

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NO PERFIL SENSORIAL E NA ACEITAÇÃO DE ACHOCOLATADOS COMERCIAIS:TRADICIONAL E “DIET”

Mariana Vanin Sewaybricker (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Helena Maria André Bolini Cardello (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

O objetivo do presente estudo foi avaliar e comparar a aceitação e o perfil sensorial de achocolatado tradicional e “diet”, sendo o primeiro um líder de mercado e tendo como agente adoçante a sacarose, e o segundo tendo como agente adoçante a estévia. As amostras de leite com os achocolatados foram

avaliadas em três temperaturas: gelado (a 6°C), em temperatura ambiente(25°C) e quente (45°C). Foi realizada análise de aceitação através de equipe de consumidores e determinação do perfil sensorial, através de Análise Descritiva Quantitativa, para a qual foi realizada a seleção da equipe, treinamento da mesma e determinação dos termos descritores dos achocolatados nas três temperaturas. Com a análise realizada pela equipe de consumidores, verificou-se que a amostra com sacarose apresentou uma grande porcentagem de provadores com notas maiores que a amostra com estévia, em relação ao sabor. Em relação aos outros atributos(aparência, aroma) a distribuição foi parecida entre todas as amostras. Foi possível verificar a atitude de compra dos consumidores em relação aos achocolatados adoçados com sacarose (tradicional) e com estévia: a amostra de achocolatado tradicional em todas as temperaturas recebeu atitude de compra superior à “diet”.

Análise Sensorial - Achocolatado - Estévia

T633

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E DOS TEORES VITAMÍNICOS EM ALIMENTOS COMPLETOS PARA GATOS

Alessandra Canini Bugatte (Bolsista PIBIC/CNPq), Rodrigo Ramos Catharino (Colaborador), Juliana Azevedo Lima (Colaboradora) e Profa. Dr. Helena Teixeira Godoy (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Atualmente torna-se muito importante conhecer os nutrientes presentes nos alimentos industrializados, juntamente com suas proporções adequadas, rotuladas nas embalagens. Assim, levando-se em consideração o elevado número de pessoas que possuem gatos como animais domésticos e o alto consumo de alimentos completos destinados a esses, verificou-se a necessidade de avaliar a composição centesimal das rações, assim como os teores de algumas vitaminas importantes, como a niacina, a piridoxina e a vitamina A. Dessa forma, os dados aqui obtidos contribuirão para garantir a composição de nutrientes em alimentos completos comercializados no mercado, além disso, auxiliará na saúde dos gatos domésticos. Os resultados permitirão ampliar as informações na área de alimentos completos, visto que são poucas as pesquisas realizadas até o momento, principalmente para felinos. A metodologia adotada para a realização das análises de composição centesimal segue os métodos oficiais descritos na A.O.A.C. Para a determinação das vitaminas foram utilizadas metodologias específicas. Foram avaliados cinco lotes de cinco diferentes marcas, totalizando 25 amostras de rações de gato comercializadas atualmente. Os resultados obtidos foram satisfatórios em relação à eficiência dos métodos utilizados, sendo que algumas marcas apresentaram

teores de componentes, na composição centesimal, diferentes dos descritos na rotulagem.

Composição Centesimal – Ração – Gatos

T634

ANÁLISE DE COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E VITAMINAS EM RAÇÕES CANINAS

Luiz Fernando Figueiredo Salgado Ribeiro (Bolsista PIBIC/CNPq), Rodrigo Ramos Catharino (Colaborador), Juliana Azevedo Lima (Colaboradora) e Profa. Dra. Helena Teixeira Godoy (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP.

A importância de se fazer a análise das rações caninas reside no fato de que estas são consideradas alimentos completos para os animais e, por isso, considera-se que elas podem como fonte única de alimentação para os cães, sem perigo de subnutrição. Assim, deve-se analisá-las para que se assegure que os valores nutricionais declarados no rótulo correspondam aos valores realmente presentes nas rações, pois são estes valores declarados que os consumidores utilizam como referência para comparar as rações e decidir sobre a compra. A análise de composição centesimal consiste da avaliação do teor de umidade por secagem em estufa, do teor de cinzas por queima em mufla, do teor de proteínas utilizando a técnica de Kjeldahl, do teor de gordura utilizando o método Bligh - Dyer e do teor de carboidratos por diferença; no caso da avaliação de vitaminas, foram utilizadas metodologias de análise por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE ou HPLC), com diferentes técnicas de extração (uma para vitamina A, uma para ácido fólico e uma para vitaminas B1, B12 e niacina), as quais apresentaram resultados satisfatórios, mostrando eficiência na extração e na determinação dos teores de vitaminas no cromatógrafo. As análises feitas indicam que algumas marcas apresentam composição não conforme o declarado nos rótulos.

Rações Caninas - Composição Centesimal - Cromatografia Líquida de Alta Eficiência

T635

AValiação DOS TEORES VITAMÍNICOS EM RAÇÕES ENRIQUECIDAS COM ÓLEO DE LINHAÇA E EM FILÉS DE TILÁPIA

Paula Diniz Oliveira (Bolsista SAE/UNICAMP), Rodrigo Ramos Catharino, Juliana Azevedo Lima, Profa. Dra. Helena Teixeira Godoy (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

A crescente escassez dos estoques pesqueiros naturais, o potencial hídrico e a topografia de certas regiões estão incentivando o surgimento da piscicultura como alternativa econômica para produção de proteína de origem animal em curto prazo. Entre elas está a

tilápia, que atualmente com o descobrimento do seu potencial, os primeiros filés estão chegando às gôndolas dos supermercados, com boa demanda. Para criação em tanques rede, a tilápia tem que ser alimentada com ração. A composição dessa influi diretamente na composição da carne do peixe, e conseqüentemente na alimentação do homem. Por isso é de grande importância conhecer a composição das rações destinadas à tilápia, e a alteração que pode causar de um tipo de alimento para outro na composição final da carne. Foram analisados neste trabalho a composição vitamínica dos filés de tilápias, sendo que o presente trabalho mostrou que a carne de tilápia é uma possível fonte de folatos (320ug/100g), para as vitaminas A e E os níveis são praticamente os mesmos da literatura (40 e 30 ug/100g). Concluindo que as carnes de peixe são boas fontes de folatos e esse teor aumenta conforme a composição da ração e que mais pesquisas devem ser feitas com piscicultura.

Teores Vitamínicos – Rações – Óleo de Linhaça

T636

PRODUÇÃO DE β -1,3 GLUCANASE, PROTEASE E QUITINASE PELA LINHAGEM *CELLULOSIMICROBIUM CELLULANS* 191 E APLICAÇÃO NA LISE DA PAREDE CELULAR DE LEVEDURAS

Denise Tiemi Yamamoto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Hélia Harumi Sato (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

O presente trabalho visou o estudo da produção de enzimas líticas pela linhagem *Cellulosimicrobium cellulans* 191 em meios de cultura contendo diferentes indutores e aplicação na lise de leveduras. No estudo da produção de β -1,3 glucanase pela linhagem 191 em meio de cultivo 1 contendo 1% de parede celular de levedura, foi obtido boa produção da enzima após 24 h. de fermentação a 30°C e a 200 rpm. Foi obtida maior produção de protease após 24 h. de fermentação da linhagem 191 em meio de cultivo 2 contendo 8% de levedura seca e maior produção de quitinase em meio de cultivo 3 contendo 1,5% de quitina neutralizada após 120 h. de fermentação, a 30°C e 150 rpm. A técnica de ultrafiltração em membrana de exclusão de 30 KDa foi a mais adequada para se obter preparações brutas concentradas de β -1,3 glucanase e quitinase (porção retida); enquanto que 60% de saturação de sulfato de amônio foi o procedimento mais adequado para obter a preparação bruta de protease. A preparação de β -1,3 glucanase foi capaz de lisar diferentes gêneros de leveduras. A adição da preparação de protease e quitinase atuaram diferentemente na lise das leveduras, aumentando ou diminuindo a atividade lítica conforme o microrganismo.

Parede Celular de Levedura - Enzimas Líticas - Produção

T637

ESTUDO DA CONVERSÃO DE SACAROSE EM ISOMALTULOSE POR CÉLULAS LIVRES E CÉLULAS IMOBILIZADAS EM ALGINATO DE CÁLCIO DE *ERWINIA* SP D12

Michele Ferrari Buzatto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Hélia Harumi Sato (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A isomaltulose é um açúcar redutor obtido por conversão enzimática da sacarose, catalisada por glicosiltransferase microbiana, que apresenta baixo potencial cariogênico e vem sendo utilizada em balas e chocolates. Neste trabalho foi estudada a produção de glicosiltransferase por *Erwinia* sp em fermentador de 5 litros, a diferentes temperaturas, utilizando-se meio de cultivo otimizado. Obteve-se maior atividade enzimática após 11 horas de fermentação, a 32°C. A conversão de sacarose em isomaltulose foi estudada em sistemas de enzima livre, célula livre e célula imobilizada de *Erwinia* sp em alginato de cálcio, obtendo-se maior conversão (60%) a partir de células livres. A otimização da conversão em célula livre foi realizada através de planejamento experimental, variando-se temperatura, pH, concentração de substrato e concentração de massa celular. Na conversão a partir de células imobilizadas, foram analisados os efeitos da concentração de alginato de sódio, polietilenoimina e glutaraldeído na estabilidade da glicosiltransferase. Foi avaliado o tempo de vida útil de uma coluna de células imobilizadas, entretanto a utilização de colunas em série não se mostrou vantajosa, uma vez que a conversão de sacarose em isomaltulose decresceu na segunda coluna.

Isomaltulose – Glicosiltransferase – Imobilização Celular

T638

AVALIAÇÕES FÍSICAS E FÍSICO-QUÍMICAS DE ÁGUA DE COCO VERDE (*COCOS NUCIFERA L.*) COMERCIALIZADA NA REGIÃO CAMPINAS – SÃO PAULO

Michela Namie Saito (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Assis Fonseca Faria (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A produção de coco espalhou-se por todo território brasileiro e, conseqüentemente, variações na qualidade da água de coco tem ocorrido devido às diferentes características de plantio, clima e solo. Com o objetivo de caracterizar a qualidade da água de coco visando tanto o consumo natural quanto para a industrialização, essa pesquisa avaliou amostras de cocos comercializadas na cidade de Campinas-SP e São Paulo-SP. Foram analisados os seguintes parâmetros: peso do coco, volume de água, rendimento, pH, acidez titulável, cor, turbidez e sólidos solúveis. Observou-se

uma correlação direta entre o pH e a acidez titulável e o teor de sólidos solúveis (°Brix). A turbidez também se correlacionou diretamente com o teor de sólidos solúveis. Tais informações indicam que a qualidade da água de coco verde depende da região geográfica na qual foi feito o cultivo, e que essas alterações podem afetar a aceitação pelo consumidor. Portanto, as indústrias precisam monitorar a obtenção da matéria-prima, para se produzir com qualidade mais constante. Também, tais informações serão úteis para melhor adequar as técnicas do cultivo de coco no país.

Coco Verde - Avaliações - Campinas

T639

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO PARA O PROCESSAMENTO E ENVASE ASSÉPTICO DE LEITE EM GARRAFA PLÁSTICA

Vanessa Rodrigues (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. José Assis Fonseca Faria (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Fundamentado pelas portarias 1428/93, 326/96 e pelo Codex Alimentarius (FDA), as diretrizes de Boas Práticas de Fabricação (BPF) determinam os princípios básicos para o processamento de produtos inócuos. Baseado nestes princípios, o objetivo deste projeto foi acompanhar e complementar o projeto de doutorado (FAPESP 00/14721-1), em andamento, que visa o desenvolvimento de um sistema asséptico piloto para leite acondicionado em garrafas plásticas, propondo um manual de BPF. Inicialmente foram realizados 4 processamentos de leite UHT (145°C / 10s) com a finalidade de monitorar o ambiente e coletar dados das atuais condições do processo, através de seus pontos de controle (sala limpa, garrafas, água de enxágüe e ar) e esterilidade comercial do produto. Após este estudo foi proposto um manual de Boas Práticas de Fabricação, elaborado a partir das legislações e normas citadas acima. Foi realizado um treinamento da equipe envolvida no processo e na sala limpa, com o objetivo de difundir os conceitos e conscientização das BPF. O projeto foi concluído com um último processamento, em que se realizou o monitoramento ambiental comparativo e *check list* das BPF, verificando a efetividade da implantação do sistema.

BPF - Leite - Sistema Asséptico

T640

AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE *PLEUROTUS* SP EM MEIO COM DIBENZOFURANO

Fabiana Fante Guímaro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lucia Regina Durrant (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Os furanos são compostos altamente tóxicos, persistentes, genotóxicos e amplamente distribuídos em todas as matrizes ambientais, portanto necessitam de tratamento. Técnicas microbiológicas são ferramentas úteis para a descontaminação de materiais tóxicos, economizam energia e reduzem a necessidade de químicos adicionais. Fungos de decomposição branca são capazes de degradar compostos recalcitrantes utilizando um poderoso sistema enzimático extracelular inespecífico. Neste trabalho foi avaliada a capacidade do *Pleurotus* sp. (068) em degradar dibenzofurano utilizando como parâmetros a produção de enzimas ligninolíticas e a toxicidade do meio. O fungo foi inoculado em meio PDA, incubado por 7 dias/30°C. Foram coletados discos de micélio, estes foram transferidos para frasco contendo 400 mL de meio líquido (caldo de batata e extrato de levedura) e mantido por 14 dias/30°C. Após o crescimento, o micélio foi lavado e triturado com água estéril. Alíquotas desta suspensão foram inoculadas em frascos contendo meio mineral (50 mL). Após 3 dias de crescimento fúngico adicionou-se solução de dibenzofurano (53,6 ppm). O experimento durou 28 dias. A máxima atividade enzimática obtida foi da LiP utilizando o método padrão do laboratório. Verificou-se uma diminuição da toxicidade das amostras tratadas em relação às amostras sem tratamento.

Dibenzofurano – Fungos Ligninolíticos - Toxicidade

T641

AÇÃO ANTIMICROBIANA DA LISOZIMA SOBRE *LACTOBACILLUS BREVIS* EM SISTEMA TAMPÃO

Alline Artigiani Neves Lima (Bolsista PIBIC/CNPq; FAPESP) e Prof. Dr. Marcelo Cristianini (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Lisozima é uma enzima com atividade de muramidase e ação antimicrobiana contra bactérias Gram positivas. *Lactobacillus brevis* é um contaminante comum de bebidas, deteriorante de cerveja e sucos. A atividade da lisozima foi determinada utilizando método de cinética de redução de densidade óptica de uma suspensão de *Micrococcus lisodeikticus*. A Mínima Concentração Inibitória (MIC) de lisozima foi determinada para *L. brevis* em caldo MRS, 24 e 48 h, com adição da enzima em concentrações de 0 a 100 mgL⁻¹. Para avaliar a perda de viabilidade do microrganismo frente à ação da enzima ao longo do tempo, foi realizado um ensaio com lisozima em concentrações de 50 e 100 mgL⁻¹ em contato com *L. brevis* por períodos de 1 a 5 horas, medindo-se UFC.mL⁻¹. A atividade da lisozima foi de 60.320 ± 4.180 U/mg. O resultado de MIC_{24h} foi de 50 mg.L⁻¹, porém, MIC_{48h} foi maior que 100 mg.L⁻¹, o que indicou uma inibição transitória, demonstrando que a lisozima apenas tem o poder de retardar o crescimento de

L. brevis. Foi observado que a adição de 50 mg.L⁻¹ de lisozima causa uma redução aproximada de 1 ciclo logarítmico após 1 hora de contato, enquanto que a adição de 100 mg.L⁻¹ de enzima provoca uma redução aproximada de 2 ciclos logarítmicos após 4h de contato. Os resultados mostram que a lisozima é um agente antimicrobiano promissor para ser utilizado em combinação com outros métodos, na inibição de microrganismos deterioradores de bebidas.

Lisozima - *Lactobacillus* - Antimicrobiano

T642

PASTEURIZAÇÃO DE CERVEJA EM GARRAFAS PLÁSTICAS

Cezar Y.G. Shin (Bolsista SAE/UNICAMP), Mark Franchi e Prof. Dr. Marcelo Cristianini (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

O processo de pasteurização de cerveja consiste na utilização do calor para a destruição de microrganismos deterioradores, aumentando assim a vida de prateleira da cerveja. Este trabalho visa a construção de um pasteurizador para o estudo do comportamento de garrafas plásticas disponíveis no mercado para cerveja. Construiu-se um pasteurizador piloto com capacidade para 20 garrafas, buscando a reprodução das condições industriais. Em um tanque, a água é aquecida por uma resistência elétrica controlada por um pirômetro com sensor interno. Um controle de temperatura via computador também foi implementado para a aquisição de dados utilizando-se termopares devidamente calibrados. Foi verificada a distribuição de água e temperaturas no interior do pasteurizador. Procedimentos de validação foram baseados seguindo-se as normas da legislação para autoclave. Foram testadas garrafas plásticas de polietileno tereftalato (PET) e naftalato (PEN) em temperaturas entre 70 e 53°C, com água carbonatada a 2,5v/v de CO₂ em tratamentos de 15 UP. Os resultados indicaram uma concentração da água em pontos específicos do pasteurizador, mas a distribuição de temperaturas apresentou uma variação menor que 0,7°C nos diferentes pontos do tanque e a variação na fase de manutenção não foi maior que 1,4°C. As garrafas PET apresentaram deformações dimensionais à partir de 53°C. As garrafas PEN foram resistentes à temperaturas de 70°C sem variações dimensionais.

Cerveja – Pasteurização – Garrafas Plásticas

T643

HIDRÓLISE DE BIOMASSA EM MEIO SUBCRÍTICO

Joice Calixto Leal (Bolsista PIBIC/CNPq), Silvânia R. M. Moreschi (Co-orientadora) e Profa. Dra. M. Angela A. Meireles (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Reações em meio subcrítico podem ser vantajosas em processos de produção de combustível, conversão de biomassa, polimerização, biocatálise, controle ambiental, síntese de materiais e síntese química. O bagaço de cana de açúcar é uma importante biomassa no Brasil, principalmente no Estado de São Paulo. Contém alta quantidade de celulose. Já os bagaços de extração supercrítica de gengibre e cúrcuma contêm uma considerável quantidade de amido. Estes bagaços e outros resíduos de processamento de alimentos que contenham alto teor de celulose e amido podem ser hidrolisados usando-se água subcrítica e CO₂ a fim de obter-se produtos de maior valor agregado, como misturas de oligossacarídeos e glicose. A água subcrítica (150 < T < 370 °C, 4 < P < 220bar) exerce o papel de um ácido nesta reação enquanto que o CO₂ contribui para o decréscimo do pH, melhorando assim a reação de hidrólise. Bagaço de cana, bagaço de gengibre e bagaço de cúrcuma foram hidrolisados usando-se água subcrítica e CO₂ na unidade Spe-ed SFE (Applied Separations, Inc., model 7071, Allentown, PA, USA) a 150 bar e 200 °C; sendo que o tempo de reação foi de 11 minutos. A reação foi monitorada através das quantidades de fibras e de amido hidrolisadas e dos rendimentos em açúcares redutores e açúcares totais.

Biomassa - Hidrólise - Água Subcrítica

T644

AValiação DOS SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO DO CAMPUS DA UNICAMP E DO PERFIL NUTRICIONAL DOS ALUNOS DOS CURSOS NOTURNOS

Andressa Acedo Nicolatti (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Maria A. A. P. da Silva (Orientadora), Prof. Nilo S.S. Rodrigues (Co-orientador) Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A vida moderna leva os habitantes das grandes cidades a realizarem suas refeições fora dos domicílios. Este fato também ocorre com estudantes universitários, os quais permanecem em período integral na Universidade e, em sua maioria, não moram com a família. O presente estudo teve como objetivo mapear o perfil nutricional dos alunos dos cursos noturnos da UNICAMP, através do Inquérito Recordatório 24 horas, e avaliar os Serviços de Alimentação (restaurantes e lanchonetes) da UNICAMP. Para esta avaliação utilizou-se a metodologia QFD (Desdobramento da Função Qualidade), de tal forma a oferecer subsídios para uma futura melhoria da qualidade dos mesmos, em função das expectativas de seus clientes. Seguindo a metodologia do QFD, após elaborado o questionário, baseado na opinião dos clientes, 1083 usuários das lanchonetes e restaurantes do campus foram entrevistados. Os clientes avaliaram, através do

questionário QFD, o grau de importância de nove itens e o desempenho do restaurante/lanchonete, quanto à definição da qualidade. O método QFD mostrou-se eficaz na avaliação de empresas de serviços de alimentação, podendo-se identificar os itens “qualidade da comida” e “qualidade do local” como os mais importantes para a definição da qualidade percebida pelos clientes em lanchonetes e restaurantes da UNICAMP, seguidos pelos itens “atendimento”, “preço” e “refeição balanceada”.

Serviços de Alimentação – QFD – Inquérito Recordatório

T645

PRODUÇÃO DE INULINASE EM REATOR DE BANCADA UTILIZANDO MEIO INDUSTRIAL CLARIFICADO

Camila Margelo Carlos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dra. Maria Isabel Rodrigues (Orientadora), Helen Treichel (Doutoranda), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

As inulinases são enzimas úteis na produção de xaropes de frutose e frutooligossacarídeos. A obtenção desta enzima no mercado exterior é realizada principalmente através da inulina como fonte de substrato, sendo este relativamente caro. No Brasil, a produção desta enzima com melaço e água de maceração de milho tem grande apelo econômico. No entanto, os meios industriais normalmente necessitam de um pré-tratamento de forma a clarificar e retirar compostos indesejáveis do meio sem provocar prejuízos na fermentação, viabilizando a fase de recuperação e purificação da enzima em leite expandido. Neste trabalho foi realizado um planejamento Plackett-Burman, onde as variáveis estudadas foram concentração de melaço, água de maceração de milho, extrato de levedura, agitação e aeração. Após a análise dos efeitos de cada variável estudada na atividade enzimática realizou-se um planejamento experimental completo, no qual as variáveis independentes foram a concentração de melaço e de água de maceração de milho. A condição otimizada para produção de inulinase em fermentador de bancada foi: 250 g/L de melaço, 80 g/L de água de maceração de milho, 6 g/L de extrato de levedura, agitação de 300 rpm e aeração de 1,5 vvm, resultando em uma atividade enzimática de 1300 U/mL.

Inulinase - Reator de Bancada - Meio Industrial Clarificado

T646

PRODUÇÃO, CARACTERIZAÇÃO PARCIAL E PURIFICAÇÃO DA LIPASE DE GEOTRICHUM CANDIDUM PRODUZIDA COM MEIOS INDUSTRIAIS

Eduardo L. Pozza (Bolsista PIBIC/CNPq), Rafael R. Maldonado, Prof.Dr.Francisco Maugeri Filho e Profa.

Dra. Maria Isabel Rodrigues (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

As lipases de origem microbiana apresentam inúmeras aplicações industriais. Este trabalho teve como objetivo estudar a produção de lipase de *Geotrichum candidum* NRRL-Y552 em frascos agitados com meios industriais, utilizando clarificação prévia com carvão ativado (upstream), para viabilizar a etapa de purificação (downstream). Para isso realizou-se uma otimização da concentração de água de maceração de milho (AMM) em meio clarificado na faixa de 8 a 15%. A condição ótima obtida foi de 12% de AMM e 0,6% de óleo de soja, com pH inicial de 7,0, a 30°C e 250 rpm. Para efeito de comparação foram feitos os mesmos estudos com um meio contendo 3,5% de Prodex-lac® e 0,7% de óleo de soja nas mesmas condições de fermentação, sem a etapa de clarificação. A enzima bruta com o meio contendo Prodex-lac® apresentou um tempo de meia vida de 4,44 horas a 37°C, temperatura e pH ótimos de 37°C e 7,0, respectivamente e para o meio clarificado com AMM o tempo de meia vida foi de 16,39 horas (4 vezes superior) a 37°C, temperatura e pH ótimos de 47°C e 7,0, respectivamente. A purificação da enzima foi feita por cromatografia de interação hidrofóbica. Para a enzima do meio com Prodex-lac®, a recuperação enzimática foi aproximadamente 334% e o fator de purificação (FP) de 140 vezes, enquanto que a enzima purificada proveniente do meio clarificado, nas mesmas condições, obteve uma recuperação enzimática de 180% e um FP de 74 vezes. A caracterização da enzima purificada do meio clarificado apresentou temperatura e pH ótimos de 37°C e 7,3, respectivamente.

Lipase - Purificação - Clarificação

T647

ESTUDO DA CINÉTICA DE DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA DE GOIABAS EM SOLUÇÕES DE MALTOSE COM ADIÇÃO DE CÁLCIO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO PRODUTO

Sabrina Di Salvo Mastrantonio (Bolsista FAPESP), Leila Mendes Pereira e Profa. Dra. Miriam Dupas Hubinger (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A desidratação osmótica tem despontado como uma importante tecnologia nos últimos anos, atendendo à demanda dos consumidores por produtos com características próximas às dos alimentos frescos. A proposta deste trabalho foi o de estudar a cinética da desidratação osmótica de metades de goiaba variedade vermelha "Paluma", utilizando-se soluções de maltose em concentração de 40° Brix com a adição de lactato de cálcio em concentrações de 0 a 1,2% para a preservação da estrutura celular da fruta. Durante os ensaios de até 60 horas de desidratação, verificou-se a

obtenção de um equilíbrio a partir de 24 horas de processo, onde as transferências de água e açúcar entre a fruta e a solução desidratante se tornaram desprezíveis. Os resultados obtidos sugerem que a adição de lactato de cálcio tem influência significativa nas transferências de massa do processo e nas características finais do produto, uma vez que maiores perdas de peso e de água e menor incorporação de açúcar ao longo do processo foram verificadas, obtendo-se produtos com menor atividade de água para o tratamento osmótico na presença de cálcio. Nos ensaios de textura, a ação do lactato de cálcio também foi claramente observada, pela obtenção de maiores valores para a tensão de ruptura.

Desidratação Osmótica - Cinética - Qualidade

T648

METODOLOGIA PARA AVALIAR A CAPACIDADE DE DERRETIMENTO DE QUEIJO PRATO

Carina Otsuki Nonogaki (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Mirna Lúcia Gigante (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

Devido à crescente aplicação do queijo Prato para uso culinário, especialmente para sanduíches quentes, sua capacidade de derretimento tornou-se um importante indicador da qualidade do produto. A capacidade de derretimento do queijo Prato aumenta durante a maturação, demonstrando a importância de se definir uma condição comum de derretimento que possa ser utilizada para avaliar esta característica durante toda a maturação. O objetivo do trabalho foi padronizar uma condição de tempo/temperatura para avaliar a capacidade de derretimento do queijo Prato durante todo o período de maturação e aplicar esta condição para acompanhar seu desenvolvimento no produto. O queijo Prato foi fabricado segundo metodologia tradicional e caracterizado quanto ao pH, extrato seco total, proteína, gordura, cinzas e teor de sal. Amostras foram randomicamente escolhidas e avaliadas quanto à capacidade de derretimento, utilizando-se o método de Schreiber, em diferentes combinações de tempo e temperatura, e análise de superfície de resposta. A capacidade de derretimento foi expressa como a porcentagem de aumento do diâmetro do queijo. Os resultados demonstraram que a melhor condição de teste para avaliar a capacidade de derretimento do queijo Prato durante todo o período de maturação foi 130°C/10min e que esta capacidade aumentou aproximadamente 50% durante a maturação.

Queijo Prato – Derretimento - Maturação

T649

CONSUMO DE PRODUTOS DIETÉTICOS PELA POPULAÇÃO DE CAMPINAS, S.P.

Fabiane Leão da Cunha (Bolsista SAE/Unicamp) e Profa. Dra. Mônica Cristiane Rojo de Camargo (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

O presente estudo é parte de uma pesquisa cujo objetivo final é estimar junto à população brasileira a ingestão diária dos edulcorantes artificiais sacarina, ciclamato, aspartame, acessulfame-K e sucralose, decorrente de seu emprego em diferentes produtos, incluindo adoçantes de mesa, refrigerantes, iogurtes, bebidas e pós para seu preparo. Para tanto, uma pesquisa foi conduzida em Campinas, SP, com 301 indivíduos, dentro da faixa etária de 1 a 84 anos, os quais foram questionados sobre seus hábitos alimentares quanto ao consumo dos alimentos selecionados. Entre os entrevistados, 61% era do sexo feminino, com peso e altura médios de, respectivamente, 62 kg e 1,61 m. A maioria da população (80%) era formada por maiores de idade empregados, 25,5% possuíam renda familiar mensal de até dois salários mínimos e 26% tinha o 1º grau completo. As informações obtidas indicaram que 30% das pessoas consomem algum tipo de comida e bebida *diet/light* com destaque para os adoçantes de mesa que são consumidos por 35% da população. Entre os consumidores regulares de produtos dietéticos 11% são diabéticos e 34% o fazem para emagrecer estando, em média, 6kg acima do peso ideal. Os resultados obtidos mostram a necessidade de se ampliar o estudo entre a população diabética, possibilitando assim a identificação de grandes consumidores e grupos de risco, item de particular importância em estimativas de ingestão de aditivos.

Edulcorantes – Ingestão Potencial – Aditivos Alimentares

T650

ÁCIDO BENZÓICO – OCORRÊNCIA EM LEITE E DERIVADOS

Tânia Padilha Fuzetti (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Mônica Cristiane Rojo de Camargo (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

O ácido benzóico é um aditivo alimentar muito usado como conservador em alguns tipos de alimentos, mas proibido em leite e derivados. Entretanto, este conservador tem sido encontrado em níveis variáveis em alguns produtos lácteos produzidos no Brasil. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo determinar os teores de ácido benzóico em diferentes marcas de leite em pó, leite fluído UHT e leite pasteurizado disponíveis comercialmente. A metodologia analítica utilizada envolveu as etapas de

extração com água, limpeza da amostra com ferrocianeto de potássio e acetato de zinco, e determinação por cromatografia líquida de alta eficiência com detector de arranjo de diodos. Para a separação do composto utilizou-se uma coluna C18 e fase móvel isocrática composta de acetonitrila/água (22:78 v/v) com 1% de ácido acético, a uma vazão constante de 1,0 ml/min. O ácido benzóico foi detectado na maioria das amostras analisadas, com níveis variando de 11,54 a 170, 89 mg/kg no leite em pó e de 1,83 a 5,34 mg/kg no leite fluído UHT. Entre os leites pasteurizados, apenas os tipos B e C apresentaram resultados positivos quanto à presença do conservador, com quantidades variando entre 0,71 e 8,35 mg/kg. Os resultados obtidos evidenciaram a necessidade de ampliar o estudo de modo que se possa identificar a origem do aditivo nos produtos selecionados.

Ácido Benzóico – Leite – Cromatografia Líquida de Alta Eficiência

T651

EFEITO DA ADIÇÃO DE INIBIDORES QUÍMICOS DURANTE A FERMENTAÇÃO E DA FORMA DE SECAGEM DE AMÊNDOAS DE CACAU NA RETENÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS

Amanda Nishikawa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Nelson Horacio Pezoa García (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Compostos fenólicos, especialmente flavan-3-óis e procianidinas, têm sido foco de múltiplas pesquisas devido aos efeitos benéficos à saúde. Considerando que as sementes de cacau (*Theobroma cacao* L), contêm elevado teor destes compostos, perdidos parcialmente durante o processamento, estudou-se a adição de inibidores de sua oxidação durante a fermentação (5 e 10mg de bissulfito de sódio ou de sulfato de cobre/100g de semente) e também a influência da forma de secagem das amêndoas na conservação de polifenóis. Foi realizada uma secagem ao sol durante 10 dias e outra artificial, em estufa com circulação forçada de ar a 40°C, durante 3 dias, verificando-se diferenças de retenção de polifenóis entre a secagem ao sol e em estufa. Na fermentação sem inibidores e após secagem ao sol e em estufa, a retenção de fenólicos totais, respectivamente, foi de 40 e 36,4% e de proantocianidinas de 57,1 e 58,6%. A maior eficiência de retenção de polifenóis totais (62,7%) foi obtida com adição de 5mg de sulfato de cobre/100g de semente, secas em estufa, enquanto que a melhor eficiência para conservar as proantocianidinas (69,4%), foi obtida com adição de 5mg de bissulfito de sódio/100g de sementes e secagem ao sol. A análise sensorial realizada com uma formulação de bebida, mostrou que as amostras secas ao sol apresentaram melhor sabor, quando comparadas com aquelas secas artificialmente.

Cacau – Polifenóis – Compostos Funcionais

T652

CONCENTRAÇÃO DE LICOPENO DA POLPA DE MELANCIA POR MICROFILTRAÇÃO

Débora Garcia da Cunha (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Nelson Horacio Pezoa Garcia (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

O carotenóide licopeno tem sido ultimamente fonte de estudos pela sua ação antioxidante, tendo participação importante no mecanismo que protege o organismo dos efeitos prejudiciais dos radicais livres. A melancia apresenta um considerável teor de licopeno, superando o tomate, considerado uma das mais importantes fontes deste carotenóide. Nesta pesquisa foi estudada a eficiência para concentração do licopeno da melancia por microfiltração tangencial, utilizando uma unidade piloto de microfiltração MICROPILOTE, TIA, França, provido de 4 membranas em série (50cm² de área filtrante), com poros de 0,2µm. Foram avaliadas a influência das variáveis de operação pressão transmembrana e temperatura de alimentação do produto, em relação ao fluxo de permeado, retentado e concentração de licopeno neste último. Os carotenóides, expressos em licopeno foram determinados por espectrofotometria ultravioleta visível, utilizando espectrofotômetro BECKMAN, modelo DU-70. Constatou-se após 60min de processo uma diminuição da vazão de retentado de 20%, observando-se, para um fator de concentração 2, concentrações de até 90% de licopeno no retentado. As determinações físico químicas realizadas não mostraram uma variação significativa dos teores de açúcares totais e redutores, acidez total e °Brix, na polpa inicial da melancia, permeado e retentado.

Licopeno – Microfiltração Tangencial - Concentração

T653

ATUALIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS DE PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA TÉRMICA DE BACTÉRIAS, VITAMINAS, ENZIMAS E FUNGOS EM ALIMENTOS E REATIVAÇÃO, ARMAZENAMENTO E CATALOGAGEM DE BOLORES DA COLEÇÃO DE CULTURAS DO LABORATÓRIO DE TERMOBACTERIOLOGIA

Karina Nakasone (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Pilar Rodriguez de Massaguer (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

Os processos térmicos são importantes pois prolongam a vida de prateleira de alimentos e têm sido usados em combinação com outras técnicas de preservação. Conhecer o binômio tempo e temperatura é fundamental para se obter os parâmetros de resistência ao calor. Um banco de dados de parâmetros de

resistência térmica de bactérias, vitaminas, enzimas e fungos em alimentos foi criado pela Prof^a. Dr^a. Pilar Rodriguez de Massaguer e Homero Ferracini Gumerato MS. envolvendo dados cinéticos de pesquisas realizadas no Laboratório de Termobacteriologia – FEA - UNICAMP. Neste trabalho, atualizou-se este banco, obtendo-se planilhas com dados de resistência térmica de microorganismos e fatores de qualidade que serão muito úteis às indústrias e também a pesquisadores. Além disso, foram realizadas a manutenção e catalogagem da coleção de culturas de bolores do laboratório através das metodologias de estocagem em sílica gel ou óleo mineral permitindo um maior período de conservação. Nesta parte, cresceram aproximadamente 40% dos bolores que são de grande importância, devido à termoresistência de alguns deles, possibilitando o crescimento mesmo após tratamentos térmicos.

Resistência Térmica – Bolores – Estocagem

T654

INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO TÉRMICO E ACIDIFICAÇÃO NA TEXTURA DE GÉIS DE PROTEÍNAS DO LEITE

Carolina Siqueira Franco Picone (Bolsista PIBIC/CNPq; FAPESP), Katiuchia Pereira Takeuchi e Profa. Dra. Rosiane Lopes da Cunha (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A textura e estabilidade de produtos lácteos gelificados são importantes fatores relacionados à sua qualidade. A textura pode ser correlacionada com as propriedades mecânicas dos alimentos. Este trabalho teve como objetivo estudar a influência da intensidade do tratamento térmico e do nível de acidificação na desnaturação do isolado protéico do soro e suas interações com as moléculas de caseína através das propriedades mecânicas dos sistemas formados. As propriedades mecânicas de géis de proteínas do leite (caseinato de sódio-CN (5% p/v) e isolado protéico de soro-IPS (10-15 % p/v)) foram determinadas por ensaios de compressão uniaxial a 10°C. Analisou-se a influência da intensidade do tratamento térmico a 70°C/30 min e 90°C/30 min e a influência do nível de acidificação, pH 6,7 e 5,8. A presença de caseinato e a concentração de IPS apresentaram efeitos estatisticamente significativos ($p < 0,05$) sobre as propriedades dos géis em pH 6,7. O aumento da concentração de IPS levou a um aumento da dureza e diminuição da elasticidade dos géis. Em pH 5,8 a temperatura de desnaturação da β -lactoglobulina (proteína mais abundante no soro de leite) aumentou ocasionando uma diminuição da dureza dos géis e, em alguns casos, impedindo a gelificação. Portanto, a textura dos géis formados depende da intensidade da desnaturação protéica dos sistemas, da quantidade de proteína que os constituem, do tratamento térmico a

que são submetidos e do pH no qual os sistemas são formados.

Propriedades Mecânicas - Proteínas do Leite - Gelificação

T655

RELAÇÃO TEXTURA - MICROESTRUTURA DE GÉIS COMPOSTOS POR CASEINATO DE SÓDIO E JATAÍ

Fabiana de Assis Perrechil (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Rosiane Lopes da Cunha (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A textura de produtos protéicos é resultado de processos concomitantes de gelificação e de separação de fases. A formação estrutural e conseqüentemente as propriedades macroscópicas de géis protéicos são influenciadas pela presença de outros componentes, como polissacarídeos. O objetivo deste trabalho foi estudar as propriedades mecânicas (compressão uniaxial) e a microestrutura (microscópio confocal) dos diferentes sistemas resultantes da acidificação, com glucono-delta-lactona (GDL), de misturas aquosas de caseinato de sódio e jataí. Soluções de caseinato e jataí foram preparadas separadamente em diferentes concentrações e misturadas com posterior adição de GDL a 10°C. Sistemas com alta concentração de proteína (> 6%) resultaram na formação de um gel, independente da concentração de polissacarídeo, enquanto que sistemas com baixa concentração de caseinato de sódio não gelificaram (< 4%). Além disto, a maior concentração de jataí leva à incompatibilidade com a proteína resultando em separação de fases. No entanto, a alta concentração de proteína garantiu uma maior interação entre os componentes, mostrando estruturas protéicas mais interconectadas e diminuindo a cinética de separação.

Propriedades Mecânicas- Separação de Fases, Microestrutura

T656

EQUILÍBRIO TERMODINÂMICO E REOLÓGICO DE PROTEÍNAS DE SORO E GUAR

Máira Monteiro Brito (Bolsista FAPESP; PIBIC/CNPq), Ângelo Luiz Fazani Cavallieri (Doutorando) e Profa. Dra. Rosiane Lopes da Cunha (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Misturas de biopolímeros são largamente utilizadas na indústria de alimentos, e influem diretamente nas propriedades macroscópicas dos produtos alimentícios tais como escoamento, estabilidade e textura. O soro do leite possui habilidade em formar géis, e a goma guar é um polissacarídeo empregado como agente espessante, por este motivo ambos são amplamente utilizados na indústria de alimentos. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar o impacto da mudança de pH do sistema e do tratamento térmico nas proteínas do soro sobre a

compatibilidade termodinâmica destas proteínas com a goma guar e estabelecer uma relação entre o equilíbrio termodinâmico e as propriedades reológicas do sistema. Através de análises de viscosidade intrínseca foi verificado o efeito do tratamento térmico nas proteínas do soro. A avaliação dos resultados mostrou um aumento na viscosidade intrínseca do soro tratado termicamente em relação ao soro nativo, sendo este fato correlacionado à agregação térmica das proteínas. A separação de fases foi apenas observada nas misturas com soro termicamente desnaturado (após 48h/ 10°C). No pH 6,7, as misturas e suas fases apresentaram um comportamento pseudoplástico, sendo que os dados experimentais apresentaram melhor ajuste segundo o modelo de Lei da Potência.

Reologia - Equilíbrio de Fases - Biopolímeros

T657

INFLUÊNCIA DA COMPOSIÇÃO E DA ULTRAFILTRAÇÃO NA FUNCIONALIDADE DA MUSSARELA LIGHT

Debora Braga Moura (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Walkiria Hanada Viotto (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Alterações na funcionalidade da Mussarela como liberação de óleo, cor e capacidade de derretimento são muito importantes já que o queijo é utilizado principalmente como ingrediente. Modificações no processo de fabricação, como o uso de retentados de baixo fator de concentração e acidificação direta, podem afetar a composição e as propriedades funcionais do queijo, provocando melhorias principalmente na textura de queijos de reduzido teor de gordura. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência da ultrafiltração na composição, proteólise e funcionalidade de queijo mussarela de reduzido teor de gordura feito por acidificação direta. Queijos foram fabricados a partir de retentado com fator de concentração (FC 1,8) e comparados a queijos controle (fabricado com leite sem pré-concentração). Leite cru, padronizado a 1,6% de gordura e pasteurizado foi resfriado a 4°C e acidificado com ácido acético diluído até pH 5,6. Uma porção do leite foi aquecida a 50°C e então, concentrada por ultrafiltração até FC 1,8. Leite, retentado e queijo tiveram suas composições determinadas. Os queijos foram analisados, nos dias 4, 18, e 32 de armazenamento refrigerado, em relação a pH, acidez, proteólise, separação de água, capacidade de derretimento, cor após derretimento e formação de óleo livre. Os queijos fabricados a partir de retentado de FC=1.8 não apresentaram diferença significativa em relação ao queijo controle quanto à composição, proteólise e funcionalidade. O tempo de armazenamento afetou significativamente a extensão da proteólise e o parâmetro L da cor.

Mussarela - Ultrafiltração - Funcionalidade

T658

QUALIDADE DO QUEIJO MINAS FRESCAL PRODUZIDO POR ULTRAFILTRAÇÃO

Roseane Jamile Lopes Ramos (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Walkiria Hanada Viotto (Orientadora), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

A ultrafiltração é a mais recente alternativa para o processamento de queijo Minas Frescal, sendo particularmente interessante por garantir elevado rendimento e um produto mais seguro do ponto de vista de higiene, já que se dá em circuito fechado e o queijo é coagulado diretamente na embalagem. O queijo tem tido boa aceitação no mercado, porém é considerado bem diferente do produto tradicional, principalmente com relação ao sabor e à consistência. Não existem estudos acerca das características físico-químicas ou sensoriais desses queijos ultrafiltrados, que possam caracterizar um padrão para esse produto. O objetivo desse trabalho foi avaliar a qualidade do queijo Minas Frescal produzidos por ultrafiltração comercializados em Campinas-SP, através da determinação da composição físico-química, da avaliação da proteólise dos queijos através de eletroforese e também através de análise de aceitação sensorial. Para isso, 10 amostras de queijo foram coletados no comércio varejista de Campinas, em 2 ocasiões diferentes e analisadas. Houve grande variabilidade na composição dos queijos, principalmente em relação ao teor de gordura (0,5 a 13%) e sal (0,3 a 1,5%), o que explica parcialmente a diferente aceitação sensorial entre as amostras, avaliadas em teste de consumidor.

Minas Frescal - Ultrafiltração - Qualidade

T659

OTIMIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO ENZIMÁTICA DE ISOFLAVONAS AGLICONAS

Carla N. Suzuki (Bolsista PIBIC/CNPq), Cláudio L. Aguiar (Co-Orientador) e Prof. Dr. Yong K. Park (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Os benefícios da soja para a saúde humana são atribuídos às isoflavonas agliconas, que exercem diferentes atividades biológicas. Este trabalho buscou otimizar a produção da enzima β -glicosidase que transforma isoflavonas glicosiladas em suas formas agliconas utilizando *Aspergillus oryzae*, por fermentação submersa a 30°C para sua posterior utilização na conversão das isoflavonas. Foram empregadas diferentes fontes de carbono e nitrogênio como indutores de β -glicosidase. Solka Floc® e triptona foram as fontes de carbono e nitrogênio, respectivamente, que apresentaram as maiores

atividades enzimáticas. Papel de filtro teve sua atividade de β -glicosidase crescente, e pelo perfil apresentado durante a fermentação, demonstrou ser um potencial indutor. No entanto, a produção enzimática foi superior em fermentação semi-sólida, após 48 h de incubação dos esporos de *A. oryzae* em farinha de soja a 30°C; tornando assim um método conveniente para produção desta enzima conversora de isoflavonas. Através de um planejamento experimental foi verificado uma elevada taxa de conversão de isoflavonas glicosiladas em sua forma aglicona, pela enzima produzida, na faixa de pH entre 5,0 e 6,0, devendo a temperatura estar entre 50° e 60°C sendo o efeito da força iônica não significativo estatisticamente na faixa estudada.

β -glicosidase - Isoflavonas - Otimização

Faculdade de Engenharia Agrícola

T660

RESISTÊNCIA MECÂNICA DO FIGO 'ROXO DE VALINHOS' E INTERAÇÕES COM A EMBALAGEM

Franciane Colares Souza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antonio Carlos de Oliveira Ferraz (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Danos mecânicos provocados por embalagens diminuem a qualidade de produtos agrícolas. Os principais tipos de danos produzidos por embalagens são devidos ao impacto, compressão e vibração durante o transporte. Figos maduros, produzidos em Valinhos e região, são comercializados em bandejas de papelão, na posição horizontal, ficando expostos a danos mecânicos provocadas pelas interações com a embalagem e com outros frutos. Neste trabalho, mediu-se a resistência mecânica em regiões distintas de figos, através de ensaio de penetração, identificando a mais resistente e, portanto a mais indicada para apoiar o fruto na embalagem com mínimo dano. Foram realizados ensaios para determinação do coeficiente de atrito entre a superfície externa dos figos e a superfície de materiais construtivos de embalagens tais como papelão, plástico e polpa celulósica para identificar aquelas com menor potencial de abrasão. Concluiu-se que a região que apresentou maior resistência mecânica foi aquela do hemisfério do pedúnculo do fruto, servindo como referência para se estabelecer um formato de embalagem para acondicionamento individual, proporcionando maior área de contato e estabilidade do fruto, reduzindo-se os riscos de injúrias.

Embalagem - Resistência mecânica - Figo

T661

DANOS MECÂNICOS NA COLHEITA E BENEFICIAMENTO DE CAQUI 'RAMA FORTE'

Márcia Eiko Atarassi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antônio Carlos de Oliveira Ferraz (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O manejo inadequado do caqui causa a perda da qualidade obtida em campo e diminuição da vida útil do produto, principalmente devido à ocorrência de injúrias mecânicas. No caso do caqui 'Rama Forte', ocorrem danos latentes que não são visíveis imediatamente, aparecendo apenas depois da embalagem e destanização da fruta, causando muitos prejuízos. Este projeto avaliou os efeitos das injúrias causadas pela colheita e transporte até o galpão de beneficiamento e, numa outra etapa, pela classificadora automática. Após destanização os caquis foram armazenados à temperatura ambiente sendo a qualidade avaliada temporalmente através de perda de massa, aparência, injúrias mecânicas e firmeza. Foram medidos os níveis de aceleração no transporte e na classificadora, através de uma esfera instrumentada. A selecionadora foi uma das principais fontes de injúrias mecânicas, pois os caquis sofreram vários impactos na classificação. No primeiro dia depois da destanização, as áreas danificadas apresentavam coloração avermelhada sendo bem evidentes. Contudo, com o amadurecimento do fruto, foram adquirindo coloração vermelha impossibilitando a identificação dessas áreas. Não houve diferença (Tukey, 5%) nas médias de perda de massa no segundo e quarto dia de avaliação para nenhum dos tratamentos.

Caqui – Qualidade - Injúria mecânicas

T662

BAMBU LAMINADO COLADO

Anna Carolina Menta (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antonio Ludovico Beraldo (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A escassez dos recursos naturais, associada ao desenvolvimento de novas tecnologias, vem incentivando pesquisas com materiais alternativos, visando a preservação da natureza e à melhoria da qualidade de vida do homem. As boas características físicas do bambu, seu baixo custo e a facilidade para a sua obtenção, permitem sua utilização como material de construção. O objetivo desse projeto é o de pesquisar a possibilidade de utilização de laminados colados de bambu valendo-se de suas características físico-mecânicas através de ensaios destrutivos e não destrutivos. O BLC pode ser definido como sendo um elemento composto de pequenas peças de bambu, unidas por meio de adesivo em toda a sua extensão. Os bambus previamente tratados são cortados na região entre os nós com uma serra de mesa circular

elétrica. Posteriormente, as peças são lixadas com uma lixadeira elétrica para a eliminação de irregularidades provenientes do uso de ferramentas não apropriadas. Foram estudados duas espécies de bambus e dois adesivos: um à base de resorcinol-formol e o outro, à base de óleo de mamona. Os resultados obtidos em ensaios de caracterização indicaram a adequação do bambu para a fabricação de laminado colado, sendo que os resultados médios da massa específica aparente indicam que o material pode ser comparado a madeiras moderadamente pesadas e com boa resistência mecânica.

Material Alternativo - Construção Rural – Adesivo

T663

COMPÓSITO CASCA DE OVO E ARGAMASSA DE CIMENTO PORTLAND

Cesar Hideo Nagumo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antonio Ludovico Beraldo (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A casca de ovo é gerada em grande quantidade em incubatórios de pintainhos e em indústrias alimentícias. Atualmente este tipo de resíduo, altamente vulnerável à contaminação por microorganismos, não é empregado na zona rural. A finalidade deste trabalho consistiu na caracterização da casca de ovo e no estudo de seu comportamento com argamassa de cimento Portland e areia, após a realização de tratamentos visando minimizar a inibição do efeito da película. Corpos-de-prova foram avaliados por meio de ensaios não-destrutivos (END) de ultra-som e de compressão simples. Os resultados indicaram que o END foi eficiente para acompanhar o período de endurecimento do material e permitiu correlacionar a velocidade de propagação da onda ultra-sônica com a resistência do compósito em compressão simples. Após averiguar o melhor tratamento (solução de soda a 3% por 24 h) e a melhor proporção dos materiais da mistura (1:2, 5:1 – uma parte de cimento para 2,5 partes de areia e uma parte de casca de ovo), propôs-se a confecção de blocos vazados, vasos, pisos e floreiras.

Material Alternativo - Ultra-Som - Compressão Simples

T664

DETERMINAÇÃO DO CUSTO DE RESFRIAMENTO DE TOMATE DE MESA RESFRIADO EM CÂMARA DE ARMAZENAGEM, COM AR FORÇADO E COM ÁGUA GELADA

Luis Guilherme Queiroz Odino (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa Dra. Bárbara J. Teruel Mederos (Orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A diminuição das perdas de produtos hortícolas frescos depende, em grande medida, da rápida diminuição da

temperatura após a colheita. Para este fim, vários são os métodos que podem ser utilizados. Por suas vantagens, os sistemas que tem maior potencial para serem implementados no Brasil são os que usam ar forçado e água gelada. Mesmo assim, têm-se poucos dados sobre o quanto da parcela dos custos finais de um produto corresponde ao resfriamento. Neste trabalho, apresenta-se uma metodologia simplificada para o cálculo dos custos de resfriamento de tomate de mesa, resfriados com água, ar e estocados em câmara de armazenamento. A metodologia baseia-se no cálculo dos custos fixos e variáveis envolvidos para cada sistema de resfriamento. Para calcular os custos fixos, uma série de dados referentes aos custos dos equipamentos utilizados foi levantada junto aos fabricantes e fornecedores das instalações. Para a determinação dos custos variáveis foi realizada a medição do consumo elétrico dos sistemas utilizando um analisador e registrador eletrônico de sistemas elétricos, que permite uma programação e a leitura através do *software* próprio. Com os valores dos custos totais de resfriamento foi determinado o custo total por caixa resfriada, que pode ser um índice prático para a seleção de sistemas de resfriamento rápido de tomate de mesa, bem como para estimativas de investimentos.

Tempo de resfriamento - Consumo de energia - Considerações econômicas

T665

RESFRIAMENTO RÁPIDO COM ÁGUA GELADA DE TOMATE DE MESA SEGUIDO DE ESTOCAGEM E INFLUÊNCIA NA VIDA ÚTIL

Roberta P. Mastropaschoa (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Bárbara J. Teruel Mederos (Orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O Brasil é atualmente um grande produtor de frutas e hortaliças, porém as perdas pós-colheita atingem níveis entre 30 e 40%. A aplicação adequada do resfriamento assim que o produto é colhido retarda consideravelmente os fenômenos responsáveis pela deterioração dos alimentos. Aproximadamente 21% da produção de tomate apresenta danos que impossibilitam sua comercialização. Tal índice é consequência de técnicas inadequadas em todas as etapas do processo, desde o campo até o consumidor. O trabalho consiste na caracterização experimental do resfriamento rápido de tomate de mesa num sistema com água gelada por imersão. As curvas de resfriamento, assim como os índices de danos pelo frio durante o armazenamento a 10°C após o resfriamento rápido com água gelada a 1°C são apresentadas. Será verificada também a influência que o tipo de resfriamento traz na vida útil dos frutos em função da avaliação do pH e textura dos frutos, assim como a avaliação da coloração ao longo do armazenamento.

Resfriamento Rápido - Tomate - Vida de Prateleira

T666

ANÁLISE DA APLICABILIDADE DE CLASSIFICAÇÕES DE SOLOS PARA UM SOLO DE DIABÁSIO COMUM À REGIÃO DE CAMPINAS

Marcelo Vieira Pinto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. David de Carvalho (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI, UNICAMP

Este estudo consiste na análise da aplicabilidade de algumas classificações de solos a um solo de diabásio presente no Campus da Unicamp, que é comum à região de Campinas e algumas regiões do Centro-Sul do Brasil. Através da realização de ensaios em laboratório de simples reconhecimento e de ensaios especiais, objetivou-se verificar a validade de algumas classificações para os fins a que se destinam. Como os solos tropicais apresentam peculiaridades nas suas propriedades índices (Limites de Atterberg e Granulometria Fina) a estimativa de propriedades mecânicas e hidráulicas, assim como a previsão do comportamento do solo quando compactado, ficam comprometidas. Desse modo, a estimativa de propriedades mais complexas dos solos tropicais a partir de ensaios de simples reconhecimento deve ser acompanhada por ensaios especiais adequados para a finalidade do solo, conferindo uma maior segurança na sua utilização.

Solos - Classificação - Validade

T667

POTENCIAL DE POLUIÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS POR FONTES NÃO PONTUAIS DE FÓSFORO EM UMA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DO PINHAL, LIMEIRA-SP

Jeferson Lobato Fernandes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Denis Miguel Roston (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI, UNICAMP

O Estado de São Paulo possui a mais diversificada e intensa ocupação agrícola do país, o que significa o uso de grandes quantidades de pesticidas e fertilizantes. Em áreas rurais onde há intensa atividade agrícola, a eutrofização de corpos de água pode ser acelerada pelo influxo de nutrientes, provenientes dos fertilizantes utilizados na agricultura, transportados por escoamento superficial. A bacia hidrográfica do Ribeirão do Pinhal, localizada em Limeira – SP, foi escolhida para desenvolver este estudo por ser uma área de intensa ocupação agrícola e por tratar-se de um manancial alternativo de abastecimento do município de Limeira. O controle dos níveis de fósforo nas águas superficiais é tido como a melhor maneira de minimizar a eutrofização. Através do monitoramento da carga anual difusa de fósforo e sólidos no Ribeirão do Pinhal e

reservatório do Tatu (localizado justamente à montante da seção de controle da sub-bacia hidrográfica do Ribeirão do Pinhal) foi possível avaliar a qualidade dos corpos de água. O monitoramento foi realizado a partir de análises físicas e químicas de amostras de água obtidas durante uma estação chuvosa e uma estação não-chuvosa. Verificou-se que as concentrações de fósforo, em todos os pontos de amostragem, se encontram acima do limite atualmente estabelecido pela legislação, que é de 25 ug/L, conforme a resolução CONAMA 20 de 1986. Observou-se também que está havendo um consumo de fósforo no reservatório do Tatu.

Bacia Hidrográfica - Carga Difusa - Fósforo

T668

AValiação DE REatoRES ANAeróBIOS COMPARTIMENTADO

Luciana Miura Nakauti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Denis Miguel Roston (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

No Brasil é obrigatório o uso de algum tipo de instalação para a depuração biológica e bacteriana das águas residuárias, pois os despejos lançados sem tratamento podem proporcionar a proliferação de inúmeras doenças. Tendo em vista a realidade econômica brasileira é necessária a implantação de sistemas de tratamento de esgoto sanitário adequados às condições de cada região. O Reator Anaeróbio Compartimentado (RAC) é considerado, conceitualmente, por alguns autores, como sendo constituído por vários reatores UASB (reator anaeróbio de fluxo ascendente e manta de lodo) em série. Pelo fato do RAC não necessitar de separador gás/líquido/sólido tendo, portanto, menores profundidades, o que facilita sua execução enterrada e representando uma redução de custos de implantação. O RAC pode, deste modo, ser concebido para bairros ou pequenas comunidade, evitando-se gastos excessivos com interceptores e emissários de esgotos sanitários. Possuindo ainda fácil operação e manutenção. Todos estes fatores propiciam grande incentivo à continuidade dos estudos com reatores anaeróbios compartimentados, visado principalmente o aumento de escala e utilização em plantas reais. O objetivo da pesquisa é avaliar e comparar 2 módulos de Reatores Anaeróbios Compartimentados em funcionamento na Feagri para os seguintes parâmetros: vazão, sólidos suspensos totais, sólidos sedimentáveis, demanda química de oxigênio (DQO), alcalinidade total e à bicarbonato, ácidos voláteis, turbidez e pH; além da avaliação do comportamento hidrodinâmico e da produção de metano na segunda câmara.

Tratamento de Efluentes- Reator Anaeróbio - Hidrodinâmica

T669

TRATAMENTO DE EFLUENTE DE REATOR ANAeróBIO COMPARTIMENTADO: LEITO CULTIVADO DE FLUXO VERTICAL VERSUS LEITO CULTIVADO DE FLUXO SUBSUPERFICIAL

Naila Costa Von Zuben (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Denis Miguel Roston (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Este trabalho avaliou e comparou o desempenho de dois tipos de sistemas de Leitões Cultivados, um de Fluxo Vertical por batelada e outro de Fluxo Subsuperficial no pós-tratamento de efluente de reator anaeróbio compartimentado que trata parte da água residuária gerada na FEAGRI – UNICAMP. Cada sistema (Leitões Cultivados de Fluxo Vertical e de Fluxo Subsuperficial) operou com três leitões, sendo dois cultivados com macrófitas dos gêneros *Typha sp.* e *Eleocharis sp.* e um utilizado como controle (não cultivado). O meio suporte utilizado foi brita #2. Os parâmetros comparados foram demanda química de oxigênio (DQO), sólidos suspensos (SS), nitrogênio amoniacal, fósforo total, nitrato, pH e turbidez. Os tempos de reação dos leitões foram de 24, 48, 72 e 96h. Os Leitões de Fluxo Vertical obtiveram as melhores remoções para sólidos suspensos e turbidez aumentando com o tempo de reação, 100% e 84%, respectivamente. Para os parâmetros nitrogênio, nitrato, fósforo e DQO foram obtidas remoções médias de 30%, 33%, 42% e 41%, respectivamente. Verificou-se que os Leitões de Fluxo Subsuperficial apresentaram boa capacidade de redução de sólidos suspensos (90%), DQO (74%) e turbidez (88%) e limitada para fósforo. A análise dos parâmetros nitrogênio e nitrato indicaram a ocorrência do processo de nitrificação.

Leitões cultivados – Macrófitas – Tratamento de Efluentes

T670

AValiação DE SISTEMA INTEGRADO DE TRATAMENTOS E REUSO AGRÍCOLA DE ESGOTO - SITRAE

Jonathan Gazzola (Bolsista PIBIC/CNPq), M.Sc. Antônio Javarez Júnior e Prof. Dr. Durval Rodrigues de Paula Junior (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O tratamento e o reúso de águas residuárias são importantes meios de se diminuir os impactos ambientais provocados pelo lançamento do esgoto produzido pela população. Objetiva-se estudar o sistema integrado e de baixo custo para tratamento de esgoto em comunidades rurais e seu reúso agrícola. Foi avaliada a eficiência de remoção dos dois sistemas de tratamento: um composto por Reator Anaeróbio Compartimentado (RAC), seguido por dois filtros anaeróbios (FA) e outro composto de um reator UASB, seguido por dois FAs. As análises do afluente e

efluente foram realizadas na entrada e saída de cada sistema no período entre 242 e 473 dias de operação. O efeito do reúso de efluente no milho foi avaliado por meio da fertilidade do solo e produtividade da cultura, sendo duas áreas irrigadas com efluente de cada sistema (RAC-T3 e UASB-T4), uma testemunha irrigada (T2) e outra de sequeiro (T1). Os resultados de remoção foram de 78% e 79% da DQO e de 99,7% e 99,3% para sólidos sedimentáveis, respectivamente para o sistema T3 e T4. Obteve-se resultados de cerca de 31% e de 4,7 para V% e pH, respectivamente, não havendo diferença estatística entre os tratamentos. A produtividade da cultura de milho foi de cerca de 6000 kg/ha para T2, T3 e T4, sendo superiores ao T1 (3758 kg/ha) tratamentos irrigados. Conclui-se que SITRAE é uma alternativa viável para tratamento de esgoto de pequenas comunidades rurais.

Tratamento de Esgotos - Física do Solo - Produtividade de Milho

T671

EQUACIONAMENTO DO BULBO MOLHADO NA IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO ATRAVÉS DA TÉCNICA DA TDR (REFLECTOMETRIA NO DOMÍNIO DO TEMPO)

Felipe Sinbo Hanashiro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edson Eiji Matsura, Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Em virtude da potencialidade do sistema de irrigação por gotejamento, aliado à necessidade de pesquisas com culturas irrigadas por esse sistema, tem sido crescente a demanda de informações nessa área. A irrigação localizada consiste na aplicação de água diretamente sobre a zona radicular, com pequenas vazões de alta frequência de modo a formar no solo um bulbo úmido. As dimensões do bulbo dependem, principalmente da estrutura e textura do solo, vazão do gotejador e frequência de aplicação. Para o acompanhamento visual da frente de molhamento utilizou-se a técnica da TDR, que consiste em uma técnica para medir a permissividade dielétrica complexa de líquidos. Em laboratório, visando o estudo da melhor distribuição e quantidade dos sensores de umidade, montou-se um esquema experimental em uma caixa onde no centro colocou-se um emissor tipo gotejador "in line" autocompensante. As leituras obtidas foram aquisitadas por um período de 24 horas, e tratadas no software gráfico *Surfer* e através do modelo estatístico *Anova*. Após o ensaio em laboratório, verificamos o experimento no campo. As sondas foram distribuídas de acordo com a melhor configuração observada em laboratório. Um modelo matemático adequado foi escolhido e aplicado aos dados obtidos, resultando em uma equação para o dimensionamento do bulbo.

Irrigação por Gotejamento – Bulbo Molhado - TDR (Reflectometria no Domínio do Tempo)

T672

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FIRMEZA DE LARANJAS PELO MÉTODO DE MOIRÉ DE SOMBRA.

Fabiane Shitakubo e Prof. Dr. Inácio Maria Dal Fabro (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O processo de senescência de produtos agrícolas é de cabal importância à disponibilidade de produtos no mercado, bem como aos processos envolvidos na comercialização do produto. O monitoramento da senescência de frutos envolve testes mecânicos, acústicos, bioquímicos, muitos dos quais demandam tempo e equipamento, além de poderem provocar injúria mecânica ao produto ou até sua destruição. Um dos testes mais frequentes recomendados a frutos esféricos está relacionado à compressão diametral da amostra, onde os dados obtidos são interpretados segundo a Teoria das Cargas de Contato de Hertz. A interpretação dessa lei inclui dados relativos à área de contato, força aplicada diametralmente e deformação diametral. Dessa maneira é possível calcular o parâmetro denominado "índice de firmeza" ou até o módulo de elasticidade, caso o módulo de poisson seja conhecido. A técnica de *moiré* de sombra consiste na iluminação do corpo de prova através de uma grade de referência. O par de grades formado pela referência e sua sombra gera as curvas ou franjas de *moiré*, que descrevem a topografia do objeto em curvas de nível. A deformação do objeto gera uma modificação na distribuição das franjas. A mudança do padrão de *moiré* do objeto permite obter as constantes elásticas do material e também o seu índice de firmeza.

Índice de Firmeza - Moiré de Sombra - Senescência de Frutos

T673

APLICAÇÃO DO MÉTODO DE MOIRÉ NO ESTUDO DA FORMA GEOMÉTRICA DE TOMATES

Taís de Oliveira Pelegrina Lopes e Prof. Dr. Inácio Maria Dal Fabro (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Formas geométricas e volumes de produtos agrícolas são de inquestionável valor para o desenvolvimento de processos de colheita, transporte, seleção, classificação, embalagem e armazenagem do produto bem como de processos operacionais. Quando grades de período relativamente próximos são sobrepostas gera-se padrões de interferência conhecidas como franjas de *moiré*. Este trabalho de pesquisa relata o estudo da forma geométrica de tomates por meio de uma técnica de *moiré* denominada *Moiré* de Sombra, o qual consiste na projeção de uma grade posicionada antes do objeto em estudo, em sobreposição com a grade original. A tecnologia aplicada ao experimento foi

adaptada de TAKASAKI (1970). As dimensões do objeto são proporcionais ao número e disposição das franjas geradas na superfície. O procedimento de análise da imagem envolveu o software chamado “COREL PHOTO-PAINT”, e “RISING SUN MOIRÉ”. Na fase experimental uma amostra de cinquenta tomates frescos pertencentes a variedade *Carmen* foram empregados no ensaio proposto. O *setup* experimental inclui uma câmera digital, uma fonte luz, um goniômetro e grades com diferentes períodos. O cálculo estatístico visou gerar uma forma geométrica característica dessa variedade de tomate, incluindo o fator desvio padrão.

Forma Geométrica de Frutos - Moiré de Sombra - Pomologia.

T674

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE REPRODUTORAS DE FRANGO DE CORTE POR MEIO DE IDENTIFICAÇÃO ELETRÔNICA E ANÁLISE DE IMAGENS, EM CÂMARA CLIMÁTICA.

Carlos Eduardo Bites Romanini (Bolsista CNPq), Profa. Dra. Irenilza de Alencar Nääs (Orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP, Prof. Msc. Danilo Florentino Pereira, UNESP -Tupã

A tecnologia de identificação eletrônica, associada a sensores de respostas fisiológicas, somados ao processamento de imagens capazes de monitorar o comportamento animal, interligados aos sistemas de suporte à decisão constituirão a base dos sistemas de produção animal do futuro. No presente trabalho avaliou-se as respostas comportamentais, produtivas e de conforto térmico de reprodutoras de frango por meio do monitoramento eletrônico das aves utilizando-se ferramentas de precisão. O estudo foi delineado como um Quadrado Latino (3x3x3) onde as variáveis temperatura do ar, composição da ração e idade das aves foram controladas. Os animais foram observados em dois períodos do dia (matutino e vespertino) através de câmeras de vídeo sem interferência humana no registro das informações. Os resultados demonstraram uma influência direta do ambiente na produção de ovos e no comportamento das aves. Em condições de estresse por calor os animais apresentam níveis menores de movimentação deitando-se ou prostrando-se. Notou-se ainda que a presença do alimento contribui para o aumento de reações agressivas no grupo. As conclusões finais obtidas permitem um grande avanço no domínio do bem-estar animal.

Avicultura - Comportamento Animal - Monitoramento Eletrônico

T675

DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE APLICADO À ANÁLISE DE IMAGENS DE COMPORTAMENTO DE VACAS CONFINADAS EM SISTEMAS DE ALOJAMENTO FREESTALL

Érica Hitomi Horie (Bolsista SAE/UNICAMP), Profa. Dra. Irenilza de Alencar Nääs (Orientadora) e Profa. MSc. Silvia Regina Lucas de Souza, Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O presente trabalho tem como objetivo principal desenvolver um software de reconhecimento de imagens para avaliação do comportamento de bovinos leiteiros alojados em sistema de freestall. Com o desenvolvimento deste aplicativo, ter-se-há um maior entendimento do comportamento animal, permitindo otimizar tanto bem-estar como a produtividade dos animais, além do sucesso geral da atividade leiteira. O programa escolhido para a montagem do software foi o Matlab® versão 6.1. Para os primeiros testes foram desenhadas figuras no programa Paint Brush simulando a movimentação das vacas e transferidas para o Matlab®, cuja tarefa era a subtração entre as imagens. Posteriormente utilizou-se do mesmo algoritmo para as fotos das vacas, obtidas por uma câmera fotográfica digital de dentro do freestall. Como resultado obteve-se as respectivas subtrações entre o fundo e as figuras sequenciais. Os testes feitos para segmentar as imagens foram obtidos com sucesso, mas os testes realizados com as fotos tiveram problemas de oclusões das imagens, devido ao ambiente possuir alterações de luminosidade no decorrer do dia.

Análise de Imagens - Comportamento Animal - Bovinocultura Leiteira

T676

DESENVOLVIMENTO DE UM PADRÃO PARA AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE CRECHE E TERMINAÇÃO DE SUÍNOS (GASES, POEIRAS E RUÍDOS)

Marcos Paulo Garcia de Queiroz (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Irenilza de Alencar Nääs (Orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A produção de suínos adapta-se bem as condições ambientais dos trópicos e apresenta uma série de particularidades que fazem dele uma fonte de criação de grande importância econômica. O trabalho teve como objetivo estimar o conforto térmico do ambiente de creche de suínos, com relação ao Índice de Temperatura de Globo e Umidade e à concentração de amônia coletada. O experimento ocorreu durante o verão e o inverno. Os dados ambientais (TG, TBS, TBU e ITGU) foram coletados utilizando o registrador QuestTemp 34 em creche com criação em gaiolas, que continha leitões com 67 dias, totalizando 17,44 kg/m² na área de piso e outra com criação em piso semi-

ripado (metade ripado e metade compacto) e piso compacto, que continham leitões com 48 dias totalizando 14,28 kg/m² na área de piso. As variáveis independentes constituíram intervalos de ITGU e a quantidade de amônia (ppm), sendo estas definidas através das variáveis *lingüísticas* (variável ITGU *lingüística*, é aquela que, a partir de observações de especialista, se estipula um valor correspondente, como: *bom, ruim, médio*). Foi utilizado, para a análise dos dados a Lógica dos Conjuntos Fuzzy (método de Mandani), usando o programa computacional MATLAB 6.0. Através da modelagem utilizando a Teoria dos Conjuntos Fuzzy, foi possível prever, com inferência de pontos intermediários, que o conforto dos leitões na creche é maior na faixa de ITGU entre 23 e 31, enquanto os níveis de amônia ideais ficaram entre 4e 8 ppm.

Suinocultura – Ambiência - Modelagem

T677

MAPEAMENTO DE ÁREAS DE SOJA NO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ POR MEIO DE IMAGENS LANDSAT 5/TM

Juliana Rezeck Ganan (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jansle Vieira Rocha (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A soja conquistou destaque na agricultura brasileira, fazendo com que o país assumisse a liderança mundial nas exportações do grão. A região sul concentra grande parte da produção, sendo o oeste do estado do Paraná uma região expressiva de concentração de cultivo da oleaginosa. A utilização de geotecnologia aplicada à previsão de safras pode permitir o aperfeiçoamento do monitoramento do ciclo vegetativo e da estimativa da produção da soja, fornecendo informações úteis para o abastecimento interno e para as exportações. Este trabalho visa mapear áreas de soja região oeste do Estado do Paraná em imagens LANDSAT 5/TM, órbita/ponto 223/77, durante a safra de 2003-2004, usando algoritmos de classificação digital de imagens do software ENVI 4.0. A análise multitemporal faz-se necessária devido à incerteza no mapeamento gerada pelas diferenças em datas de plantio na região de estudo e também pela semelhança das características espectrais das culturas da soja e do milho, visto que as duas são culturas de verão. Com este mapeamento, pretende-se preparar uma referência de localização das áreas de soja para o uso de imagens NOAA/AVHRR, de baixa resolução espacial, porém de maior periodicidade, integrando um projeto mais abrangente de monitoramento agrícola e previsão de safras desta região.

Classificação Digital de Imagens - Monitoramento Agrícola - Geoprocessamento

T678

EVOLUÇÃO TEMPORAL DO ÍNDICE DE VEGETAÇÃO DA ÁREA URBANA DE CURITIBA

Lídia Sanches Bertolo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jansle Vieira Rocha (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A intensa e desordenada urbanização na maioria das cidades brasileiras tem ocasionado um processo de degradação do meio natural urbano tornando escassa a presença do elemento vegetação. Assim, é necessário medir e monitorar essas áreas, tal qual se faz em unidades de conservação, para a elaboração um planejamento adequado, sempre visando o melhoramento da qualidade ambiental urbana. O objetivo principal deste estudo refere-se ao levantamento e comparação das áreas verdes do município de Curitiba, identificadas e quantificadas nas datas de 1986, 1999 e 2002, por meio do uso do Índice de Vegetação NDVI e o Índice de Vegetação utilizando o Infra-Vermelho Médio (Índice – IVM), calculados a partir de dados obtidos por meio de imagens Landsat – TM e ETM+, visando diagnosticar as alterações ocorridas na cobertura vegetal durante esse período em função das transformações do uso da terra. Os dados foram processados em um Sistema de Informações Geográficas (softwares ENVI 4.0 e IDRISI Kilimanjaro). Como resultado desse processo foram obtidos os mapeamentos da vegetação em diferentes datas, os valores médios, máximo e mínimo do Índice de vegetação NDVI e (ÍNDICE – IVM) e seus respectivos coeficientes de variação e as taxas de perda ou aumento de cobertura vegetal, indicadas pelos índices NDVI e (ÍNDICE – IVM).

Sistema de Informações Geográficas – Índices de Vegetação – Qualidade Ambiental Urbana

T679

ANÁLISE TEMPORAL DE ÍNDICES DE VEGETAÇÃO COMO SUBSIDIO À PREVISÃO DE SAFRAS DE CANA-DE-AÇÚCAR

Pedro Piason Breglio Pontes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jansle Vieira Rocha (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O Brasil é líder mundial na fabricação e exportação de açúcar, na produção de álcool e na co-geração de energia a partir do bagaço de cana. O setor sucro-alcooleiro representa 1,2% do PIB nacional, um faturamento anual de US\$ 8,7 bilhões e 1 milhão de empregos diretos. Em função desta alta relevância, é importante que se tenha estimativas e levantamentos de produção seguros, como uma das soluções para as flutuações excessivas dos preços. A previsão de safras por meio de sensoriamento remoto tem como finalidade a interpretação automática, o monitoramento contínuo e atualizado, além do menor custo e o menor tempo para

as estimativas. Este trabalho consistiu em analisar e interpretar a evolução temporal de índices de vegetação, relativos a imagens captadas pelo satélite Landsat7/ETM+, em áreas com cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, na região de Araras, durante a safra de 2001/2002. A evolução temporal foi construída baseando-se em índices de vegetação e outras características como solo, variedade e corte e ambiente para cada uma das 2029 regiões de interesse. Foram feitas correlações entre a produtividade, para a construção de modelos estatísticos que forneçam um suporte robusto a previsões de safras subseqüentes com o apoio de geotecnologias.

Cana-de-açúcar – Previsão de Safra – Sensoriamento Remoto

T680

EFICIÊNCIA DA SEMENTE DE *MORINGA OLEÍFERA* COMO COAGULANTE EM TRATAMENTO DE ÁGUA

Gabriela M. Mota (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Euclides S. Paterniani (Orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Devido a grande influência do fator qualidade de água na trajetória vital, faz-se necessário garantir melhores padrões da mesma para o consumo humano tanto no ponto de vista físico-químico como microbiológico. Portanto realizaram-se estudos comparativos de clarificação da água (remoção de turbidez) e conseqüente melhora da sua qualidade utilizando como coagulante a solução extraída de sementes de *Moringa oleífera*. Nos ensaios de “jar-test” foram variados os parâmetros de controle (gradiente de velocidade e tempo de sedimentação). Na presente pesquisa utilizou-se água sintética, obtida a partir de solução-mãe de argila com diferentes diluições para obtenção dos diferentes valores de turbidez. O coagulante foi obtido a partir da moagem das sementes de moringa e sua adição em água destilada para constituir o extrato das sementes numa concentração de 1,5 mg/L. Pelos resultados obtidos, verificou-se que foi possível uma remoção de turbidez maior que 80% para as águas preparadas com turbidez inicial igual a 25 e 50 UT. Contudo para valores mais elevados de turbidez inicial (100 e 150UT) a eficiência caiu para 56,7% e 22,1%, respectivamente. Conclui-se, porém que o uso de sementes de moringa é um coagulante natural viável para ser utilizado no tratamento de água em comunidades rurais.

Moringa oleífera - Coagulação - Tratamento de Água

T681

ESPACIALIZAÇÃO DE DUAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DA SERRA DO JAPI VISANDO A MODELAGEM HIDROLÓGICA

Felipe Martinez Dantas (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Teixeira Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A Serra do Japi constitui um testemunho da flora e fauna existentes na Região Sudeste do Brasil antes da colonização. Essa região representa uma das últimas áreas de florestas contínuas nativas do Estado de São Paulo. A região da Serra sofre atualmente uma grande pressão para utilização dos recursos naturais nos grandes centros urbanos e industriais próximos, como São Paulo, Jundiaí e Campinas. Nesse projeto procurou-se determinar as principais características do meio físico de duas bacias hidrográficas da Serra do Japi, com cobertura vegetal predominante de floresta mesófila semidecídua. Essas características são fundamentais para avaliar o comportamento hidrológico das bacias da Serra. As informações levantadas foram utilizadas para se determinar a influência do esquema espacial na representação das características hidrológicas em bacias hidrográficas. A partir de cartas planialtimétricas, fotografias aéreas, imagem de satélite e investigação de campo foram obtidos o modelo numérico de terreno, além de cartas temáticas da bacia, como as cartas de relevo, solo e vegetação. O índice topográfico do modelo TOPMODEL foi utilizado como indicador da qualidade da representação espacial. Esse índice representa as áreas de acumulação de água nas vertentes da bacia. A representação espacial da bacia foi realizada utilizando quatro resoluções diferentes: 10m x 10m, 20m x 20m, 30m x 30m e 50m x 50m. A resolução de 30m x 30m melhor expressou os valores de índice topográfico para as bacias.

Recursos Hídricos - Hidrologia - Disponibilidade de água

T682

AVALIAÇÃO DO RISCO DE DEGRADAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DO PINHAL, LIMEIRA-SP

Verusa Alvim Castaldim (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Teixeira Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Nas últimas décadas, o aumento da produção agrícola, aliada a intensificação do uso do solo e a preocupação com o aumento da produtividade em si, tem gerado indagações quanto aos impactos ambientais que estas atividades vem provocando. Um dos principais impactos refere-se a aumentos da erosão dos solos das bacias hidrográficas. A erosão do solo é entendida como um ciclo de alteração, desagregação, transporte e assoreamento dos constituintes do solo. Infelizmente, de forma geral a ocupação das terras no país se faz de

maneira inadequada o que conduz invariavelmente a condições de instabilidade ambiental, como a erosão acelerada do solo. Esses processos representam um problema não somente pela perda do solo como suporte das atividades agrícolas e edificações, mas também ao trazerem diversas conseqüências negativas, como o assoreamento de cursos d'água, açudes e represas. O uso e o manejo dos solos, feitos pelo homem, freqüentemente estão inadequados à sua exploração. Fatores naturais como a erodibilidade dos solos e a topografia do terreno são condicionantes importantes desses processos erosivos, devendo ser melhor estudados. Esse trabalho busca criar um índice de degradação para que se possa avaliar o grau de comprometimento do solo. O estudo procurou investigar métodos de avaliação do impacto ambiental causado pela agricultura intensiva nas águas superficiais da bacia hidrográfica do Ribeirão do Pinhal, Limeira-SP. A avaliação foi realizada utilizando a metodologia do potencial natural de erosão, a fim de determinar a degradação dos solos na área de drenagem da bacia hidrográfica, relacionando-as com os possíveis impactos na qualidade de água do Ribeirão Pinhal.

Erosão - Degradação de Recursos Hídricos - Qualidade de Água

T683

ESTUDO DE SECAGEM DE CAQUI GIOMBO COM E SEM CONGELAMENTO

Christiane Tanigawa Tuboni (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Kil Jin Park (Orientador) e Eng. Rafael Augustus de Oliveira (Co-orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI, UNICAMP

O mercado internacional para frutas secas é muito amplo, necessitando desenvolver tecnologias para a produção de passas como alternativa aos produtos importados, bem como para reduzir perdas pós-colheita e aumentar o valor agregado das mesmas. Em geral, caqui-passa ainda é produzido pelo método de secagem pela exposição direta ao sol, levando aproximadamente dez dias. A secagem de caqui pelos métodos com secadores convectivos de fluxo vertical com diferentes temperaturas e velocidades do ar de secagem demora, aproximadamente, dois dias inteiros. Assim, a realização e obtenção das curvas experimentais de secagem de caqui são impraticáveis no curto período de safra (fevereiro a abril). O congelamento da fruta para posterior secagem viabiliza a conservação por períodos maiores ao longo do ano. Portanto, neste trabalho conduziram-se experimentos para a análise da influência do congelamento do caqui Giombo antes da secagem. O ajuste das curvas de secagem do caqui congelado apresentou valores de difusividade efetiva variando de $3,04 \times 10^{-10}$ a $4,42 \times 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$ e com erro relativo médio de 6,18 a 13,31 %. O valor de difusividade efetiva para a secagem após o

congelamento é ligeiramente superior a valores de difusividade efetiva da secagem sem congelamento.

Caqui-Passa - Fruta Seca - Difusividade Efetiva

T684

CONSTRUÇÃO DE UM SECADOR LABORATORIAL COM TEMPERATURA E VELOCIDADE CONTROLADAS

Fábio Pasinato Tinel (Bolsista SAE/UNICAMP), Prof. Dr. Kil Jin Park (Orientador) e Rafael Augustus de Oliveira (Co-Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI, UNICAMP

A secagem é um processo de eliminação do líquido de um produto por evaporação, com transferência de calor e massa, tendo como objetivo principal a conservação das qualidades nutricionais e organolépticas dos produtos e contando ainda com reduções de custos com transporte pela diminuição do peso. O presente trabalho trata-se da construção de um aparelho para a secagem de materiais em escala laboratorial, com aquisição de dados automatizadas para processos que exigem um ambiente controlado de temperatura e velocidade do ar, de acordo com a Patente Industrial PI 9905420-5. O secador consiste em uma câmara de secagem tubular onde será colocado o produto para secagem e pesagem, de reguladores de fluxo (válvulas) que permitem a admissão de ar perpendicular ou paralelamente dependendo das características do material a ser seco, possibilitando assim uma maior precisão e diminuição de interferências durante as pesagens da amostra a ser estudada. As faixas de operação do equipamento situaram-se entre 0 e 100°C para temperatura e 0 e 5 m/s (correspondendo o número de Reynolds de 4407 e 14357) para velocidade do ar de secagem. Este sistema pode também ser disponibilizado para o ensino da graduação.

Secagem – Aquisição de Dados – Ambiente Controlado

T687

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE INULINA DE RAÍZES DE CHICÓRIA

Marcos Chiorato (Bolsista Quota AI/CNPq), Prof. Dr. Kil Jin Park (Orientador) e Rafael Augustus de Oliveira e Kil Jin Brandini Park (Co-orientadores), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Chicória (*Cichorium intybus* L.) é a planta de raiz tuberosa mais importante na produção industrial de inulina. A inulina é um carboidrato de reserva que possui baixo poder calórico e fator "bífido". Recentemente, foi identificada como substituto da gordura e/ou do açúcar. Esse trabalho objetivou a determinação das melhores condições e parâmetros de extração de inulina da raiz de chicória através do processo por difusão em água quente. A metodologia

consistiu na escolha de níveis para temperatura da água e para relação água:raiz (massa/massa seca) e na execução dos experimentos. A metodologia de superfície de resposta é uma técnica estatística muito utilizada em estudos de otimização e foi a escolhida nessa pesquisa. Um planejamento composto central com cinco níveis de variação foi utilizado para se determinar as influências dos fatores (temperatura e relação água:raiz) na resposta (concentração de inulina). A extração foi realizada usando banho térmico durante uma hora. A quantidade de inulina extraída foi determinada pela medição de sólidos solúveis através de um refratômetro de bancada. Uma análise de variância foi efetuada para verificar os parâmetros estatisticamente significativos e um modelo polinomial de segunda ordem e sua superfície de resposta foram determinados utilizando o programa Statistica ver. 5.0.
Difusão - Superfície de Resposta - Modelo Polinomial

T686

OBTENÇÃO DA DIFUSIVIDADE EFETIVA: MÉTODO DE DIFERENÇAS FINITAS EXPLÍCITO

Thiago Henrique Ardito (Bolsista Quota-AI/CNPq), Prof. Dr. Kil Jin Park (Orientador) e Ana Paula Ito (Co-orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O caqui (*Diospyrus kaki* L.) é uma fruta proveniente da Ásia e uma das espécies mais estimadas pela qualidade de seus frutos. A secagem é uma das operações mais complexas e menos entendidas, devido à dificuldade e deficiência da descrição matemática dos fenômenos envolvidos de transferência simultânea de calor, massa e quantidade de movimento no sólido. No presente trabalho obteve-se a difusividade efetiva considerando o encolhimento da amostra durante a secagem num secador convectivo, com as temperaturas de 50, 60, 70°C e velocidades do ar de 0,10, 0,23 e 0,36 m/s, através da solução numérica da 2ª Lei de Fick, escrita em coordenadas esféricas e unidirecionais, pelo método numérico de diferenças finitas explícito. Uma parte das amostras foi congelada e utilizada após 10 meses. A mudança de volume durante a secagem foi determinada por picnometria utilizando tolueno. Os valores das difusividades efetivas mostram um ligeiro aumento em algumas condições de processo na secagem após o congelamento. Os valores de difusividade através da solução analítica variaram de $2,06 \times 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$ a $4,04 \times 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$ com desvio de 5,57% a 12,02% e através da solução numérica variaram de $2,6 \times 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$ a $3,5 \times 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$ com desvio de 2,44 % a 6,16 %. Assim o método numérico mostrou ser eficiente na obtenção de difusividade efetiva do caqui considerando o seu encolhimento durante a secagem.

Secagem – Encolhimento – Simulação Numérica

T685

CINÉTICA DE SECAGEM DE RAÍZ DE CHICÓRIA

Willian Portes de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Kil Jin Park (Orientador) e Rafael Augustus de Oliveira (Co-orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Chicória (*Cichorium intybus* L.) é uma planta que tem uma raiz tuberosa cujo carboidrato de reserva é a inulina. A inulina possui importante propriedade não somente de baixo poder calórico como também fator “bífido”. Recentemente a inulina foi identificada como um ingrediente que substitui a gordura e/ou o açúcar. Como resultado do interesse no armazenamento de raízes de chicória para posterior extração de inulina, esse experimento objetivou a determinação das melhores condições e parâmetros de secagem da raiz de chicória. As raízes foram colhidas durante a época de maior concentração de inulina, conforme se necessitavam nos experimentos. Os experimentos constituíam na secagem das raízes fatiadas *in natura* (1ª etapa) e congeladas (2ª etapa), em um secador convectivo com fluxo de ar perpendicular. Com os dados colhidos nos experimentos, pôde-se determinar a difusividade efetiva (entre $3,51 \times 10^{-10}$ e $10,36 \times 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$, para as raízes *in natura*, e $4,43 \times 10^{-10}$ e $20,84 \times 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$, para as congeladas) através da segunda lei de Fick. As curvas experimentais foram também ajustadas ao modelo de Page. Analisados os resultados, concluiu-se que somente a temperatura do ar é estatisticamente significativa. Obteve-se, assim, um modelo matemático de primeira ordem, representando o comportamento da difusividade efetiva em função da temperatura do ar.

Inulina - Difusividade Efetiva - Parâmetro Significativo

T688

AVALIAÇÃO DA VIDA DE PRATELEIRA DE TOMATE DE MESA RESFRIADO RAPIDAMENTE COM ÁGUA GELADA POR ASPERSÃO SEGUIDA DE ARMAZENAMENTO

Ana Carolina Coelho Machado Testa (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Luís Augusto Barbosa Cortez (Orientador) e Profa. Dra. Bárbara Janet Teruel Medeiros (Co-orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O resfriamento de tomate usando água gelada pode vir a ser uma tecnologia apropriada para aumentar a vida útil dos produtos, desde que bem avaliadas as variáveis envolvidas assim como a influência do tipo de resfriamento durante o armazenamento dos frutos. Este trabalho tem como objetivo resfriar tomate de mesa, num sistema de resfriamento com água gelada à 1°C, distribuída por aspersão, seguido de estocagem frigorificada. Será determinado o tempo de

resfriamento, peso após o resfriamento, possíveis índices de danos pelo frio, índice de coloração e vida útil dos frutos, comparada com tomates que apenas foram armazenados numa câmara convencional. Os experimentos serão conduzidos com um delineamento inteiramente casualizado (DIC), realizando-se três repetições, e os resultados serão analisados através da análise de variância e teste F, para 5% de significância estatística.

Hydrocooling - Cadeia do Frio - Peso - Vida Útil

T689

GUIA DE ARMAZENAMENTO, MANUSEIO E CARACTERIZAÇÃO DE FRUTAS E HORTALIÇAS

Thaissa Mara Bonillo das Neves (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Luís Augusto Barbosa Cortez (Orientador) e Prof. Dra. Bárbara Janet Teruel Medeiros (Co-orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A conservação dos produtos hortícolas é de extrema importância a fim de manter a qualidade, prolongar a vida útil e prevenir a alteração dos mesmos. Mas para a estocagem dos produtos seja feita de forma adequada sem danificar a qualidade, devem ser tomadas em consideração a temperatura e umidade relativa ótima recomendada para cada produto, e no caso que vários produtos sejam armazenados na mesma câmara, as taxas respiratórias, emissão de gases e absorção destes devem ser tomadas em consideração. Seguindo estes critérios os produtos podem ser agrupados em faixas de compatibilidade, o qual torna-se informações muito úteis dentro da cadeia de processos de armazenamento. Atualmente estas informações encontram-se de forma dispersa em literaturas diversas e na maioria delas em língua inglesa. Este trabalho tem como objetivo compilar e agrupar dados referentes à temperatura, umidade relativa recomendada durante o armazenamento, tempo de permanência em uma câmara frigorificada, gases emitidos produto da respiração e absorvidos pelos produtos, grupos de compatibilidade, entre outras informações. Com estes bancos de dados está sendo montado um Guia Prático de Armazenamento, incluindo fotos dos produtos, permitindo fácil entendimento para produtores e varejistas e usuários deste tipo de informações.

Compatibilidade no Armazenamento – Temperatura - Umidade Relativa

T690

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO AMBIENTE INTERNO DE DOIS SISTEMAS DE PRODUÇÃO COMERCIAL DE FRANGOS DE CORTE COM VENTILAÇÃO E DENSIDADE POPULACIONAL DAS AVES DIFERENCIADOS

Anderson Xavier de Paiva Mello (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Luis Antonio Rossi (Orientador), MSc. Miwa Yamamoto Miragliotta (Doutoranda), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

As altas temperatura e umidade relativa características de países tropicais como as Brasil somadas à alta densidade de alojamento nos galpões, podem vir a afetar negativamente a produção de frango de corte no país. Visto que muito se estudou em países de clima temperado, este trabalho teve como objetivo, avaliar as condições do ambiente interno de produção, voltado para as condições climáticas brasileiras. Foram comparados dois sistemas de produção comercial de frangos de corte, um convencional com densidade de 13 aves/m² e utilizando a ventilação natural e ventiladores axiais; e outro em alta densidade, com 18 aves/m² e utilizando o sistema de ventilação tipo túnel negativo com 8 exaustores. Foram coletadas variáveis bioclimáticas (temperatura de bulbo seco, umidade relativa e velocidade do ar), e produtivas (taxa de mortalidade, conversão alimentar e peso das aves). Os índices de eficiência produtiva do galpão de alta densidade foram superiores ao convencional e a ventilação tipo túnel garantiu um maior conforto térmico às aves na fase de resfriamento. Concluiu-se que, a produção de aves em alta densidade, se acompanhada de adequação tecnológica que garanta as condições de bem-estar pode resultar em melhores índices produtivos que o manejo convencional de produção, viabilizando sua utilização.

Avicultura - Produção-Bioclimáticas

T691

DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA COMPUTACIONAL E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA AUTOMATIZADO PARA CONTROLE CLIMÁTICO EM CASAS DE VEGETAÇÃO

Rodrigo Henrique Rafael (Bolsista SAE/UNICAMP), Evandro G. Laranjeira (Mestrando CNPq) e Prof. Dr. Luiz Antonio Rossi (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O estudo das grandezas relacionadas ao uso de energia elétrica em casas de vegetação, tanto das instalações quanto dos equipamentos elétricos, assume significativa importância, principalmente em nosso país, em função da necessidade de integrar todos os equipamentos usados para o desenvolvimento da produção. Isto no que diz respeito à quantificação dos custos de produção, com total atenção para os

equipamentos que estão sendo utilizados e a sua relação benefício/custo. Neste trabalho, foi desenvolvido o programa computacional Grower PC V0.01a, objetivando automatizar a operação destes equipamentos na casa de vegetação, visando manter o ambiente dentro dos limites estabelecidos para o bom desenvolvimento da cultura, com o mínimo de intervenção humana. O programa, também, monitora as variáveis elétricas, através de curvas de consumo mensal de energia elétrica do conjunto de equipamentos presentes no interior da casa de vegetação, mantendo o sistema sobre rígido controle de consumo de energia. A instalação provisória foi feita numa estufa de produção de vegetais geneticamente modificados.

Casa de Vegetação - Programa Computacional - Conservação e Uso Racional de Eletricidade

T692

OBTENÇÃO DE DADOS E ANÁLISE PRELIMINAR DA RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE CONFORTO TÉRMICO E DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM INSTALAÇÕES SUINÍCOLAS CLIMATIZADAS

Ronan Rigamonti Barboza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Luiz Antonio Rossi (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O grande uso da energia elétrica na suinocultura brasileira vem da utilização de sistemas de climatização, pelos quais os produtores visam diminuir perdas causadas por estresse térmico dos animais, mantendo-os em sua faixa de conforto térmico. Logo, pretende-se adequar tais sistemas para que haja diminuição do consumo de energia elétrica, visando maior eficiência energética através do uso de controles automáticos. Isto minimiza a ocorrência de eventuais erros humanos. Neste trabalho, avaliaram-se as instalações elétricas, o acionamento e a manutenção dos equipamentos de um galpão comercial. Para isto, foram adaptadas três diferentes condições de climatização no mesmo galpão. A sala 1 é composta linhas de nebulização e por dois ventiladores sem manutenção, acionados automaticamente, assim como a sala 2, diferenciando-se da 1 apenas quanto aos ventiladores, os quais são novos. Já a sala 3 é composta por linhas de nebulização e um ventilador antigo, ambos acionados manualmente. Os primeiros dados mostram que os ventiladores novos têm melhor fator de potência e menor consumo de energia elétrica, ou seja, o consumo de energia elétrica está diretamente relacionado à manutenção dos equipamentos.

Suinocultura - Conforto Térmico - Conservação e Uso Racional de Eletricidade

T693

ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS DO PROJETO "AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO

AMBIENTE INTERNO DE DOIS SISTEMAS DE PRODUÇÃO COMERCIAL DE FRANGOS DE CORTE, COM VENTILAÇÃO E DENSIDADE POPULACIONAL DAS AVES DIFERENCIADOS"

Vitor Emmanuel Bouças da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Luis Antonio Rossi (Orientador), MSc. Miwa Yamamoto Miragliotta (Doutoranda), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Dada esta importância econômica da produção de frangos de corte no Brasil, cujo faturamento aos abatedouros correspondente a 2% do PIB nacional, o objetivo deste projeto de iniciação científica foi realizar a modelagem dos dados obtidos no projeto multidisciplinar analisando e comparando dos dois sistemas de produção de frango de corte: um sistema convencional de produção com densidade de 13 aves/m² utilizando a ventilação natural e ventiladores axiais, e um segundo, em alta densidade, com 18 aves/m² e utilizando o sistema de ventilação tipo túnel negativo com 8 exaustores. Foram realizadas: análise exploratória para verificação do perfil dos dados e a forma empírica de sua distribuição; gráfico de séries de tempo, para avaliar a evolução das variáveis (ruído, temperatura, umidade relativa e emissão de gases) no decorrer do tempo; análise de regressão linear, para avaliar possíveis correlações entre as variáveis e predição de valores de uma variável baseada em valores de outra(s); estatística descritiva, para elucidar aspectos marcantes observados nos dados. Concluiu-se que sob as pressuposições de independência dos dados, forma assimétrica de distribuição dos mesmos e valor amostral razoável, foi possível realizar testes estatísticos do tipo assintótico, cuja finalidade foi detectar diferenças entre dois grupos em questão.

Estatística - Avicultura - Poluentes

T694

DISPONIBILIZAÇÃO EM WEB DO SISTEMA ESPECIALISTA PARA APLICAÇÃO DE COMPOSTO DE LIXO URBANO NA AGRICULTURA UTILIZANDO A FERRAMENTA SERVCLIPS

Fábio Luiz Usberti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Luís Henrique Antunes Rodrigues (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O composto de lixo urbano (CLU), produto da reciclagem do lixo orgânico, pode ser utilizado na agricultura como fertilizante, sendo uma alternativa a sua disposição em aterro sanitário. Ainda não existe uma legislação regulamentando o uso do CLU na agricultura. Deve-se assim difundir o conhecimento existente, tornando-o disponível e de fácil acesso, a fim de promover o uso do CLU. Uma parceria EMBRAPA / FEAGRI vem desenvolvendo o Sistema Inteligente para

Recomendação de uso de Composto de Lixo Urbano na Agricultura (SIRCLUA), que recomendará tecnicamente a quantia a ser aplicada de um CLU, de acordo com a necessidade de uma cultura agrícola. Nesse trabalho está sendo finalizado o SIRCLUA, utilizando-se o MS Visual Basic e visando uma boa interface com o usuário. O SIRCLUA utiliza um banco de dados do MS Access, que armazena os dados do CLU e da propriedade agrícola. O SIRCLUA será disponibilizado na web, utilizando-se a linguagem PHP e onde cabível, o ServCLIPS. Essa ferramenta, baseada em um "shell" de Sistema Especialista, facilita a disponibilização em web desses sistemas. Esse trabalho pretende ampliar o uso adequado de CLU na agricultura, reduzindo a carga de lixo em aterros sanitários.

Sistemas Especialistas - Compostos de Lixo Urbano - Internet

T695

LIMPEZA DO TOMATE DE MESA NO SISTEMA UNIMAC* (*UNIDADE MÓVEL DE AUXÍLIO À COLHEITA)

André Toshio Oshima Franco (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Marcos David Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A cadeia produtiva do tomate de mesa tem sofrido várias modificações nos últimos anos, com a introdução de equipamentos para benefício e classificação de tomates para mercado fresco em "packinghouses". No presente trabalho, avaliou-se o processo de beneficiamento e limpeza do tomate de mesa utilizado em "packinghouses", sendo que este estudo foi realizado em duas etapas: a primeira envolveu a caracterização dos equipamentos utilizados para beneficiamento, sendo uma máquina importada e outra nacional. Análises também foram realizadas em laboratório para caracterização das cerdas utilizadas na etapa de limpeza. A segunda etapa avaliou a eficiência do processo de limpeza do tomate de mesa em equipamentos nacionais e importados. Na primeira etapa, encontrou-se grande variação nas configurações das máquinas beneficiadoras avaliadas quanto ao tipo e número de escovas, rotação de operação das escovas, quantidade de água utilizada etc. Na segunda etapa, foi elaborada uma metodologia para analisar a eficiência do processo de limpeza, com o desenvolvimento de um equipamento simulador de limpeza à pressão constante e uso de um colorímetro. Observou-se em ambas linhas de beneficiamento e classificação eficiência no processo de limpeza.

Tomate - Limpeza - Packinghouse

T699

PARÂMETROS INFLUENTES NA COLHEITA DE TOMATES COM AUXÍLIO MECÂNICO

Augusto Cesar Sanchez (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Marcos David Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Aproximadamente dois terços da produção nacional de tomate são destinados ao consumo "in natura" e a colheita é tradicionalmente realizada sem a utilização de equipamentos de auxílio. O objetivo deste trabalho foi avaliar parâmetros que influenciam na colheita de tomates com auxílio mecânico. Desenvolveu-se um dispositivo de auxílio à colheita, e avaliou-se o processo utilizando-se deste, comparando-se três modalidades: colhedor sentado, colhedor a pé e uma composição dos dois sistemas, em diferentes velocidades de deslocamento. No sistema auxiliado a pé, o colhedor acompanhou o dispositivo, colocando os frutos sobre este. No sistema sentado o colhedor operou sobre o dispositivo de auxílio, e no sistema misto dois colhedores operaram sentados e um terceiro caminhando atrás do dispositivo. O local de realização dos ensaios foi a fazenda Santa Luzia, localizada no município de Brotas, Estado de São Paulo. Foram observados parâmetros como: velocidade de deslocamento dos colhedores, quantidade de frutos por planta existentes no campo, quantidades de plantas por metro, número de frutos colhidos e frutos deixados de colher, e a produtividade horária dos sistemas avaliados. A colheita de tomate em um sistema com auxílio mecânico mostrou-se viável, e os resultados obtidos demonstraram uma melhor produtividade horária nos sistemas de colheita com auxílio mecânico utilizando-se de três colhedores.

Tomate - Colheita - Auxílio Mecânico

T696

DETERMINAÇÃO DE DANOS FÍSICOS EM UMA LINHA DE BENEFICIAMENTO PARA TOMATE DE MESA (*LYCOPERSICON ESCULENTUM MILL*) UTILIZANDO A ESFERA INSTRUMENTADA

Gustavo G.T. Camargo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Marcos D. Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O presente trabalho foi dividido em 2 etapas. A primeira etapa foi realizada em linhas de beneficiamento de tomate de mesa, (1) nacional e (1) importada, avaliando quanto à magnitude dos impactos ocorridos durante esse processo. Em uma segunda etapa ocorreu uma avaliação dos danos físicos ocorridos no tomate, relacionados com a mudança de altura de queda do fruto em ensaios em laboratório. Para a primeira etapa utilizou-se a esfera instrumentada, 70 mm, (Techmark, Inc., Lansing, EUA), para mensurar a magnitude do impacto (G , m/s^2) e mudanças na velocidade (Δv) (m/s). A esfera

instrumentada foi colocada juntamente com os tomates na etapa de recebimento de cada linha de beneficiamento, em funcionamento na sua capacidade normal. Para segunda etapa frutos dos híbridos “Carmen” e “Débora” foram lançados a 4 diferentes alturas (10, 20, 30, 40cm) utilizando-se equipamento desenvolvido para esta finalidade. As variáveis utilizadas para a avaliação foram: Injúria Interna (Internal Bruising), Perda de Peso (%), °Brix, Acidez titulável total, pH e vitamina C. Os resultados encontrados na primeira etapa demonstraram maiores valores de aceleração ($G \text{ m/s}^2$) na etapa de Recebimento e Classificação. Observou-se na segunda etapa que com o crescente aumento das alturas, os danos físicos se tornaram mais severos. Para altura de 40cm, 60% dos frutos apresentaram um nível de dano 2 (moderado).

Esfera Instrumentada – Classificação - Dano Físico

T697

CARACTERIZAÇÃO DO FUNCIONAMENTO E DETERMINAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS EM UNIDADES DE BENEFICIAMENTO PARA BATATA CONSUMO

Luiz Henrique Netto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Marcos David Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

As alterações na batata durante o processo da colheita até o consumidor são principalmente do tipo mecânica, fisiológica ou patológica. Danos mecânicos ocorrem durante o manuseio do produto (colheita, seleção, embalagem, transporte e exposição). O objetivo deste trabalho foi a caracterização de equipamentos de beneficiamento e classificação de batata (5 unidades) para parâmetros como identificação do material utilizado, avaliação da etapa de limpeza e lavagem, eficiência no sistema de classificação e tipo de classificadora; e a determinação de pontos críticos para impacto. Este levantamento foi realizado utilizando-se a esfera instrumentada (70 mm), Techmark, Inc., Lansing, Michigan, EUA. Para a etapa de lavagem e limpeza os dados recolhidos foram referentes ao volume de água utilizado, ao número de escovas nas etapas de limpeza, polimento e secagem como também referente à rotação nas diferentes operações e a identificação do material usado para escovação. As unidades visitadas classificavam e beneficiavam diferentes variedades de batata. Foram recolhidos 100 tubérculos de cada variedade em diferentes classificações em cada uma das unidades. Esses tubérculos foram mensurados no sentido longitudinal e transversal, com aferição de defeitos leves e graves. Obteve-se uma caracterização das unidades de beneficiamento e classificação para batata para padrões de funcionamento.

Batata - Classificação - Impacto

T698

AVALIAÇÃO DA CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE TOMATE DE MESA COM A UTILIZAÇÃO DE COBERTURAS COMESTÍVEIS

Marcela Chiumarelli (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Marcos David Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Este estudo visou avaliar o efeito de diferentes coberturas comestíveis sobre a qualidade pós-colheita do tomate de mesa, variedade ‘Débora’. Foram utilizadas as seguintes coberturas: cera de carnaúba Fruit Wax H2, emulsão de resinas Fruit Wax M-AC e cera de carnaúba Megh Wax ECF-124. Tomates sem cera serviram de referência. Após a limpeza e aplicação das ceras, os frutos foram acondicionados em câmaras à temperaturas de 25°C e 12,5°C e 90% de umidade relativa. Análises para perda de massa fresca, coloração e qualidade foram realizadas durante quinze dias. No final do período de armazenagem, os frutos foram avaliados quanto a firmeza, pH, concentração de sólidos solúveis totais, vitamina C e acidez titulável total. Foi realizada também análise sensorial para os frutos armazenados nas duas diferentes temperaturas. O tratamento com Megh Wax ECF-124 apresentou menor perda de peso e frutos mais firmes em ambas as temperaturas. À temperatura de 12,5°C, Fruit Wax M-AC apresentou maior porcentagem de frutos apropriados para o consumo, enquanto que para a temperatura de 25°C, Megh Wax ECF-124 foi mais eficiente neste quesito. Nenhum tratamento promoveu diferença significativa quanto à coloração, sólidos solúveis totais e acidez titulável total. Fruit Wax M-AC promoveu frutos com teor de vitamina C menor para ambas as temperaturas e mais ácidos a 25°C. Os frutos tratados com Fruit Wax M-AC e Megh Wax ECF-124 obtiveram boa aceitação na análise sensorial. Assim, observou-se que a aplicação de cera contribuiu para uma diminuição na perda de peso e decréscimo no número de frutos descartados devido a danos físicos e podridões, sendo que Megh Wax ECF-124 foi considerada mais eficiente na manutenção da qualidade de tomates de mesa.

Tomate - Qualidade - Cera

T703

SISTEMA DE SUPORTE A DECISÃO NA AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE SUÍNOS

Carla Rocha Gaspar, Profa. Dra. Mariângela Amêndola (Orientadora) e Prof. Dra. Irenilza de Alencar Naas (Co-orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI, UNICAMP

A suinocultura brasileira é a segunda maior do mundo, e a produção de carne suína se caracteriza como um item em expansão na pauta de exportação do país. O

conhecimento sobre as questões de conforto ambiental dos animais alojados, relacionando a questão térmica com gases, poeira e ruídos dentro das granjas é de fundamental importância e se mostra como um fator de suporte à decisão para o controle da produtividade destes animais. Nesse sentido, focalizando o fator conforto ambiental para suínos em creche e terminação, aplicou-se a ferramenta de análise de dados baseada na mineração de dados, com a utilização do programa minerador de dados DM II – CBA, para interpretar os limites de bem-estar dos animais. Para tanto se utilizou uma base de dados disponibilizados pelo Grupo de Conforto Ambiental da FEAGRI, obtida em três diferentes granjas suinícolas, no período compreendido entre outubro de 2002 e novembro de 2003. A base de dados consta de valores coletados de temperaturas de bulbo seco, úmido e de globo negro, gases (O_2 , H_2S , CH_4 , CO e CO_2), quantidade de poeira em suspensão e níveis de ruído. Com esse procedimento foi possível extrair e relacionar as informações necessárias para a identificação da relação entre os parâmetros ambientais que interferem na produtividade dos leitões, comparando este resultado com aqueles existentes na literatura, validando o uso do programa minerador.

Mineração de Dados – Conforto Animal – Produtividade de Leitões

T701

ELABORAÇÃO DE UM PROGRAMA COMPUTACIONAL NO MATLAB® 6.1 COMO FRUTO DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE ESTUDOS DE PROCESSOS DE SECAGEM DE PRODUTOS AGRÍCOLAS

Danilo Bossarino (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Mariangela Amendola (Orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Foi realizada uma revisão bibliográfica de pesquisas que utilizam a metodologia da modelagem matemática e simulação numérica de processos de tecnologia pós-colheita, para a determinação de propriedades térmicas de produtos agrícolas, como grãos, por exemplo. Dentre as pesquisas da FEAGRI / UNICAMP encontra-se o trabalho pioneiro de ITO e AMENDOLA (2002). As autoras implementaram, no ambiente de computação científica MATLAB® 6.1, um programa computacional baseado no algoritmo do método explícito de diferenças finitas, obedecendo ao critério de estabilidade necessário. Esse programa foi validado pela comparação entre os resultados obtidos e os dados reais de um experimento realizado anteriormente, considerando-se alguns parâmetros físicos associados ao produto específico, extraídos da literatura. Com o objetivo de disponibilizar um programa análogo para a determinação de propriedades térmicas de outros produtos, esse projeto apresenta a re – elaboração do mesmo, com inclusões de sub-rotinas para garantir

estabilidade, leitura de arquivo com os dados de entrada necessários, bem como descrições precisas e úteis aos usuários que não detêm o conhecimento dessa metodologia matemática.

Métodos Numéricos - Diferenças Finitas - Soja

T700

ANÁLISE COMPARATIVA DE RESULTADOS EXPERIMENTAIS E TEÓRICOS ASSOCIADOS AO MOVIMENTO DE ÁGUA NO SOLO

Mariana Prado Franceschi de Almeida (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Mariangela Amendola (Orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O conhecimento do processo do movimento da água em meios porosos não saturados é um problema com grande importância na engenharia agrícola. Este processo é governado pela Equação de Richards, que aparece matematicamente como uma equação diferencial parcial não linear de segunda ordem, e que, portanto não possui solução analítica conhecida. Sendo assim, uma metodologia numérica que seja atrativa, para pesquisadores da área específica de água e solo, mostra-se como uma ferramenta auxiliar de grande importância. Neste trabalho foi desenvolvida uma simulação numérica do movimento vertical da água no solo através de um programa computacional baseado no algoritmo dos métodos explícito e implícito de diferenças finitas. Este programa foi implementado no ambiente de computação científica MATLAB® 6.1. Foram realizadas simulações numéricas considerando a difusividade e a condutividade hidráulica do solo constantes e em outro momento, considerando que as mesmas variam com a umidade do mesmo. Foi realizada uma análise comparativa com os resultados obtidos através da simulação numérica e com dados experimentais disponibilizados na bibliografia, verificando a validação do programa.

Métodos Numéricos – Diferenças Finitas – Água e Solo

T702

SIMULAÇÃO NUMÉRICA DA CURVA DE LACTAÇÃO DE GADO LEITEIRO

Rangel Pio Campos (Sem Bolsa) e Profa. Dra. Mariangela Amendola (Orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI, UNICAMP

Uma curva de lactação é a representação gráfica da produção diária ou semanal de leite de um animal e pode ser usada para estimar a sua produção de leite parcial ou total, bem como de concentração de gordura e proteínas, de acordo com o interesse do produtor. Sua principal utilidade é possibilitar a estimação de produções totais de lactações ainda não completas. Isso permite detectar quando um rebanho ou animal

desvia-se de sua performance esperada e, por isso, facilitar as decisões de descarte, manejo e alimentação do mesmo. Neste sentido, este trabalho apresenta a descrição do modelo matemático para o processo de produção de leite, o que envolve um conjunto de equações diferenciais ordinárias; desenvolve a metodologia matemática para a resolução numérica das mesmas, que é baseado na elaboração do algoritmo associado ao método de Runge-Kutta de quarta ordem que é implementado no ambiente computacional MATLAB 6.1. Após a validação da metodologia, pela comparação com dados da literatura, é possível simular várias situações para condições específicas de ordenha, o que mostra-se como uma ferramenta de suporte a decisão no processo de produção leiteira. Estas observações justificam os objetivos desta trabalho.

Curva de Lactação - Simulação Numérica - Gado Leiteiro

T704

SECAGEM DE PIMENTÃO OSMOTICAMENTE DESIDRATADO

Guilherme Menezes Rocha (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Marlene Rita de Queiroz (Orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Nas últimas décadas, a procura por produtos alimentícios semi-processados de uso doméstico, tem sido largamente ampliada devido às características da vida moderna. Conseqüentemente, a demanda por matérias-primas pré-processadas como vegetais secos ou congelados tem aumentado, principalmente pela facilidade de manuseio e diminuição dos custos de produção. Neste trabalho, testou-se o desenvolvimento de novos produtos a base de pimentão, obtidos após o processo de desidratação osmótica. Os pimentões foram desidratados osmoticamente em solução com 5,8% de sal + 23,6% de açúcar e temperatura de 25°C e posteriormente submetidos à secagem com ar forçado à temperatura de 70°C. Dois processos foram testados: secagem até 35% de umidade com posterior imersão em azeite (ou conserva) e secagem até 25% de umidade com posterior reidratação. Foi aplicado um teste de aceitação para consumidor potencial dos produtos, com base nos seguintes parâmetros: aparência global, textura, cor e sabor para os produtos em conserva, aparência para as amostras desidratadas e aparência global e textura para a amostra reidratada.

Secagem – Pimentão - Aceitação

T705

QUALIDADE DA CAMA E DO ALIMENTO EM CRIAÇÕES DE FRANGO DE CORTE

Ana Carolina de Souza Gigli (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Marta dos Santos Baracho (Orientadora) e

Profa. Dra. Irenilza de Alencar Nääs, Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A avicultura é a atividade que possui o maior e mais avançado acervo tecnológico dentre o setor agropecuário brasileiro, representando importante setor na economia nacional. A utilização de novas tecnologias permite o aumento da capacidade de produção, diminuindo os custos. Porém, apesar da contínua evolução técnico-científica, do redobramento dos cuidados sanitários, das novas formas de prevenção e da combinação de esforços técnicos e políticos, nenhuma avicultura do mundo está imune às doenças aviárias. O Brasil, devido ao seu clima típico, propicia condições ideais para a proliferação de fungos toxinogênicos que liberam toxinas no meio causando doenças aos animais; as micotoxicoses, que têm recebido especial atenção devido às enormes perdas que vem causando na avicultura mundial. O objetivo deste trabalho foi a quantificação e identificação de fungos presentes em amostras da cama e ração, em granja de frango de corte em dois galpões com sistemas de ventilação diferenciados e com duas densidades populacionais distintas. Em ambos os galpões foram encontrados fungos toxinogênicos, tanto na cama quanto na ração, sendo que a grande maioria destes pertence ao gênero *Aspergillus*. Deste modo, tem-se a importância da adoção de práticas agrícolas que previnam o desenvolvimento de fungos nas instalações zootécnicas.

Avicultura - Ambiência - Fungos

T706

AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO A AGENTES QUÍMICOS E RUÍDO AMBIENTAL DO TRABALHADOR RURAL DE GRANJA DE PRODUÇÃO COMERCIAL DE FRANGOS DE CORTE

Felipe Couto de Oliveira (Bolsista SAE/UNICAMP), Profa. Dra. Marta dos Santos Baracho (Orientador) e MSc. Miwa Yamamoto Miragliotta (Doutoranda), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Estudos mais recentes propõem uma reformulação nos padrões adotados pelo mundo quando se refere aos sistemas de controle ambiental. Três pontos teriam valores chaves neste novo contexto: saúde, segurança e ergonomia. Neste projeto, o objetivo principal foi o acompanhamento dos níveis de exposição a agentes químicos e ruído ambiental do trabalhador rural em dois galpões de frango de corte, convencional e de alta densidade. Para tanto, esta pesquisa utilizou metodologias estabelecidas por normas reguladoras, tais quais a NR-15, NIOSH-OSHA e NHO-Fundacentro. Foram analisadas as concentrações de gases (NH₃, LEL, CO e CO₂) e de poeiras no ar (total e respirável), e níveis de ruído ambiental. Os resultados demonstram

que os pontos críticos para o trabalho rural são as tarefas de descarregamento de maravalha sobre o caminhão (poeira total > 15 mg/m³) e a concentração de amônia no ar (valores > 20 ppm) no período da tarde, nas 5^a e 6^a semanas de produção. Concluiu-se que: para a execução destas atividades que oferecem risco, devem ser fornecidos equipamentos de proteção individual para o trabalhador rural.

Avicultura - Gases - Poeira

T707

DESENVOLVIMENTO DE UM PERFILÔMETRO ELETRÔNICO PARA SOLOS AGRÍCOLAS

Rafael José Costa Coghi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Nelson Luis Cappelli (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Os perfilômetros são equipamentos utilizados para a caracterização do perfil superficial de solos agrícolas e podem ser classificados em mecânicos e eletrônicos. Os perfilômetros mecânicos apresentam dificuldades quanto ao seu manuseio, armazenamento dos dados e, principalmente, quanto a possibilidade de alteração do perfil original do solo devido ao contato de suas hastes. O objetivo do presente trabalho foi aperfeiçoar o protótipo de um perfilômetro eletrônico para solos agrícolas. O perfilômetro deverá realizar medições de distância sem contato com o solo. Para tanto, utilizando perfis conhecidos, foi especificado um sensor óptico com feixe de infravermelho e está sendo desenvolvido um circuito eletrônico microprocessado que tem a função de receber as informações dos sensores, interpretá-las, armazená-las e transferi-las ao microcomputador. Além disso, este circuito é responsável pelo controle da movimentação do carro do perfilômetro. Os dados adquiridos poderão ser vistos através do display ou transferidos para um computador, onde podem ser calculados: o perfil original do solo; o perfil da sub-superfície; o perfil elevado; a área de distúrbio do solo; a área mobilizada de solo; o empolamento percentual; e o índice de rugosidade sugerido por Selles.

Perfil de Solo - Sensor Óptico - Solo Agrícola

T708

DEMANDA DE ENERGIA PARA O CORTE INERCIAL DE COLMOS DE CANA-DE-AÇÚCAR COM FACAS OSCILANTES

Daniel Vinicius Miranda Rodrigues (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Oscar Antônio Braunbeck (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A cana-de-açúcar encontra-se muito próxima da superfície do solo no momento da colheita, fazendo com que haja perdas do produto e de sua qualidade.

Com o intuito de se melhorar o processo de corte, estudou-se experimentalmente uma faca articulada, com capacidade para cortar os colmos, além de se retrair na presença de obstáculos que danificam as facas. O objetivo desse estudo foi estudar um dispositivo simples para avaliar a energia requerida pelo corte inercial de colmos de cana-de-açúcar em função da velocidade de rotação da faca, do diâmetro do colmo e dos ângulos de afiação da faca. Auxiliados pela utilização de uma unidade experimental e de um sistema de aquisição de dados, os estudos envolvem cálculos de valores médios de força, integração de áreas de força em função de deslocamento para cálculo das energias necessárias para o corte, gráficos de deslocamento angular da faca em função do tempo para determinação de frequências e amplitudes de oscilação. Os registros de força x deslocamento efetuados evidenciam que a energia requerida para o corte de base da cana é muito inferior à que pode ser fornecida pela máquina de acordo com a potência instalada na colhedora. Isto indica que esta potência disponível é utilizada para outros fins como corte e movimentação do solo.

Corte Inercial – Colheita – Faca Oscilante

T709

COMPORTAMENTO DINÂMICO DE UMA FACAS OSCILANTE DURANTE O CORTE DE COLMOS DE CANA-DE-AÇÚCAR

Gerson Filippini Filho (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Oscar A. Braunbeck (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O corte inercial de base da cana-de-açúcar é uma ação dinâmica cujo desempenho é afetado por vários fatores, dentre eles a dureza e diâmetro do colmo, a geometria e as propriedades de massa do cortador e a velocidade tangencial da faca. O objetivo deste estudo foi desenvolver um dispositivo para estudar a amplitude de oscilação de uma faca articulada, efetuando corte inercial de colmos de cana-de-açúcar em função da energia requerida e as propriedades de massa da faca. As forças máximas registradas oscilaram entre 300 e 500 N. Os registros de força x deslocamento efetuados evidenciam que a energia requerida para o corte de um colmo com diâmetro de 29 mm é de aproximadamente 13 J. Tendo em vista que a potência necessária exclusivamente para o corte de colmos seja de 332 W, para uma velocidade de 1,7 m/s da colhedora cortando de 10 a 15 colmos por m, e considerando que as colhedoras utilizam uma potência de 35 a 40 kW, pode-se concluir que apenas 2% da potência fornecida é utilizada durante a colheita. Isto indica que esta potência disponível é utilizada para outros fins como corte e movimentação do solo e não somente para o corte da cana-de-açúcar. Trabalhos de otimização

orientados a minimizar essas forças são desejáveis do ponto de vista da longevidade do canavial.

Corte Inercial - Colheita - Faca Oscilante

T710

COMPORTAMENTO CINEMÁTICO DE UM REDUTOR DE VELOCIDADE TIPO CATRACA PARA A APLICAÇÃO EM MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Patrícia Dias Barboza (Bolsista SAE) e Prof. Dr. Oscar Antonio Braunbeck (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

As velocidades de deslocamento em máquinas agrícolas podem ser muito baixas, inferiores a 1 Km/h, pelo que se faz necessária a utilização de dispositivos para obter a velocidade desejada. As transmissões disponíveis no mercado são, geralmente, baseados em redutores planetários, os quais apresentam um custo e confiabilidade acima do requerido no pré-projeto do UNIMAC. Foi proposto então, o uso de uma transmissão baseada em redutores de velocidade tipo catraca. O mecanismo é constituído de uma árvore de motor, na qual encontra-se fixada uma manivela. Esta última ao girar aciona uma biela que movimenta o braço de uma catraca, de forma que um giro completo da árvore de entrada resulta em um giro parcial da árvore de saída solidária à roda da máquina, condição essa que fornece a redução de movimento procurada. Para verificar a veracidade do mecanismo foi elaborado no software MATLAB um programa para a realização de simulações, as quais foram realizadas inicialmente com dois braços. Contudo, as acelerações longitudinais obtidas apresentaram-se elevadas se cotejadas com recomendações da norma ISO-2631. Técnicas de otimização combinadas com mecanismos alternativos, como o mecanismo com três braços foram testados para reduzir os picos de aceleração identificados.

Redutores- Transmissão - Catraca

T711

AValiação DA QUALIDADE PÓS-COLHEITA DA BANANA PRATA ANã ASSOCIADA A EMBALAGENS

Francisco Azevedo Junqueira (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Paulo Martins Leal (Orientador) e Letícia Viviani (Co-orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A banana é a fruta mais cultivada e consumida no Brasil, e de grande importância no mercado mundial, sendo base da economia de alguns países. O Brasil é o terceiro maior produtor mundial da fruta, com cerca de 5,6 milhões de toneladas produzidos em 518 mil hectares, em 1999. No entanto o volume de bananas que apresentam boas qualidades para exportação é muito baixo, devido à falta de cuidados nos processos

de pós-colheita. Visando disputar uma fatia do mercado interno mais sofisticada, exigente e de melhor remuneração, bem como abrir novos mercados no exterior, a CEAGESP propôs um programa de melhoria da qualidade e apresentação das bananas, onde o fruto será classificado em Grupos, Escala de Maturação, Classes e Categorias. Dentro desse contexto este projeto tem como objetivo avaliar a qualidade pós-colheita da banana *Prata anã*, produzida no Estado de São Paulo e Norte de Minas Gerais, submetida a duas temperaturas (ambiente e 13°C) e embalagens de papelão e madeira (torito e ½ torito). Para isto foram realizadas análises físicas (Comprimento, Diâmetro, Massa fresca, relação Polpa/Casca e Textura), químicas (Acidez total titulável, pH, Açúcares totais, Açúcares redutores, Teor de tanino) e análise sensorial.

Banana Prata – Qualidade - Avaliação

T712

INTENSIDADE LUMINOSA E ACLIMATAÇÃO DE MUDAS MICRO-PROPAGADAS DE BANANEIRA (MUSA SPP.) CV. GRAND NAINE

Luciano Teles Ramalho (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Paulo Ademar Martins Leal (Orientador) e Ciro Scaranari (Co-orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A cultura da banana tem se desenvolvido com base nas novas tecnologias, sendo a cultivar Grand Naine do subgrupo Cavendish (AAA) a mais cultivada nos plantios comerciais da América Latina. Grande parte dos bananicultores utiliza a propagação por via vegetativa da bananeira, este sistema convencional de propagação vem se constituindo no principal veículo disseminador de pragas e doenças. Neste trabalho, estudamos a propagação via utilização de mudas in vitro também denominada micropropagação que consiste no cultivo de segmentos muito pequenos de plantas, os chamados explantes, em meio artificial e sob condições de luminosidade, temperatura e fotoperíodo. Essa forma de propagação oferece possibilidades para aumentar de maneira considerável o número de plantas dentro de um curto espaço de tempo e possibilitar a oferta de mudas sadias. Fazendo-se análises bioquímicas e físicas da bananeira obtemos os resultados de teor de cera, clorofila, açúcares solúveis totais em cada etapa de desenvolvimento da planta; sendo os experimentos-alvo dois ambientes, casa de vegetação e telado, onde serão estudados os efeitos dos tratamentos primários (luminosidade) e secundários (período de aclimação). Tendo como objetivo criar condições ambientais para otimização no desenvolvimento de mudas micropropagadas da bananeira e analisar os parâmetros ambientais dos micro-climas gerados.

Bananeira - Mudas - Micropropagação

T713

AGRICULTURA DE PRECISÃO EM CANA-DE-AÇÚCAR

Fernanda Idalgo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Paulo Graziano Magalhães (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A Agricultura de Precisão é um conjunto de tecnologias e procedimentos utilizados para que as lavouras e o sistema de produção sejam otimizados. Para a adoção dessa tecnologia, é necessário um grande número de informações da área a ser implantada com uma cultura. Exemplos de informações necessárias são os mapas dos atributos físicos e químicos do solo e da produtividade da cultura. Inicialmente fez-se o mapa de bordadura do talhão com o auxílio de um GPS Path Finder Office. Durante a colheita foram registrados o valor da produção para cada célula produtiva georeferenciada pesando-se os transbordos utilizados. Estes dados foram exportados para o programa de Sistema de Informação Geográfica – ArcGis gerando assim o mapa de rendimento. Para a obtenção do mapa de compactação foram feitas coletas de dados de campo de resistência à penetração, com o penetrômetro da marca DLG também georeferenciado, que armazena os dados de força à resistência de penetração. As amostras de solo retirada nas células, foram analisadas em laboratório e os resultados exportados para o mesmo software. Com estas informações foi avaliada a correlação entre a produtividade da área e os fatores de tipo de solo e grau de compactação.

Cana-de-Açúcar - Agricultura de Precisão – Instrumentação

T714

ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DOS COLHEDORES DE TOMATE

Bianca Mie Totake Watanabe (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Roberto Funes Abrahão (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI, UNICAMP

A ergonomia visa adaptar o trabalho ao homem, tendo como resultados o aumento da capacidade produtiva individual, redução de acidentes de trabalho e a melhoria das condições de saúde da população trabalhadora. Este projeto tem como base a análise ergonômica do trabalho, metodologia que será empregada na análise do trabalho dos colhedores de tomate; o produto dessa análise é um diagnóstico, que pode ser útil para a melhoria das condições de trabalho e no auxílio ao projeto e desenvolvimento de equipamentos.

Ergonomia – Colhedores de Tomate - Trabalho

T715

VARIAÇÃO TEMPORAL DAS CARACTERÍSTICAS DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DO SOLO NA CULTURA DO TOMATEIRO SOB CONDIÇÕES DE IRRIGAÇÃO

Henrique Luís de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq), Eder Pereira Gomes (Co-orientador) e Prof. Dr. Roberto Testezlaf (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Tanto a textura como a estrutura do solo influenciam a capacidade de armazenamento de água do solo. O uso intensivo da irrigação pode provocar mudanças das características físicas do solo, principalmente nas camadas superficiais, o que pode acarretar erros no manejo de irrigação, comprometendo, assim, o sucesso da produção e a preservação do meio ambiente. O presente projeto tem como objetivo verificar se sistemas de irrigação convencionalmente utilizados na cultura do tomate podem determinar mudanças em algumas características físicas do solo, e ainda, verificar se essas mudanças podem afetar a curva de retenção de água no solo e, conseqüentemente, a disponibilidade real de água no solo. Para isso, alguns parâmetros físicos do solo foram analisados a duas profundidades diferentes, para a irrigação por sulcos, irrigação por gotejamento e sulcos abastecido com auxílio de mangueiras. Essa análise demonstrou que as propriedades físicas do solo analisadas sofreram variações, permitindo concluir que o uso de diferentes sistemas de irrigação ocasionou mudanças na disponibilidade real de água no solo, justificando a necessidade da realização de mais estudos sobre essas alterações que auxiliem na adequação do manejo de irrigação.

Microporosidade - Densidade do Solo - Manejo de Irrigação

T716

REDISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO SOLO SOB CONDIÇÃO DE IRRIGAÇÃO SUBSUPERFICIAL A BAIXA PRESSÃO

Marcos Antonio Mosca (Bolsista PIBIC/CNPq) Eder Pereira Gomes (Co-orientador) e Prof. Dr. Roberto Testezlaf (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A Economia e uso eficiente da água, minimização dos desperdícios, aumento da produtividade são alguns dos elementos que contribuíram para o desenvolvimento da irrigação localizada. Dentro desse contexto, esse trabalho tem o objetivo de contribuir com informações que levem ao desenvolvimento de um sistema alternativo de irrigação por gotejamento subsuperficial. Desenvolveu um novo tipo de emissor constituído de dois furos ligados externamente por um cordão de nylon, que foi ensaiado em laboratório para determinação de sua equação característica e para a

análise do perfil de redistribuição de água em um recipiente plástico. O emissor foi enterrado a 15 cm de profundidade e submetido à pressão de 30 kPa, onde apresentou, em 21 dias de experimento, regime laminar de escoamento, assim como, um bulbo molhado com expansão horizontal maior que vertical, tendo a umidade máxima de 24 cm³.cm⁻³ em um volume aproximado de 270 cm³. O emissor desenvolvido para trabalhar subsuperficialmente e a baixa pressão demonstrou ter potencial para se tornar uma solução de baixo custo e com economia de água, necessitando, porém de mais ensaios e análises.

Irrigação Localizada – Gotejamento Subsuperficial – Bulbo Molhado

T717

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE ÁGUA PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA ATIVIDADE AGRÍCOLA

Renata Torres Gomes de Souza (Bolsista SAE/UNICAMP), Prof. Dr. Roberto Testezlaf (Orientador), Prof. Dr. José Stipp Paterniani (Co-orientador) e Christiane Coletti (aluna doutorado) Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A agricultura, em busca de um aumento de produtividade, utiliza tecnologias que podem trazer conseqüências para os recursos hídricos. O monitoramento de parâmetros físicos, químicos e biológicos da água em bacias hidrográficas, com intensa atividade agrícola, pode oferecer dados para diagnósticos qualitativos de impactos causados por essas atividades sobre a disponibilidade dos recursos hídricos. Neste trabalho, foram monitorados mensalmente seis pontos na bacia hidrográfica do Rio das Pedras, localizada em Estiva Gerbi/SP, entre os meses de setembro/2003 a maio/2004. Coletou-se amostras de água para determinação dos seguintes parâmetros: condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, temperatura, pH, nitrogênio amoniacal, nitrato, fósforo total, fosfato, sólidos suspensos, sólidos totais, turbidez, coliformes fecais. Utilizando-se do software SAS será desenvolvido um Índice de Qualidade de Água da bacia. Como os pontos foram amostrados a montante e a jusante de regiões exploradas pela agricultura, espera-se identificar os impactos dessa atividade sobre a qualidade de água da bacia hidrográfica estudada.

Índice de Qualidade de Água - Bacia Hidrográfica - Irrigação

T718

IDENTIFICAÇÃO DAS PRÁTICAS PRODUTIVAS NA REPRODUÇÃO SOCIAL DA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO EM CAMPINAS-SP

Adriana Ferrer Martins (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Sonia Maria Pessoa Pereira Bergamasco

(Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI, UNICAMP

Dados do Projeto de Cooperação entre a FAO e o INCRA demonstraram que 85,2% dos estabelecimentos agropecuários brasileiros são classificados como familiares. No entanto, nos últimos decênios ficaram à margem das políticas públicas. Diante disto, esta pesquisa buscou diagnosticar as práticas produtivas que estejam garantindo a reprodução social dos agricultores familiares do bairro rural “Descampado”, pertencente ao município de Campinas. Para tanto se utilizou num primeiro momento, de dados indiretos. Em seguida foram aplicados questionários semi-estruturados e posteriormente realizou-se entrevistas em profundidade. Os questionários revelaram que a região é originária de duas grandes fazendas. Os principais produtos do bairro provêm da fruticultura e da suinocultura e as estratégias produtivas utilizadas pelos agricultores, baseiam-se na substituição de culturas e na busca de mercados diferenciados.

Agricultura Familiar- Estratégias Produtivas- Práticas Culturais

T719

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS FLORES DE CORTE UTILIZADAS PARA A CONFECÇÃO DE BUQUÊS

Ana Maria de Magalhães (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Sylvio Luís Honório (Orientador) e Prof. Dr. Paulo A. M. Leal (Co-orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola – FEAGRI, UNICAMP

A qualidade dos produtos que chegam ao consumidor final está ligada aos tratamentos que são dados antes e após a colheita do produto. É sabido que tratamentos pós-colheita, em geral não melhoram a qualidade original do produto, mas a mantêm prolongando sua vida útil. Qualidade, em floricultura, é definida como o conjunto de atributos que fazem com que o produto se torne vendável, a aceitabilidade do produto pelos consumidores é avaliada através das características visuais tamanho, forma e condição (sanidade, turgescência e maturidade). Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar através de padrões de classificação do Instituto Brasileiro de Floricultura (IBRAFLOR) a qualidade das flores de corte comercializadas no Mercado de Flores da CEASA/Campinas e acompanhar o seu tempo de vida útil após a aplicação de tratamentos pós-colheita. As flores de corte gérbera, lírio e rosa e a folhagem solidago foram classificadas como A1, A2 e B conforme os parâmetros: aspectos fitossanitários, flores, folhagem, hastes, apresentação, qualidade da água e embalagens. Durante o período de avaliação observou-se que as flores e folhagens não apresentavam a qualidade adequada para a comercialização, segundo o Padrão IBRAFLOR de Qualidade.

Qualidade - Flor de Corte - Pós-Colheita

T720

DETERMINAÇÃO DE DOSAGEM DE GÁS ETILENO PARA APLICAÇÃO EM TOMATE DE MESA NO SISTEMA UNIMAC* (UNIMAC* UNIDADE MÓVEL DE AUXÍLIO À COLHEITA)

Renata Valery Cavalheiro de Almeida (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Sylvio Luis Honório (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da aplicação do gás etileno em tomates colhidos no estádio verde-maduro, em duas aplicações intercaladas de 12 horas, logo após a colheita, em duas temperaturas (12,5 e 25°C) controladas, avaliando a cada mudança de estádio de maturação, as qualidades dos frutos quanto à perda de peso (%), variações na coloração, acidez total, vitamina C, sólidos solúveis (°Brix) e pH. Os resultados iniciais demonstraram que os frutos submetidos ao etileno e armazenados a 25°C demonstraram alterações nos parâmetros de qualidade em menor espaço de tempo quando comparados aqueles armazenados a 12,5°C. Em relação à perda de peso, foi observada apenas uma pequena diferença entre os frutos armazenados nas diferentes temperaturas aumentando gradativamente com o passar dos dias. Para o pH os valores não tiveram uma variação significativa. Em relação ao teor de sólidos solúveis e o teor de vitamina C, os valores oscilaram em todos os estádios de maturação. Em relação a acidez total, houve decréscimo com a evolução da coloração. A aplicação do gás etileno demonstrou um ganho na qualidade, proporcionando amadurecimento mais uniformemente e em um curto período de tempo, causando menores perdas e lotes mais homogêneos.

Tomate – Etileno – Amadurecimento

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

T721

GERAÇÃO DE SÉRIES SINTÉTICAS DE VAZÕES PARA O SISTEMA PRODUTOR HÍDRICO DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Ricardo Ribeiro Piza de Oliveira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Alberto Luiz Francato (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

O abastecimento urbano de água em condições ideais tem sido perseguido pelos gestores dos sistemas ao longo das últimas décadas, buscando não somente atingir o maior percentual possível de moradias com o

atendimento (ligação de água potável), mas também o desenvolvimento de técnicas para prover o abastecimento diante do quadro de escassez dos recursos hídricos. Diante das incertezas hidrológicas existentes no sistema produtor de água, o planejamento da operação do mesmo torna-se deficiente. Deste modo foi proposta a utilização de séries sintéticas de vazões para a utilização no planejamento operacional, somando-se aos dados históricos que, em geral, são curtos. Foram estudados dois métodos de geração, Simulação de Monte Carlo e Modelagem Auto-regressiva, gerando em torno de 1000 séries com cada método e através de análises estatísticas, como: médias, valores máximos e mínimos, definiu-se o método mais apropriado, no caso a Simulação de Monte Carlo que manteve as mesmas características estatísticas das séries históricas. Portanto, foi possível a ampliação do cenário hidrológico para o planejamento operacional dos reservatórios de armazenamento.

Geração - Séries Sintéticas - Simulação

T722

PROPRIEDADES MECÂNICAS DO CONCRETO COLORIDO DE ALTA RESISTÊNCIA

Andréa Casalatina Costa e Profa Dra. Ana Elisabete Paganelli Guimarães (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

O cimento portland branco é classificado como um cimento especial, mas as poucas pesquisas que existem sobre o assunto mostram que ele pode ser usado para fins arquitetônicos ou estruturais, assim como na fabricação do concreto colorido. A pesquisa descrita neste trabalho, baseia-se no estudo das propriedades mecânicas e características visuais do concreto colorido de alta resistência, com a utilização de cimento branco para fins estruturais. Foram moldados corpos-de-prova nas cores branca, amarela, azul e vermelha. As últimas três cores foram obtidas através do acréscimo de pigmentos coloridos à base de óxido de ferro na fabricação do concreto. Partindo-se de uma resistência pré-estabelecida (70 MPa) no momento do estudo da dosagem, o traço obtido foi ajustado diversas vezes até que se chegasse na resistência à compressão desejada, e assim foram realizados ensaios mecânicos de compressão simples, compressão diametral, tração na flexão, para que se pudesse obter resultados sobre as propriedades mecânicas do concreto colorido tais como: resistência à compressão, resistência à tração indireta, módulo de ruptura e módulo de deformação longitudinal, fazendo uma comparação dos resultados entre o concreto com cimento branco e o concreto com adição de pigmentos coloridos.

Concreto Colorido – Cimento Portland Branco – Propriedades Mecânicas

T723

ESTUDO DA INFLUÊNCIA HISPANO-MOURISCA NA ARQUITETURA MUNDIAL CONTEMPORÂNEA – UMA ANÁLISE DA FORMA GEOMÉTRICA

Dulce Tupan (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Profa. Dra. Ana Lúcia Nogueira de Camargo Harris (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Os árabes destacaram-se na arquitetura, inspirados nas artes bizantina e persa. Os elementos que mais se destacaram em suas construções foram os arabescos, as cerâmicas e, principalmente, os mosaicos. Influenciados pelos árabes, que viveram na Península Ibérica por cerca de 800 anos, os espanhóis absorveram em sua arquitetura muitas dessas características. Através das observações dos padrões geométricos das principais obras representativas desse estilo foi possível reconhecer diversos padrões, que se repetem em criativas composições. O objetivo principal desta pesquisa foi detectar e isolar determinados “padrões” modulares com suas características de composição e fazer um paralelo com obras arquitetônicas contemporâneas onde eles continuam presentes de modo a criar um estudo da geometria para ser utilizado em composições. Um bom exemplo é o Instituto do Mundo Árabe, do arquiteto Jean Nouvel, em Paris (1987), onde a face Sul do edifício é revestida por painéis foto-sensíveis construídos a partir de motivos geométricos com marcante inspiração árabe. Através dessas observações foi realizado um estudo sobre a linguagem geométrica dos padrões detectados, de modo a explicitar mais claramente as diferentes formas de composição destes padrões modulares.

Mosaicos - Geometria - Arquitetura Modular

T724

ANÁLISE DO EFLUENTE DE FILTRO DE AREIA APÓS DESINFECÇÃO – DETECÇÃO DE PROTOZOÁRIOS E HELMINTOS

Camilla Cristina Okano São Pedro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Bruno Coraucci Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A manutenção da qualidade do efluente liberado em corpos receptores tem merecido destaque devido às complicações que podem ocorrer se este não for tratado de forma segura e eficiente. Tal estudo tem como objetivos monitorar a presença de formas infectantes de protozoários e helmintos (cistos, oocistos e ovos) em efluentes provenientes de um tratamento biológico (filtro anaeróbio) pós-tratados em filtros de areia; além de verificar a eficácia dos filtros na remoção de patógenos nas profundidades de leito de 100, 75,

50, 25 cm de areia. Também serão estudadas as taxas hidráulicas aplicadas nestes filtros: 20, 40, 60, 80 e 100 L/m².dia. A última etapa será a passagem deste efluente por um processo de desinfecção com cloro e ultravioleta. As amostras foram analisadas em microscópio óptico comum para a verificação da presença de formas infectantes de helmintos e protozoários conforme os métodos de Faust e cols. e Método de Hoffman, Pons & Janer ou Lutz (Neves, 2000). Os resultados obtidos demonstraram que os leitos de filtro com 75 e 100 cm de areia e as taxas de aplicação mais baixas (20, 40 e 60 L/m².dia) têm atingido 100% de eficiência na remoção de ovos de *Ascaris lumbricoides*, ancilostomatídeos e cistos de *Entamoeba coli*.

Efluente - Patógenos - Filtros de Areia

T725

DESINFECÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS E POSTERIOR APLICAÇÃO PARA FINS PRODUTIVOS NA AGRICULTURA

Fernando Ferreira Maia (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Bruno Coraucci Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A radiação UV é uma alternativa de crescente aplicação na desinfecção de águas de abastecimento e residuárias para fins produtivos na agricultura. A radiação UV é eficiente na inativação de bactérias e protozoários (cistos de *giardia lamblia* e *giardia muris*, *Acanthamoeba rhisodes* e *Cyptosporidium*). A vantagem de sua aplicação é não formar subprodutos tóxicos durante a desinfecção. No processo de desinfecção com luz ultravioleta 254nm (comprimento de onda estudado com eficiência), foram aplicadas doses equivalentes à 15mW.s/cm² nos afluentes provenientes do filtro superficial de areia (F.A. 0,50 m) e da vala de filtração (vala 0,50 m), nas vazões de 20, 40 e 60 L/m² dia de efluente. Para amostras provenientes do filtro superficial de areia, a redução média de coliformes totais (10⁶ NMP/100 mL) e fecais (10⁴ NMP/100 mL) foi de 2log e 1log, respectivamente. Amostras provenientes da vala de filtração, a redução média obtida para coliformes totais (No10⁵ NMP/100 ml) e fecais (No10⁴ NMP/100 ml) foi em torno de 3 log e de 4 log, respectivamente. As amostras do efluente desinfetadas tanto do filtro como da vala foram armazenadas em recipientes fechados e mantidas à temperatura ambiente (25 a 28 °c) e sob luz natural. Após 3 dias, observou-se que não ocorreu a fotorreativação dos microrganismos indicadores de patogenicidade. A fotorreativação é um mecanismo de sobrevivência que pode ocorrer pois na, desinfecção com UV, não ocorre a lise ou destruição da parede celular. Na desinfecção com UV, na dose aplicada (15 mW .s/ cm²), a eficiência maior ocorreu no efluente

proveniente da vala de filtração, pois a mesma apresentava valores menores de Turbidez e DQO, o que facilitou a ação da luz ultravioleta no meio irradiado.

Desinfecção - Radiação UV - Agricultura

T727

DESINFECÇÃO DE EFLUENTE SANITÁRIO POR OZONIZAÇÃO PARA REUSO AGRÍCOLA

Kelly Cristina Passarini e Prof. Dr. Bruno Coraucci Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

O estudo objetiva contribuir com a ampliação da oferta de recursos hídricos, bem como verificar a eficiência do processo de desinfecção com ozônio de efluente proveniente de tratamento na lagoa de estabilização para redução de coliformes, de modo a atingir concentrações aceitáveis para seu reuso agrícola. O experimento foi realizado utilizando um sistema de desinfecção por ozônio por meio de um gerador com capacidade de 7 g h^{-1} , a partir do oxigênio puro, transformado no próprio equipamento. O desinfetante foi aplicado no efluente por meio de um elemento poroso de 50 a 100 mm, em contracorrente ao fluxo de esgoto, em um reator tubular de 22 L ($L=2,8\text{ m}$, $D=100\text{ mm}$, e índice de dispersão $L/D=28$). O tempo de contato médio efluente-desinfetante foi de 12 minutos. Tanto a concentração do ozônio produzido quanto do ozônio residual no efluente desinfetado foi quantificado por meio de borbulhamento em solução de 2% de iodeto de potássio e titulação da solução com tiosulfato de sódio. O efluente recebeu uma série de três a quatro passagens pelo reator, com dosagem igual a $4\text{ mg O}_3\text{ L}^{-1}$ em cada passagem. Após a desinfecção, foram realizadas as análises físico-químicas e coliformes totais e fecais no efluente desinfetado. Observou-se que com a dose utilizada a quantidade de coliformes fecais foi reduzida para $10^3\text{ NMP }100\text{ mL}^{-1}$ de efluente, de acordo com a legislação vigente que regulamenta o uso de efluentes em solos agrícolas.

Efluente Sanitário – Desinfecção - Ozônio

T726

REMOÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA NO PÓS-TRATAMENTO DE EFLUENTE ANAERÓBIO POR FILTROS DE AREIA.

Martina Barbosa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Bruno Coraucci Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Este projeto objetiva o estudo da utilização dos filtros de areia no pós-tratamento de esgoto sanitário oriundo de filtros anaeróbios com recheio de bambu. O filtro de

areia é uma alternativa para adequação do efluente deste reator anaeróbio a legislação brasileira. No entanto a norma que especifica seu dimensionamento (NBR 13969:1997) é deficiente quanto aos detalhes de sua construção, operação e manutenção. Assim, este trabalho contribui no esclarecimento destas lacunas através do estudo de quatro filtros de areia com diferentes profundidades de leito (25, 50, 75 e 100 cm), avaliados quanto ao tratamento do efluente aplicado em cinco cargas hidráulicas (20, 40, 60, 80 e 100 L/m^2). As amostras do esgoto bruto, afluente e efluente dos filtros de areia foram obtidas semanalmente, a partir do processo de tratamento em estudo. As análises laboratoriais foram baseadas no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (1995). Os parâmetros analisados foram: pH, demanda bioquímica de oxigênio (DBO), demanda química de oxigênio (DQO), carbono orgânico total (COT). Quanto aos resultados, para o pH quando compara-se os resultados obtidos nas três etapas com os limites colocados pelo CONAMA 20 de 1986, nota-se que em poucas situações o efluente gerado pelo sistema não se adequava a esta legislação. Em relação a DBO, DQO e COT, os filtros mostraram-se eficientes e sendo que os mais profundos apresentaram os melhores resultados.

Filtros de Areia - Pós-tratamento - Efluente Anaeróbio

T728

AVALIAÇÃO DA DEGRABILIDADE DE LODO DE INDÚSTRIA DE GELATINA: ENSAIO DE RESPIROMETRIA

Tássia Gaspar Temóteo e Prof. Dr. Bruno Coraucci Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

A proposta deste estudo foi verificar a degradabilidade de lodo de agroindústria de gelatinas, em solo agrícola, por meio da atividade microbiana, em ensaio respirométrico. O lodo em estudo foi gerado em agroindústria de gelatina, e, é proveniente do processamento de couro de boi. O solo utilizado foi coletado da camada 0-0,20 m, e corresponde a um Argissolo Vermelho Amarelo, textura média. O ensaio foi montado em respirômetros de Bartha, de acordo com Norma CETESB L6.350 (CETESB, 1990), utilizando 50,0 g de TFSE, e os tratamentos correspondentes a 10, 40 e 50 Mg ha^{-1} de resíduo (base úmida), além dos mesmos tratamentos adicionando-se açúcar como fonte de C, na proporção de 0,5% de açúcar para a massa de solo + resíduo, além do tratamento testemunha apenas com solo. A determinação do CO_2 liberado foi efetuada por meio de condutividade elétrica da solução, de acordo com Rodella & Saboya (1999). Nas condições em que o experimento foi realizado pode-se concluir que o lodo de indústria de gelatina apresenta desbalanço na

relação C/N; o teor de carbono do solo consegue suprir esse desbalanço apenas na dose de 10 Mg ha⁻¹, nas doses de 40 e 50 Mg ha⁻¹, há redução drástica da taxa respiratória. O processo de compostagem deste resíduo com resíduos de restos culturais, que possuem altos teores de C, podem equilibrar a relação C/N, resultando em material balanceado e estabilizado para uso em solos agrícolas.

Degrabilidade – Lodo – Indústria de Gelatina

T729

UMA PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA PARA O CAMPUS DA UNICAMP EM CAMPINAS

Débora Ferreira Bento e Prof. Dr. Carlos Alberto B. Guimarães, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

O campus da UNICAMP em Campinas, incluindo a moradia estudantil, se localiza no subdistrito Barão Geraldo. Este desenvolveu um tráfego intenso de bicis leves pelas suas características. O fato do campus da UNICAMP localizar-se neste subdistrito, no qual comporta uma pequena infra-estrutura, promove uma grande concentração de estudantes que se locomovem através das duas-rodas leves, pois necessitam apenas de curtas viagens. A baixa densidade de ocupação de Barão Geraldo não permite um serviço eficiente de transporte coletivo, pois as rotas das linhas de ônibus ligam o campus ao terminal de Barão Geraldo transitando apenas nas principais avenidas, abrindo um espaço para os bicis leves. Existe a possibilidade da utilização do Circular Interno, porém este possui horários restritos. A topografia da região citada é agradável aos ciclistas, exceto em alguns Institutos e Faculdades um pouco isolados do chamado ciclo básico (centro do campus), onde existem rampas que exigem um maior esforço físico, no entanto as bicicletas insistem em aparecer mesmo nestas situações. Apesar de todas estas características que incentivam o uso da bicicleta, tanto o campus como Barão Geraldo não possuem nenhum planejamento cicloviário, o que torna normal situações nas quais os ciclistas são obrigados a dividir espaços com automóveis e até ônibus. No restaurante universitário, onde é possível notar a utilização intensa das bicicletas, o estacionamento inexistente é improvisado utilizando-se árvores, placas de sinalização e até postes, o que não evita a ocorrência de roubos e furtos dos bicis leves. O objetivo desta pesquisa é tentar desenvolver algo novo em relação às metodologias atualmente disponíveis de planejamento cicloviário. Projetar uma malha cicloviária que atenda o campus da UNICAMP e a moradia estudantil, aumentando a qualidade de vida do usuário, incentivando a utilização de bicicletas, diminuindo acidentes e furtos ligados a bicis leves e

consequentemente tentando obter menos poluição no campus e menor tráfego de automóveis.

Implantação – Campus UNICAMP - Ciclovia

T730

A IMPLANTAÇÃO COMO CONDICIONANTE NA QUALIDADE DE VIDA DOS USUÁRIOS DE CONJUNTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL

Marcella Savioli Deliberador (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Doris C.C.K. Kowaltowski (orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Diversas características presentes já no projeto de implantação dos conjuntos habitacionais sociais são capazes de agir diretamente sobre a qualidade das futuras moradias e da qualidade de vida dos usuários. Este projeto levantou através de pesquisa de campo em conjuntos habitacionais da região de Campinas aspectos de qualidade de vida dessa população. O levantamento deve servir de base para o desenvolvimento de uma metodologia de projeto com reduzidos fatores subjetivos, ainda que a subjetividade seja parte integrante do processo criativo. Foram levantadas as dificuldades que as comunidades enfrentam, para acomodar seus desejos e necessidades nos espaços dos conjuntos. Principalmente as famílias que habitam a tipologia de apartamentos, sentem as restrições de possibilidades de alterações nas moradias na busca de uma identidade com o espaço físico proposto. Levantou-se, no entanto que quase a totalidade dos apartamentos e residências visitadas já sofreram modificações. As entrevistas demonstraram também pouco conhecimento acerca das possibilidades de melhoria do conforto térmico das residências. Em termos de qualidade de vida, observou-se que grande parte dos entrevistados a relaciona com aspectos relativos à família, à saúde e a existência de emprego e não a elementos arquitetônicos.

Habitação Social- Qualidade de vida- Avaliação Pós-Ocupação

T731

LEVANTAMENTO DE PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL: ÊNFASE NOS ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Marcio Ricardo Giusepin (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Doris C. C. K. Kowaltowski (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Este projeto de pesquisa teve como objetivo o levantamento de dados da sustentabilidade da implantação de conjuntos habitacionais de interesse

social na região de Campinas através de pesquisa de campo, que usou como base os conjuntos habitacionais da CDHU na região. Os dados levantados devem servir de subsídio para um projeto maior de desenvolvimento de metodologia de avaliação de conjuntos habitacionais. Aspectos de sustentabilidade foram avaliados como: padrões de circulação e acessos veiculares e de pedestres; interferências da implantação nas condições de iluminação, insolação e ventilação dos volumes e lotes vizinhos; suprimento das deficiências do entorno; eficiência energética; tipologias habitacionais (adequação às condicionantes ambientais); entre outros. A revisão bibliográfica procurou referências na área do projeto sustentável. Desenvolveram-se questionários para a pesquisa de campo com amostra de 5% do total de unidades residenciais. Foram incluídos cinco conjuntos habitacionais nesta pesquisa, com medições técnicas, observações e registros de imagens. Os resultados foram inseridos em um banco de dados para avaliações específicas das questões de sustentabilidade em áreas residenciais sociais urbanas.

Sustentabilidade - Conjuntos Habitacionais - Implantação

T732

ICONOGRAFIA DOS CONCEITOS DA PSICOLOGIA AMBIENTAL

Marília Rondineli Anderson (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Doris C.C.K. Kowaltowski (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A psicologia ambiental trata principalmente da percepção humana do ambiente que envolve o indivíduo e os resultantes sentimentos em relação a este mesmo ambiente. O meio ambiente exerce uma influência direta no indivíduo, esteja este vivendo em comunidade ou mesmo em um ambiente isolado. A interação do homem com este meio causa efeitos diretos naquele e também irão nortear o seu modo de vida. Este projeto de pesquisa documentou estas relações a fim de ilustrar o comportamento e a função dos elementos arquitetônicos nestas relações. O arquiteto, para se orientar e fundamentar as suas decisões projetuais necessita de iconografias e imagens ilustrativas e didática. Nas obras bibliográficas teóricas de arquitetura, há pouca referência direta à psicologia ambiental e a sua inserção no processo criativo em projeto. Sabe-se também que a linguagem do projetista é o desenho; e a iconografia, seja de imagens, fotografias, diagramas e desenho é o material de maior impacto durante a criação do arquiteto.

Arquitetura- Psicologia Ambiental- Iconografia.

T733

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DO SISTEMA FILTRO ANAERÓBIO-BIOFILTRO AERADO APLICADO AO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO

Emanuele Lima Ventura Seco (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edson Ap. Abdul Nour (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

Os principais processos biológicos usados em tratamento de esgotos são o aeróbio e o anaeróbio. Ambos têm como princípio a oxidação biológica da matéria orgânica, ou seja, a conversão de compostos orgânicos a formas inorgânicas exclusivamente pela ação de bactérias. Neste trabalho realizou-se um estudo das populações de microrganismos envolvidas no processo de conversão do nitrogênio presente no esgoto sanitário em um sistema combinado de tratamento, composto de filtro anaeróbio (FA) seguido de biofiltro aerado de leito submerso (BAS). A partir de exames microbiológicos de fácil execução e baixo custo, estudou-se as populações de microrganismos nitrificantes presentes no BAS, obtendo-se dados do desempenho do sistema de tratamento quanto à capacidade de nitrificação. Para garantir as condições adequadas ao desenvolvimento dos microrganismos adotou-se uma rotina de análises físico-químicas: pH, alcalinidade, ac. orgânicos voláteis, série de sólidos, temperatura, oxigênio dissolvido e DQO. Numa segunda fase realizou-se o monitoramento do nitrogênio, avaliando-se a capacidade de nitrificação do sistema. Observou-se que o aumento do tempo de detenção hidráulica e da concentração de oxigênio dissolvido elevou a população de microrganismo assim como a nitrificação no sistema. Notou-se também que a escassez de carbono é um fator limitante do processo.

Tratamento Biológico - Sistemas Combinados de Tratamento - Microrganismos Nitrificantes

T734

BIBLIOTECA DIDÁTICA DE TECNOLOGIAS AMBIENTAIS: TRATAMENTO ALTERNATIVO DE ESGOTOS

Gilberto Mendes Neto (Bolsista SAE/UNICAMP), Profs. Drs. Edson Aparecido Abdul Nour (Orientador) e Emilia Rutkowski (Co-Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

A Biblioteca Didática de Tecnologias Ambientais visa tornar disponível em sítio eletrônico, material de fácil acesso, sobre tecnologias de obras civis ambientalmente viáveis. Ela está dividida em três módulos: Mobilidade, Edificações e Saneamento Ambiental. Neste trabalho, abordamos as estações de tratamento de esgoto. Seguindo o princípio da sustentabilidade apresentado pela Comissão Bruntland, procuramos indicadores ambientais para as diversas

ETEs. Os parâmetros identificados foram área ocupada, custo de implantação, potência instalada, consumo de energia, produção de lodo, remoção de nutrientes, eficiência e confiabilidade do sistema, simplicidade operacional e vida útil. Os processos de tratamento de esgoto analisados foram lagoas de estabilização, lodos ativados, sistemas combinados anaeróbio/aeróbio, disposição no solo, sistemas aeróbios com biofilme. Os sistemas apresentados situam-se na região da unidade estadual de gerenciamento de recursos hídricos das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (UGRH 5).

Estação de Tratamento de Esgoto – Indicadores Ambientais – Alfabetização Ambiental

T735

POLÍTICA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUO SÓLIDO MUNICIPAL: VALINHOS

Ronan Gonçalves Ferreira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Eglé Novaes Teixeira (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A destinação do resíduo sólido urbano é um dos grandes desafios para a sociedade moderna, caracterizada pelo alto grau de consumo, desperdício e rápida obsolescência dos produtos, produzindo cada vez mais produtos e resíduo não biodegradáveis. Devido ao grande impacto ambiental que causam, se dispostos de maneira inadequada, neste trabalho, como parte integrante do projeto “Minimização e aproveitamento energético dos resíduos sólidos domésticos produzidos em municípios da região de Campinas: análise do potencial”, objetivou-se obter dados essenciais, de Valinhos tais como fatores que interferem na produção e a política de gerenciamento de resíduo. Foi buscada, na literatura, a relação de parâmetros sócio-econômicos relevantes para um Programa de Gestão de Resíduo Sólido, elencados os parâmetros essenciais e realizadas pesquisas de campo, através de visitas técnicas, para agrupar dados relativos à atual situação. Foi pesquisado: histórico da produção do município, política de resíduo sólido municipal vigente e seu atual gerenciamento. Foram compiladas as legislações municipais relativas a resíduo. Baseando-se nos resultados, é possível afirmar que todo resíduo gerado é coletado e adequadamente disposto. Já a coleta seletiva abrange parte da população. A obtenção e o conhecimento destas informações serão fundamentais, fornecendo subsídios importantes para o projeto mãe e a posterior elaboração de uma política municipal de resíduo sólido objetivando à sua minimização.

Resíduo Sólido- Gerenciamento - Valinhos

T736

POLÍTICA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS: VINHEDO

Stephanie Grant Craveiro (Bolsista, PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Eglé Novaes Teixeira (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Resíduo sólido é tudo o que, para uma determinada pessoa ou grupo, não tem mais utilidade. Neste caso, este precisa ser descartado, necessitando de um sistema de coleta e disposição adequado. Com a atual dificuldade na obtenção de espaços adequados para tal fim é grande o interesse na minimização do resíduo gerado. O presente trabalho, como parte integrante do projeto “Minimização e aproveitamento energético dos resíduos sólidos domésticos produzidos em municípios da região de Campinas: análise do potencial”, teve como objetivo obter dados essenciais, relativos a Vinhedo: por pesquisas na literatura, os fatores que interferem na produção de resíduo, inclusive dados sócio-econômicos pertinentes; e, por meio de visitas técnicas, estes dados, diretamente, no município. Foi pesquisado o histórico da produção do município, a política de resíduo sólido municipal vigente e o atual gerenciamento do mesmo. Também, foram compiladas as legislações municipais relativas a resíduo (coleta seletiva, coleta de resíduo hospitalar e limpeza de vias e logradouros públicos). Baseando-se nos resultados, é possível afirmar que todo resíduo gerado é coletado e adequadamente disposto. Já a coleta seletiva abrange parte da população e a legislação é insipiente. Conclui-se que os resultados obtidos corresponderam ao esperado, fornecendo subsídios importantes para o projeto mãe.

Resíduos Sólidos- Minimização- Vinhedo

T737

O PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO E AS DIVISÕES ADMINISTRATIVAS NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS/SP.

Aldo Roggers de Oliveira Jr. (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Emilia Rutkowski (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

O presente trabalho analisa o papel das diversas divisões político-administrativas sobre o município de Campinas na perspectiva do planejamento ambiental estratégico. O espaço, aqui apresentado como uma somatória de tempos desiguais, pede de seus gestores, planejamento. Faz-se necessário, à luz das diversas divisões político-administrativas às quais os espaços das cidades estão divididos, que seus governantes os pensem como organismos vivos, formas mutáveis, às vezes até em ritmo diário. Portanto, planejamento é necessário se estratégico, prospectivo, contínuo e cíclico. A velocidade em que esses espaços se

encontram também deve ser levada em conta e assim, deve-se criar formas de prover o que a cidade necessita, com a velocidade que ela necessita. No estudo de caso, foram levantadas às bases cartográficas de um município com um milhão de habitantes, inserido em uma região metropolitana (RMC) e também em uma unidade de gestão de recursos hídricos que abrange mais de quatro milhões de pessoas (URGH5). Foi analisada como a administração municipal organiza, através de suas bases cartográficas, o seu trabalho.

Administração Pública - Gestão Ambiental – Divisões Territoriais Municipais

T738

BIBLIOTECA DIDÁTICA DE TECNOLOGIAS AMBIENTAIS (FASE VI) MÓDULO MOBILIDADE: SUSTENTABILIDADE DAS TÉCNICAS DE TRANSPORTE (FASE I)

Thiago Marcel Campi (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Emília Rutkowski (Orientadora) e Prof. Dr. Orlando Fontes Lima Jr. (Co-orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

O entendimento da necessidade de se manter os recursos naturais do planeta é algo que deve ser transmitido a todos os indivíduos e, principalmente, àqueles que influenciam diretamente na vida das pessoas e no ambiente como um todo — engenheiros. Com este objetivo esta sendo desenvolvida a Biblioteca Didática de Tecnologias Ambientais na Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (UNICAMP). Ela tem apresentado os indicadores de sustentabilidade para os exemplos utilizados nas disciplinas de graduação em engenharia civil. A Fase I do Módulo Mobilidade trata da sustentabilidade das técnicas de transporte. Questão de significativa importância, pois o sistema de transportes é responsável pelas maiores emissões de gases-estufa no planeta, além de gerar grandes níveis de ruído. Sua infraestrutura pode causar problemas no planejamento das áreas urbanas. O presente trabalho apresenta a avaliação global dos impactos ambientais causados pela instalação da infraestrutura e pela utilização dos veículos de transporte a partir do levantamento de dados sobre poluição sonora e atmosférica, aquecimento global e economia.

Alfabetização Ambiental - Impacto Ambiental - Engenharia Civil

T739

AMBIENTE DE VISUALIZAÇÃO DE DIAGRAMAS DE ESFORÇOS SOLICITANTES DESENVOLVIDO EM DELPHI

Guilherme Valdo Faria (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco Antônio Menezes (Orientador), Faculdade

de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A Resistência dos Materiais é uma das disciplinas básicas para a Engenharia de Estruturas, tendo como escopo o estudo do comportamento dos sólidos. Exploram-se, nesta disciplina, dentre outros tópicos, os esforços solicitantes de uma estrutura, devido à ações e/ou deslocamentos prescritos. Os esforços solicitantes relevantes em estruturas reticuladas planas são: Força Normal, Força Cortante e Momento Fletor. Para a análise do comportamento estrutural recorre-se aos diagramas de esforços solicitantes e configuração da elástica. Uma das maiores dificuldades dos alunos e engenheiros está na obtenção dos esforços e na representação dos mesmos. O objetivo do projeto de iniciação científica foi a automação dos desenhos de diagramas de esforços e da elástica de uma estrutura plana carregada. Propôs-se o desenvolvimento de um software, em Delphi, denominado FAERP-FEC/Delphi (Ferramenta de Análise de Estruturas Reticuladas Planas), compatível com plataforma Microsoft Windows, capaz de obter esforços e permitir a visualização de diagramas para estruturas planas. Adicionalmente, foram desenvolvidos recursos de manipulação gráfica, através do controles de zoom e escala, além de procedimentos de armazenamento e carregamento de informações, via arquivo, e a possibilidade de exibição de dados relativos à resolução do problema, pré-determinados e calculados, em tempo de execução.

Resistência dos Materiais - Análise Computacional de Estruturas - Diagramas de Esforços Solicitantes

T740

UM AMBIENTE DE VISUALIZAÇÃO DE DIAGRAMAS DE ESFORÇOS SOLICITANTES DESENVOLVIDO EM LINGUAGEM JAVA

Rafael de Sousa Pinho (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Francisco Antonio Menezes (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

Na análise de estruturas, a visualização da estrutura deformada e dos diagramas de esforços é indispensável. O objetivo do projeto de iniciação científica é a análise de estruturas reticulares planas, com o traçado automatizado de diagramas que mostram a estrutura deformada e os diagramas dos esforços solicitantes: força normal, força cortante e momento fletor, para ações e/ou deslocamentos impostos. Utilizando o “Processo dos Deslocamentos” foi desenvolvido um algoritmo capaz de determinar esforços e o bolsista desenvolveu ferramentas computacionais gráficas que possibilitam a criação de um ambiente de visualização dos valores calculados. Foi escrito um programa de computador, em linguagem Java, denotado FAERP-FEC/Java(Ferramenta de

Análise de Estruturas Reticuladas Planas), que interpreta o esquema estático e o carregamento propostos pelo usuário e fornece os diagramas de esforços solicitantes e a elástica da estrutura deformada. Possui alguns recursos tais como alteração de escala(zoom), telas de edição e outros. Funciona sob as plataformas Windows ou Unix e poderá ser muito útil para estudantes de engenharia que cursam a disciplina Resistência dos Materiais.

Análise Estrutural – Diagramas de Esforços - Visualização

T742

INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DE CURA NA ABSORÇÃO CAPILAR E NA PERMEABILIDADE AO AR DO CONCRETO

Leandro Marcelino de Souza (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Gladis Camarini (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

O trabalho tem a priori analisar e discutir os resultados do concreto de mesmo traço, produzido com os cimentos Portland ARI e CPIII, submetidos a diferentes procedimentos de cura, diante da realização dos ensaios de permeabilidade ao ar e absorção capilar. Desta maneira, pretendeu-se observar as propriedades de transferência em relação ao tipo de cimento e condição de cura empregada em cada concreto e, conseqüentemente, o possível estudo de sua durabilidade. Nos ensaios de absorção capilar e permeabilidade ao ar, tem-se como variações o tipo de cimento e o de cura. Para cada idade, tipo de cimento e procedimento cura foram moldados 3 corpos-de-prova. Esta pesquisa é parte integrante de um trabalho mais amplo que também visa estudar as propriedades de transferência em relação ao tipo de cimento e condição de cura utilizada em cada concreto, que além da permeabilidade e absorção, enfoca a carbonatação, penetração de íons cloreto, resistência à tração, compressão, além de uma análise microscópica da estrutura. Os resultados expressam a necessidade de realização da cura do concreto e que em certas situações a cura térmica a 80°C para o concreto com cimento CPIII apresenta resultados satisfatórios quanto às propriedades analisadas.

Absorção Capilar - Permeabilidade ao Ar - Cura Térmica

T741

DESEMPENHO DE ARGAMASSAS DE CIMENTO COM ADIÇÃO DE SÍLICA ATIVA SUBMETIDAS A DIFERENTES CONDIÇÕES DE CURA

Mariana Martino Caldeira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Gladis Camarini (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A avaliação da qualidade dos materiais de construção tornou-se imprescindível devido à necessidade de se ter estruturas mais resistentes, com custos mais baixos, volumes e pesos menores e maior rapidez na sua execução. Paralelamente, a causa ambiental vem sendo amplamente discutida, tendo mobilizado a opinião pública e assumido um papel de destaque nas comunidades. Uma alternativa para o problema de geração de resíduos é a sua reutilização, que possibilita a conservação de recursos naturais e permite uma economia de energia, sobretudo na construção civil que é grande consumidora de matéria-prima. Esse trabalho tem como objetivo avaliar as propriedades de transferência de argamassas de cimento Portland, com a adição de sílica ativa, submetidas a diferentes condições de cura. As propriedades serão avaliadas quanto à resistência à compressão, absorção de água e profundidade de carbonatação. Alguns corpos de prova serão submetidos à cura térmica e outros à cura normal, então, através desses ensaios; os comportamentos de cada grupo serão avaliados.

Sílica ativa - Cura térmica - Argamassa

T743

DESENVOLVIMENTO DE NOTAS DE AULA INTERATIVAS PARA DISCIPLINAS DE SISTEMAS ESTRUTURAIIS

Wana Schulze (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Luiz Antunes de Oliveira e Sousa (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A utilização de modelos físicos para o aprendizado de Sistemas Estruturais tem se mostrado interessante em aula presencial, porém a complementação com modelos virtuais apresenta grande potencial pela facilidade com que o aluno pode visualizar os fenômenos durante o período de estudo independente. O projeto aborda o desenvolvimento de ferramentas gráficas para visualização de fenômenos estruturais, visando ao suporte didático para disciplinas introdutórias de Sistemas Estruturais dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, e de Engenharia Civil. Utilizando recursos gráficos e de animação do software comercial Macromedia Flash MX, foram desenvolvidos textos interativos, que auxiliarão o aluno no estudo individual, complementando o aprendizado na sala de aula, e o professor na exposição dos fenômenos físicos, tornando as aulas mais dinâmicas e atrativas, favorecendo a compreensão. Adicionalmente, a experiência acumulada permitirá a extensão dos recursos a outras disciplinas como Mecânica Geral, Estruturas Metálicas, Estruturas de Concreto, etc. Foram desenvolvidas as seguintes animações: cálculo de treliças por equilíbrio de nós e por equilíbrio de corpo rígido, cálculo de esforços em cabos e arcos, e

elaboração de uma página de Sistemas Estruturais na Internet.

Animações – Sistemas Estruturais – Ensino de Engenharia

T744

METODOLOGIA PARA ENTRADA DE DADOS DE ORIGEM ANALÓGICA COMO SUPORTE NA GERAÇÃO DE BASES DIGITAIS PARA USO EM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICO VOLTADOS PARA A ANÁLISE URBANA

Fernanda Menegari Querido (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Lauro Luiz Francisco Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Gerar bases digitais para análise territorial é de suma importância para a gestão urbana. A confiabilidade dos dados que entram no sistema de informações geográficas (SIG) depende da precisão e do modo com que eles são inseridos e capturados. Tendo como plano piloto o Campus da UNICAMP, criou-se uma metodologia utilizando mapas analógicos dos quais foram retiradas as informações. O objetivo foi gerar um modelo de sistema com banco de dados para análise e gestão do território urbano o qual barateou a tecnologia. Os programas computacionais usados no desenvolvimento do projeto são o Autocad MAP 2002 e o ArcView (ArcGIS). O modelo têm uma gama de possibilidades devido a facilidade de acesso às informações, além deste banco de dados poder ser atualizado continuamente. Como resultado, a extração de informações poderá ser eficiente e ter uma grande precisão. As informações inseridas até então estão vinculadas ao ambiente urbano, como por exemplo a nomeação das vias e dados referentes a esta: a largura, o tipo de pavimento, etc. Alguns dados que podem ser inseridos para enriquecer o banco não precisam estar vinculados ao âmbito territorial, mas também a outros tipos de análises urbanas.

SIG (Sistema de Informação Geográfica) - Banco de Dados – Análise Urbana

T746

SISTEMATIZAÇÃO DE PESQUISA DE CAMPO DO PROJETO: ANÁLISE DE PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL: ÊNFASE NOS ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E DE QUALIDADE DE VIDA

Joyce de Andrade Ruiz (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lucila Chebel Labaki (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

Este projeto de Iniciação Científica está vinculado à pesquisa “Análise de parâmetros de implantação de

conjuntos habitacionais de interesse social: ênfase nos aspectos de sustentabilidade ambiental e da qualidade de vida”, desenvolvida por docentes do Departamento de Arquitetura e Construção da FEC, financiado pela FINEP, tendo em vista que as decisões tomadas na implantação de um Conjunto Habitacional de Interesse Social determinam, muitas vezes de maneira irreversível, a qualidade potencial do projeto. A pesquisa propõe, portanto, investigar os aspectos de sustentabilidade e de qualidade de vida de Conjuntos Habitacionais na região de Campinas. Para tanto, são necessários a organização, planejamento e estruturação de um Banco-de-dados. O trabalho da aluna consiste na sistematização da pesquisa de campo: desenvolvimento dos instrumentos; dimensionamento estatístico da amostra; supervisão da aplicação dos instrumentos, como elaboração e aplicação de questionários, “Pré Teste” dos instrumentos e ajustes, estruturação da tabulação dos dados no banco e tratamento e análise dos dados inseridos. A análise deverá subsidiar o levantamento dos indicadores de sustentabilidade ambiental, que permitam estabelecer diretrizes de projeto de novos empreendimentos.

Sistematização- Estruturação- Banco de Dados.

T748

SUPERFÍCIES TRANSPARENTES E ARQUITETURA: ANÁLISE DO CONFORTO AMBIENTAL E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA DE EDIFÍCIOS DE CAMPINAS

Lívia Carvalho Berriel (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Lucila Chebel Labaki (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP.

A utilização de superfícies transparentes na composição de fachadas das edificações tem sido freqüente em diversas cidades do mundo. O termo aqui adotado inclui os vidros e policarbonatos. Deve-se, entretanto, ainda na etapa do projeto da edificação, levar em consideração as propriedades físicas desses materiais, de acordo com o clima ao qual o edifício se insere. Esse estudo visa uma racionalização na utilização do material, buscando a conservação máxima de energia, aliado a uma iluminação ideal para cada situação e ao conforto térmico desejável aos usuários. O objetivo do estudo é buscar, entre as opções existentes no mercado, as melhores opções para cada caso de edifícios de Campinas tomados como exemplo, avaliando o desempenho subjetivo do tipo de vidro empregado através da opinião de pessoas que usam o espaço e verificando dados de temperatura, iluminação e consumo de energia, obtidos através de medições *in loco* e de dados fornecidos pelo próprio local de estudo. Os resultados, até o momento, indicam que o vidro empregado de forma inadequada, o que inclui a falha

na implantação do edifício, ausência de proteção externa e de ventilação natural, resulta em um ambiente quente e com grande consumo de energia, ainda que o arquiteto tenha adotado o que considera a melhor opção existente no mercado.

Superfícies Transparentes - Conforto Ambiental - Conservação de Energia

T747

CONFORTO TÉRMICO EM ESPAÇOS EXTERNOS: PREFERÊNCIAS DOS USUÁRIOS E ÍNDICES DE CONFORTO

Marcel Minami Borges (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lucila Chebel Labaki (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Este projeto visa o estudo das influências da vegetação nos centros urbanos como atenuador dos extremos climáticos, do ponto de vista do conforto térmico, comparando as preferências dos indivíduos através das sensações térmicas e da avaliação dos parâmetros ambientais em áreas pouco arborizadas e em áreas ricas em vegetação. A pesquisa desenvolveu-se em dois parques (Parque Taquaral e Bosque dos Artistas) e uma praça (Praça 23 de outubro – Castelo) de características diferenciadas na cidade de Campinas. A avaliação de conforto térmico foi realizada de acordo com o método do Voto Médio Estimado, e também com base na análise dos dados coletados através de um questionário sobre as sensações térmicas do indivíduo, realizado junto aos usuários dos locais analisados. Os resultados nos mostram uma certa diversidade térmica em relação às três áreas analisadas, indicando que o entorno é um fator de grande influência nas temperaturas urbanas, levando-se em consideração a presença e volume da vegetação, superfície impermeabilizada, presença de lagoas, entre outros.

Conforto Térmico - Conforto Térmico em Espaços Externos - Índices de Conforto

T745

CONTRIBUIÇÃO DA VEGETAÇÃO PARA MELHORIA DO CONFORTO TÉRMICO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Michelle Santos Rodrigues e Profa. Dra. Lucila Chebel Labaki (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

É fato conhecido que a vegetação tem um importante papel na atenuação da radiação solar incidente. O uso da vegetação pode ser um elemento importante para a obtenção de um microclima com melhores condições de conforto térmico. Nesse trabalho foram levantados dados relacionados à melhoria da qualidade térmica de um conjunto habitacional, para população de baixa renda, pois vários estudos relatam as precárias

condições de conforto ambiental nessas edificações. A metodologia utilizada prevê a análise de duas residências idênticas, uma sombreada e a outra sem sombreamento na fachada. O sombreamento é proporcionado pelo ipê roxo (*Tabebuia impetiginosa*). As etapas do projeto consistem na seleção e levantamento do local de estudo, seleção da espécie arbórea, medições em campo e análise dos dados obtidos. Os seguintes parâmetros ambientais são coletados: temperatura de bulbo seco, umidade relativa, temperatura de globo, velocidade do ar. As medições foram realizadas no Condomínio Residencial Cosmos, entre novembro de 2003 e maio de 2004, e também em protótipos situados na UNICAMP. Os resultados mostram que há uma melhora significativa nas condições térmicas do ambiente interno das casas e protótipos analisados.

Conforto Térmico - Arborização - Radiação Solar

T749

UTILIZAÇÃO DE PROGRAMA DE CÁLCULO ESTRUTURAL NO ESTUDO DE UM PAVIMENTO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Daniela Yamaguchi Canegusuco e Prof. Mestre Luiz Carlos de Almeida (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A evolução dos sistemas computacionais permitiu que se pudessem desenvolver programas capazes de realizar grandes quantidades de processamentos numéricos em pequenos intervalos de tempo. Os programas desenvolvidos para a engenharia estrutural permitem que estruturas de grande porte sejam calculadas em muito pouco tempo, deixando a cargo do engenheiro a análise correta e criteriosa das respostas fornecidas pelo computador. Além disso, a evolução das máquinas permitiu que se pudessem aprimorar os métodos de processamento e modelagem, possibilitando análises estruturais cada vez mais próximas do comportamento real da estrutura. Desta forma, o uso de ferramentas computacionais para o projeto de estruturas de concreto armado tornou-se fundamental. No mercado brasileiro dois softwares nacionais vêm se mantendo em constante atualização e aperfeiçoamento: o CAD/TQS e o AltoQi Eberick. Esse trabalho utiliza o AltoQi Eberick para cálculo e detalhamento das lajes de piso comercial pelo processo de grelhas. O objetivo é comparar os resultados obtidos através do programa com os calculados manualmente e apresentar os avanços que podem ser obtidos na modelagem de pavimentos de concreto armado com a ferramenta empregada. O piso analisado é composto de nove lajes, sendo uma nervurada em duas direções e oito maciças.

Cálculo Estrutural - Concreto Armado - Programas de Cálculo

T750

FUNDAÇÕES PARA AS MORADIAS DO PROJETO TITAM

Fernando Gavinelli Francisco (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. MSc. Luiz Carlos Almeida (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

O objetivo geral do trabalho foi contribuir para a elevação do patamar da qualidade da moradia da população carente, produzida através de autoconstrução, por meio de mecanismos que orientem nos aspectos relativos a execução da obra. Para isto, desenvolveu material de apoio através de orientações para a execução das partes específicas da obra relativas às fundações, através da elaboração de desenhos, com detalhamento das etapas da fundação, para os projetos de moradias gerados pelo Automet©. Foi realizado uma pesquisa bibliográfica em relação aos dois tipos de fundação mais utilizadas para esse tipo de moradia, laje sobre o solo (radier) e vigas baldrame sobre brocas manuais. Em seguida, para cada uma das moradias constantes da base de projetos do Automet, foi detalhado o projeto de fundação em cada uma das alternativas com realização de desenhos em CAD. Foram utilizados os programas Ansys e o Eberick para simular e determinar a escolha mais indicada para cada tipo de edificação e sua fundação. Concluímos o trabalho com um memorial descritivo de execução que acompanha cada moradia modelo.

Autoconstrução - Fundação - Qualidade na Construção

T751

UM PAVIMENTO DE CONCRETO ARMADO DIMENSIONADO ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE PROGRAMA DE CÁLCULO ESTRUTURAL

Guilherme Scagion Gazabin e Prof. Mestre Luiz Carlos de Almeida (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A evolução dos sistemas computacionais permitiu que se pudessem desenvolver programas capazes de realizar grandes quantidades de processamentos numéricos em pequenos intervalos de tempo. Os programas desenvolvidos para a engenharia estrutural permitem que estruturas de grande porte sejam calculadas em muito pouco tempo, deixando a cargo do engenheiro a análise correta e criteriosa das respostas fornecidas pelo computador. Além disso, a evolução das máquinas permitiu que se pudessem aprimorar os métodos de processamento e modelagem, possibilitando análises estruturais cada vez mais próximas do comportamento real da estrutura. Desta forma, o uso de ferramentas computacionais para o projeto de estruturas de concreto armado tornou-se fundamental. No mercado brasileiro dois softwares

nacionais vêm se mantendo em constante atualização e aperfeiçoamento: o CAD/TQS e o AltoQi Eberick. Esse trabalho utiliza o CAD/TQS para cálculo e detalhamento das lajes de piso comercial pelo processo de grelhas. O objetivo é comparar os resultados obtidos por este programa com os calculados através do programa AltoQi Eberick e apresentar os avanços que podem ser obtidos na modelagem de pavimentos de concreto armado com a ferramenta empregada. O piso analisado é composto de nove lajes, sendo uma nervurada em duas direções e oito maciças.

Cálculo Estrutural - Concreto Armado - Programas de Cálculo

T752

UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA VISANDO ANALISAR OS DISPOSITIVOS PARA DEFICIENTES FÍSICOS EXISTENTES NA UNICAMP

Alfredo de Pádua Manzano (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Teresa Françoso (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Diante de barreiras que dificultam o direito de ir e vir das pessoas, principalmente as com mobilidade reduzida – deficientes, idosos, obesos e outros – percebeu-se a necessidade de avaliar as condições de acessibilidade para os portadores de tais deficiências. Nesta pesquisa foi dado enfoque apenas a dificuldades de acessibilidade para as pessoas portadoras de deficiência física – PPD's - nas instituições acadêmicas. No país são raras as universidades, escolas e bibliotecas que possuem profissionais e estrutura adequada para prestar atendimento conveniente. A justificativa para este descaso baseia-se, geralmente, na alegação do pequeno número de PPD's ingressas nas instituições de ensino superior. Entretanto, pelo Censo do IBGE de 2000, sabe-se que 14% da população tem algum tipo de deficiência. Há, portanto, uma demanda reprimida sendo necessário uma mudança política nas instituições de pesquisa. Este projeto teve como objetivo avaliar as condições de acessibilidade dos deficientes físicos no campus da Universidade Estadual de Campinas utilizando um Sistema de Informação Geográfica. Observou-se que não existem cadastros, nem de funcionários, nem de alunos com tais problemas. Verificou-se, também, que apesar da existência de vagas específicas para os PPD's em muitas das unidades da Unicamp, o número é insuficiente dado a grande dimensão do campus e a quantidade elevada de pessoas que nele circulam diariamente. Além disso, as existentes não estão de acordo com as sugestões da norma técnica NBR-9050 (ABNT, 1994). O resultado deste estudo foi a definição de procedimentos para cadastro das PPD's, além da apresentação um relatório com todos os dados levantados para que o órgão gestor da universidade

possa tomar as medidas cabíveis para a solução dos eventuais problemas.

Pessoas Portadoras de Deficiência Física - Acessibilidade – Sistema de Informação Geográfica

T754

DETERMINAÇÃO DA ALTITUDE ORTOMÉTRICA DA REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL DA UNICAMP

Clarissa Eugênia Feliciano, Diogo Silva Barros, Cleide Medeiros Chaves de Oliveira, Profa. Dra. Cynthia Perpétua Lotti e Profa. Dra. Maria Teresa Françoso (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

O objetivo deste trabalho foi determinar a altitude ortométrica dos marcos que constituem a Rede de Referência Cadastral da UNICAMP através de um nivelamento. Entende-se por nivelamento a determinação do relevo de um terreno a partir da obtenção de altitudes, cotas ou diferenças de altitudes e de cotas dos diversos pontos. Existem vários métodos para a realização do nivelamento, sendo o geométrico o mais preciso. Em função da precisão necessária para o transporte de RNs (Referências de nível) optou-se pelo nivelamento geométrico. O ajustamento dos circuitos nivelados geometricamente foi feito pela distribuição do erro de fechamento pelas várias diferenças de nível obtidas pela média aritmética dos valores observados pelo nivelamento e contranivelamento. Essa distribuição foi feita de duas formas: de acordo com o número de estacionadas do instrumento de medição empregado e proporcionalmente à distância horizontal de cada trecho nivelado, segundo a NBR 13133/1994.

Verificou-se que não existem variações significativas entre os valores das cotas analisadas para as duas formas de ajustamento aplicadas.

Nivelamento - Referência de Nível - Altitude Ortométrica

T755

LOCALIZAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DA UNICAMP ATRAVÉS DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

Fernando Antonio Gambogi Paletta, Andréa Casalatina Costa, Fernanda Pereira Ramos, André Strano Chacur, Rodrigo Nurnberg, Vanessa Tieme Ochi, Clarissa Eugênia Feliciano, Fernando Sgavioli Ribeiro, Diogo Silva Barros, Bruno Cardinal Duarte Campana e Profa. Dra. Maria Teresa Françoso (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

Este trabalho está sendo desenvolvido pelos alunos da disciplina “EC627 – Sistemas de Informação Geográfica” do curso de engenharia civil da Unicamp e tem por objetivo proporcionar aos mesmos o contato

com ferramentas de geoprocessamento. Para o desenvolvimento da pesquisa optou-se pela utilização do *software* Geomedia da Intergraph. Como proposta de trabalho, foi sugerida a elaboração de um sistema para localização dos endereços e descrições sobre todas as unidades existentes no campus. Para isso, criou-se um banco de dados com informações sobre os prédios as quais foram conectadas com as ortofotos e a base cartográfica digital do campus, obtida por aerolevante realizado em 2002, na escala 1:8000 com restituição na escala 1:2000. Como resultado final foi criado um mecanismo de busca a ser disponibilizado na central de informações da UNICAMP que está sendo construída.

Sistemas de Informações Geográficas – Banco de Dados - UNICAMP

T753

UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE MODELAGEM DIGITAL DE TERRENOS PARA REPRESENTAÇÃO DO SUBSOLO

Vanessa Tieme Ochi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Teresa Françoso (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

O desenvolvimento tecnológico tem automatizado muito o estudo da topografia. Através dessa automatização e do advento da computação gráfica, a modelagem digital de terrenos recebeu uma grande importância na representação tridimensional da superfície. O objetivo deste trabalho foi explorar as técnicas de modelagem digital do terreno na representação conjunta da superfície e subsolo, ou seja, gerar a triangulação através dos pontos cotados obtidos do levantamento topográfico e furos de sondagens. Utilizou-se, como estudo de caso, dados de sondagens existentes no Campus da Unicamp. Para o desenvolvimento da modelagem digital optou-se pelo programa AutoCad Land Development da Autodesk. Os modelos digitais possibilitaram fazer análises quanto às disposições e localizações de cada camada de solo, devido à facilidade de gerar perfis longitudinais ou transversais de qualquer região da malha triangular. Verificou-se que o modelo digital composto pela superfície e subsolo do terreno pode ser uma ferramenta muito útil, por exemplo, na otimização de tempo e custo de outras sondagens. Em função disto, pretende-se continuar esta pesquisa tendo em vista a verificação da exatidão e precisão dos modelos gerados.

Modelagem Digital de Terreno – Subsolo – Sondagem

T761

ESTUDO DO POTENCIAL DE REUSO DE ÁGUA EM LABORATÓRIOS DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO

Alceu Justus Filho (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Marina Sangoi de Oliveira Ilha (Orientadora),

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

O presente trabalho consiste na identificação e caracterização do potencial de reuso de água em diferentes laboratórios e demais instalações similares localizadas no campus da Universidade Estadual de Campinas. A metodologia utilizada compreendeu, além de revisão bibliográfica, uma investigação experimental composta por três etapas: primeiramente, a seleção da amostra, onde procurou-se contemplar edifícios que portassem equipamentos de uso específico, sendo escolhido o hospital das clínicas, devido a sua representatividade e também porque muitos dos equipamentos lá contidos existem também nos demais laboratórios do campus. Em seguida, foi efetuado o levantamento em campo, com a vistoria completa do hospital, identificando e caracterizando todos os equipamentos de uso específico de água. O levantamento dos dados permitiu definir os equipamentos a serem contemplados, quais sejam, os destiladores de água, tanto pela incidência desses equipamentos na referida edificação, quanto pelos grandes volumes de água envolvidos. Os resultados das análises químico-físicas e microbiológicas de amostras de água coletadas destes equipamentos possibilitaram uma discussão sobre a necessidade ou não de tratamento da água a ser aproveitada para diferentes usos.

Caracterização da Água - Hospital - Reuso de Água

T763

SUBSÍDIOS PARA A AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA E DE EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS EM EDIFÍCIOS ESCOLARES PÚBLICOS

Carolina Helena de Almeida Costa (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Marina Sangoi de Oliveira Ilha (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

O presente trabalho consiste na avaliação dos sistemas prediais de água e dos equipamentos sanitários pelos usuários de cinco escolas de diferentes tipologias da rede municipal de Campinas. Para tanto, foram elaborados nove tipos de questionários, adaptados a diferentes atividades e faixas etárias, que foram aplicados nos levantamentos em campo e subsidiaram a caracterização dos usuários, a identificação da forma como as diferentes atividades que envolvem o uso da água são executadas, além da observação de diferentes quesitos relacionados ao posicionamento e dimensionamento dos equipamentos/aparelhos sanitários, tais como altura, quantidade e espaçamento. A partir dos dados levantados em campo, foi efetuada a análise comparativa entre a realidade existente nas escolas e documentos técnicos disponíveis sobre o

assunto, e a avaliação das atividades que envolvem o maior desperdício de água, considerando-se as respostas dos usuários.

Conservação de Água - Escolas - Aparelhos Sanitários

T756

ANÁLISE DO PERFIL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Cíntia Maria Baldrighi (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Marina Sangoi de Oliveira Ilha (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A contabilização do consumo de água do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (HC/UNICAMP) passou, ao longo dos últimos anos, por três fases distintas, quais sejam: estimativa a partir de um hidrômetro que abastece outras edificações simultaneamente; leitura dos dados de um hidrômetro mecânico e, mais recentemente, aquisição dos dados automática (remota e/ou via coletor manual) de um medidor mecânico com saída pulsada. Este estudo apresenta uma análise do perfil de abastecimento de água, obtido a partir da aquisição automática dos dados e da estimativa da parcela do consumo referente às perdas por vazamentos no primeiro e segundo pavimentos, onde todos os pontos de consumo de água já foram inspecionados dentro do Programa de conservação de água que vem sendo conduzido nessa edificação desde julho de 2003. O monitoramento do consumo de água da edificação é importante na medida que permite a avaliação do impacto de ações que podem reduzir, significativamente, o índice de consumo de água do HC/UNICAMP, quer seja pelo conserto de vazamentos (em implementação), instalação de tecnologias economizadoras (em estudo) e/ou pela sensibilização dos usuários para a conservação de água (em implementação).

Medição de Água - Hospital - Consumo de Água

T762

SUBSÍDIOS PARA ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS ECONOMIZADORAS DE ÁGUA EM EDIFÍCIOS ESCOLARES

Fernanda Moraes dos Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Marina Sangoi de Oliveira Ilha (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A questão da disponibilidade de água e a necessidade de preservá-la torna-se cada vez mais evidente. Dentre as ações que podem ser adotadas nas edificações para a redução da quantidade de água utilizada e dos desperdícios, destaca-se a instalação de componentes economizadores nos pontos de consumo. Inserido

nesse contexto é que foi desenvolvido o presente trabalho, que consiste no desenvolvimento de uma análise de viabilidade técnico-econômica da implantação de tecnologias que visem à economia de água em escolas públicas de ensino infantil e fundamental. A partir de uma investigação experimental conduzida em 83 escolas da rede municipal de Campinas, foram levantadas as principais atividades realizadas com o uso da água. De posse desses dados, foi selecionada uma amostra, composta por cinco unidades representativas das principais tipologias escolares existentes, para as quais foram especificados equipamentos economizadores a serem instalados nos pontos de consumo onde as atividades realizadas com o uso da água foram classificadas como sendo de maior desperdício, avaliando-se os custos envolvidos e o período de retorno dos investimentos necessários para a referida instalação.

Conservação de Água - Tecnologias Economizadoras - Escolas

T757

ANÁLISE DO VOLUME PERDIDO EM VAZAMENTOS NOS PONTOS DE CONSUMO DE ÁGUA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNICAMP

Gustavo Padovani Valarini (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Marina Sangoi de Oliveira Ilha (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC , UNICAMP

O Programa de Conservação de Água do Hospital das Clínicas da UNICAMP (PRO-ÁGUA/HC) teve início em julho de 2003, dentro da segunda fase do programa de conservação de água do campus, o qual vem sendo desenvolvido desde maio de 1999. Dentre as atividades que vêm sendo desenvolvidas no HC/UNICAMP, destaca-se a detecção de vazamentos nos pontos de consumo de água, com a respectiva medição/estimativa do volume perdido. O presente trabalho apresenta a análise desenvolvida para o primeiro pavimento dessa edificação, onde, 91 pontos de consumo, ou seja, 20,3% do total existente, apresentavam algum tipo de patologia que gerava perdas de água. O setor que apresentou os maiores volumes de água perdidos em vazamentos foi o de Nutrição e Dietética, com um volume perdido estimado de 33,72 m³/mês. Considerando-se todos os vazamentos passíveis de quantificação, foi estimada uma perda total de 87,59 m³/mês somente no primeiro pavimento do HC.

Conservação de Água - Hospital - Perdas nos Sistemas Prediais

T758

PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DE ÁGUA NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNICAMP: ANÁLISE DOS USOS ESPECÍFICOS DE ÁGUA

João Paulo Lopes Rabello (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Marina Sangoi de Oliveira Ilha

(Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

O uso racional da água é um tema cada vez mais recorrente nos estudos da Engenharia. Dentro deste contexto, surgiu o Programa de Conservação de Água da UNICAMP (PRO-ÁGUA) que tem como objetivo básico promover o uso racional da água no campus da universidade, através do conserto de vazamentos e instalação de tecnologias economizadoras de água nos pontos de consumo. Na Fase II desse programa está sendo contemplado o Hospital das Clínicas (HC/UNICAMP), uma edificação com características bastante peculiares, onde existem diversos equipamentos para usos laboratoriais, como destiladores e deionizadores, os quais neste trabalho serão chamados de equipamentos de uso específico. O objetivo deste estudo é a análise do potencial de reuso das águas de descarte de tais equipamentos. Numa fase inicial desse estudo, foram elaboradas planilhas de cadastramento, as quais classificam o tipo de aparelho e a respectiva condição de operação, bem como a possibilidade de reaproveitamento da água descartada. O presente trabalho apresenta os resultados dessa investigação patológica, com a estimativa do volume perdido nos vazamentos encontrados.

Conservação de Água - Hospital - Equipamentos de Uso Especifico de Água

T759

CAMPANHA PARA A SENSIBILIZAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DE ÁGUA - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Kátia Sartorelli Verissimo (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Marina Sangoi de Oliveira Ilha (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Diversas iniciativas vêm sendo desenvolvidas no sentido de promover a sensibilização para a conservação de insumos em geral. No entanto, não existem “fórmulas prontas” para produção de campanhas de sensibilização eficientes, não se pode somente tomar como base a definição de pressupostos. As particularidades devem ser consideradas em cada caso estudado. Assim sendo, é de vital importância o estudo do público alvo, bem como o conhecimento da tipologia da edificação e os procedimentos adotados relativos ao uso da água. Desta forma, a campanha pode ser melhor estruturada, tendo em vista atingir os objetivos esperados. Neste sentido, está sendo desenvolvida no HC/UNICAMP uma investigação experimental a qual contempla, essencialmente, o levantamento dos dados relativos aos usuários, de forma a identificar o seu comportamento no que se refere ao uso da água nessa tipologia de edificação.

Para a obtenção destes dados, foram previstas as seguintes atividades: caracterização inicial dos usuários; elaboração de questionários e fichas de observação; seleção de usuários-chave; e aplicação de questionários. O presente trabalho apresenta os resultados dessa investigação experimental.

Conservação de Água- Hospital- Sensibilização dos Usuários

T760

ANÁLISE DAS PATOLOGIAS NOS PONTOS DE CONSUMO DE ÁGUA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNICAMP

Vitor Carlos Marcati (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Marina Sangoi de Oliveira Ilha (Orientadora) , Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC , UNICAMP

O Programa de Conservação de Água da Universidade Estadual de Campinas (PRO- ÁGUA/UNICAMP) surgiu com o intuito de promover o uso racional da água no campus e atualmente encontra-se em sua segunda fase, abrangendo principalmente o Hospital das Clínicas (HC/UNICAMP). A partir da análise do histórico de consumo do hospital, foi iniciada uma investigação experimental com o objetivo de cadastrar todos os pontos de consumo de água dessa edificação, bem como a sua condição de operação e estado de conservação. Essa investigação resulta na abertura de ordens de serviço a serem executadas pela Divisão de Engenharia de Manutenção do HC/UNICAMP, para a correção dos problemas encontrados. O presente trabalho apresenta os resultados obtidos na investigação realizada no primeiro pavimento do HC/UNICAMP, onde foram levantados 176 ambientes, 66 deles com algum ponto de consumo de água. Dos 448 aparelhos/equipamentos sanitários identificados no 1º pavimento, 91 (20,3%) apresentavam algum tipo de patologia manifestada através de desperdício ou perda de água.

Conservação de Água - Hospital - Patologias dos Sistemas de Água

T764

ENTENDENDO E APLICANDO O MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS

Rodrigo de Souza Lavoura (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Mário Conrado Cavichia (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

Nas disciplinas de Elementos Finitos, tanto da graduação quanto da pós-graduação, do Departamento de Estruturas da Faculdade de Engenharia Civil da Unicamp, os alunos envolvidos se deparam com a necessidade do uso de um programa que possibilite a aquisição de certa experiência para os principiantes e uma ferramenta a mais para aqueles usuários que já

dispõe de alguma experiência na utilização do método dos elementos finitos. Assim, a proposta inicial deste projeto era aperfeiçoar a interface gráfica do programa de elementos finitos UNAFEM, cujo código-fonte é de domínio público e foi escrito por W. John Denkmann, do *AT&T Consumer Product Laboratories*, em colaboração com David S. Burnett, do *AT&T Bell Laboratories*. A linguagem utilizada para se reescrever o UNAFEM foi o DELPHI. O objetivo da proposta era obter um *software* bem mais amigável para o usuário e, ainda, capaz de diagnosticar os erros cometidos pelo usuário durante a fase de pré-processamento.

Elementos Finitos – Estruturas – Equações Diferenciais

T765

ANÁLISE COMPARATIVA DE PROCESSOS LOGÍSTICOS NA INDÚSTRIA DO ENTRETENIMENTO

Adriane Lumi Uchiyama (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Orlando Fontes Lima Jr. (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

O setor de serviços incorpora valores de diversas naturezas aos produtos, desencadeando uma maior complexidade dos processos logísticos. Neste contexto, a indústria do entretenimento se insere como um vasto campo de pesquisa, principalmente devido ao seu grande crescimento e importância na economia. Buscou-se identificar na teoria e na prática as particularidades e divergências entre a logística do setor de serviços e a dos bens físicos. A revisão bibliográfica estruturou conceitualmente o assunto e concluiu pela pequena literatura disponível sobre o tema. A pesquisa de campo e as visitas técnicas efetuadas em um circo, em um grupo de teatro e em uma estação de TV levantaram dados para uma análise comparativa, onde se pode concluir que estes serviços apresentam características distintas da manufatura, porém, as estruturas dos processos logísticos são similares. A distinção se faz quanto à possibilidade de se verificar o produto antes da entrega ao cliente sendo este, no caso da manufatura, um bem físico, ao contrário dos serviços, onde a “montagem do produto” se dá na frente do cliente e este “produto” nem sempre é tangível. Este é o principal fator impactante nas operações logísticas e conseqüentemente nos processos de agregação de valor.

Logística - Serviços - Entretenimento

T766

ANÁLISE COMPARATIVA DE PROCESSOS LOGÍSTICOS EM LOJAS DE VAREJO E OFICINAS MECÂNICAS

Roberta de Barros Magalhães Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Orlando Fontes Lima Jr.

(Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

O setor varejista é extremamente dinâmico e movimenta um imenso volume de capital em relação aos outros setores da economia, que equivale a 6,48% do PIB brasileiro de 2002. Segundo Morgado (1997), o varejo é um espelho fiel do estágio de desenvolvimento das relações econômicas. A primeira etapa da pesquisa constituiu em uma ampla revisão bibliográfica, com destaque para o varejo brasileiro e americano, com seus respectivos volumes de capital e a grande diferença desses valores devido ao seu mercado consumidor. Em seguida, houve o desenvolvimento da metodologia (Yin, 1989) e a aplicação prática, com visitas técnicas ao centro de distribuição de algumas empresas dos principais formatos de varejo. Os resultados obtidos demonstraram um elevado nível de serviço, com entregas just in time, adaptação de softwares e frota própria e/ou terceirizada, além de forte política de qualidade e atendimento ao cliente. No entanto, ainda foi constatada a implementação do software ERP (*Enterprise Resource Planning*) em uma grande rede de farmácia. Duas metas clássicas no ramo da manufatura e que são extremamente empregadas no setor varejista, consiste na garantia do menor preço ao consumidor e baixo custo operacional das empresas.

Logística - Serviços - Varejo

T767

ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA ESTACA RAIZ INSTRUMENTADA CARREGADA À COMPRESSÃO

Marcelo Rodrigues Ribeiro Pinto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Paulo José Rocha de Albuquerque (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Nesta pesquisa é analisado o comportamento de estaca tipo raiz de diâmetro 0,40m e comprimento 12m, submetida a esforço de compressão, através da realização de prova de carga à compressão (tipo lenta), em uma estaca teste, executada em solo de diabásio característico da região de Campinas/SP e de grandes extensões das regiões sul-sudeste do Brasil. A estaca foi instrumentada ao longo do fuste com extensômetros elétricos de resistência (strain-gages) de maneira a se obter os dados do mecanismo de transferência de carga ao longo da profundidade. O atrito lateral médio foi superior quando compara-se com os fornecidos por estacas do tipo escavadas executadas no mesmo local. A carga de ponta representou 3% da carga aplicada em seu topo. Confrontam-se os resultados auferidos com os resultados de previsão de capacidade de carga obtidos através da aplicação de métodos semi-empíricos e teóricos de previsão de capacidade de carga. Através dos resultados obtidos, pode-se

compreender melhor o comportamento deste elemento de fundação quando submetido a carregamento de compressão, possibilitando a comunidade técnica estimar de forma mais confiável a capacidade de carga e as dimensões da estaca.

Estaca Raiz - Compressão - Fundação

T768

CÁLCULO AUTOMATIZADO DO ENSAIO DE ADENSAMENTO OEDOMÉTRICO

Paulo Ricardo Oviedo Pinto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Pêrsio Leister de Barros (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

O ensaio de adensamento oedométrico é um dos mais importantes e tradicionais dentro da mecânica dos solos e hoje é largamente utilizada na determinação de recalques em solos argilosos. Os resultados principais obtidos do ensaio de adensamento oedométrico são os parâmetros de deformabilidade do solo argiloso expressos pelo coeficiente de adensamento (c_v), pelo índice de compressão (c_c) e pela pressão de pré-adensamento (p_a) que são obtidos através da construção gráfica de curvas a partir de pontos calculados das leituras feitas durante a execução do ensaio. Neste trabalho foram executados ensaios e desenvolvidos algoritmos que através dos dados obtidos na realização dos ensaios fornecem automaticamente os parâmetros de deformabilidade do solo juntamente com os gráficos, usualmente traçados à mão. No desenvolvimento do algoritmo para a curva índice de vazios x pressão foram tentadas aproximações usando regressões não lineares por vários tipos de funções, pois não existe uma equação na literatura que descreva o fenômeno, até que foram obtidos bons resultados com a função que descreve uma hipérbole. Já para a curva de adensamento, foi usada a equação de Terzaghi e aproximações por regressões não lineares. Os algoritmos foram desenvolvidos usando o programa Mathematica e os resultados obtidos se aproximaram e muito dos resultados fornecidos pelos dos métodos manuais.

Ensaio de Adensamento - Automatização – Mecânica dos Solos

T769

AUTOMATIC MESH REFINEMENT FOR THE STUDY OF NAVIER-STOKES FLUID FLOWS

Luís Guilherme Mello Décourt (Bolsista UNIEMP/EMBRAER) e Prof. Dr. Philippe Remy Bernard Devloo (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

Mesh generation is a fundamental step of the finite element method. The mesh generation procedure consists in dividing a computational domain, according

to some established patterns, into smaller and better known geometric forms (ex: triangles or quadrilaterals); in many occasions it is desirable to divide elements in given regions to increase the precision of simulation of a property that we wish to study (considering that each element of a mesh consists in a source of information for the calculations). This sub-division of elements is called mesh refinement, and this work consists in using mesh refinement techniques to generate automatically refined longitudinal meshes in boundary layers (i.e. directional refinement); the resulting meshes are used to improve the accuracy of Navier-Stokes fluid simulations of the boundary layer of an aircraft wing. Previously we developed a software that generated images of the refinement patterns; visualization is useful to analyze the quality of the refined meshes. Then, based in that analysis, we could start the refinement procedure. All the software development of this work uses the object oriented programming philosophy (C++).

CFD - Mesh Refinement - C++ Programming

T770

BIBLIOTECA DIDÁTICA DE TECNOLOGIAS AMBIENTAIS: PROPOSTA PARA ENGENHARIA CIVIL (FASE IV)

Yulia Tiaki Abe (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Ricardo de Lima Isaac (Orientador) e Profa. Dra. Emilia Rutkowski (Co-Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

A Biblioteca Didática de Tecnologias Ambientais (<http://www.fec.unicamp.br/bibdta/Welcome.html>) tem papel relevante no auxílio à formação do profissional de engenharia civil, por apresentar os indicadores de sustentabilidade ambiental para os exemplos usados pelas disciplinas do curso de graduação em engenharia civil da UNICAMP. Ela está dividida em três módulos: Edificação, Mobilidade e Saneamento Ambiental. O presente trabalho faz parte do módulo de Saneamento Ambiental na sua quarta fase, que trata da disposição ambientalmente viável de lodo proveniente de Estação de Tratamento de Água, com o objetivo de dar continuidade à conclusão da biblioteca virtual que fora iniciada. A princípio foi estudado o tratamento do lodo, que nada mais é a sua secagem, para facilitar o transporte e sua disposição, a partir disso são determinados os indicadores ambientais para facilitar o entendimento da escolha dos melhores destinos que deve ser dado ao resíduo que podemos citar: utilização como condicionante de solo, aplicação industrial como fabricação de tijolos ou outros materiais de construção, aplicação em aterro sanitário, lançamento em rede de esgoto.

Alfabetização ambiental - Tratamento de Lodo – Indicadores Ambientais

T771

QUALIDADE DE VIDA EM CONJUNTOS HABITACIONAIS: ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Débora Prado (Bolsista SAE) e Profa. Dra. Silvia A. Mikami G. Pina (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Os projetos de Conjuntos Habitacionais de interesse social recebem críticas pela indiferença que apresentam em relação aos seus futuros usuários, desconsiderando informações sobre suas expectativas e necessidades. Por sua vez, os moradores depositam nesses conjuntos uma grande esperança de melhor qualidade de vida já que o acesso à moradia ainda é bastante difícil no Brasil. Assim, tem-se de um lado a expectativa dos moradores por um teto e, por outro, projetos que objetivam minimizar custos desconsiderando, fatores importantes como os aspectos relativos à psicologia ambiental. Ao habitar o Conjunto Habitacional, o morador passa a sofrer os problemas relacionados aos aspectos da psicologia ambiental que não foram considerados na fase de implantação do projeto. Este trabalho analisa tais aspectos, em relação à territorialidade, privacidade, percepção do ambiente e da paisagem e conforto. Foi realizada pesquisa de campo com os moradores e um ensaio com mapas cognitivos elaborados por crianças moradoras. Objetiva-se com tais resultados a categorização dos indicadores relativos à psicologia ambiental em relação à importância dada pela população pesquisada, para que tais aspectos sejam contemplados em projetos futuros resultando numa melhor qualidade de vida.

Conjunto Habitacional - Percepção Ambiental - Qualidade de Vida

T772

AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DE PRÉDIOS RESIDENCIAIS EM CAMPINAS: 1950 A 1970

Jean Pierre de Moraes Crété (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Silvia A. Mikami G. Pina (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

A Avaliação Pós-Ocupação (APO) procura controlar a qualidade em ambientes construídos através de avaliações sistemáticas de variáveis técnico-construtivas, funcionais, estéticas e comportamentais por parte do avaliador e dos usuários, através da aplicação de questionários elaborados com base em códigos de obras, leis, decretos, especificações, normas técnicas e outras diretrizes de projeto. Neste trabalho, três edifícios residenciais construídos em Campinas nas décadas de 1950 a 1970, foram selecionados em função do posicionamento dentro da

estrutura urbana e da importância arquitetônica e simbólica para a cidade. O objetivo é diagnosticar os aspectos positivos e negativos decorrentes das formas de apropriação, uso, operação e manutenção destes espaços, que atualmente apresentam sinais de deterioração e características que se tornaram inadequadas ou indesejadas nas habitações contemporâneas, de forma a orientar e estimular a participação ainda reduzida dos usuários no processo de avaliação e tomadas de decisões, buscando a conservação e otimização do desempenho do imóvel e favorecimento das melhorias na qualidade de vida dos moradores, através de programas de manutenção e de conscientização, alterações comportamentais e ações ou intervenções que minimizem ou até mesmo corrijam os problemas detectados.

Avaliação Pós-Ocupação – Habitação Vertical - Campinas

T773

AValiaÇÃO DOS ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA IMPLANTAÇÃO DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL ATRAVÉS DE PESQUISA DE CAMPO

Maikol Yoshie Yabuki (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Silvia A. Mikami G. Pina (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

O conceito de desenvolvimento sustentável trata dos aspectos sociais, econômicos e ambientais que necessariamente devem compor as decisões de novos projetos em arquitetura e urbanismo. Os parâmetros considerados no estudo de implantação de novos projetos estabelecem a morfologia urbana que determinará a qualidade de vida dos moradores e a sustentabilidade ambiental da região. A maioria dos projetos de Conjuntos Habitacionais de interesse social é reflexo da preocupação apenas com a eficiência econômica, resultando em prejuízo para a sustentabilidade ambiental e para a qualidade de vida dos moradores. Um projeto coerente e adequado para Conjuntos Habitacionais Sociais deve considerar uma série mínima de fatores que configuram a sustentabilidade ambiental do mesmo. Esta pesquisa desenvolve uma metodologia para avaliação dos fatores relacionados à sustentabilidade na fase de implantação dos conjuntos Habitacionais, buscando identificar as informações indicadoras da qualidade potencial de um projeto. A análise de Conjuntos Habitacionais na região de Campinas subsidiou o levantamento de tais indicadores para o delineamento de diretrizes de projeto de novos empreendimentos.

Sustentabilidade – Conjuntos Habitacionais - Implantação

T774

QUALIDADE DE VIDA EM CONJUNTOS HABITACIONAIS: DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA DE PROJETO

Stella Beatriz T. Meyer (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Silvia A Mikami G. Pina (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

Esta pesquisa é parte integrante do projeto que pretende indicar os aspectos relativos a sustentabilidade ambiental e a qualidade de vida em conjuntos de habitação social, e está sendo realizada na região de Campinas junto à população moradora de Conjuntos Habitacionais de Interesse Social. O objetivo é a verificação da satisfação destes sujeitos com o ambiente físico e suas opiniões e expectativas sobre qualidade de vida. Esta pesquisa trata da base para a formação de procedimentos metodológicos visando ampliar o uso efetivo dos conceitos que possam garantir melhor qualidade de vida. Elaboraram-se instrumentos para a pesquisa de campo e digitalização das plantas dos Conjuntos pesquisados, assim como a organização dos dados obtidos para a avaliação pós-ocupação. Foram categorizados os indicadores de sustentabilidade ambiental e qualidade de vida em conjuntos de habitação social para minimizar os impactos negativos em futuros projetos.

Conjuntos Habitacionais – Metodologia - Sustentabilidade Ambiental

T775

CARACTERIZAÇÃO DE SALA ESPECIAL PARA MEDIÇÃO DE COEFICIENTES DE ABSORÇÃO ACÚSTICA

Leandro Sobral Barra (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Stelamaris Rolla Bertolli (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Atualmente, o tratamento acústico dado aos mais diversos ambientes vem ganhando importância em projetos arquitetônicos. Porém uma das limitações desse crescimento é a pequena quantidade de informação técnica sobre os materiais acústicos, isto é, são poucos os materiais cujas características acústicas (absorção ou isolamentos) foram medidas e estão disponíveis. O desempenho de absorção acústica de um material é dado pelo coeficiente de absorção sonora. Medidas do coeficiente de absorção sonora são feitas em salas especiais (câmara reverberante) cujas características são bem definidas. Este trabalho realizou, através de medidas de parâmetros acústicos, a caracterização de uma sala especial construída na Faculdade de Engenharia Civil da UNICAMP para medida medidas de coeficiente de absorção sonora. Essa caracterização permitirá a realização de futuras pesquisas desenvolvendo materiais acústicos absorventes ou caracterizando materiais já existentes

através de seus coeficientes de absorção, possibilitando o desenvolvimento de projetos arquitetônicos com melhor qualidade acústica.

Acústica **Erro! Indicador não definido.** - Coeficiente de Absorção Acústica - Câmara Reverberante

T776

ANÁLISE COMPARATIVA DA APLICAÇÃO DE DIFERENTES CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE CONFORTO ACÚSTICO DE AMBIENTES

Viviane Mayumi Assato (Bolsista PIBIC/ CNPq) e Profa. Dra. Stelamaris Rolla Bertoli (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

Esta pesquisa tem como objetivo realizar uma análise comparativa entre diferentes critérios de avaliação de conforto acústico de ambientes. Os ambientes escolhidos foram os citados pela NBR 10152. Procurou-se medir uma amostra significativa de ambientes, de modo que os resultados obtidos pudessem ser confiáveis. Inicialmente escolheu-se os ambientes que puderam ser encontrados na própria Unicamp. Como a Universidade não apresenta todos os tipos de ambientes a serem analisados, medições em outros pontos foram necessárias. A avaliação inicia-se com medições de espectro sonoro. Os dados foram medidos com equipamento Mediator 2238 da Bruel & Kjaer. Com os resultados das medições foram aplicados critérios de conforto acústico: Curvas NC, Curvas RC, SIL e Valores ponderados em dB(A). Da análise dos resultados observou-se que a grande maioria dos ambientes analisada não satisfaz todos os critérios simultaneamente. Através de uma análise detalhada dos resultados foi possível obter os valores médios e desvios dos dados obtidos para cada tipo de ambiente. Pretende-se estabelecer qual é o critério é mais adequado para os espaços e atividades analisadas, bem como verificar as limitações para cada método de conforto acústico, comparando-se com os valores reais obtidos na pesquisa.

Conforto Acústico Ruído Níveis Sonoros

T777

AUXÍLIO A PROJETO PARA REDUÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS DE EDIFÍCIOS: BIBLIOTECA DE PROJETOS REFERENCIAIS E DE TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS NO BRASIL

Marina Javaroni Otaviano (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Vanessa Gomes da Silva (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Os edifícios alteram significativamente o meio-ambiente, seja na fase de produção ou de uso. No

entanto, há uma notável carência de ferramentas de projetos que provêm artifícios para informar os projetistas brasileiros sobre as implicações ambientais de suas decisões, particularmente nas etapas iniciais de concepção, que concentram o maior potencial para gerar ou minimizar impactos ambientais futuros. Este trabalho, por meio da publicação on-line de biblioteca de projetos referenciais, de base de dados de produtos eco-eficientes e de estratégias e tecnologias disponíveis no Brasil e no exterior, complementa projeto já desenvolvido (BARATELLA; SILVA, 2003) e pretende contribuir para o aprofundamento das estratégias de projeto e tecnologias que podem ser utilizadas para atendimento de determinado requisito e especialmente na disseminação da informação e na conquista de metas ambientais. Para compor o banco de dados e completar a estrutura da ferramenta brasileira, foram consultadas publicações e principais iniciativas que discutem alternativas para a redução de impacto ambiental de edificações. A complementação desta ferramenta fornece dados importantes para o refinamento do projeto, direcionando as estratégias de gestão ambiental e disponibilizando alternativas tecnológicas que podem proporcionar qualidade à edificação ou mesmo auxiliar em um possível processo de certificação.

Impacto Ambiental de Edifícios - Sustentabilidade do Ambiente Aonstruido

T778

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DE EDIFÍCIOS BRASILEIROS: PREPARAÇÃO DE BASE DE DESEMPENHOS DE REFERÊNCIA (BENCHMARKS)

Seigi Augusto Sato (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Vanessa Gomes da Silva (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC, UNICAMP

As primeiras metodologias para avaliação ambiental de edifícios surgiram na década de 90 na Europa, nos EUA e no Canadá, como parte das estratégias para o cumprimento de metas ambientais locais estabelecidas a partir da Convenção das Nações Unidas realizada em 1992, no Rio de Janeiro, a ECO'92. No Brasil o desenvolvimento de uma metodologia de avaliação de edifícios foi iniciado em 2001, através de trabalho conjunto com o PCC.EPUSP e apoio FAPESP, no qual avançou-se em duas áreas de conhecimento. Primeiro, *na consolidação da metodologia de avaliação ambiental* em si que, apesar de intensamente estudada no exterior, ainda está em fase de amadurecimento e não conta com um grupo organizado de pesquisa no Brasil. Segundo, *no desenvolvimento de uma ferramenta de projeto* que permita informar objetivamente os projetistas quanto ao potencial impactante de seus projetos. Neste contexto, esta pesquisa vem iniciando o

trabalho de *coleta e organização de dados nacionais que referenciem a realização de avaliações ambientais e de sustentabilidade de edifícios (benchmarks)*. Com a ampliação da amostra de edifícios avaliados, espera-se delinear com maior nitidez o patamar de desempenho correspondente às práticas típicas de projeto e construção de edifícios brasileiros.

Avaliação - Sustentabilidade – Edifícios

Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação

T779

ANÁLISE DO PROBLEMA DE MAL CONDICIONAMENTO EM REDES ELÉTRICAS DE POTÊNCIA SOB O PONTO DE VISTA DE ESTABILIDADE DE TENSÃO

Eduardo D. Meireles (Bolsista FAPESP), Prof. Dr. Carlos A. Castro (Orientador) e Prof. Dr. Luiz Carlos P. da Silva (Co-orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação – FEEC, UNICAMP

A literatura técnica registra uma série de metodologias propostas para a obtenção do estado de operação das chamadas *redes mal condicionadas*. Recentemente, foi levantada a possibilidade de que estas supostas redes mal condicionadas estivessem simplesmente operando próximo do seu *limite de estabilidade de tensão*, ou seja, o mal condicionamento é resultado de problemas de estabilidade de tensão e não de mal condicionamento propriamente dito. De acordo com esta linha, após uma série de simulações não foram encontradas situações em que a rede fosse mal condicionada e estivesse operando em condições normais de operação no que diz respeito à estabilidade de tensão. No projeto de iniciação científica realizado utilizou-se o método da continuação para reproduzir os resultados apresentados e obteve-se resultados idênticos. Entretanto, testes realizados com outras redes mostraram a ocorrência de mal condicionamento em condições normais de operação, devido a problemas de múltiplas soluções, entre outros. Nestes casos, as metodologias para análise de redes mal condicionadas se mostraram eficazes encontrando a solução real do sistema.

Estabilidade de Tensão - Mal Condicionamento - Operação de Sistemas de Potência

T780

DESENVOLVIMENTO DE UM CÓDIGO 3D EM DIFERENÇAS FINITAS NO DOMÍNIO DO TEMPO PARA PROBLEMAS DE ELETROMAGNETISMO

Fabiano Rodrigo Borges (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Hugo Enrique Hernández Figueroa (Orientador),

Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação – FEEC, UNICAMP

Na área de eletromagnetismo aplicado, é extremamente importante poder contar com ferramentas numéricas eficientes para a simulação de fenômenos que envolvem a propagação de ondas em meios complexos. O método das diferenças finitas no domínio do tempo, FDTD (*Finite-Difference in Time-Domain*), é um dos mais usados na área, seja na simulação de transientes em problemas de compatibilidade eletromagnética, como na modelagem de antenas e circuitos de microondas, assim como também, estruturas e dispositivos fotônicos. Neste trabalho, desenvolvemos um código FDTD em 3D em coordenadas cartesianas para processamento seqüencial, visando aplicações na resolução de uma vasta gama de problemas de propagação eletromagnética, nos concentrando na simulação de problemas de espalhamento bem documentados na literatura. Exemplos de problemas simulados são o espalhamento de uma onda eletromagnética por obstáculos, como um cubo, uma esfera ou um cilindro. O programa permite definir as características dos objetos, permitindo simular meios metálicos, em que há apenas espalhamento, e meios dielétricos, nos quais há também o fenômeno de transmissão da onda através objeto. Outros tipos de análises podem ser feitas de acordo com os parâmetros selecionados.

FDTD 3D - Espalhamento de Ondas - Eletromagnetismo

T781

SIMULAÇÃO DE GUIAS FOTÔNICOS PLANARES E FIBRAS ÓPTICAS VIA ELEMENTOS FINITOS

Pedro Carlos Lombardi Júnior (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Hugo Enrique Hernández Figueroa (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação – FEEC, UNICAMP

Em comunicações ópticas os guias de onda são componentes cruciais para o processamento (geração, transmissão, recepção e decodificação) dos sinais ópticos. Estes guias podem ter comprimentos muito longos (da ordem de quilômetros), como ocorre com a fibra óptica; ou de algumas dezenas de milímetros, como é o caso dos componentes fotônicos integrados (acopladores, divisores de potência, interferômetros, etc.). Dispositivos planares podem ser modelados considerando suas seções retas como sendo unidimensionais; e no caso das fibras, pela simetria azimutal, basta levar em conta a dependência radial. Um dos métodos numéricos mais usados para modelar essas estruturas é o método dos elementos finitos (*Finite Element Method*, FEM). Para domínios bi- e tri-dimensionais o FEM se destaca dos outros métodos, devido à sua capacidade de discretizar geometrias de contornos curvos de forma muito eficiente. Este

método combinado com o chamado BPM (*Beam Propagation Method*, Método de Propagação de Feixe), produz uma ferramenta de modelagem muito poderosa para o estudo e projeto de estruturas fotônicas integradas: o BPM/FEM. Ilustraremos a aplicabilidade do BPM/FEM 1D analisando diversos componentes ópticos como acopladores e junções Y; fibras ópticas com perfil degrau, W e parabólico; e filtros ópticos baseados em fibras afiniladas (*tapers*).

Elementos Finitos - Óptica Integrada - Fibras Ópticas

T782

ESTUDOS DE PROPRIEDADES ELÉTRICAS E MECÂNICAS DE FILMES ESPESSOS DE SILÍCIO POLICRISTALINO PARA APLICAÇÃO EM MEMS

Cleber Scoralick Júnior (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ioshiaki Doi (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O silício policristalino (Si-poli) é um dos materiais de grande interesse em microeletrônica. O si-poli é amplamente empregado em várias aplicações de tecnologia de circuitos integrados e é o material básico para construção de peças móveis em sistemas microeletromecânicos (MEMS – *Micro Electro-Mechanical Systems*), onde um baixo nível de stress é necessário para se obter um bom desempenho do dispositivo. Neste trabalho foi analisado o stress intrínseco em filmes de Si-poli depositados sobre lâminas de silício <100> oxidadas termicamente, empregando a técnica LPCVD vertical entre 650 e 850°C. Espectroscopia Micro Raman foi utilizada para avaliar a influência da temperatura de deposição, espessura do filme e etapas térmicas (RTP – *Rapid Thermal Process*) sobre o stress. A ação de impurezas (dopagem com boro ou fósforo) também foi analisada. Filmes de boa qualidade e com stress adequado (baixo stress tensivo) para aplicação em MEMS foram obtidos efetuando-se tratamentos térmicos nos filmes depositados.

Si-poli - Micro-Raman - Stress

T783

APLICAÇÕES EDUCACIONAIS COLABORATIVAS EM REDES P2P: AVALIAÇÃO DE MECANISMOS PARA REGISTROS DE ANOTAÇÕES EM GRUPOS

Paulo Roberto Ribeiro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ivan Luiz Marques Ricarte (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação – FEEC, UNICAMP

A aprendizagem colaborativa visa a maximização do aprendizado individual por grupo de estudantes. Redes *peer-to-peer* (P2P) potencializam a colaboração em ambientes educacionais; este tipo de rede trabalha com a extrapolação da filosofia na qual a Internet se baseia

– distribuição do processamento em grande quantidade de servidores, pois fazem de cada computador na rede um possível servidor e cliente. A avaliação de como as atividades colaborativas podem ocorrer neste tipo de rede foi ponto fundamental para a elaboração de uma estratégia de registro de anotações sobre recursos compartilhados por um grupo de aprendizes. Esta foi proposta com a utilização de tecnologias como RDF (*Resource Description Framework*), XML (*eXtensible Markup Language*), Annotea, UML (*Unified Modeling Language*) e metodologia de desenvolvimento ICONIX. A comunicação P2P foi realizada com o uso da implementação, em Java, dos protocolos do projeto JXTA. Foi avaliada a situação onde o dono do recurso armazena todas as anotações sobre o mesmo e a situação onde estas anotações estão distribuídas na rede segundo o seu autor. Na primeira situação há menor volume de tráfego pela rede; na segunda, há maior disponibilidade da informação.

Aprendizagem Colaborativa – Redes peer-to-peer (P2P) – Anotações

T786

TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO ADAPTATIVO DE SINAIS APLICADAS AO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA VIA CANAIS PLC

Dayyan de Andrade Shayani (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. João Marcos Travassos Romano (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O monitoramento da qualidade de energia elétrica é um amplo nicho de pesquisa por causa do crescente uso de cargas eletrônicas em plantas residenciais, comerciais e industriais. Tais cargas geram distúrbios na rede elétrica, os quais deterioram a qualidade da energia entregue aos consumidores pelas distribuidoras de energia elétrica. Objetivando a análise da qualidade da energia elétrica e seus impactos no sistema elétrico, este trabalho se concentra no primeiro passo do monitoramento: estimação dos parâmetros da componente fundamental e cancelamento desta componente para posterior análise do tipo de distúrbio encontrado. Os usos do filtro de Kalman e de PLL (*Phase Locked Loop*) são analisados, tendo como parâmetros o desempenho e o custo computacional. Estes algoritmos também são empregados nas estimações das amplitudes e das fases das componentes harmônicas do sinal. Por fim, um simples filtro IIR é utilizado para gerar a componente fundamental e realizar a subtração da mesma do sinal monitorado. Simulações numéricas, utilizando MATLAB, evidenciam os desempenhos e as aplicabilidades das técnicas investigadas. Tal trabalho faz parte de uma solução completa para o monitoramento desenvolvida no DSPCom/DECOM/FEEC/UNICAMP.

Monitoramento Qualidade de Energia – Filtro de Kalman – Phase Locked Loop

T785

DESENVOLVIMENTO DE UM SIMULADOR COMPUTACIONAL DE CANAIS DE COMUNICAÇÕES DIGITAIS VIA REDE ELÉTRICA (PLC) PARA AMBIENTES PREDIAIS

Gustavo Dutra Mendes (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. João Marcos Travassos Romano (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Com o desenvolvimento dos meios de comunicação, notadamente das redes Internet, e a quantidade de serviços que esses meios podem oferecer, se faz necessário o uso de canais de comunicação que possibilitem altas taxas de transmissão. Recentemente, o uso de canais PLC (*Powerline Communications*) tem sido investigado para aplicações *indoor* e *last miles* a altas taxas de transmissão. No entanto, é sabido que o desenvolvimento de soluções para o uso eficiente dos canais PLC demanda, *a priori*, a modelagem das características destes canais e dos distúrbios presentes no mesmo. Com estas motivações, o presente trabalho discute um simulador para transmissão banda larga via canais PLC para ambientes prediais. Tal simulador enfoca o uso de modelos de canais e de ruídos das redes elétricas e as técnicas de transmissão mono e multiportadoras. Pretende-se assim chegar a uma compreensão qualitativa e quantitativa desses canais e de seu potencial para transmissão de dados a taxas acima de algumas dezenas de Mbps. O presente simulador foi implementado com o criador de interfaces gráficas GUIDE do MATLAB®. Baseadas neste simulador, soluções computacionais para equalizar e reduzir a presença dos ruídos impulsivos e, conseqüentemente, aumentar a eficiência dos modems PLC estão em desenvolvimento no DSPCom/DECOM/FEEC/UNICAMP, como parte de um projeto temático aprovado pela FAPESP.

Processamento Digital de Sinais - PLC (Powerline Communications) - Simulador

T784

REDES NEURAIS PARA EQUALIZAÇÃO DE CANAIS DE COMUNICAÇÃO

Leonardo Tomazeli Duarte (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. João Marcos Travassos Romano (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Um dos problemas mais importantes da teoria de sistemas de comunicação é a equalização de canal. As últimas décadas viram o surgimento de sistemas de comunicação com características que exigiam modelos

de canal com caráter não-linear. Tal demanda tornou imperativo um avanço no campo das estruturas de filtragem adaptativa, com a introdução de modelos refinados por avanços concomitantes em áreas como a inteligência computacional. Neste contexto, merecem destaques as redes neurais artificiais (RNA), cujo funcionamento é inspirado nas características de auto-organização e adaptação do sistema nervoso. O objetivo deste projeto é a realização de um amplo estudo da aplicação das RNAs no problema de equalização, através de análise teórica e de simulações. Nele, quatro modelos de redes são abordados: perceptron multicamadas (MLP), redes baseadas em funções de base radial (RBF), mapas auto-organizáveis de Kohonen (SOM) e redes recorrentes (RNN). Os resultados obtidos comprovaram a eficácia das RNA em problemas de equalização de canais a custo de uma complexidade computacional considerável. Um outro aspecto deste trabalho foi a constante busca por melhorias, culminando na participação dos autores no desenvolvimento de um novo paradigma, a partir de um algoritmo evolutivo, de treinamento para as redes MLP.

Equalização – Filtragem Adaptativa – Redes Neurais

T787

MODELAMENTO DE ESTRUTURAS NMOS

Allyson Renato Gimenes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Alexandre Diniz (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação – FEEC, UNICAMP

O objetivo deste trabalho foi o estudo de modelos SPICE e BSIM3v3, de simulação de circuitos elétricos. Os modelos SPICE analisados foram os referentes aos níveis 1 e 3, utilizando-os na simulação de estruturas nMOS micrométricas fabricadas pelo CCS - Centro de Componentes Semicondutores da Unicamp. Para o simulador BSIM3v3, determinamos alguns parâmetros utilizando dispositivos sub-micrométricos fabricados pelo laboratório IMEC da Bélgica. A importância do modelamento de estruturas microeletrônicas se refere à otimização do processo de fabricação e à redução de custos e desperdícios. Através de repetidas medições nos dispositivos, comparamos as curvas obtidas determinamos parâmetros que se aproximavam bastante dos valores simulados (no caso, no simulador elétrico PISCES, e no simulador de processo SUPREM, auxiliares na execução desse trabalho), e dos valores apresentados em literatura especializada. Para tanto foi essencial a familiarização com o processo de fabricação, a física dos dispositivos e seus parâmetros, conhecendo restrições e possíveis aplicações.

Modelamento - SPICE- Transistor

T788

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES FINOS DE OXINITRETO (SiO_xN_y) E NITRETO DE SILÍCIO (Si_3N_4) POR DEPOSIÇÃO ECR-CVD

Bruno Monte (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. José Alexandre Diniz (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Filmes finos de Oxinitreto, Nitreto e Óxido de Silício têm recebido considerável atenção dado que suas propriedades elétricas e físicas são bastante interessantes para diversos processos de microfabricação. Técnicas que utilizam plasma altamente denso têm sido empregadas para a deposição destes filmes finos. Neste projeto, foi utilizado o sistema CVD (*Chemical Vapor Deposition*) do tipo ECR (*Electron Cyclotron Resonance*). Este sistema consiste de reatores de plasma remoto que controlam separadamente a energia e o fluxo dos íons e operam em baixa pressão. Foram depositados os três tipos de filmes citados acima, empregando-se diferentes parâmetros de deposição em cada processo realizado. Estes filmes foram, então, caracterizados para que se obtivesse informações sobre a taxa de deposição, uniformidade, índice de refração, composição, entre outras. Assim, procurou-se analisar a influência dos parâmetros de deposição do sistema ECR para que se saiba qual parâmetro variar para obter filmes com boa qualidade para a aplicação que se deseje. Os resultados indicaram a obtenção de filmes quase estequiométricos, de alta qualidade e com excelente uniformidade de espessura. Com estas características, estes filmes podem ser usados em diversas aplicações, como micromáquinas e tecnologia MOS.

Nitreto de Silício - ECR-CVD - Caracterização

T789

USO DE UMA PLATAFORMA DE PROCESSAMENTO MACIÇAMENTE PARALELO NO ESTUDO DE ARRANJOS ATÔMICOS E MAPEAMENTOS MOLECULARES

Ramon Gomes Brandão (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Marco Aurélio Amaral Henriques (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O estudo quantitativo de arranjos atômicos em proteínas requer uma grande quantidade de cálculos. Quanto maior o número de átomos presentes, maior é o tempo de processamento necessário para extrair informações tais como área e volume de uma molécula. Sistemas de processamento de grande porte normalmente são mais indicados para tais tarefas, mas podem ter um custo proibitivo. Neste trabalho é estudada a viabilidade de se usar a plataforma virtual de processamento maciçamente paralelo JoiN para a execução de algoritmos de cálculo de área e volume de

proteínas mapeadas no *Protein Data Bank* (PDB). Esta execução é realizada de forma distribuída em um ambiente heterogêneo de baixo custo, aproveitando o tempo ocioso de computadores acessíveis via rede. Foram desenvolvidos programas em Java para processar de forma paralela os dados de cada molécula extraída do PDB. O espaço tridimensional ocupado pela molécula é dividido em cubos contendo um número variado de átomos e cada cubo é processado em um computador distinto. Os resultados mostram que, para uma diminuição significativa no tempo de processamento, é necessário aumentar o número de computadores e maximizar em cada um a razão entre os tempos de computação e de comunicação de dados. Processamento Paralelo - Protein Data Bank- Java

T790

ESTUDO E MODELAGEM DE SISTEMA DINÂMICO ROBÓTICO

Giovane Augusto Guimarães Salimena (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Marconi Kolm Madrid (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

A modelagem de sistemas robóticos é importante para o desenvolvimento de controladores, simulação computacional e análise da estrutura cinemática. O comportamento dinâmico dos robôs pode ser descrito por equações altamente não-lineares, tornando-se tarefa de extrema complexidade manipulá-las manualmente para sistemas com mais de 2 graus de liberdade. Este trabalho apresenta um procedimento para obtenção e análise das equações dinâmicas de um manipulador de cadeia serial aberta e elos rígidos, aplicado ao robô Rhino-XR3. Para a obtenção do modelo dinâmico foi utilizada a abordagem de Newton-Euler, implementada com o programa de matemática simbólica MAPLE. Outras rotinas foram empregadas para definição do modelo cinemático, análise numérica, simplificação trigonométrica apropriada e determinação dos termos mais significativos das equações dinâmicas no sentido da intensidade as forças e torques envolvidas. A validação do programa foi feita pela aplicação a diversos casos encontrados na literatura. O modelo para o Rhino-XR3 foi analisado com o auxílio do programa MATLAB, considerando-se diferentes graus de simplificação e configurações de movimento das juntas. O efeito de cada um dos termos dinâmicos, como por exemplo da gravidade e da aceleração centrípeta, pôde ser visualizado isoladamente, fornecendo informações sobre a estrutura do robô e o acoplamento das juntas.

Robótica - Dinâmica de Robôs - Manipuladores de Cadeia Serial Aberta

T791

BR BRAILLE 2.0 – APERFEIÇOAMENTO DO PRÉ-PROCESSAMENTO DA IMAGEM BRAILLE DIGITALIZADA E EXPANSÃO DE BIBLIOTECAS PARA TRANSCRIÇÃO DE TEXTOS DIVERSOS

Rodrigo de Passos Barros (Bolsista FAPESP; PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Vera Lúcia da Silveira Nantes Button (Orientadora), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Este trabalho trata da melhoria e expansão do software BR Braille, que é um transcritor de textos escritos no sistema Braille para caracteres alfanuméricos em português. A primeira versão do BR Braille foi desenvolvido como parte do trabalho de mestrado da então mestrandia Cláudia Maria Caixeta Bezerra e contou com a participação de dois alunos de Iniciação Científica, Adriana Keiko Kawai e Rodrigo de Passos Barros. O objetivo da continuidade deste trabalho foi a diminuição de tempo necessário para a transcrição de uma folha Braille, ampliação da capacidade de resolução de rotações, implementação de uma nova abordagem para a reconstrução morfológica, utilizada na operação h-mínima, além da inclusão de novas bibliotecas para a transcrição de textos de natureza diversa. O tempo de transcrição de uma folha contendo cerca de 700 caracteres, digitalizada em 100dpi, diminuiu dos anteriores 60 segundos para cerca de 5 segundos. Com as modificações implementadas no módulo que corrige a rotação da folha Braille, é possível o tratamento de folhas com rotações de até $\pm 15^\circ$, frente aos anteriores $\pm 2^\circ$. Na nova abordagem para a reconstrução morfológica, foi a utilizada a técnica de processamento de imagens, conhecida como IFT, desenvolvida pelo Prof. Dr. Alexandre Xavier Falcão, do Instituto de Computação.

Código Braille - Reconhecimento de Padrão - Pré-Processamento

Faculdade de Engenharia Mecânica

T792

CONTROLE H2 DE ESTRUTURAS FLEXÍVEIS UTILIZANDO DESIGUALDADES MATRICIAIS LINEARES

Daniel Augusto Pereira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Alberto Luiz Serpa (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Esse trabalho aborda o problema de controle de estruturas flexíveis modeladas matematicamente através de elementos finitos de vigas. Através da formulação de elementos finitos são determinadas as matrizes de massa e de rigidez da estrutura. Uma estimativa da matriz de amortecimento é feita usando o conceito de amortecimento proporcional. A partir destas matrizes é montado o respectivo modelo de estados da estrutura, que é uma forma adequada para o

tratamento do problema de controle correspondente. A metodologia escolhida para determinar o controlador é baseada na minimização da norma H2 do sistema, o que significa que a função de transferência entre a saída de desempenho e a entrada de distúrbios é minimizada. A formulação do problema de controle H2 pode ser tratada matematicamente através do emprego do conceito de desigualdades matriciais lineares (do inglês "linear matrix inequalities" - LMI). O problema é formulado como um problema de otimização com restrições matriciais do tipo LMI, ou seja, certas matrizes devem ser, por exemplo, positivas definidas. Para a solução deste problema de minimização é utilizado o aplicativo Matlab e o respectivo módulo de solução de problemas com restrições do tipo de LMI.

Elementos Finitos - Controle H2 - LMI - Controle de Estruturas

T793

IDENTIFICAÇÃO DE SISTEMAS MECÂNICOS ATRAVÉS DE REDES NEURAIS

Gabriel Hattori da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Alberto Luiz Serpa (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Este trabalho pode ser dividido em duas fases: a primeira consiste em uma apresentação dos principais conceitos de uma rede neural (conceito de neurônio, camadas de neurônios, função de ativação, metodologias de aprendizado da rede, algoritmo "back-propagation", minimização do erro quadrático da rede, e implementação computacional em ambiente Matlab); a segunda consiste na aplicação de uma rede neural como uma ferramenta para a identificação de parâmetros de sistemas mecânicos. Utilizaram-se métodos de otimização clássicos baseados no gradiente (método do gradiente e método de Levenberg-Marquardt) para diminuir o erro da rede. Foi feita uma análise comparativa entre os métodos implementados no trabalho e as funções específicas já disponíveis no aplicativo Matlab. Para a verificação do desempenho da rede neural na identificação de sistemas foram considerados sistemas lineares e não-lineares com comportamentos conhecidos. A rede neural é adequada na identificação do sistema se o valor desconhecido da entrada estiver dentro do intervalo no qual a rede foi treinada. O número de neurônios e o método de otimização afetam consideravelmente o desempenho computacional em termos de tempo de processamento. A principal conclusão do trabalho é que as redes neurais representam uma ferramenta matemática com potencial para a identificação de sistemas complexos.

Identificação de sistemas - Sistemas Mecânicos - Redes Neurais

T794

ESTUDO DA VIABILIDADE DE UTILIZAÇÃO DO CICLO ACELERADO DE RETIFICAÇÃO CILÍNDRICA DE MERGULHO

Dorival Bordignon Junior (Bolsista CNPq) e Prof. Dr. Anselmo Eduardo Diniz (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O processo de retificação é um tanto oneroso no que se refere a gastos operacionais. Portanto, é necessário que o tempo do ciclo de retificação seja o menor possível, fazendo-se necessária sua otimização. Este trabalho tem como objetivo estudar a operação de retificação, o ciclo de retificação e a operação de dressagem, além de conhecer os princípios da emissão acústica. Estudou-se o ciclo de centelhamento acelerado que consiste em ultrapassar o rebolo da dimensão desejada de um valor pré-determinado com a velocidade de mergulho de trabalho e depois fazê-lo voltar à dimensão desejada com uma velocidade de recuo determinada, no entanto, os resultados obtidos mostraram que esse ciclo fornece parâmetros de qualidade inferiores ao centelhamento convencional. A fase de centelhamento do processo de retificação também foi estudada e concluiu-se que a velocidade de mergulho não influencia a rugosidade e batimento radial o que justifica o uso de velocidades de mergulho altas em processos industriais. Observou-se, também, que nem sempre é necessário o centelhamento completo, pois, um tempo de 80% do centelhamento completo, já foi suficiente para proporcionar valores de batimento radial idênticos e de rugosidades muito próximas àqueles obtidos pelo centelhamento completo. O tempo de centelhamento completo foi obtido pela emissão acústica.

Retificação - Centelhamento – Emissão Acústica

T795

ESTUDO EXPERIMENTAL DO PROCESSO TÉRMICO DE RECUPERAÇÃO DE AREIA DE FUNDIÇÃO EM LEITO FLUIDIZADO

Daniela Tiemi Inoue (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Arai Augusta Bernárdez Pécora (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

Em função do aumento dos custos da disposição da areia utilizada pela indústria em aterros fica evidente a necessidade do desenvolvimento de novas técnicas que permitam sua regeneração associada à baixa de custos para a empresa e à redução de danos ambientais. Esta pesquisa visou o estudo experimental do processo de regeneração térmica de areia de fundição em leito fluidizado através da determinação dos gases emitidos no processo em função da temperatura de operação e da distribuição granulométrica da areia alimentada. Os testes foram realizados em condições de regime permanente. A caracterização do material particulado foi realizada

através da análise granulométrica em peneiras padronizadas, o que permitiu a determinação do diâmetro médio de Sauter do material particulado em função do tempo de moagem dos moldes provenientes da indústria. Um analisador de CO e um cromatógrafo gasoso com detector de ionização de chama foram utilizados para a análise dos gases emitidos no processo. Os resultados contribuem para o conhecimento do fenômeno, fornecendo dados úteis para a indústria e para a redução da emissão de poluentes atmosféricos.

Regeneração Térmica- Leito Fluidizado- Controle da Poluição

T796

MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PASSÍVEIS DE TRATAMENTO UTILIZANDO A TECNOLOGIA DE LEITO FLUIDIZADO GÁS-SÓLIDO

Michel Clemente da Rocha (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Arai Augusta Bernárdez Pécora (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Resíduos sólidos industriais são dejetos no estado sólido ou semi-sólido, incluindo-se os lodos provenientes dos sistemas de tratamento de águas, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água. Nos últimos anos, houve um grande aumento da preocupação com relação ao tratamento dispensado aos resíduos sólidos, tanto industriais como municipais. Uma má disposição desses resíduos pode trazer conseqüências desastrosas ao meio ambiente. Os resíduos sólidos encontram-se dentre os muitos tipos de poluição resultantes das diversas atividades do homem. O leito fluidizado mostrou ser um método eficaz de tratamento desse tipo de resíduo e no trabalho realizado durante esse ano de pesquisa coletamos dados necessários a fim de determinarmos os resíduos sólidos municipais e industriais passíveis do tratamento por leito fluidizado.

Resíduos Sólidos – Caracterização – Leito Fluidizado

T797

ADAPTAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE UM MOTOR DE CICLO OTTO PARA FUNCIONAR COM GÁS PROVENIENTE DA GASEIFICAÇÃO DE BIOMASSA

Thomas Maciel Moura (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Caio Glauco Sánchez (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Atualmente, existe uma busca por uma forma de geração de energia que alie baixo custo e reduzido impacto ambiental. O gás produzido pela gaseificação de biomassa constitui uma alternativa ao uso de combustíveis fósseis e, por ser subproduto de outros

processos, a gaseificação se apresenta como uma alternativa sustentável para geração de energia, permitindo, no ciclo global de crescimento e consumo dos vegetais, um equilíbrio entre consumo e produção de gás carbônico. A gaseificação de biomassa pode ser uma fonte de geração de eletricidade, especialmente para o meio rural onde subprodutos como palha de arroz, bagaço de cana, serragem entre outros podem ser gaseificados. Neste trabalho determinamos as modificações mínimas necessárias para se adaptar um motor de ciclo Otto a gás ou gasolina/alcool para o gás pobre. O motor adaptado neste trabalho era a gás natural originalmente e foi instalado um sistema paralelo de alimentação do gás pobre. O motor foi testado em um dinamômetro hidráulico de forma a determinar sua potência e eficiência termica, assim como o consumo de combustível, de acordo com a norma NBR 5484. Os resultados indicam perda de potência da ordem de 40%. A eficiência térmica do motor não foi grandemente afetada em comparação com o gás natural, dada ser característica do motor e suas especificações. O supercarregamento é indicado para minimizar a perda de potência.

Gaseificação - Motores Combustão - Combustíveis

T798

BIOMATERIAIS PARA IMPLANTES BUCO-MAXILO-CRÂNIO-FACIAL – CIMENTOS DE FOSFATO DE CÁLCIO

Mariana Motisuke (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Cecília Amélia C. Zavaglia (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Os cimentos ósseos de fosfato de cálcio são biocerâmicas muito utilizadas como implantes por apresentarem boa biocompatibilidade e bioatividade. Este material é formado por um pó, geralmente um ou mais fosfatos de cálcio e uma fase líquida, que quando misturados endurece espontaneamente à temperatura ambiente ou corpórea. Neste projeto foi realizada a caracterização de um cimento ósseo a base de tetracálcio fosfato (TTCP). Após a síntese do TTCP foi realizada a caracterização físico-química do pó através das análises de Difração de Raios-X, MEV, Espectroscopia de Infravermelho e Granulometria. Na síntese do cimento, misturou-se ao TTCP dicálcio fosfato anidro (DPCA) e uma solução de H_3PO_4 diluída. Na caracterização do cimento, foram realizados além das análises físico-químicas já citadas, estudos do tempo de pega (agulhas de Gilmore) e ensaios de compressão. O procedimento experimental empregado foi satisfatório, pois resultou em uma fase de TTCP praticamente pura. Porém, o cimento obtido apresentou um tempo de pega muito elevado e propriedades mecânicas baixas. Assim, algumas mudanças, como o controle do tamanho de grão do pó e a concentração de

H_3PO_4 utilizado, estão sendo realizadas para que um melhor resultado seja obtido.

Biocerâmicas - Cimentos de Fosfato de Cálcio - Tetracálcio Fosfato

T799

DINÂMICA DE “RISERS” VERTICAIS NA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO NO MAR

Fábio Moreira Coelho (Bolsista PRH/ANP) e Prof. Dr. Celso Kazuyuki Morooka (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O “Riser” vertical de produção é um elemento tubular que interliga o poço produtor de petróleo no fundo do mar à plataforma ou navio de produção. Como uma alternativa, favorável do ponto de vista econômico, o “riser” vertical rígido com completação seca surge como uma opção de grande interesse na prospecção de petróleo em águas ultra-profundas. No entanto, o seu comportamento mecânico deve ser analisado exaustivamente por estar sujeito a forças de onda e correnteza do mar, que são responsáveis pela redução de sua vida útil. O presente trabalho tem por objetivo a análise do comportamento dinâmico do “riser”, no domínio do tempo, com ênfase em seus deslocamentos e esforços. A simulação numérica tem como base o método de elementos finitos e a Formulação de Morison. Os resultados são mostrados na forma dos deslocamentos máximos e mínimos no “riser”, os momentos devidos à flexão, e as tensões ao longo da sua extensão. A influência das variações do diâmetro do “riser” e a introdução de flutuadores ao longo de sua extensão também são analisadas.

Sistemas Marítimos – Produção de Óleo e Gás – Dinâmica de “Riser”

T800

MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE UM VISUALIZADOR GRÁFICO PARA A PERFURAÇÃO DIRECIONAL DE POÇOS MARÍTIMOS DE PETRÓLEO

Rogério Martins Tavares (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Celso Kazuyuki Morooka (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A perfuração direcional de poços de petróleo possui grande importância na exploração de petróleo principalmente em ambientes marítimos. Um dos problemas críticos da operação de perfuração direcional é a questão do controle da trajetória do poço para que a mesma seja executada de acordo com o projeto. A perfuração utilizando motores de fundo é uma tecnologia consagrada na indústria de petróleo e nessa tecnologia o controle da trajetória é feito por um profissional especializado que ao detectar um desvio toma as medidas necessárias para reorientar a broca e continuar a perfuração. Os sistemas de visualização existentes muitas vezes não proporcionam uma

visualização adequada do problema o que retarda a percepção de desvios de trajetória e dificulta a orientação da broca. Esse trabalho detalha o desenvolvimento de um visualizador gráfico para a perfuração de poços direcionais de petróleo. O visualizador desenvolvido proporciona ao operador uma visão mais próxima da situação da broca ao mostrar em uma mesma tela o ângulo de orientação da ferramenta de perfuração e as posições atual e seguintes da trajetória projetada. Acredita-se que o visualizador desenvolvido irá contribuir para um processo mais eficiente de orientação da broca, bem como para o aumento da segurança nas operações de perfuração.

Perfuração Direcional - Visualizador Gráfico - Motores de Fundo

T801

ESTUDO E APLICAÇÃO DE LINHAS DE FLUXO NA SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE RESERVATÓRIOS

Constantino Bornia Grecco (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Denis José Schiozer (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Atualmente, para o estudo de reservatórios de petróleo, devido à grande complexidade das formações, é necessário o uso de simuladores numéricos. O uso dos simuladores tradicionais tridimensionais tem como principal problema o grande tempo de simulação. A simulação por linhas de fluxo é uma solução atrativa, pois, ao invés de considerar o movimento do fluido de célula para célula, ela quebra o reservatório em sistemas unidimensionais, ou "tubos". As equações de transporte são, então, resolvidas ao longo de um espaço unidimensional, definido pelas linhas de fluxo, o que diminui muito o tempo de simulação. Neste projeto foi desenvolvido um método rápido e ágil para otimizar a produção de um campo de petróleo, através do uso do simulador de linhas de fluxo (3DSL) e do desenvolvimento de uma planilha de cálculo, onde é analisada a contribuição individual de cada poço, o que facilita muito a análise e otimização do campo. Foi simulado um exemplo aonde, através de poucas e rápidas simulações, chegou-se a uma distribuição ideal dos poços pelo campo, maximizando a produção e diminuindo os custos. Assim, o simulador por linhas de fluxo mostrou-se uma ferramenta auxiliar importante, podendo ser usado em conjunto com as técnicas tradicionais.

Petróleo - Linhas de Fluxo - Simulação

T802

POLÍMEROS BIOREABSORVÍVEIS COMO IMPLANTES ORTOPÉDICOS: ESTUDO DA DEGRADAÇÃO *IN VITRO*

Mariana Trivellato França (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Eliana Aparecida de Rezende Duek

(Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A utilização de polímeros bioreabsorvíveis tem se destacado como uma alternativa para o tratamento de lesões e perdas de tecidos. Este trabalho descreve a técnica de obtenção de pinos densos e porosos de poli(ϵ -caprolactona) (PCL) e poli(D,L-ácido láctico-co-ácido glicólico) (PLGA), materiais amplamente estudados em aplicações biomédicas. Amostras densas foram preparadas pela técnica de fusão seguida de injeção em molde cilíndrico. Analogamente às densas, amostras porosas foram preparadas incluindo-se, durante a fusão, citrato de sódio (180-250 μ m). A degradação *in vitro* foi realizada em tampão fosfato (pH=7,4). A análise da microscopia eletrônica de varredura mostrou que a morfologia de amostras de PCL não sofrem alterações significativas durante 20 semanas de degradação, em contraposição às de PLGA que modificam sua morfologia com 1 semana. As análises de calorimetria diferencial de varredura e análises dinâmico-mecânicas mostraram um material semicristalino para amostras de PCL, com aumento de cristalinidade durante a degradação, enquanto as amostras de PLGA são típicas de um material amorfo. Amostras de PCL são mais estáveis quando comparadas às amostras de PLGA. O método apresentado mostrou-se útil no preparo de pinos de materiais bioreabsorvíveis, com morfologia reprodutível e de baixo custo.

Polímeros Bioreabsorvíveis - Poli(ϵ -caprolactona) - Poli (D,L-ácido láctico-co-ácido glicólico)

T803

FERRAMENTAS PARA DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Camila Coelho Cavalheiro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Franco Giuseppe Dedini (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O investimento no desenvolvimento de novos produtos, no atual mundo competitivo e globalizado, é essencial em qualquer empresa para manter um bom nível de competitividade com relação aos concorrentes e atender as exigências e desejos dos consumidores. O procedimento de criação e desenvolvimento de produtos é fortemente facilitado com o uso de uma metodologia e ferramentas de apoio à criatividade. Neste trabalho, foi feita uma pesquisa com o levantamento de importantes ferramentas para o desenvolvimento de produtos (como o Brainstorming, o Brainwriting ou 6.3.5, o Brainstorming Imaginário, o Quadro Morfológico, a Sinéctica e a TRIZ), o que são, sua metodologia, suas vantagens e desvantagens com relação às outras, e alguns exemplos de aplicação. Dados desta pesquisa foram e continuam sendo utilizados num software de apoio ao desenvolvimento

de brinquedos, trabalho de mestrado desenvolvido na mesma unidade e com o mesmo orientador. Com as já citadas ferramentas o processo de criação e design tem seu tempo de duração e riscos relacionados amplamente reduzidos em relação a um desenvolvimento aleatório sem metodologias, baixando assim o custo do produto e aumentando sua qualidade.
Desenvolvimento de Novos Produtos - Metodologia - Criatividade

T804

MINIMIZAÇÃO DA CO-CONTRAÇÃO MUSCULAR NO MOVIMENTO DE PEDALAR ATRAVÉS DE MODELO BIOMECÂNICO

Olavo Luppi Silva (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Franco Giuseppe Dedini (Orientador) e Dr. Luciano Luporini Menegaldo, Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Espasticidade é uma desordem caracterizada por: movimentos espasmódicos exagerados e aumento na reposta muscular ao estiramento, encontrada em muitos tipos de lesões neuromotoras, dentre elas a paralisia cerebral. Um dos fatores envolvidos na espasticidade, é a contração simultânea dos músculos agonista e antagonista: a chamada co-contração. Este trabalho tem dois grandes objetivos: 1) desenvolver um modelo matemático que permita calcular momentos resultantes nas articulações do quadril, joelho e tornozelo; bem como as forças desenvolvidas pelos principais grupamentos musculares dos membros inferiores durante o movimento de pedalar; 2) utilizar esse modelo para encontrar parâmetros geométricos de uma bicicleta que minimizem a co-contração muscular durante o movimento de pedalar. Assim, tal bicicleta poderia ser utilizada na reabilitação de pacientes, sem que o exercício reforçasse os padrões espásticos nos membros inferiores.

Biomecânica - Pedalar - Co-contração

T805

ESTUDO DA ATUAÇÃO DE MICROCONTROLADORES NO CONTROLE DE TRANSMISSÕES CONTINUAMENTE VARIÁVEIS

Thiago Jose da Silva Sacchetto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Franco Giuseppe Dedini (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

Transmissões são dispositivos capazes de transmitir e converter potencia e torque. CVT é um tipo de transmissão que permiti as trocas de relação de transmissão de modo suave, isso porque possui infinitas relações de transmissão. É válido salientar que, do ponto de vista da engenharia, o desenvolvimento de novos sistemas para controle possibilita a otimização de um conjunto de fatores de um dispositivo ou sistema integral, tais como funcionamento, consumo,

segurança, eficiência, etc. Outra função das transmissões é permitir que a máquina geradora de potência mecânica (motores, compressores, rotores) permaneça em seu regime de máximo torque, potência ou outro fator considerado desejável durante um intervalo de tempo. Esse trabalho tem objetivo de estudar a cinemática e a dinâmica da CVT, equacionando-a através das equações de Lagrange e a aplicação de metodologia de controle do tipo “Fuzzy Control” em um sistema Motor-Transmissao-Carga. Também será estudado a aplicação e atuação de microcontroladores nesse sistema, precisamente a transmissão mediante utilização dos conceitos fuzzy de controle e funções de pertinência através de métodos heurísticos baseados em lógica e experimentos.

Transmissões Continuamente Variáveis - Controle - Microcontroladores

T806

PROJETO DE MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE ÓRTESE ATIVA PARA MEMBROS INFERIORES

Henrique Ruas Vieira de Paiva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Helder Anibal Hermi (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

A órtese visa proporcionar o melhor alinhamento, sustentação e mobilidade do conjunto motor. O conhecimento da anatomia, biomecânica e princípios da física é imprescindível para o ajuste correto da órtese ao segmento corporal, observando o posicionamento adequado das articulações envolvidas e o correto direcionamento das linhas de força e tração. Neste trabalho foi criado um modelo de órtese tendo como objetivo a elaboração dos sistemas mecânico e elétronico, porém foram aplicadas soluções mecânicas, que otimizam a estrutura e funcionamento. A elaboração dos elementos mecânicos constituintes do sistema, bem como sua montagem virtual, foi desenvolvida com o aplicativo Pro/ENGINEER. Para a construção das peças da perna foi utilizado o processo de Prototipagem Rápida, que permite uma primeira interação do elaborador com o protótipo. A implementação dos circuitos lógicos foi feita em PLC e o desenvolvimento de módulos de partes do circuito de controle do sistema mecânico com o sistema Altera. O projeto final constituirá em um modelo que será adaptado ao segmento corporal para a verificação da funcionalidade do projeto e validação dos resultados.
Órtese – Membros Inferiores – Modelagem e Implementação

T807

MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE PRÓTESE DE MEMBRO INFERIOR ANTROPOMÓRFICO ATIVA

João Gomes Pereira Junior (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Helder Anibal Hermi (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

Neste projeto de pesquisa é desenvolvido um estudo aprofundado da análise de desempenho de próteses antropomórficas de membros inferiores, utilizando protótipos desenvolvidos que utilizam motores de corrente contínua servo controlados. Os protótipos apresentam uma estrutura modular que permite um acoplamento entre os diferentes conjuntos de próteses, permitindo atender a necessidade do usuário em função do grau da amputação. Os resultados obtidos em bancada de laboratório com o protótipo concebido objetivam a aquisição de informações que permitirão uma capacitação científico-tecnológica para o desenvolvimento futuro de próteses de baixo custo a serem implementadas em deficientes físicos de baixa renda. . Conseqüentemente, a principal meta desta pesquisa está relacionada com os aspectos funcionais, sendo que nesta fase de trabalho não é abordada a cosmética de próteses. A particularidade deste trabalho reside na pesquisa de algoritmos de controle e suas implementações em um microcontrolador que adapte a prótese existente em função da fase e da velocidade da marcha. Para tal, é realizado um estudo analítico consistente sobre a prótese descrita, implementando ao sistema arquiteturas de controle tanto cinemático quanto dinâmico, gravados em um microcontrolador, garantindo assim, um controle adaptativo em função da fase e da velocidade do processo da marcha.

Prótese – Membro Inferior – Controle

T808

ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE MECANISMO ROBÓTICO DE ESCAVAÇÃO DE TÚNEIS DE PEQUENO DIÂMETRO

Uirá Caiuá Dias Soares (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Janito Vaqueiro Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

Os túneis são de fundamental importância para a locomoção de pessoas e mineração. Estes acompanham a evolução tecnológica de cada época e, no último século, a mecanização foi introduzida no processo de escavação. Atualmente mecanismos robóticos robustos e eficientes são desenvolvidos para grandes projetos. Neste trabalho, foi desenvolvida a estrutura mecânica de um robô de pequeno porte, com o intuito de oferecer uma alternativa na produção de túneis e valas de baixo diâmetro. Para projetá-lo, fez-se um estudo das máquinas existentes, e ainda, dos sistemas de locomoções que melhor se adaptariam ao robô. O Software utilizado para o desenho do projeto foi o Pro-Engineer, um programa CAD. Foram considerados todos os mecanismos necessários para a autonomia do robô, incluindo: ferramenta de escavação, sistema de locomoção, sistema de transporte de resíduos, chassi, motores e reduções. O mecanismo foi desenvolvido visando sua futura

implementação e também foi analisada a viabilidade de cada peça do mesmo.

Escavação – Métodos de Locomoção - Robôs

T809

PROJETO, DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM CONTROLADOR DE POSIÇÃO PARA UM SISTEMA ROBÓTICO MÓVEL UTILIZANDO CIRCUITOS LÓGICOS REPROGRAMÁVEIS

Jair Soares Junior (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. João Maurício Rosário (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Devido à rápida evolução das inovações tecnológicas de hardware e software na área de controle e automação, torna-se mais e mais necessário desenvolver sistemas baseados em metodologias que levem em conta a facilidade de futuras modificações e a velocidade de operação. Atendendo esses objetivos neste projeto de pesquisa foi desenvolvido um controlador de posição para um sistema robótico móvel utilizando circuitos lógicos reprogramáveis, baseados em PLDs pois permite, por exemplo o controle de atuadores com baixo consumo de energia, além de uma interface com o computador, propiciando um ambiente de fácil adaptabilidade, com ferramentas simples e uma arquitetura modular para aplicações direcionadas ao controle de um robô móvel, através da utilização de diferentes sensores, o que mudaria assim suas características e aplicações, além de propiciar uma plataforma de estudos aberta para alunos de pós-graduação, graduação e ensino técnico.

Circuitos Lógicos Reprogramáveis – Controle – Plataforma de Estudos

T810

ANÁLISE TERMODINÂMICA E MODELAGEM COMPUTACIONAL DE SISTEMAS DE CO-GERAÇÃO HÍBRIDOS

Eduardo Rodrigo da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jorge Isaias Llagostera Beltrán (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A modelagem computacional de sistemas térmicos para geração de potência constitui uma importante ferramenta para determinação de parâmetros que auxiliem na análise e na operação de sistemas de co-geração híbridos. Neste trabalho, foram desenvolvidas e aprimoradas sub-rotinas computacionais em linguagem Pascal objeto para cálculo de propriedades termodinâmicas do vapor d'água e de gases. O programa desenvolvido possibilita flexibilidade ao usuário na escolha das condições de operação de sistemas de co-geração em uma interface simples com diagramas e tabelas com dados e resultados. A análise

incidiu sobre sistemas que operam a gás natural e a bagaço de cana-de-açúcar inclusive em condições fora de projeto. A transferência de energia térmica dos gases de exaustão do sistema a gás para a água do sistema a vapor dá-se por meio de um recuperador de calor. Os parâmetros analisados na operação foram: condição ambiente, composição do combustível, fluxo de ar nos compressores, temperatura máxima de operação das turbinas e os níveis de pressão do recuperador de calor para geração do vapor d'água. A otimização desses sistemas é possível quando as condições operação se aproximam das de projeto, a fração de gás natural no combustível e a temperatura máxima admissível pelas turbinas são maiores e quando há geração de vapor em mais de um nível de pressão a pressões elevadas.

Co-geração - Sistemas térmicos - Simulação

T811

MODELAGEM COMPUTACIONAL PARA ANÁLISE TERMODINÂMICA DE SISTEMAS HÍBRIDOS DE COGERAÇÃO UTILIZANDO GASEIFICAÇÃO DE BAGAÇO DE CANA

Eugênio de Souza Morita (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Jorge Isaias Llagostera Beltrán (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

A crescente demanda por energia tem estimulado o desenvolvimento de fontes alternativas, proporcionando condições para melhor exploração do potencial energético das unidades geradoras de potência instaladas no setor industrial. No cenário brasileiro a produção de açúcar e álcool possibilita o incremento da produção de energia elétrica a partir da biomassa da cana de açúcar. A combinação de ciclos que geram vapor e potência elétrica a partir de bagaço da cana e de gás natural para a produção de energia elétrica apresenta perspectivas promissoras, nos âmbitos técnico e econômico. Este trabalho estudou o aproveitamento energético desta biomassa gaseificada a partir da análise termodinâmica de parâmetros mensuráveis típicos de uma usina de açúcar e álcool. Para isso foram desenvolvidas sub-rotinas, que em conjunto, resultam em um programa com multiplicidade de opções e com poder de cálculo para a determinação de propriedades termodinâmicas e de diversas variáveis de interesse. A modelagem computacional foi desenvolvida em Delphi utilizando a linguagem Pascal objeto. A partir da variação de elementos escolhidos pelo usuário é possível avaliar sua influência sobre a eficiência na geração de vapor e de potência no ciclo termodinâmico estudado.

Biomassa-Cogeração-Modelagem Computacional

T812

ANÁLISE TERMODINÂMICA E MODELAGEM COMPUTACIONAL DE SISTEMAS DE CO-GERAÇÃO HÍBRIDOS: ESTUDO DA CALDEIRA DE RECUPERAÇÃO (HRSG)

Raphael Issamu Tsukada (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Jorge Isaias Llagostera Beltrán (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

O Brasil, como um dos maiores produtores de açúcar e álcool do mundo, possui um grande potencial para a produção de energia elétrica a partir da biomassa da cana de açúcar. Ela é um recurso renovável, pouco poluente e de considerável poder calorífico. O incremento da produção da energia elétrica poderia se dar tanto por meio de ciclos combinados como por co-geração. Este trabalho visa auxiliar os profissionais que buscam melhorias no processo de produção de vapor e de potência elétrica. Para isso foram desenvolvidas sub-rotinas, que em conjunto resolvem cálculos de grande complexidade. Tal desenvolvimento foi feito utilizando-se de métodos numéricos como o Newton-Raphson modificado, que foi largamente utilizado para resolver sistemas de equações não-lineares. Isso possibilita ao usuário o cálculo de variáveis de interesse e a otimização do sistema. A modelagem computacional foi desenvolvida em Delphi utilizando a linguagem Pascal objeto. A partir da variação de diversos parâmetros foi possível avaliar a eficiência, potência gerada pelo ciclo, quantidade de vapor gerado e outras informações de interesse.

Biomassa-Cogeração-Modelagem Computacional

T813

CONJUNTO DE ARMAZENADOR DE CALOR LATENTE COM TUBOS DE CALOR

Ricardo Milani Bonfatti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Kamal Abdel Radi Ismail (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Neste trabalho, estudou-se primeiramente a aplicação, o funcionamento e o equacionamento dos tubos de calor. Verificou-se então que eles são responsáveis pelo transporte de energia térmica através da ebulição do fluido de trabalho contido nos tubos em uma das extremidades (evaporador) e a sua condensação na outra extremidade (condensador). O vapor flui pelo meio do tubo e o líquido retorna por capilaridade através do pavio situado junto à parede do tubo. Com isso, pretende-se montar um sistema de armazenamento térmico que utiliza o conceito de armazenamento em calor latente com trocador de calor na forma de tubos de calor submerso no sistema. No projeto, foi feito o dimensionamento dos tubos de calor, testes dos tubos de calor, dimensionamento do tanque armazenador, montagem do sistema acoplado e testes de desempenho. Dessa forma, tem-se que, com a transferência de energia do material de mudança de

fase (parafina) para o fluido de trabalho (água), este último se vaporiza dentro do tubo de calor seguindo para a região do condensador, onde é colocado um trocador de calor. A parafina se solidificará, armazenando energia na forma de calor latente, e gráficos da quantidade de energia armazenada serão levantados para este sistema.

Tubos de Calor - Armazenamento de Energia - Mudança de Fase

T814

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA PARA TESTES DE BALANCEAMENTO DE SISTEMAS ROTATIVOS EM UM OU DOIS PLANOS

Gláucio Bragantini Duarte (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Katia Lucchesi Cavalca (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

Neste trabalho aborda-se o balanceamento estático e dinâmico de rotores de máquinas rotativas, utilizando-se o método Triagem de Pesos (Trial Weight Balancing). Este método utiliza a transformada de Fourier (FFT) com o objetivo de determinar a amplitude e a fase do sinal de vibração e balancear o sistema. Isso ocorre, pois o centro de gravidade de massa do disco do sistema é excêntrico ao eixo de rotação do sistema. Um dos objetivos principais é permitir o balanceamento de sistemas rotativos com suficiente grau de precisão, de maneira que técnicas de ajuste de parâmetros possam ser implementadas e testadas para rotores (inicialmente balanceados), onde serão posteriormente inseridas massas desbalanceadas conhecidas, para calibração e aferição das técnicas de ajuste implementadas. A aquisição dos dados é feita através do sensor de proximidade no disco, colocado em uma direção qualquer, perpendicular ao eixo de rotação. Os dados serão adquiridos e processados utilizando-se o software LabView5.0, onde avalia-se a magnitude da vibração e posição que deve ser colocada uma certa massa no intuito de se balancear o sistema. A referência para essa posição é criada a partir da posição da massa de triagem, que é inicialmente arbitrária. O projeto sustenta-se em considerações e cálculos matemáticos e físicos, e em normas ISO.

Balanceamento de Rotores – Triagem de Pesos – Aquisição de Sinais

T815

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA PARA GERAÇÃO DE SINAL DE ALIMENTAÇÃO DE EXCITADOR ELETROMECÂNICO (SHAKER) EM PLATAFORMA LABVIEW

Heitor Moreira Cavallieri (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Kátia Lucchesi Cavalca (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A determinação das características dinâmicas, (frequências naturais, fatores de amortecimento, modos de vibrar) de uma dada estrutura através de ensaios de vibração é de extrema importância no desenvolvimento e aperfeiçoamento de tal estrutura. Nestes ensaios diferentes técnicas podem ser empregadas, e dentre essas técnicas se destacam os excitadores eletromecânicos (conhecidos como shakers). O Shaker é comandado por um gerador de sinal que é capaz de fornecer diversos tipos de sinais, os quais influenciam de forma decisiva nos resultados obtidos. Dessa maneira esse trabalho visa o desenvolvimento e implementação de um programa para geração de sinal para a alimentação do excitador eletromecânico (shaker) em Plataforma LabView.

Shaker - Excitador de Vibrações - Programação LabVIEW

T816

QUALIFICAÇÃO DE AMOSTRAS

Juliano Valencise Quaglio (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Katia Lucchesi Cavalca (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

Este trabalho apresenta um estudo comparativo envolvendo dados de falha provenientes de ensaios de vida. Em uma primeira etapa, a distribuição estatística mais adequada para a modelagem do processo de falha é selecionada. Três distribuições estatísticas são consideradas: Exponencial, Normal e Weibull, porém o método pode ser aplicado a outros modelos teóricos. A seleção é realizada através da inspeção visual de Gráficos de Probabilidade e o cálculo do Coeficiente de Determinação, expressando o percentual de variabilidade explicado pelo modelo de regressão adotado. Em seguida, os parâmetros da distribuição são estimados através do Método de Máxima Verossimilhança. Devido à incerteza inerente a cada estimativa, intervalos de confiança aproximados pela distribuição Normal são calculados e o tamanho aproximado da amostra é fornecido em função de um intervalo com uma magnitude e nível de confiança específico. Com os modelos completamente definidos para cada amostra, testes de hipóteses são realizados com objetivo de verificar formalmente a existência de diferenças estatisticamente significativas. O Teste da Razão de Verossimilhança é empregado para vários níveis de significância rejeitando ou aceitando a hipótese de igualdade mencionada anteriormente.

Nível de Confiança – Confiabilidade – Teste de Hipóteses

T817

ESTUDO DE VIBRAÇÕES TORSIONAIS EM TREM DE POTÊNCIA DE VEÍCULOS AUTOMOTIVOS

Juliano Mendes Guarengi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Milton Dias Junior (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A demanda crescente por veículos mais silenciosos e confortáveis tem resultado numa necessidade cada vez maior de entender profundamente o comportamento dinâmico do trem de potência de veículos automotivos, objetivando a redução das vibrações torsionais (predominantes) para níveis aceitáveis. Esse tipo de vibração é tipicamente excitado pelas flutuações de torque do motor (pulsos de ignição). Se excessivo, este tipo de vibração pode causar problemas de desgaste e falhas por fadigas prematuras nos componentes, além de ruídos indesejáveis. O trem de potência pode ser modelado como um conjunto de inércias rotativas, molas e amortecedores torsionais. Sua modelagem e posterior simulação computacional torna-se atrativa por prover o usuário de um embasamento teórico e não mais empírico na otimização dos componentes do veículo. O trabalho consistiu na modelagem do motor e do trem de potência, na sua validação através de dados reais e na variação de alguns parâmetros do sistema, principalmente relacionados à embreagem, para verificação de sua influência no comportamento vibracional do sistema (análise de sensibilidade). Propôs-se retratar o fenômeno de *gear rattle* (ruído excessivo na transmissão gerado pelo batimento de engrenagens). Para o processamento dos sinais de vibração simulados utilizaram-se ferramentas como Transformada de Fourier Discreta (TVFFT) e análise de ordens (*order tracking*).

Vibração Torsional – Veículos Automotivos – Gear rattle.

T818

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS DIVERSAS FERRAMENTAS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

João Barbosa Marques Neto (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Olívio Novaski, Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Atualmente, em um mundo altamente competitivo e globalizado, quem comete menos erros, conquista o mercado. Portanto, para o bom desempenho de uma corporação é indispensável um rigoroso controle sobre todos os seus processos, levantando todos os seus modos de falha inerentes às suas execuções, possibilitando a adoção de medidas preventivas que podem amenizar, ou até mesmo cessar os efeitos destas falhas sobre os processos como um todo, tornando-os mais seguros e eficientes. Tal processo de

detecção, avaliação e tomada de ações preventivas ou corretivas, é conhecido como Gerenciamento de Riscos. De acordo com as necessidades e características das corporações, este processo de gerenciamento de riscos utiliza-se de diferentes ferramentas, que agem de maneiras diferentes sobre o processo, mas têm a mesma finalidade: eliminar os riscos do processo. Como exemplo de tais ferramentas, podemos citar as avaliadas em nosso projeto de iniciação científica, como a árvore de decisão, a matriz de riscos, a análise do valor agregado, a análise de Monte Carlo e o FMEA. Nosso principal objetivo ao longo de todo este processo é descrever de maneira concisa e eficiente no que consiste o processo de Gerenciamento de Riscos propriamente dito, avaliando as suas principais ferramentas indicando qual a melhor maneira de utilizá-las.

Risco - Ferramentas - Controle

T819

ESTUDO DAS FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS NA GESTÃO DE PROJETOS

João Henrique Costa Bizzarri (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Olívio Novaski (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A aplicação das técnicas e conhecimentos de Gestão dos Riscos representa uma grande vantagem competitiva para as empresas e um fator crítico tanto para o sucesso como para a sobrevivência, já que aumenta as chances de um projeto ser bem sucedido e permite que se adote um comportamento proativo. Por ainda ser considerado uma prática inovadora, faz-se necessário um estudo das ferramentas de análise dos riscos, objetivo principal deste trabalho. Para atingir tal objetivo, foram definidos e classificados os diversos tipos de risco, de acordo com suas características e influências no projeto. Também foi feita uma distinção entre risco e incerteza e um estudo de cada etapa da gestão dos riscos. Tal procedimento foi necessário para se compreender melhor o funcionamento e as aplicações das ferramentas de análise de risco. Foi realizado um levantamento bibliográfico em livros e revistas especializadas, onde foram identificadas algumas das principais ferramentas de análise de risco. Foram analisados e definidos seus aspectos positivos e negativos, visando um maior entendimento da utilização de cada ferramenta.

Gestão de Projetos - Gerenciamento - Risco

T820

ANÁLISE DE FERRAMENTAS PARA GERENCIAMENTO DE TEMPO EM PROJETOS

Kirsten Tellefsen (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Olívio Novaski (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

O gerenciamento de projetos vem se tornando, cada vez mais, uma disciplina muito importante na área de administração e gestão de empresas, devido à crescente necessidade de produtos e serviços diferenciados. Neste contexto, um estudo mais detalhado da área de gerenciamento do tempo de um projeto pode ser bastante interessante para as empresas. Afinal, o sucesso de uma empresa está intimamente ligado ao cumprimento de seus prazos. Este trabalho teve como objetivo pesquisar sobre ferramentas de gerenciamento do tempo em projetos, analisar criticamente as ferramentas mais encontradas e suas metodologias de aplicação e realizar um estudo sobre métodos de aplicação prática dessas ferramentas com a proposta de uma metodologia para tal aplicação. As ferramentas mais focadas foram as técnicas de rede, que incluem PERT (Program Evaluation and Review Technique) e CPM (Critical Path Method), o PDM (Precedence Diagramming Method) ou AON (Activity on Node), ADM (Arrow Diagramming Method) ou AOA (Activity on Arrow), os Gráficos de Gantt, entre outras. O trabalho teve como modelo principal o PMBOK. Na análise crítica foram destacados os pontos positivos e negativos das ferramentas estudadas e a partir das conclusões desta etapa, a metodologia para a aplicação prática das ferramentas pode ser elaborada.

Gerenciamento de Projetos - Gerenciamento do Tempo - Ferramentas

T821

ANÁLISE DE FERRAMENTAS PARA GERENCIAMENTO DO ESCOPO EM PROJETOS

Oswaldo Terugi Miyakuchi Junior (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Olívio Novaski (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

O gerenciamento de projetos torna-se, a cada dia, uma disciplina muito importante nas áreas de gestão e administração, devido à crescente necessidade de produtos e serviços diferenciados. Neste contexto, um estudo mais detalhado da área de gerenciamento do escopo de um projeto torna-se um diferencial para as organizações, uma vez que aquelas que dominarem estas técnicas certamente estarão um passo à frente das demais. Este trabalho se baseará no PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), um guia que fornece referências básicas relacionadas a conhecimentos e práticas do gerenciamento de projetos, tendo sua primeira versão produzida em 1987 pelo PMI® (*Project Management Institute*). Este trabalho discute a importância do gerenciamento de escopo em projetos através do estudo de ferramentas, realização de uma análise crítica destas e concomitante verificação de sua aplicação. Os resultados e conclusões serão resultados da comparação entre sua aplicação prática e o verificado nos levantamentos

teóricos, apontando-se pontos fracos e fortes de certas ferramentas e como se dá sua aplicação.

Projetos – Escopo – Ferramentas

T822

MEDIDA DE PERMEABILIDADE RELATIVA AO ÓLEO EM ROCHAS

Manoel Tavares da Silva Filho (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Osvaldo V. Trevisan (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

O objetivo do trabalho foi o de realizar medidas de permeabilidade relativa ao óleo e à água em amostras de rochas-reservatório. O estudo da permeabilidade relativa tem o propósito maior de caracterizar o escoamento bifásico de água e óleo em meios porosos, que é fundamental para o modelamento da extração de petróleo. As atividades consistiram na obtenção de amostras de meios porosos (rochas reservatório), na limpeza e secagem das amostras, na caracterização de suas propriedades (porosidade e permeabilidade absoluta) e na montagem da bancada experimental. Os dados relevantes dos testes foram obtidos de forma automática através de placa analógica digital instalada em computador. O ensaio foi feito utilizando o método permanente de determinação de permeabilidade relativa. Uma amostra inicialmente saturada com óleo foi preparada e conectada à bancada experimental. O ensaio consistiu em injetar água continuamente na amostra e simultaneamente medir a pressão e a vazão resultantes. Notou-se uma influência da porosidade na permeabilidade das rochas reservatório, ou seja, quanto maior a porosidade da rocha maior a permeabilidade. As curvas de permeabilidade relativa levantadas mostram uma dependência muito forte desta propriedade em relação à saturação dos fluidos no meio.

Escoamento Bifásico – Permeabilidade Relativa – Meios Porosos

T823

SIMULADOR DE VIAS

André Veras de Melo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Pablo Siqueira Meirelles (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

Simuladores de vias tem ampla aplicação na indústria automobilística para teste de veículos. No entanto, seu custo para a indústria hoje é muito elevado, inviabilizando muitas vezes o seu uso. Esta foi a motivação para este trabalho, que tem por objetivo desenvolver um simulador de vias de baixo custo e de código aberto. Em trabalhos anteriores, foi implementada uma interface gráfica para programas já desenvolvidos e que efetuam a identificação inversa de sistemas não lineares, parte essencial da lógica de um simulador de vias. No presente trabalho o objetivo foi o

de complementar estes trabalhos anteriores, criando as interfaces com o “hardware” (atuadores e sensores) e realizando verificações experimentais. Estava previsto utilizar para este fim uma placa conversora A/D e D/A existente no laboratório que a mesma não é adequada para a aquisição e geração simultânea de sinais. Assim, optou-se por realizar a verificação experimental usando um sistema Schenck de cargas programadas a fim de integrar a interface gráfica e o excitador, obtendo sucesso na comunicação por arquivos entre os programas. O algoritmo original de tal interface foi modificado para fins de compatibilidade. A falta de uma comunicação de dados efetiva dificultou a realização dos testes de validação. Contudo, foram realizadas algumas experiências cujos resultados serão apresentados. Também foi desenvolvido o projeto da placa de controle de uma servoválvula que será utilizada nas futuras experiências, tornando desnecessário o uso do “hardware” eletrônico do sistema Schenck.

Simulação – Desenvolvimento de Interface – Instrumentação

T828

ESTUDO DO CONTROLE DE POÇO EM OPERAÇÕES DE PERFURAÇÃO EM ÁGUAS PROFUNDAS E ULTRAPROFUNDAS

Carolina Silva Avelar (Bolsista PRH/ANP) e Prof. Dr. Paulo Roberto Ribeiro (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

No Brasil, setenta e cinco por cento das reservas de petróleo estão localizadas em águas profundas e ultraprofundas, ou seja, em profundidades de água superiores a 400 m. A perfuração de poços nesse cenário é crítica devido a algumas características especiais como: baixos gradientes de fratura das formações, elevadas perdas de carga por ficção na linha do choke e alta permeabilidade das formações. Durante a perfuração de um poço pode ocorrer o influxo indesejável de fluidos - chamado de kick - da formação para o poço. Esse influxo deve ser removido com segurança do poço. Os procedimentos necessários que devem ser seguidos na remoção do kick compõem a chamada operação de controle de poço. O objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento das pressões e de outras variáveis durante a operação de controle de poço. O estudo foi feito utilizando o software simulador de kicks UNIKICK. Foram analisados os efeitos da profundidade de água, da profundidade do poço e do volume inicial de influxo. Com o aumento da profundidade de água as pressões no sistema também aumentam. Com uma maior profundidade do poço para uma mesma profundidade de água obtém-se valores mais baixos para as pressões. O aumento do volume inicial de influxo causa um aumento das pressões do sistema.

Controle de Poço - Simulador de kicks - Perfuração

T826

ESTUDO DE PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS DE FLUIDOS SINTÉTICOS APLICADOS NA ENGENHARIA DE PETRÓLEO

Eduardo Nascimento Monteiro (Bolsista CEPETRO) e Prof. Dr. Paulo Roberto Ribeiro (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Fluidos sintéticos vieram suprir a necessidade de fluidos de perfuração que trouxessem o desempenho técnico dos fluidos base-óleo convencionais (diesel) sem a toxicidade dos mesmos. Esse estudo se propôs a entender o comportamento PVT desses fluidos através da determinação de propriedades termodinâmicas tais como pressão de saturação (P_{sat}), solubilidade (R_s), densidade (d), fator volume de formação de gás (B_g) e de óleo (B_o). Para os ensaios foi utilizada uma célula PVT Ruska a base de mercúrio na qual foram utilizados a base (n-parafina) e metano. O sistema foi aquecido e o volume variado até que se observasse uma mudança de inclinação na curva Pressão x Volume, indicando-se a pressão de saturação. Em seguida foram feitas liberações diferenciais em pressões menores obtendo-se curvas para R_s , d , B_o e B_g em função da pressão. Inicialmente os estudos foram feitos na n-parafina pura e depois estendidos para emulsões com diferentes razões água-óleo. Os resultados mostraram que a solubilidade da emulsão pode ser estimada a partir da solubilidade de seus componentes e das frações volumétricas deles na emulsão. O procedimento de ensaio pode agora ser usado para estudo do fluido de perfuração pronto, com os aditivos e sólidos de costume.

Petróleo – Propriedades PVT – Fluidos de Perfuração

T824

SIMULAÇÃO DE KICKS: INTERFACE COM O USUÁRIO

Guilherme Labigalini Martins (Bolsista FINEP-CTPETRO) e Prof. Dr. Paulo Roberto Ribeiro (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Os campos marítimos brasileiros possuem um comprovado potencial de reservas de petróleo e gás natural, entretanto, questões associadas à segurança, redução de custos e minimização de danos ambientais na fase de exploração, são fatores primordiais no projeto e execução de operações de perfuração e completação de poços. Nesse cenário o controle de poços em erupção (kick) é um assunto de extrema relevância, face ao risco de ocorrência de blowouts durante a operação. O treinamento de pessoal e a simulação da operação de circulação do influxo para a superfície requerem o desenvolvimento de códigos

computacionais precisos e robustos, que possuam uma interface amigável com o usuário. O presente projeto tratou do desenvolvimento de uma interface gráfica em ambiente DELPHI, para fazer a interação do usuário com um simulador de controle de poços existente em linguagem não estruturada. A interface permite o processamento de dados, plotagem de detalhes do poço, animação da circulação do kick até a superfície, alimentação de planilhas operacionais, além de outros recursos.

Kick – Petróleo – Simulador

T825

ESTUDO DO DECLÍNIO DE PRESSÃO EM ENSAIOS DE FRATURAMENTO HIDRÁULICO

Ricardo dos Santos Fraga (Bolsista ANP) e Prof. Dr. Paulo Roberto Ribeiro (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Estimular a produção de poços de petróleo envolve uma série de esforços para se otimizar tal atividade. Métodos de estimulação como fraturamento hidráulico exigem grandes investimentos, tanto em mão de obra quanto em equipamentos e materiais. A perda de fluidos no interior de rochas é algo que demanda uma série de gastos, tanto no projeto da operação de fraturamento quanto na utilização do fluido injetado. Otimizar a operação para que a perda de fluido seja mínima demanda esforços em pesquisa. Este trabalho tem como principal objetivo, estudar a perda de fluido (comportamento Newtoniano), no interior da fratura induzida. Este estudo envolve uma série de variáveis, tanto relacionadas às condições dos ensaios realizados (confinamento, injeção) quanto seus resultados (tempo de propagação, dimensões da fratura, histórico de pressões). Foram realizados cerca de 40 ensaios de fraturamento, nos quais foram utilizadas duas vazões de injeção de fluido de fraturamento. Os corpos de prova foram confeccionados em gesso, que reproduziu propriedades físicas e petrofísicas do reservatório, importantes no estudo. A geometria dos corpos de prova confeccionados segue a forma cúbica, com 10 cm de aresta. Estes cubos foram submetidos a um estado tridimensional de tensões para a simulação das tensões da formação. O fluido Newtoniano foi injetado no interior dos corpos de prova, induzindo-se uma fratura de geometria radial. Para a análise dos resultados obtidos nos ensaios, foi utilizada a análise de Nolte para a obtenção do coeficiente global de filtração (C_L), importante na análise quantitativa da perda de fluido. Os coeficientes obtidos nos cálculos foram comparados baseados na vazão de injeção utilizada e no tipo de geometria obtida. Estes resultados também foram comparados com os resultados de outros trabalhos (Fernandes, 1998 e Grothe, 2000).

Fraturamento - Hidráulico - Filtração

T827

ESTUDO DAS PROPRIEDADES DE FLUIDOS BASE ÓLEO UTILIZADOS NA PERFURAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO

Tarcila Mantovan Atolini (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Paulo Roberto Ribeiro (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A escolha de fluidos de perfuração de poços de petróleo e gás natural, bem como a avaliação do desempenho desses fluidos durante a operação é muito importante na fase exploratória e também de desenvolvimento do campo. As funções que esses fluidos devem exercer e os requisitos a que são impostos requer a monitoração de suas propriedades físicas e químicas, sistematicamente, durante a perfuração do poço. O presente trabalho se ateve à determinação do comportamento reológico e das características termodinâmicas de fluidos base óleo, mais especificamente de um éster e de uma n-parafina. A caracterização reológica foi efetuada com a utilização de um reômetro Haake CV-20 com sistema sensor de placas paralelas, sendo observado um comportamento Newtoniano das amostras. O estudo do comportamento termodinâmico de misturas gás-líquido foi feito utilizando-se um sistema PVT (livre de mercúrio). A variação da pressão de saturação das misturas a diferentes temperaturas são discutidas no trabalho. Estudos preliminares com um cromatógrafo a gás HP-5890seriesII foram iniciados. A experiência e as dificuldades na utilização do equipamento são relatadas.

Petróleo - Reometria - PVT

T829

ESTUDOS DE MODELOS ACOPLADOS DE MICROSISTEMAS ELETROMECÂNICOS

Henrique Fiirst de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Renato Pavanello (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Com o avanço da tecnologia de micro e nano fabricação, o projeto e a aplicação de micro dispositivos nas mais diversas áreas tem crescido significativamente. Das telecomunicações à bioengenharia, a utilização de microsistemas eletromecânicos, MEMS da sigla em inglês, têm dado importante contribuição para a engenharia. Estes sistemas consistem, basicamente, de estruturas de tamanhos micrométricos, que sofrem grande influência de forças eletrostáticas geradas pela aplicação de uma diferença de potencial. Tendo em vista o tamanho reduzido destas estruturas, as forças eletrostáticas assumem importância relativa considerável, e este efeito é aproveitado para a construção de microatuadores e microsensores. Neste trabalho foram

estudados técnicas de simulação numérica aplicadas ao projeto de MEMS. Foram estudados modelos físicos e modelos reduzidos com a utilização do software de elementos finitos ANSYS. Para o estudo de um microsistema eletromecânico, é realizada a análise acoplada entre campo estrutural e campo eletrostático. O custo computacional, a possibilidade de redução dinâmica, e a precisão da análise acoplada foram estudados. Exemplos de uma micro viga em balanço, um oscilador Comb-Drive e um micro acelerômetro são apresentados. Para os casos de validação, os resultados simulados concordam com resultados experimentais de outros autores.

Macromodelos – MEMS – Microsistemas Eletromecânicos

T830

ESTUDO EXPERIMENTAL DOS CAMPOS DE VELOCIDADE E DE TEMPERATURA NO INTERIOR DE UM CICLONE SECADOR

Rafael da Silveira Melo Devera. (Bolsista CNPq), Jefferson Luis Gomes Correa. (co-orientador DTQA/CT/UFPB) e Profa. Dra. Silvia Azucena Nebra. (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

O objeto de estudo deste trabalho era um ciclone com geometria voltada a secagem. Foram determinados experimentalmente os campos de velocidade e de temperatura do ar no interior deste equipamento. Ciclones direcionados à limpeza de gases geralmente apresentam geometrias padronizadas. Com o enfoque da secagem, o equipamento aqui utilizado apresenta geometria afastada destes padrões. Inserido em um estudo de projeto de um secador ciclônico, o presente trabalho têm o objetivo final de fornecer dados experimentais para a validação de simulações de escoamento e de transferência de calor no interior do ciclone estudado. A partir desta validação, pretende-se desenvolver novas simulações para projetar um protótipo de um secador otimizado. Os experimentos foram conduzidos somente com escoamento de ar. Os valores de velocidade tangencial e axial da corrente gasosa foram obtidos com o auxílio de uma sonda cilíndrica previamente calibrada. O campo de temperatura foi obtido pelo uso de termopares. Os resultados obtidos mostraram que, com exceção da região da entrada, os campos de escoamento e de temperatura da corrente gasosa apresentaram tendência à simetria.

Ciclone - Campo de Temperatura - Campo de Velocidade

T831

ANÁLISE MICROESTRUTURAL E DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE FORJADOS EM AÇOS MICROLIGADOS OBTIDOS A PARTIR DE PRÉ-FORMAS CWR

André Fabiano Rodrigues Araújo (Bolsista PIBIC/CNPq), Eng. Mário Luiz Nunes da Silva (Mestrando da FEM-UNICAMP) e Prof. Dr. Sérgio Tonini Button (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Cross Wedge Rolling (CWR) é um processo de conformação mecânica, particularmente de laminação, no qual uma liga metálica é deformada plasticamente pela ação de ferramentas que são segmentos de cunha que têm sentido de rotação iguais. Os parâmetros principais desta ferramenta são os ângulos de conformação, ângulo de estiramento e comprimento da cunha. Eles são escolhidos de modo a não causar defeitos no produto final. Esse processo vem tendo um grande destaque nos últimos anos na indústria de forjados, juntamente com a crescente utilização de aços microligados. Esses aços atingem suas propriedades mecânicas equivalentes aos aços convencionais que passam por tratamentos térmicos, dependendo das condições de resfriamento, sem necessitarem de tratamentos térmicos adicionais. Isto proporciona economia de energia, tempo de produção, menor poluição. Neste projeto propôs-se estudar o comportamento de tais aços, produzidos por esse processo de CWR, para a fabricação de pré-formas para o forjamento a quente em matrizes fechadas, e analisar a qualidade do produto forjado final. Os resultados finais em termos de dureza e resistência a tração foram superiores ao processo convencional. No entanto, devido a fatores que ainda não são completamente entendidos, em algumas nas peças produzidas por CWR apareceram trincas internas causadas pelo efeito de Mannesman, que podem ter feito com que essas peças apresentassem uma vida em fadiga menor do que as peças obtidas por processo convencionais.

Análise - Propriedades Mecânicas - Aços

T832

ESTUDO DE LUBRIFICANTES ALTERNATIVOS PARA A EXTRUSÃO A FRIO DE PEÇAS EM AÇO

Rafael Lopis da Silva Issii (Bolsista SAE/UNICAMP), Prof. Dr. Sérgio Tonini Button (Orientador) e Célio Caminaga (Co-Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A lubrificação tem um papel muito importante na extrusão a frio de aços, pois lubrificantes eficientes previnem o contato metálico direto entre a peça extrudada e as ferramentas, com significativa redução das forças de extrusão e do desgaste das mesmas. Assim, este trabalho tem como objetivo principal o

estudo de lubrificantes alternativos para a extrusão a frio de peças em aços. Procurou-se analisar a influência desses lubrificantes no desempenho do processo, na qualidade dos produtos extrudados em diversos estágios, bem como o descarte dos mesmos. Foram realizados ensaios de extrusão utilizando-se dois processos de lubrificação (imersão e hidrostático), quatro tipos de óleos, destinados à lubrificação em processos de conformação a frio, três tipos de acabamento superficial no material analisado (aço SAE 8620) e dois estágios de deformação. Foram realizados ensaios de viscosidade dinâmica nos lubrificantes propostos, bem como a análise dos mesmos durante o processo de extrusão. Verificou-se que, para as condições impostas, o melhor resultado em termos de qualidade dimensional, superficial e cargas de extrusão, foi o óleo mineral Renoform MZA 20.

Lubrificantes - Extrusão a Frio - Aços para Cementação

T833

HIDROCONFORMAÇÃO DE CHAPAS “TAILORED BLANK”

Roberta Moreira Tálamo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Sérgio Tonini Button (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

O grande aumento da atenção com relação ao processo de hidroconformação apresentou um aumento na indústria devido ao grande número de vantagens que o mesmo apresenta quando comparado aos processos de conformação convencionais. Devido ao aumento da demanda por peças de baixo peso, processos de hidroconformação têm sido muito utilizados para a produção de peças em várias indústrias, como a automobilística, a aeroespacial, a construção naval entre outras. O processo de hidroconformação é normalmente acompanhado por outros processos de conformação, tais como dobramento, com o objetivo de reduzir a área de contato entre o tubo e a matriz antes do processo de expansão hidráulica. Através do processo de hidroconformação é possível fabricar uma extensa variedade de produtos incluindo sub-frames, berços do motor e coletores de exaustão com custo de produção mais barato devido à redução do número total de processos. O interesse da indústria automobilística neste processo é devido à possibilidade de substituição de inúmeras peças estampadas e conjuntos soldados da carcaça e do chassi por uma única peça hidroconformada. No caso de chapas “tailored blank”, que é uma chapa feita de pedaços de diferentes chapas de diferentes materiais e espessuras, é possível fabricar peças que apresentam diferentes resistências de acordo com a necessidade da aplicação. Por enquanto o laboratório ainda não está pronto, pois as ferramentas estão sendo fabricadas, portanto nenhum ensaio foi feito.

Hidroconformação - Tailor Blank – Redução do Peso

T834

COMPARAÇÃO ENTRE SISTEMAS DE EXTRAÇÃO DE CALDO DE CANA ATRAVÉS DA ANÁLISE EXERGÉTICA NA INDÚSTRIA SUCROALCOOLEIRA

Pedro Ivo de Souza Paioti (Bolsista CNPq) e Profa. Dra. Sílvia A. Nebra (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM , UNICAMP

A produção de açúcar e álcool é uma das atividades econômicas brasileiras que se destacam devido ao alto grau de eficiência e competitividade. A produção de açúcar é feita através de vários processos como extração do caldo, evaporação, cristalização entre outros. A primeira etapa, uma das mais importantes partes do processo, é a extração do caldo da cana. Tradicionalmente, esta é feita por dispositivos chamados de moendas, onde a cana é prensada entre grandes cilindros, separando-se o caldo do bagaço. Nos últimos anos outro sistema de extração chamado de difusor foi introduzido em algumas unidades açucareiras no Brasil. No difusor, a cana é colocada sobre um leito onde é levemente prensada na entrada e sendo depois separado o caldo do bagaço de cana, através de adição de água de embebição e vapor, num processo de lixiviação. Este trabalho tem por objetivo analisar os dois sistemas de extração de modo a determinar a eficiência de cada um deles. O estudo é feito através da análise energética e exergética. Paralelamente, são comparados os resultados da eficiência de segunda lei, geração de irreversibilidade para os dois sistemas.

Sistemas de Extração - Análise Energética - Análise Exergética

Faculdade de Engenharia Química

T835

ANÁLISE DE UM TRATAMENTO DE EFLUENTES ORGÂNICOS ATRAVÉS DE MODELAGEM NEURAL

Eliza Frattini Montali (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Ana Maria Frattini Fileti (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O processo de lodo ativado consiste na utilização de microrganismos aeróbios para estabilizar matéria orgânica onde o substrato é colocado em contato com microrganismos num reator biológico. Mesmo conhecendo este processo de lodo ativado não se pode prever o comportamento dos microrganismos com relação as variáveis de entrada. As redes neurais têm como característica o aprendizado ou treinamento de comportamentos complexos de sistemas físicos. Considerando a dificuldade de elaboração de um modelo fenomenológico de previsão de qualidade da

água final de um processo de lodo ativado, modelos baseados em redes neurais vem sendo testados e sendo considerados precisos, e em alguns casos, indicados na utilização de sistemas on-line de controle inteligente para processos de tratamento de efluentes. As técnicas de Redes Neurais Artificiais têm se apresentado como uma boa ferramenta na modelagem dos processos com lodo ativado. O presente trabalho apresenta uma modelagem através de Redes Neurais em uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE). O algoritmo utilizado foi: Levenberg-Marquardt com Regularização Baysiana. A análise dos resultados levou a verificação dos dados de treinamento, que promoveu alteração no procedimento de operação do sistema.

Redes Neurais - Lodo Ativado - Tratamento de Efluentes

T836

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MICROESFERAS DE ALGINATO ENCAPSULANDO ALBUMINA DE SORO BOVINO COMO MODELO DE ANTÍGENO

Pedro Henrique Godinho Aranha (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Ângela Maria Moraes (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A imunização por via oral contra um dado patógeno requer a proteção do antígeno dos efeitos das enzimas e do pH do trato gastrointestinal, o que pode ser obtido por sua encapsulação em partículas de polímeros naturais biocompatíveis como o alginato. Este trabalho teve por objetivo preparar microesferas de alginato encapsulando albumina de soro bovino (BSA) e avaliar as variáveis que interferem nas características das partículas produzidas. As microesferas foram preparadas a partir de emulsões formadas por uma solução aquosa de alginato e BSA e uma fase oleosa composta por óleo vegetal, com a adição de uma solução aquosa de CaCl_2 para a gelificação do alginato. As partículas foram caracterizadas quanto ao diâmetro médio, distribuição de diâmetros, morfologia e eficiência de incorporação da BSA. Os resultados obtidos mostram que a velocidade de agitação, a proporção entre as fases da emulsão, a temperatura e a adição do surfatante Spam 80 à fase oleosa são fatores determinantes nas características das partículas. Até 3 mg/mL de BSA foram incorporados ao gel, sendo a eficiência de incorporação cerca de 70%. As partículas obtidas apresentaram-se predominantemente esféricas, com diâmetro médio de 50 μm quando preparadas a 25°C utilizando Spam 80 a 0,2% na fase oleosa e com agitação a 2000rpm.

Microesferas - Alginato - Emulsão

T837

DIFUSIVIDADE TÉRMICA DO XISTO CRU E DO XISTO RETORTADO

Carlos Henrique Moraes Zanatta Amato (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Antônio Carlos Luz Lisboa (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O projeto tem, por objetivo, obter, por tratamento de dados experimentais, a difusividade térmica de xisto cru e a difusividade térmica de xisto retornado. Houve uma capacitação em linguagem de programação FORTRAN para ser utilizada na elaboração de um programa capaz de tratar os dados obtidos. Os dados também serão tratados através de uma planilha de cálculo do programa Microsoft Excel. Foi realizada revisão literária abordando conceitos já vistos em aulas teóricas do curso de graduação, nas disciplinas de Fenômenos de Transporte (Transferência de Calor) principalmente transferência de calor por condução e por convecção. Para obtenção dos dados experimentais, está sendo realizado experimento utilizando xisto cru, isolado nas bordas laterais por um poliéster isolante. Esta pedra é aquecida em uma chapa e, com a ajuda de 2 termopares, a temperatura é medida no centro e na extremidade superior da pedra. Com isso, obtém-se um perfil de temperatura em relação ao tempo, que possibilita, por tratamento matemático e gráfico, a determinação da difusividade térmica no xisto cru. O mesmo procedimento será repetido com uma pedra de xisto retornado. A determinação de parâmetros físicos do xisto tem elevada importância por ser uma matéria prima de interesse na área energética, fato pelo qual a Petrobrás tem uma planta industrial para estudo e processamento deste material.

Difusividade Térmica - Determinação de Parâmetros - Xisto.

T838

TRANSPORTE DE CALOR E MASSA EM SÓLIDOS EM REGIME TRANSIENTE

Fábio Wei Fung Lee (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antônio Carlos Luz Lisboa (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O estudo de transferência de calor e massa nesses sólidos decorre do interesse em se obter, respectivamente, os perfis da temperatura e de concentração de um componente – presente em fase líquida ou gasosa – que se difunde pelos poros do sólido poroso. Em um processo transiente, pode-se calcular o tempo necessário para a obtenção de algum perfil procurado, de temperatura ou de concentração. As soluções são empregadas no cálculo do tempo de residência em reatores. Os objetivos deste trabalho envolvem o desenvolvimento de ferramentas que gerem e mostrem perfis de temperatura e concentração gerados pela transferência de calor e massa em sólidos, especificamente: • Desenvolver um programa

em linguagem FORTRAN que calcule os valores de temperatura e concentração causados por fenômenos de transferência de calor e massa envolvendo sólidos com formatos de paralelepípedo, cilindro e esfera. • Exibir os resultados em formato gráfico. • Desenvolver uma interface gráfica amigável para a entrada de dados e apresentação dos resultados. Pretende-se desenvolver os três itens acima utilizando programas de livre-acesso (freeware). Para tal, pretende-se usar o compilador G77, o construtor de gráficos GNUPLOT e o construtor de interfaces gráficas TCL/TK. No final do trabalho, ter-se-á um programa para obtenção rápida de dados e temperatura e concentração, com visualização gráfica.

Regime Transiente - Gráficos de Heisler - Simulação

T839

DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE PARTIÇÃO DAS ENZIMAS ALFA E BETA AMILASE PARA PURIFICAÇÃO PELO SISTEMA BIFÁSICO AQUOSO POLÍMERO/POLÍMERO

Clélia da Silva Cordeiro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof Dr Elias Basile Tambourgi (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A bioseparação é um ramo da bioengenharia que nos últimos tempos vem sendo muito estudado com o intuito de aprimorar técnicas mais eficientes e mais econômicas em larga escala ("scale-up"), alcançando um bom grau de pureza e recuperação da biomolécula, mantendo sua atividade. A mais eficiente destas técnicas é a cromatografia em fase líquida. Contudo, esta embora produza um material de alto grau de pureza e com boa atividade, seu rendimento é baixo e o custo do produto é elevado. A dificuldade e a complexidade enfrentadas nos processos de "dowstream" (concentração e/ ou purificação) de produtos farmacêuticos e biológicos impulsionou o desenvolvimento da pesquisa no campo da bioseparação, dando ênfase a estudos envolvendo a utilização de técnicas alternativas. Uma das técnicas que possuem bom rendimento na separação da biomolécula sem interferir em sua atividade, com boa viabilidade econômica, é a partição em sistemas bifásicos aquosos (SBAs) (DIAMOND & HSU, 1992). O milho é um produto agrícola bastante difundido no Brasil, contudo possui um baixo valor no mercado. Sendo assim, ao germinar as sementes desta cultura, obteremos o malte de milho que possui uma quantidade elevada das enzimas α e β -amilases e estas ao serem recuperadas em sistema bifásico aquoso PEG/ CaCl_2 agregariam valor a este produto através de um subproduto de grande aceitação no mercado e que possui pouca competitividade no país, já que aqui estas enzimas são pouco produzidas.

Sistema Bifásico Aquoso- PartiçãoMilho

T840

EXTRAÇÃO VIA SISTEMA LÍQUIDO-LÍQUIDO DE CITOCROMO B5 E ANÁLISE DE DADOS VIA REDES NEURAIS

Luis Fernando Venturini Marcussi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof Dr Elias Basile Tambourgi (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

A modelagem da extração líquido-líquido pode ser feita através de abordagens fenomenológicas ou empíricas. Uma das abordagens empíricas é o uso de redes neurais artificiais. Estes modelos têm a habilidade de 'aprender' comportamentos complexos do sistema físico. Neste trabalho foram desenvolvidos modelos para a extração do citocromo b5 em operação descontínua e em operação contínua usando redes neurais. A melhor arquitetura encontrada em operação descontínua foi 3-8-1 e em operação contínua 3-18-2, com alimentação direta e neurônios totalmente conectados ("Feedforward"). Os algoritmos usados para o treinamento das redes foram: Levenberg-Marquardt, Parada Antecipada e Regularização Bayesiana. Verificou-se que dentre os modelos desenvolvidos o que teve melhor ajuste foi a rede treinada com o algoritmo Regularização Bayesiana. Os erros dos modelos ficaram dentro da faixa esperada de $\pm 10\%$.

Citocromob5 Extração líquido-líquidoRedes Neurais

T841

ESTUDO DA LIXIVIAÇÃO DE ENDOSPERMA DE MILHO COM ETANOL

Marina Helena Taniguti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Everson Alves Miranda (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Plantas transgênicas são atualmente um dos sistemas de produção de proteínas recombinantes mais promissores quanto aos aspectos técnicos e econômicos. Neste trabalho, uma vez que o milho é uma das plantas mais estudadas como biorreatores em "molecular farming", estudou-se diferentes variedades de sementes de milho não transgênico no tocante a qualidade dos extratos etanólicos frente às etapas de biosseparação. Assim determinou-se para os extratos etanólicos as concentrações de substâncias consideradas impurezas na produção de proteínas recombinantes em plantas transgênicas - proteínas totais, óleo, compostos fenólicos, carboidratos - além da taxa de filtração. As variedades de milhos estudadas foram: milho Sintético 3HS, IAC-1 Opaco-2, Doce Cubano-Sugary SU1. A lixiviação foi realizada segundo uma matriz de planejamento experimental do tipo 'estrela' a diferentes concentrações de etanol e valores de pH. Verificou-se significativa variação nos níveis de proteínas, carboidratos, compostos fenólicos e taxa de

filtração quando as diferentes variedades de semente de milho foram submetidas à lixiviação com os mesmos valores de pH e concentração de etanol. Verificou-se também um comportamento diferenciado quanto à variação do pH e concentração de etanol, o que tornou possível uma análise para determinar qual variedade é melhor empregada como biorreator na produção de proteínas recombinantes.

Proteína Recombinante - Lixiviação - Transgênico

T842

ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE PREPARAÇÃO DE ÓXIDO DE ZIRCÔNIO

Florencia Wisnivesky (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Gustavo Paim Valença (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Neste trabalho, foram desenvolvidos diferentes processos de síntese de óxido de zircônio, para a realização do estudo das propriedades texturais das amostras formadas a partir da precipitação pelo método sol-gel. Foram escolhidas 8 variáveis para compor cada experimento, sendo que cada variável apresenta dois valores possíveis. Desta forma, foram realizados 16 experimentos diferentes a fim de obter óxidos de zircônio com distintas: áreas superficiais; distribuição e volume de poros; distribuição de sítios ácidos e básicos. Todos os sólidos foram sintetizados a partir da adição de uma solução aquosa de hidróxido de amônio a uma solução aquosa de oxicloreto de zircônio. O gel formado permaneceu na água-mãe por um determinado período, filtrado e secado em estufa a 350 ou 400 K. Em seguida o sólido resultante foi calcinado em ar estático a 900 ou 1200 K. Após a síntese, as amostras foram submetidas à análise de Difração de Raios-X, na qual foram identificadas duas fases cristalográficas distintas. Essa observação está de acordo com a literatura. Também foram realizadas medidas de área superficial específica pelo método BET, na qual foi possível observar que o conjunto de amostras apresentou uma variação na área entre $4,2 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ e $61 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$. Os menores valores de área superficial específica estão de acordo com os normalmente encontrados nos sólidos utilizados como catalisadores, mas o valor de $60 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ é cerca de 100% maior do que o normalmente encontrado em sólidos comerciais utilizados como catalisadores.

Óxido de Zircônio - Síntese - Suporte Catalítico

T843

PROPRIEDADES DE SUPERFÍCIE DE TECIDOS TÊXTEIS TRATADOS POR CORONA

Daniel Pacheco Rodrigues (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. João Sinézio C. Campos (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Em grande parte, a estamparia vem sendo realizada e orientada empiricamente. Nos processos de tinturaria e estamparia, são utilizadas resinas para fixar pigmentos em superfícies têxteis. O uso destas resinas pode deixar o material rígido, com um toque desagradável, principalmente se a área de aplicação for grande. Uma propriedade relevante nas aplicações destes materiais poliméricos refere-se a superfície (molhabilidade e adesão). Neste sentido, pesquisas nesta área são importantes, visto a dificuldade de se encontrar trabalhos científicos publicados na literatura. No presente trabalho, tomam-se amostras dos tecidos, mais utilizados na indústria têxtil e realizam-se medidas de caracterização por técnicas de ângulo de contato e microscopia óptica. Medidas realizadas antes e após o tratamento corona aplicado na superfície dos tecidos. Amostras dos tecidos são recortadas em formato retangular (2cmX3cm). Os resultados mostram que com o aumento do tempo de tratamento da superfície do poliéster e quanto menor a distância dos eletrodos, aumenta-se a molhabilidade da superfície. Assim, conclui-se que o tratamento corona melhora as propriedades de superfície (molhabilidade e adesão) da superfície do poliéster.

Corona – Têxtil – Propriedade de Superfície

T844

TRATAMENTO CORONA EM BORRACHA NATURAL

Daniel Pastrelo Giraldi (Bolsista PIBIC/SAE) e Prof. Dr. João Sinézio de C. Campos (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

A borracha natural é um material bastante conhecido e largamente aplicado em diversas áreas. No entanto, semelhante a maioria dos materiais poliméricos, possui baixa energia de superfície, fazendo com que a limite em determinadas aplicações. No sentido de colaborar com o aumento da energia de superfície da borracha, o presente trabalho mostra os efeitos da descarga corona sobre a superfície de amostras de borracha por intermédio de medidas de ângulo de contato utilizando-se o método sessil gota d'água. A preparação das amostras inicia-se por submeter a borracha natural bruta em um moinho de rolos, com temperatura controlada, obtendo-se filmes espessos. Posteriormente estes são colocados em um molde de compressão da marca Marcari por 3 minutos numa temperatura de 100°C e pressão de 5 toneladas, até a obtenção de filmes de 1 mm de espessura. Destes filmes, amostras são cortadas em formato circular e submetidas ao tratamento corona e medidas do ângulo de contato são efetuadas em um goniômetro marca Tantec modelo CAM-micro, no sentido de investigar alterações das propriedades de superfície. Os resultados mostram a tendência na diminuição nos valores dos ângulos de contato a medida que o tempo de tratamento corona aumenta e para tempos de

tratamento relativamente longos tende para um valor constante, indicando assim uma aumento das propriedades de superfície do material.

Borracha Natural – Corona – Propriedade de Superfície

T845

TRATAMENTO CORONA EM FILMES DE POLIÉSTER

Luiz Henrique Mendes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. João Sinézio de Carvalho Campos (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

O Poliéster, como grande parte dos plásticos, tem baixo nível de energia superficial, portanto apresenta pouca aderência a tintas, recobrimentos e adesivos. Este polímero tem grande aplicabilidade como embalagem graças às suas características como: transparência e resistência tanto a dobramentos e impactos, quanto a ácidos diluídos e vários solventes. Mas para ser utilizado nesse tipo de aplicação é necessário o tratamento de sua superfície para poder receber o recobrimento de tinta com o nome e marca do produto embalado. O tratamento Corona é o mais utilizado nas indústrias devido aos seus baixos custos de instalação e operação. Este trabalho discute o tratamento Corona no poliéster em relação aos parâmetros tempo e distância dos eletrodos. Verificou-se que a tensão superficial aumenta com o tempo de tratamento até o momento de saturação da superfície por grupos polares. Também se notou que quanto menor a distância entre os eletrodos mais eficiente é o tratamento, porém distâncias menores que 2mm causam formação de faíscas e rupturas elétricas nas amostras. O método utilizado para a medição da aderência é o ângulo de contato formado por uma gota de água na superfície do filme.

Poliéster – Corona – Tratamento de Superfície

T846

PROPRIEDADES DE SUPERFÍCIE DE MISTURAS DE PP/EPDM TRATADAS POR CORONA E POR UV

Michel Romaneli Gemayel (Bolsista PIBIC/SAE) e Prof. Dr. João Sinézio de Carvalho Campos (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Os polímeros polipropileno (PP) e EPDM em geral possuem baixa energia de superfície, no entanto esta situação limita muitas aplicações, especialmente aquelas voltadas para adesão e molhabilidade. Muitas técnicas foram e estão sendo desenvolvidas no sentido de promover tais propriedades. Neste trabalho são apresentados resultados de misturas em massa de PP/EPDM e tratadas por corona e por radiação UV, sendo que as propriedades de superfície são avaliadas por medidas de ângulo de contato entre uma gota d'água depositada na superfície da amostra; sendo que

quanto maior o ângulo de contato menor é a energia de superfície. Tais medidas são efetuadas por um goniômetro (Tantey, Cam-Micro) antes e após o tratamento corona, para várias misturas de PP/EPDM (50/50 e 40/60) e em função do tempo dos tratamentos, corona e UV. Todos os ensaios são efetuados em condições de temperatura e umidade ambientes. Dentro das condições estudadas, os resultados das medidas de ângulo de contato mostram que: (i) Os dois tratamentos promovem aumento da energia de superfície, no entanto tende a um valor constante para longos tempos ($t > 30$ s para a corona e $t > 300$ s para o UV) de tratamento e (ii) o tratamento corona obtém melhores resultados, já que o valor constante do ângulo de contato é atingido em menor tempo.

Polipropileno - Polímero - Superfícies

T847

OBTENÇÃO DE CURVAS DE POTÊNCIA DE IMPELIDORES COM PARÂMETROS DEPENDENTES DAS PROPORÇÕES GEOMÉTRICAS DO SISTEMA TANQUE/IMPELIDOR

Paula Caroline Freschi Merigue (Bolsista FAPESP), Prof. Dr. José Roberto Nunhez (Orientador) e Msc. Antonio da Costa Bezerra (Co-orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A agitação é um processo que promove a circulação de um fluido, sendo largamente empregada na indústria química. As principais variáveis de um sistema de agitação são as propriedades físicas dos fluidos, a geometria do vaso, a quantidade e a velocidade dos impelidores. Porém, o fator determinante no projeto de agitação é a potência requerida pelo sistema, isto é, a energia necessária para se efetuar a agitação. Esta potência depende basicamente da velocidade de rotação e dos parâmetros geométricos do impelidor utilizado. Existem na literatura equações que correlacionam o número de potência com os parâmetros do impelidor (Nagata 1975), no entanto, ocorre um grande desvio para os valores calculados em diversas situações de escalonamento (*scale up*), o que impede um projeto mais preciso destes sistemas. Este trabalho destinou-se a obter uma correlação para o cálculo da potência em tanques agitados com chicanas, a partir da variação dos parâmetros geométricos do impelidor. A dinâmica dos fluidos computacional (CFD) foi utilizada na modelagem e simulação dos tanques para a obtenção dos valores de potência, através do software CFX 5.6.

Agitação – Curva de potência - CFD

T848

PET RECICLADO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO

Aline Magalhães Guerato (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Julio Roberto Bartoli (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Termoplásticos reforçados com fibra de vidro são largamente empregados na indústria e classificados como plásticos de engenharia de uso geral e especial. O uso de resinas recicladas, para essa finalidade, é uma alternativa muito interessante seja pelos custos da matéria prima como pelo aspecto ambiental. Há, ainda, a possibilidade do composto ser aditivado com substâncias retardantes de chama para aplicações específicas. Entre as resinas recicladas, o poli(tereftalato de etileno) (PET) é a que apresenta maior volume de oferta, devido à reciclagem de grande quantidade de garrafas pós-consumo. Cerca de 35% (105 kton) de PET foi reciclado em 2002. Em trabalhos anteriores realizados pelo grupo de pesquisa estudou-se a influência das variáveis de processamento por extrusão (dupla-rosca) de PET reciclado e reforçado com fibras de vidro, em especial nas suas propriedades mecânicas. Este projeto está inserido na continuidade destas investigações, possivelmente aditivando o composto reciclado com retardantes de chama. Será utilizada uma extrusora de rosca simples e corpos de provas serão moldados por injeção para os ensaios mecânicos e provavelmente de flamabilidade. Espera-se avaliar o efeito dos processos de extrusão e injeção nas propriedades físicas do composto devido à quebra das fibras de vidro durante as etapas de processamento.

Reciclagem de Polímeros – Compósitos de Fibra de Vidro –
Caracterização Mecânica

T849

CARACTERIZAÇÃO DE PMMA FLUORADO COM PLASMA DE CHF_3 PARA FIBRAS ÓPTICAS POLIMÉRICAS

Priscila de Lyra Rocha (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Julio Roberto Bartoli (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Filmes poliméricos foram preparados por *spin-coating* de uma solução, em clorofórmio, de poli(metacrilato de metila) (PMMA), aplicado em substrato de silício. Os filmes foram expostos ao plasma de CHF_3 , com o objetivo de reduzir o índice de refração do PMMA na superfície pela deposição de um polímero fluorado. A viabilidade técnica deste processo poderá permitir a fabricação de dispositivos ópticos (guias de ondas) ou até fibras ópticas poliméricas (FOP). As variáveis de processo do plasma, pressão, tempo e potência, estão sendo investigadas para otimizar a polimerização via plasma em função da espessura da camada fluorada.

Os filmes estão sendo caracterizados por técnicas de ângulo de contato, FTIR-ATR e gravimetria.

Fluoração por Plasma - PMMA - Caracterização de Superfícies

T850

ATRIÇÃO E ELUTRIAÇÃO DE PARTÍCULAS SÓLIDAS EM LEITO FLUIDIZADO GASOSO

Moisés Ulhôa Guedes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Katia Tannous (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Os fenômenos de atrição e elutriação estão interligados e presentes em processos envolvendo leitos fluidizados, tais como: químico, petroquímico, combustão, polimerização e tratamento de efluentes. O atrito corresponde ao desgaste das partículas através de três mecanismos: mecânico, térmico e químico. A elutriação é o fenômeno de arraste de partículas finas, contidas na carga inicial ou produtos por atrito. A proposta deste trabalho é analisar o mecanismo de atrito mecânico e elutriação de partículas de xisto em leito fluidizado. O equipamento experimental usado consistiu em um leito fluidizado de 2 m de altura por 10 cm de diâmetro com distribuidor de gás do tipo placa perfurada (5,89% de fração de área livre). O material sólido utilizado foi o xisto pirotetuminoso cedido pela Petrôbrás, abrangendo partículas pertencentes a categoria D da classificação de Geldart. As características do material (diâmetro das partículas, densidade e porosidade) foram determinadas através de técnicas de peneiramento, picnometria gasosa e porosimetria de mercúrio, respectivamente. Através da análise das variáveis operacionais (velocidade do gás, granulometria de partículas e tempo de fluidização) tornou-se possível a avaliação das interações gás-sólido. Destaca-se a formação de finos pelo atrito mecânico, sendo este função da variação da velocidade do gás e tempo de fluidização, e conseqüentemente a alteração da taxa de elutriação.

Atrição – Leito Fluidizado – Elutriação

T851

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE APLICADO AO PROCESSO DE POLIMERIZAÇÃO EM REATOR DE LEITO FLUIDIZADO E AGITADO

Ronaldo Scotini Massa (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Katia Tannous (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Software educativos são ferramentas que podem auxiliar muito no processo de ensino-aprendizagem em Engenharia Química. Porém, a aplicação de software educativo para o curso de graduação em Engenharia Química é quase que inexistente. Este trabalho tem por objetivo a construção de um *software* educativo sobre polimerização em reatores de leito fluidizado e agitado.

Este software foi desenvolvido através da programação orientada a objetos usando como linguagem de programação Delphi. Este software segue a forma de instrução programada e simulação. Na instrução programada os tópicos são abordados de uma forma mais direta e objetiva, e outra mais detalhada: conceitos básicos sobre polímeros, reatores em leito fluidizado, processos de polimerização do polietileno e propriedades poliméricas. A simulação apresenta-se na forma de um simulador que auxilia na resolução de exercícios presentes no software ou com aplicação geral. Este trabalho mostra que a utilização deste tipo de software pode contribuir muito para maior aprendizagem dos alunos de graduação em Engenharia Química, pois permite uma interface mais amigável com o usuário e a ligação entre a teoria e a prática.

Software Educativo - Reatores- Simulação

T852

TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO DA ENGENHARIA QUÍMICA: ANIMAÇÕES APLICADAS NO ESTUDO DE REATORES EM LEITO FLUIDIZADO

Vitor Hugo Silva de Miranda (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Katia Tannous (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, Unicamp

O uso de novas tecnologias na área de ensino está cada vez mais frequente. A animação gráfica prende a atenção de muitas pessoas em todo mundo, onde o mercado 6 milhões de dólares anualmente (Estados Unidos e Canadá). Portanto, aliar esses novos recursos na educação em engenharia química, especialmente no estudo de reatores em leitos fluidizados, é objetivo deste trabalho. Utilizando software para animação em formato FLASH, uma mídia altamente utilizada na internet, e tendo por base filmes de leitos fluidizados laboratoriais e a teoria destes modelos, foram criados materiais educativos sobre os processos envolvidos. As animações retratam de forma satisfatória os leitos fluidizados, de forma a enriquecer os materiais didáticos utilizados em disciplinas da Engenharia Química. Os resultados estão disponíveis na internet no endereço eletrônico www.geocities.com/sapuvix.

Leito Fluidizado – Ensino à distância – Animação Gráfica

T853

FILMES POLIMÉRICOS ATIVOS PARA EMBALAGEM, COM CAPACIDADE DE ABSORÇÃO DE OXIGÊNIO

Claudia Caresia de Almeida (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Leila Peres (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O conceito da embalagem tradicional é limitado na sua capacidade de prolongar a vida de prateleira dos alimentos. Embalagem ativa é um novo conceito que

pode ser definido como um tipo de embalagem que muda as condições ao redor do produto para estender a sua vida de prateleira mantendo a sua qualidade. Uma série de efeitos pode ser obtida no interior das embalagens ativas, a fim de se controlar a sua composição de gases e vapores, que determina a velocidade de deterioração do produto. O oxigênio em contato com alimentos pode causar odores indesejáveis, mudanças na coloração e perda de nutrientes, além de facilitar o crescimento microbiano e de insetos, tendo também efeito considerável sobre a taxa de respiração e produção de etileno de produtos como frutas e hortaliças. Assim, a aplicação de absorvedores de oxigênio, na forma de sachês ou incorporados na matriz polimérica, irá reduzir a concentração deste gás no interior da embalagem e terá um efeito no aumento da vida de prateleira de vários alimentos. Esse projeto objetiva o estudo de filmes ativos de polietileno de baixa densidade com aditivo absorvedor de oxigênio e também do uso de sachês absorvedores de oxigênio, caracterizando-se especialmente a sua capacidade de absorção de oxigênio. Este projeto conta com a colaboração do CETEA-ITAL.

Embalagem - Absorvedor de Oxigênio - Filme Polimérico Ativo

T854

FILMES POLIMÉRICOS COM ATIVIDADE DE ADSORÇÃO DE ETILENO E ANTIMICROBIANA PARA USO EM EMBALAGENS ATIVAS

Fernanda Mendes Cortez dos Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Leila Peres (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

As embalagens possuem como função principal proteger ao máximo a qualidade do produto durante seu armazenamento e comercialização. Uma nova tecnologia desenvolvida, que resulta em um incremento da vida útil do produto - na qual há uma interação entre o produto, a embalagem e o ambiente - é conhecida como embalagem ativa ou interativa, e o crescente interesse nessa tecnologia resulta das limitações das embalagens comuns em controlar o ambiente ao redor do produto. Aditivos, chamados de agentes ativos, são incorporados ao filme para agir diante de mudanças na atmosfera ao redor do produto. Exemplos de aplicações são a preservação microbiológica e, no caso específico de frutas e hortaliças, a manutenção da atmosfera no interior da embalagem livre de etileno. Este projeto objetiva a confecção (através de incorporação de aditivos) e a caracterização de filmes ativos de polietileno de baixa densidade com adsorvedores de etileno e agentes antimicrobianos, quanto as suas propriedades mecânicas; transparência; permeação de etileno, no caso dos adsorvedores; e atividade antimicrobiológica, no caso dos agentes

antimicrobianos. Este projeto conta com a colaboração do CETEA-ITAL.

Embalagem Ativa – Etileno – Agentes Antimicrobianos

T855

MODELAGEM DE REATORES AUTOCLAVE A ALTAS PRESSÕES PARA A POLIMERIZAÇÃO DE POLIOLEFINAS

Juliana Lopes Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Liliane Maria Ferrareso Lona (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

A modelagem e simulação de reatores de polimerização é uma ferramenta muito útil na produção de polímeros com características específicas, que vem ao encontro da atual tendência mundial de se atingir a máxima qualidade do produto formado. Os polímeros sintéticos possuem hoje enorme aplicação nas mais diversas áreas e elevada produção em todo o mundo. Neste projeto de pesquisa, a partir de um programa computacional, em linguagem Fortran, desenvolvido por um aluno de doutorado para simular um reator autoclave que opera a altas pressões para a produção de Poliolefinas, foram feitas simulações do reator, sob determinadas condições operacionais, com o intuito de estudar a influência dos parâmetros de eficiência de mistura do reator sobre importantes variáveis de processo, sendo eles determinados a partir do modelo de mistura imperfeita desenvolvido em tese para o tipo de reator em questão. Foram analisados os perfis de temperatura, concentração de monômero e pesos moleculares dos polímeros ao longo do reator variando-se os parâmetros de mistura perfeita, número de segmentos em cada seção do reator e razão de reciclo, sob condições operacionais disponíveis em literatura aberta e fornecidas pela Politeo, empresa que opera este tipo de equipamento. O objetivo das simulações é obter o melhor conjunto de parâmetros para a predição do sistema reacional em estudo.

Simulação – Polimerização - Reatores

T856

LIBERAÇÃO CONTROLADA DA OXITETRACICLINA NO SISTEMA QUITOSANA/ALGINATO/PEG

Cleber Leonardo Ronqui (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lúcia Helena Innocentini Mei (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Microcápsulas de alginato de cálcio coacervadas com quitosana, dois biopolímeros de reconhecida biocompatibilidade no corpo humano, podem ser usadas como convenientes sistemas de liberação controlada gastrointestinal da oxitetraciclina. Utilizamos Polietileno Glicol (PEG) de diferentes massas molares (2 000, 4 600 e 10 000) nas formulações com o sentido de verificarmos a influência deste na liberação do

antibiótico e assim, correlacionar com a estabilidade das microcápsulas, efeito de poros e superfície. O conteúdo G e o grau de acetilação do alginato e da quitosana, respectivamente, exercem grande influência sobre as microesferas produzidas sendo que a técnica do RMN H^1 permitiu-nos a determinação de tais parâmetros. Estudos da microencapsulação utilizando-se o alginato de cálcio como matriz apresentaram comportamento similar das microesferas de alginato de cálcio coacervadas com a quitosana de baixa viscosidade em meio ácido e básico. O revestimento com o PEG acelerou ainda mais a liberação em meio básico. Todos os sistemas apresentam liberação convencional em meio ácido e com isso foi tentado sanar o problema para viabilizá-los utilizando-se o Eudragit como revestimento para o alginato de cálcio (sistema mais simples) e encontramos uma redução na liberação neste meio.

Liberação Controlada – Quitosana – Alginato

T859

ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE COMPOSTOS DE POLIETILENO COM AMIDO PARA A OBTENÇÃO DE POLÍMEROS AMBIENTALMENTE DEGRADÁVEIS

Érica Mitsue Nakamura (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Lúcia Helena Innocentini Mei (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Uma das alternativas viáveis para se acelerar o tempo de degradação do polietileno de baixa densidade (PEBD) consiste na adição de polímeros naturais, como o amido. Entretanto, estes compostos apresentam propriedades termo-mecânicas inferiores às do PEBD puro. Na tentativa de melhorar a adesão interfacial PEBD/Amido, foram desenvolvidas formulações de PEBD com amido de milho adapatado e amido de milho acetilado (RD125); bem como com amido de mandioca nas proporções de 95/5, 90/10, 80/20. O processamento foi realizado em um homogeneizador de alto cisalhamento para a incorporação dos componentes, seguido de granulação em moinho de facas e processo de injeção. Além disso, foram prensados para a obtenção de chapas finas para estudo de seu potencial de biodegradabilidade. Para a caracterização, utilizaram-se ensaios de tração segundo a norma ASTM D-638, ensaios de flexão, análises dinâmico-mecânicas, microscopia eletrônica de varredura e análises de calorimetria diferencial exploratória (DSC), além de ensaios de biodegradação em lodo ativado. Os resultados indicaram que o acréscimo de amido à matriz olefinica acarretou na diminuição das propriedades mecânicas dos produtos, se comparados ao PEBD puro. Pôde-se ainda observar que, dentre os compostos estudados, os que contêm amido de mandioca apresentaram os melhores

resultados no tocante ainda às propriedades mecânicas.

Polietileno - Amido - Biodegradável

T857

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MEMBRANAS ASSIMÉTRICAS ESPONJOSAS DE QUITOSANA PARA RECOBRIMENTO DE FERIMENTOS

Ismael Damasceno Pavani (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Lucia Helena Inonocentini Mei (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Queimaduras sérias, onde toda a espessura da pele é destruída, necessitam de proteção no período entre a hospitalização do paciente e a efetivação do enxerto (camada de pele saudável do próprio paciente), já que os riscos de contaminação e desidratação são grandes. Uma membrana de recobrimento pode ser utilizada para proteger a ferida; todavia, a mesma deve estar úmida o suficiente para cicatrizar, porém não pode haver acúmulo de líquido entre a ferida e a membrana, devido ao risco de infecção. As contaminações por bactéria podem tornar a ferida inadequada para o enxerto de pele. Esta membrana de recobrimento deve permitir a permeação gasosa e proteger a ferida de infecções e desidratação. A quitosana é um biomaterial bactericida e fungicida, encontrado no exoesqueleto de crustáceos. Ela apresenta biodegradabilidade e biocompatibilidade, além de ser capaz de aumentar a firmeza das feridas, através da aceleração da síntese fibroblástica do colágeno durante a cicatrização, e de permitir a regeneração do tecido epitelial. Por estas razões, ela foi escolhida para a produção da membrana de recobrimento. O objetivo deste projeto foi produzir e caracterizar membranas assimétricas esponjosas de quitosana usando o processo “casting”, pela evaporação do solvente. Foram realizadas análises das propriedades físicas, químicas e estruturais da quitosana e de suas membranas. Foi também, introduzido o método de inversão de fase precipitação-imersão. Através de análises como a espectroscopia de ressonância nuclear magnética de prótons (RMN ¹H), calorimetria exploratória diferencial (DSC) e a determinação das massas molares, foi possível obter informações sobre o polímero estudado. O que vai influenciar as propriedades da membrana preparada, as quais estão sendo investigadas.

Quitosana – Desenvolvimento de Membranas - Casting

T858

MEMBRANAS POLIMÉRICAS DE POLIÉTERURETANO E POLIÉSTERURETANO COM PROPRIEDADES ANTITROMBOGÊNICAS

Leandra Estrella (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Lúcia Helena Innocentini Mei (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

O projeto envolve o estudo do tratamento superficial de membranas poliméricas de poliuretanos com a finalidade de obter uma superfície antitrombogênica através da imobilização da heparina na superfície. A pesquisa baseia-se na aplicação de dois métodos de tratamento superficial das membranas. O primeiro está relacionado à adsorção da heparina através do heparinato de benzalcônio; o segundo inclui o uso de espaçador - poli (óxido de etileno) para aumentar a acessibilidade da seqüência ativa, constituída pela molécula de heparina. A caracterização das superfícies modificadas envolve a utilização das técnicas de microscopia eletrônica de varredura (MEV); a espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), por refletância total atenuada (ATR) e a avaliação do ângulo de contato. Na primeira parte, verificou-se a adsorção da heparina através do heparinato de benzalcônio, em membranas porosas de Biomer® e de Pelletane. Na segunda parte, verificou-se a imobilização da heparina através de um espaçador ligado a membrana de poliuretano. As membranas poliméricas foram preparadas conforme o método desenvolvido em laboratório, sendo submetidas a análises laboratoriais a fim de se obter resultados qualitativos e quantitativos. Assim, pode-se confrontar os resultados obtidos no primeiro método com o segundo, atingindo o objetivo proposto do projeto.

Anticoagulante – Poliuretano - Heparina

T861

ESTUDO EXPERIMENTAL DO EQUILÍBRIO LÍQUIDO-VAPOR DE SISTEMAS BINÁRIOS ENVOLVENDO ÁGUA, ACETONA E CUMENO

Luciana Yumi Akisawa Silva (Bolsista FAPESP), Marcos Rogério Mafra (Pesquisador) e Profa. Dra. Maria Alvina Krähenbühl (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A modelagem, simulação e projeto de uma coluna de destilação exigem o conhecimento das propriedades termodinâmicas, que permitam caracterizar e descrever o comportamento do sistema como um todo. Para que esta etapa ocorra de modo satisfatório é de suma importância que todas as suas análises e decisões se baseiem em dados de confiança, entre eles os de equilíbrio líquido-vapor. O trabalho em desenvolvimento visa contribuir com dados de equilíbrio líquido-vapor dos sistemas binários envolvendo água, acetona e cumeno em pressões próximas à atmosférica. Estes compostos juntamente com o alfa-metil-estireno e o

fenol compõem a etapa de separação do processo de produção do fenol. Os dados são obtidos em um ebuliômetro de recirculação, sendo a cromatografia gasosa a técnica analítica empregada. Os parâmetros ajustados a partir dos dados obtidos neste trabalho serão utilizados na simulação das colunas de destilação do processo de fabricação do fenol em trabalhos futuros.

Termodinâmica - Equilíbrio de Fases - Modelagem

T860

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA CÁLCULO DE EQUILÍBRIO QUÍMICO ATRAVÉS DA MINIMIZAÇÃO DA ENERGIA LIVRE DE GIBBS

Michel Angelis Miquilin (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Alvina Krähenbühl (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Dado o sistema multicomponente formado pelos ácidos acrílico, láctico, acético, propanóico e água deseja-se verificar sob via termodinâmica as condições de alimentação dos componentes e de pressão e temperatura do sistema que poderiam maximizar a produção do ácido acrílico. Para que o sistema alcance o estado de equilíbrio termodinâmico todas as reações espontâneas do sistema devem ocorrer na direção na qual há um aumento na entropia total do universo. Quando a composição do sistema alcança um ponto onde a entropia total para o sistema e para as redondezas é máxima essas composições permanecem constantes já que o movimento em qualquer direção na composição envolve uma diminuição de entropia e, desta maneira, não pode ocorrer espontaneamente sem violar a Segunda lei da termodinâmica. Assim esse estado final no qual cessam todas as reações espontâneas do sistema é o estado de equilíbrio termodinâmico. E é neste estado que se deseja verificar se é possível uma maximização da fração molar do ácido acrílico no sistema. Desenvolveu-se um software para calcular o equilíbrio termodinâmico do sistema e verificar as condições que minimizam a energia livre de Gibbs total do meio reacional.

Minimização - Energia livre de Gibbs - Software

T862

ESTUDO EXPERIMENTAL DE MATERIAIS QUE SOFREM ENCOLHIMENTO DURANTE O PROCESSO DE SECAGEM

Adalto Hisanaga Fujitani (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Aparecida Silva (Orientadora), Marcel Eiki Katekawa (Co-orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A secagem de alimentos é um processo muitas vezes utilizado para melhorar a estabilidade do produto diminuindo relativamente a atividade microbiana, mas

com possíveis efeitos colaterais como mudanças físicas e químicas que podem danificar o produto. Um destes efeitos é o encolhimento, que foi estudado neste trabalho utilizando-se amostras de banana. A banana foi cortada em fatias com determinados diâmetro e espessura e colocada em suportes que possibilitavam secagem por ambas faces. Experimentos de secagem foram realizados em estufa com temperatura controlada e umidade relativa monitorada. O encolhimento e a densidade aparente foram determinados em função do teor de umidade da amostra. Também foi determinado a densidade real do sólido com o picnômetro a hélio. Com esses dados foi possível calcular a porosidade e verificar sua evolução durante o processo de secagem. Experimentos de secagem também foram realizados em um equipamento comercial, o *Dynamic Vapor Sorption* (DVS), a diferentes temperaturas e diferentes valores de umidade relativa do gás. A influência da interação entre estes dois parâmetros sobre o encolhimento foi analisada. Observou-se que a taxa de secagem é fator determinante no encolhimento e na evolução da porosidade da banana.

Banana - Densidade Aparente - Porosidade

T863

ESTUDO DA RETENÇÃO DE VOLÁTEIS NA SECAGEM EM ATMOSFERA MODIFICADA

Paulo Henrique da Silva Santos (Bolsista PIBIC/CNPq); Marcilio Machado Morais (Co-orientador, Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria Aparecida Silva (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O processo usual de secagem normalmente leva em consideração apenas a retirada de água. Entretanto, na secagem de determinados alimentos como frutas, considera-se também a retirada de outras substâncias voláteis, sendo que nesse caso, a secagem é chamada de Secagem Multicomponente. A modificação da atmosfera de secagem pode ser estendida a este tipo de processo, a fim de se verificar a influência desta na evaporação de compostos voláteis responsáveis pelas características sensoriais do produto final. Sendo assim, realizou-se um estudo prévio de Secagem Multicomponente de um sistema modelo, construído a partir da composição centesimal do abacaxi, no qual foi adicionado um dos principais constituintes do aroma desta fruta. Os experimentos foram realizados em um túnel de secagem desenvolvido no Laboratório, sob diferentes condições de temperatura, velocidade e composição do gás secante. O monitoramento da massa da amostra ao longo do tempo forneceu a perda de água, enquanto que a perda do componente do aroma foi determinada por cromatografia gasosa. Os resultados obtidos até então levam a crer que a modificação da atmosfera de secagem influenciou na evaporação do aroma, de modo que se obtenha uma

seletividade para o processo e uma maior retenção deste componente.

Secagem Multicomponente – Sistema Modelo - Abacaxi

T864

MODIFICAÇÕES ESTRUTURAIS EM MATERIAIS BIOLÓGICOS SUBMETIDOS À SECAGEM

Vanessa Cristina Perina (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Maria Aparecida Silva (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Apesar do fenômeno do encolhimento ser acompanhado de alterações estruturais significativas, particularmente, no caso de materiais biológicos, nenhum trabalho publicado, até o momento, acompanhou o encolhimento do material de forma microscópica. O objetivo deste trabalho foi o de estudar este fenômeno, acompanhando as mudanças macroscópicas através de experimentos de secagem e as alterações em nível celular. Além disso, obteve-se a temperatura de transição vítrea (T_g) do material. A matéria prima escolhida para este trabalho foi a maçã. Os experimentos de secagem foram realizados utilizando-se uma estufa de convecção forçada para o estudo da densidade aparente, encolhimento e porosidade, em vários intervalos de tempo e em três temperaturas diferentes. Pelo sistema de vídeo microscopia do DVS-2 (*Dynamic Vapor Sorption*), equipamento comercial, foi feito um acompanhamento das modificações estruturais, em intervalos de tempo que foram correlacionados com os resultados da secagem na estufa. Através do DSC (Calorímetro de Varredura Diferencial) foi determinada a T_g em função do teor de umidade. A temperatura de secagem, em relação à T_g , influenciou diretamente as modificações estruturais da maçã.

Maçã - Encolhimento - Temperatura de Transição Vítrea

T865

CONSTRUÇÃO DE DIAGRAMAS DE FASES DE SOLUÇÕES LIPÍDICAS CONCENTRADAS

Cristina Harumi Akamine (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Maria Helena A. Santana (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A construção dos diagramas de fases de soluções lipídicas concentradas é importante para o melhor entendimento da produção de lipossomas pelos métodos de "spray drying", formação de filmes secos de lipídios em sistemas multitubulares e diluição de soluções concentradas de fosfolipídios. A partir da caracterização das soluções precursoras pode-se entender melhor os mecanismos de formação dos lipossomas. Neste trabalho a construção de diagramas de fases binário e ternário para as misturas de fosfatidilcolina de soja/água e fosfatidilcolina de soja

/água /etanol foram feitas por meio da detecção qualitativa dos seus agregados formados, através de medidas de turbidez das soluções – expressa em unidade de absorvância – e da determinação do diâmetro médio e distribuição de tamanhos das partículas coloidais em solução, por espalhamento de luz utilizando laser de alta potência. Através dos diagramas é possível observar a influência da composição lipídica nas propriedades de solubilização e agregação dos lipídios em solução, e delinear regiões operacionais úteis para os processos de produção de lipossomas.

Diagramas de Fases – Soluções lipídicas - Caracterização

T866

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE LIPOSSOMAS ELÁSTICOS ENCAPSULANDO CAFEÍNA

Denise Gradella Villalva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Helena A. Santana (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

A principal dificuldade de utilização da rota transdérmica para administração de agentes bioativos é a alta impermeabilidade da pele humana. Neste trabalho, são apresentados os resultados da preparação e caracterização de lipossomas elásticos encapsulando cafeína, visando aplicações cosméticas e farmacêuticas. Os lipossomas foram preparados pelo método da hidratação do filme seco de lipídios, usando lipídio de temperatura de transição de fases próxima a ambiente, dimiristoilfosfatidilcolina. A este lipídio foi adicionado tensoativo da série polioxietileno éster, para dotar as vesículas de elasticidade. Os lipossomas foram caracterizados pelo raio hidrodinâmico e distribuição de tamanhos através de espalhamento de luz usando laser de alta frequência, incorporação do tensoativo, estabilidade das vesículas e elasticidade. A encapsulação do ativo foi feita a várias razões ativo/lipídio, e caracterizada pela sua eficiência, calculada pela razão entre as concentrações ativo/lipídio inicial e final, na região de maior encapsulação. O transporte transdérmico foi simulado com a passagem dos lipossomas através de membranas de policarbonato com poros de 100nm e posteriormente de 50nm, a baixas pressões, e caracterizado pela deformação dos lipossomas e quantidade permeada.

Lipossomas – Polioxietileno - Transdérmicos

T867

CARACTERIZAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PRODUZIDO POR FERMENTAÇÃO SUBMERSA UTILIZANDO CEPAS DE *STREPTOCOCCUS*

Hérika Regina Furlan (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Helena Andrade Santana (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O ácido hialurônico (AH) é um mucopolissacarídeo presente nos tecidos conjuntivos de animais. Possui aplicações médico-farmacêuticas no tratamento de doenças degenerativas, na liberação de agentes quimioterápicos em implantes cirúrgicos e como sistema para encapsulação e liberação de fármacos. Como as principais fontes do AH necessitam de uma purificação laboriosa, o estudo da produção do ácido via fermentativa foi motivada, uma vez que o AH é um componente capsular de bactérias. As fermentações foram realizadas utilizando cepa de *Streptococcus equi subs. Zooepidemicus* ATCC 39920, e neste trabalho, objetivou-se otimizar o processo de produção do ácido através da adição de um detergente não iônico à cultura na fase final da fermentação para rompimento das células (aumento da permeabilidade), da adição de lisozima, enzima bacteriolítica, ao meio de cultivo durante a fermentação para aumentar a produção do AH, e da variação de parâmetros, oxigênio e nitrogênio, na fermentação, quantificando e caracterizando os AHs produzidos. A concentração na presença da enzima foi de 6,88 g/100mL enquanto que na amostra sem adição de lisozima foi de 3,9 g/100mL, já a viscosidade apresentou uma redução de 518 cp do meio sem a enzima para 353 cp com a enzima. Com a adição da enzima bacteriolítica verifica-se um aumento na produção do AH, sem comprometer sua boa qualidade para aplicações médicas (elevada massa molar e características viscoelásticas).

Fermentação - Ácido Hialurônico – Otimização

T868

CARACTERIZAÇÃO DE FRAÇÕES PESADAS DE PETRÓLEO MARLIM POR MEIO DO PROCESSO DE DESTILAÇÃO MOLECULAR

Gabriel Gomes Serrão (Bolsista SAE), Paula Sbaite Duarte dos Santos (Co-Orientadora) e Profa. Dra. Maria Regina Wolf Maciel (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O presente trabalho de iniciação científica visa caracterizar resíduo de vácuo de petróleo Marlim por meio de destilação molecular de filme descendente devido à demanda de novas tecnologias para processamento dos petróleos nacionais que diferem dos comumente comercializados. A caracterização deste resíduo representa um considerável avanço que trará um melhor aproveitamento do petróleo cru, além de ganhos na qualidade do produto final. Os resultados obtidos no estudo exploratório e no planejamento

experimental do resíduo de vácuo Marlim “Plataforma A” 557°C+ e “Plataforma B” 540°C+ mostram que quanto maior a temperatura de destilação, maior será a porcentagem de destilado obtida sem estarmos degradando termicamente o material durante o processo e, ainda, mostram que no ponto final de destilação (340°C) chegamos a obter aproximadamente 50 a 35% de destilado, respectivamente. Este valor representa que, para um petróleo nacional genérico, no qual uma faixa em torno de 30% é resíduo de vácuo (540/565°C), estaremos tendo um ganho de 15% no processamento do óleo cru (“Plataforma A”) e um ganho de 10% no processamento do óleo cru (“Plataforma B”).

Petróleo - Caracterização - Destilação

T869

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA E ANÁLISE DE PARÂMETROS CONCEITUAIS IMPORTANTES DO PROCESSO DE DESTILAÇÃO REATIVA

Gustavo Ferraresi Bassi (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Maria Regina Wolf Maciel (Orientadora) e Miria Hespanhol M. Reis (Co-orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Dentre os processos de separação, a destilação é, sem sombra de dúvidas, o método predominante para separação de misturas líquidas. O presente projeto realizou um estudo de conceitos do processo de Destilação Reativa, enfocando a predição da cinética de reações e a construção de mapas de curvas residuais para sistemas com reação química. Para a predição da cinética de reação em solução, foram analisadas as correlações empíricas e semi-empíricas disponíveis na literatura, como por exemplo, as equações de Polanyi e Hammett, além do estudo de relações de energia livre lineares. Para a construção de mapas de curvas residuais em sistemas com reação química foi elaborado um algoritmo baseado em artigos científicos disponíveis. A linguagem utilizada para desenvolver o programa foi FORTRAN. Os resultados obtidos com a construção desses mapas de curvas residuais mostraram que o fato de os componentes de uma mistura reagir pode criar ou eliminar fronteiras de destilação, tais como azeótropos. Os resultados apontam não apenas para vantagens da destilação reativa mas também disponibiliza ferramentas para o projeto e construção de colunas de destilação.

Destilação Reativa - Metodologia - Cinética

T870

METODOLOGIA DE PREDIÇÃO PARA OBTENÇÃO DE PARÂMETROS DE INTERAÇÃO APLICÁVEIS À RECUPERAÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS PELO PROCESSO DE EXTRAÇÃO LÍQUIDO-LÍQUIDO

Marcos Antonio da Costa Júnior (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Maria Regina Wolf Maciel (Orientadora) e Dra. Renata Torres Pereira Pinto (Co-orientadora), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Processos de extração líquido-líquido são hoje extremamente importantes para o desenvolvimento de processos via Tecnologia Limpa e Minimização de Poluentes. O objetivo deste trabalho foi a regressão de dados do equilíbrio líquido-líquido para sistemas contendo ácidos orgânicos bem como a verificação da representatividade do efeito “salting-out” nesses sistemas pelos modelos em estudo (UNIFAC-Dortmund e UNIFAC-Larsen), para isso, foram avaliados os desenvolvimentos teóricos de análise dos resultados e dos métodos utilizados para determinação dos parâmetros de interação binários. Os parâmetros disponíveis na literatura foram avaliados e liberados para uma reestimativa com o uso do programa TMLLE. Os dados de equilíbrio utilizados para este trabalho foram: ternários relativos aos ácidos málico, tartárico, cítrico e succínico tendo como solventes 1 ou 2-butanol, e água; dados quaternários, com os mesmos componentes dos sistemas ternários mas com adição de sais, tais como o $MgCl_2$. Os novos parâmetros foram avaliados e introduzidos no simulador Aspen Plus para abrangência de representação, fornecendo boa representatividade.

Extração Líquido Líquido- UNIFAC- Parâmetros Binários

T871

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS DE PROCESSOS TÍPICOS DE ENGENHARIA QUÍMICA USANDO FERRAMENTAS DE PROGRAMAÇÃO LINEAR E NÃO LINEAR USANDO A LINGUAGEM GAMS E O SOLVER DO EXCEL

Guilherme Tomasi Manzatto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Teresa Moreira Rodrigues (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química – FEQ – UNICAMP

Até os anos 80, os problemas de engenharia no nível acadêmico, concentravam-se apenas na modelagem de aspectos fenomenológicos, sendo os aspectos econômicos difíceis de serem incorporados. Atualmente, com a globalização, as ferramentas de análise de alternativas, análise de sensibilidade etc. bem como estratégias de modelagem e solução de problemas tem que ser introduzidas mais sistematicamente no curso de engenharia química. Essa iniciação científica é a continuação de uma anterior onde houve a implementação de 5 modelos

básicos de engenharia usando a linguagem GAMS. Deseja-se agora implementar mais cerca de 7 problemas usando modelos do tipo Programação Linear e Programação Não Linear, conhecendo-se as estratégias de solução e fazendo-se uma análise técnico econômica destes. Dentre os problemas pode-se citar o projeto ótimo de uma rede de distribuidores de gás. O modelo matemático da planta foi obtido através de várias equações envolvendo custos e balanço de energia juntamente com algumas restrições que os problemas de otimização impõem. Os resultados são apresentados em forma de tabela mostrando também a análise de sensibilidade.

Programação Não Linear Otimização Modelo Matemático

T872

INFLUÊNCIA DE SOLUÇÕES TAMPÃO NAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS DE MEMBRANAS DE QUITOSANA

Ana Paula Bettinelli Alves (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Marisa M. Beppu (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A influência que o meio de aplicação exerce na dimensão da membrana de quitosana tem sido pouco estudada. O contato das membranas com determinadas soluções pode causar alterações dimensionais caracterizadas por retração ou entumescimento. Buscamos neste trabalho o preparo de membranas de quitosana e a investigação sistemática das conseqüências da interação destas com soluções tampão. Para os ensaios de interação utilizou-se membranas porosas e tampões de fosfato, acetato e “Tris” em concentração e pH pré-determinados. Os resultados experimentais demonstraram que as variações dimensionais estão relacionadas ao pH e à solução em questão. Essas alterações vêm acompanhadas por mudanças na porosidade e na morfologia da membrana de quitosana. Visto que a quitosana protona – se em pH menor ou igual a 6,5, chama a atenção o fato de que as deformações dimensionais mais expressivas foram sofridas em soluções com pH igual a 6,0, ou seja, quando a quitosana encontrava-se protonada, porém, as deformações sofridas não foram de mesma natureza. Portanto, é válido afirmar que a membrana de quitosana demonstra maior susceptibilidade à deformação em meios com alta concentração hidrogeniônica, porém a deformação sofrida será influenciada pelos outros íons em solução. Assim, tornou-se necessário um estudo sobre as modificações das propriedades mecânicas e da cadeia polimérica das membranas de quitosana. Para isso, foram feitas análises com o uso do espalhamento de raios X à baixo ângulo (SAXS), difração de raio X cujos dados obtidos estão em fase final de análise. Adicionalmente, foram realizados testes mecânicos.

Quitosana - Solução Tampão - Entumescimento

T873

INVESTIGAÇÃO DOS MECANISMOS DE CALCIFICAÇÃO IN VITRO DE MEMBRANAS DE QUITOSANA

Cassiano Gomes Aimoli (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Marisa Masumi Beppu (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A utilização de materiais biologicamente compatíveis é de crescente interesse no meio científico e tecnológico. Associados à utilização de biomateriais em diversas áreas, estão fenômenos como a calcificação, que pode ser prejudicial e patogênica no caso de próteses cardíacas e lentes de contato, mas que pode ser indispensável para a produção de resinas de adsorção e substratos mais mecanicamente resistentes. Nesse contexto, a quitosana desponta como material de grande importância, já que além de ser biocompatível, é derivada do segundo biomaterial mais abundante na natureza: a quitina. Esse projeto visa o entendimento detalhado do processo de calcificação em sua natureza e extensão, ocorrido em substratos de quitosana natural e modificada quimicamente. Ensaio de curta duração em soluções de cálcio foram realizados para se investigar o processo inicial de calcificação e, substratos naturais e modificados quimicamente foram empregados para se verificar as diferenças na calcificação decorrentes da acetilação. A análise da calcificação promovida sobre os substratos foi feita através de fluorescência de Raios-X (X-Ray Fluorescence – XRF) com suporte técnico do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron – LNLS e por microscopia de força atômica (Atomic Force Microscopy – AFM). Os resultados obtidos indicam que a calcificação se dá inicialmente por nucleação da membrana e crescimento dos depósitos, sendo influenciada pelo tratamento do substrato e pela natureza do depósito de cálcio.

Quitina - Quitosana - Calcificação

T874

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CIMENTOS DE QUITOSANA E FOSFATO DE CÁLCIO

Marina Salvarani Tonoli (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Marisa M. Beppu (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O presente trabalho teve como objetivo buscar rotas de obtenção de cimentos constituídos de fosfato de cálcio, neste caso, hidroxiapatita (HA) ou β -tricálcio fosfato (β -TCP), e quitosana. Outro objetivo foi, uma vez conseguido o estabelecimento da rota de preparação satisfatória dos cimentos, caracterizá-los. Foram

preparado o β -TCP e a HA, e o pó obtido foi caracterizado através de difração de raios-X. Em seguida foram testadas várias rotas de obtenção de cimentos baseadas em dados da literatura. As mais satisfatórias, ou seja aquelas que apresentavam bom endurecimento em um tempo razoável (aproximadamente 6 min), constituíam de β -TCP e quitosana. A preparação dos cimentos foi realizada através da mistura de β -TCP com soluções de ácido fosfórico contendo 0%, 1%, 5%, 10% e 30% de quitosana. Foi feita microscopia eletrônica de varredura (MEV) dos cimentos obtidos. Constatou-se que quanto maior a quantidade de quitosana adicionada na receita, maior era a conectividade entre os grãos do cimento. Foram realizados ensaios de compressão em amostras deixadas por três dias em solução de SBF (simulated body fluid), e em amostras recém-preparadas, para se observar a degradação dos mesmo "in vitro". Os resultados mostraram que as amostras que continham mais quitosana e foram deixadas em SBF apresentaram menor resistência, mostrando que a quitosana ajuda na degradação.

Cimentos - Biomaterial - Quitosana

T875

MEMBRANAS DE QUITOSANA E COLÁGENO – TIPO I PARA BIOMINERALIZAÇÃO – OSTEOGÊNESE

Ricardo Barbon Pacheco (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Marisa Masumi Beppu (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O objetivo principal desse trabalho foi produzir e caracterizar membranas de quitosana e colágeno tipo I quanto à capacidade de calcificação "in vitro". As membranas da blenda quitosana-colágeno foram caracterizadas por espectroscopia de infravermelho, difração de raio-x, TGA e DSC. Amostras de membranas densas e porosas foram imersas em solução FCS (fluido corpóreo simulado), com o objetivo de se verificar o potencial de calcificação das blendas; e as blendas calcificadas foram caracterizadas por MEV e SAXS. Este trabalho demonstrou que é possível a produção de membranas de blendas quitosana-colágeno, tanto densas como porosas. Podemos concluir ainda que a blenda é menos resistente a altas temperaturas, em comparação com a membrana de quitosana natural. Através dos ensaios de calcificação, observamos que é possível induzir a deposição de cálcio sobre uma membrana de blenda quitosana-colágeno, o que foi comprovado pelas fotomicrografias do MEV, que ainda nos mostrou, através das fraturas das membranas, a estrutura fibrilar destas, características da presença do colágeno. Agradecemos ao LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, através do qual tivemos a possibilidade de realizar as análises de SAXS.

Quitosana – Colágeno - Calcificação

T876

EFEITO SALINO SOBRE O EQUILÍBRIO LÍQUIDO-LÍQUIDO DO SISTEMA ÁGUA + ETANOL + METIL ETIL CETONA

Ariana Azevedo Bottura (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Martín Aznar (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Este projeto visa determinar experimentalmente o efeito da adição do sal sulfato de magnésio sobre o equilíbrio líquido-líquido do sistema ternário água + etanol + metil etil cetona. Tais dados são importantes no projeto e operação de processos de extração líquido-líquido, já que a adição do sal pode modificar o equilíbrio termodinâmico, aumentando ou diminuindo a solubilidade mútua entre as fases, o que pode facilitar ou dificultar o processo de extração. Os experimentos são realizados em células de vidro providas de coletores laterais que permitem a coleta de amostras de ambas as fases através de seringas cromatográficas, sem abrir a célula ou perturbar as condições de equilíbrio. As amostras coletadas são analisadas por cromatografia gasosa e gravimetria, obtendo as concentrações de ambas as fases. Estes dados são posteriormente correlacionados pelo modelo NRTL para o coeficiente de atividade. Os resultados obtidos mostram que o sulfato de magnésio tem um efeito do tipo “salting out”, quer dizer, a adição dele amplia a região de duas fases aquosas, diminuindo a solubilidade mútua dos componentes e melhorando o potencial de separação por extração líquida. A correlação pelo modelo NRTL teve resultados satisfatórios.

Equilíbrio líquido-líquido – Efeito salino - Experimental

T877

EFEITO SALINO DO SULFATO DE POTÁSSIO SOBRE O EQUILÍBRIO LÍQUIDO-LÍQUIDO DO SISTEMA ÁGUA + ETANOL + METIL ETIL CETONA

Luiz Fernando Pinheiro Giannecchini (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Martín Aznar (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Este projeto visa determinar experimentalmente o efeito da adição do sal sulfato de potássio sobre o equilíbrio líquido-líquido do sistema ternário água + etanol + metil etil cetona. Esses dados são importantes no projeto e operação de processos de extração líquido-líquido, já que a adição do sal pode modificar o equilíbrio termodinâmico, aumentando ou diminuindo a solubilidade mútua entre as fases, o que pode facilitar ou dificultar o processo de extração. Os experimentos são realizados em células de vidro providas de coletores laterais que permitem a coleta de amostras

das fases aquosas e orgânicas através de seringas médicas, sem abrir a célula ou perturbar as condições de equilíbrio estabelecidas pelo repouso após uma fase de agitação por um agitador magnético. As amostras coletadas são analisadas por cromatografia gasosa e gravimetria, obtendo as concentrações de ambas as fases. Estes dados são posteriormente correlacionados pelo modelo NRTL para o coeficiente de atividade. Os resultados obtidos mostram que o sulfato de potássio tem um efeito do tipo “salting out”, quer dizer, a adição dele amplia a região de duas fases aquosas, diminuindo a solubilidade mútua dos componentes e melhorando o potencial de separação por extração líquida. A correlação pelo modelo NRTL teve resultados satisfatórios.

Equilíbrio Líquido-Líquido – Efeito Salino - Experimental

T878

PROCESSO DE ADSORÇÃO DE NÍQUEL E ZINCO EM ARGILA EM LEITO FIXO

Carlo de Faria Sebok (Bolsista PIBIC/CNPq), e Profa. Dra. Meuris Gurgel Carlos da Silva (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

A preocupação crescente com os impactos ambientais gerados por processos industria é decorrente do aumento de resíduos tanto em quantidade como em diversidade e concentração fora das condições permitidas que são descartados no solo, recursos hídricos e ar. Dentre os diversos resíduos que vêm apresentando problemas ao ambiente estão os efluentes contaminados com metais pesados devido ao nível de periculosidade quanto à contaminação de lençóis freáticos e cursos de água e, também, em relação aos males que causam ao ser humano e outras formas de vida. A alteração e o desenvolvimento de novos processos vem sendo bastante atrativo devido a possibilidades de melhoria e otimização em termos de custos e eficiência. A adsorção vem sendo considerada uma alternativa para remoção de metais pesados. Nesse projeto estudou-se a remoção de níquel e zinco a partir da adsorção com argila visando contribuir na área de tecnologia ambiental. No desenvolvimento experimental foi efetuada inicialmente a caracterização do material adsorvente e em seguida foram realizados os testes de adsorção em leito fixo efetuados a partir de um planejamento fatorial. Os resultados apresentaram a capacidade de remoção compatível com outros adsorventes, demonstrando assim seu potencial de aplicação na remoção de metais pesados.

Adsorção – Metais Pesados – Argila

T879

PROCESSO DE ADSORÇÃO DE SO₂ EM ARGILA EM SISTEMA DE LEITO FLUIDIZADO

Marcelo Maia Freire de Oliveira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Meuris Gurgel Carlos da Silva (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

A poluição atmosférica é, entre os problemas ambientais, uns dos mais graves e complexos devido a sua forma de dispersão dos poluentes na atmosfera e as reações fotoquímicas que acontecem entre eles. Dentre os poluentes no meio, o dióxido de enxofre merece atenção especial pelos efeitos nocivos que causam ao ambiente e aos seres vivos. Com relação às tecnologias de dessulfurização dos resíduos gasosos, o processo de adsorção em leito fluidizado tem encontrado bom potencial de aplicação, visto que sua fluidodinâmica favorece o contato gás-sólido e a mistura das partículas; sendo a eficiência da adsorção nesse sistema função das características físicas e químicas do adsorvente e dos mecanismos de adsorção sob aspectos termodinâmicos e cinéticos da reação. Esse trabalho, de caráter experimental, utilizou argila do tipo esmectita (proveniente da Paraíba). O desenvolvimento foi realizado seguindo as seguintes etapas: Classificação do adsorvente faixas distintas de diâmetros de partículas, 0,36mm e 0,46 mm. Caracterização física do adsorvente na qual foram obtidas a área superficial; porosidade, tamanho e distribuição dos poros; e massa específica. A distribuição volumétrica dos poros para ambos diâmetros de partícula mostram a predominância de mesoporos. Testes fluidodinâmicos do sistema que definiram os diâmetros 0,36 e 0,46 mm como favoráveis a fluidização. Finalmente foram efetuados os ensaios de adsorção, sendo a concentração do SO₂ determinada pelo método calorimétrico, ou método do peróxido de hidrogênio.

Fluidização - Adsorção - Argila

T880

INVESTIGAÇÃO DA ADSORÇÃO DE CROMO EM QUITOSANA NATURAL E RETICULADA

Paula Baroni (Bolsista SAE/UNICAMP), Profa. Dra. Marisa Masumi Beppu (Co-Orientadora) e Profa. Dra. Meuris Gurgel Carlos da Silva (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O estudo da remoção de metais pesados de efluentes se faz necessário principalmente em escala industrial, de modo a evitar que grandes quantidades de resíduos sejam descartadas sem prévio tratamento, contaminando assim os recursos naturais. Dentre os processos de remoção, destaca-se a bioadsorção, em particular a que utiliza biomateriais como a quitosana. A utilização do biopolímero quitosana neste trabalho abrange as características de um composto natural de

estrutura conhecida e modificável quimicamente tendo como vantagens a sua abundância e baixo custo. Os ensaios de adsorção foram realizados utilizando-se o método estático, mantendo-se a temperatura constante e variando-se parâmetros como a concentração, o pH e a reticulação da quitosana com glutaraldeído e epícloridrina, além de sua forma natural. A obtenção das curvas de cinética e isotermas de adsorção permitiram verificar o comportamento e o tempo de equilíbrio do sistema. Foram determinadas a capacidade máxima de adsorção e a afinidade do adsorbato pelo adsorvente. Foi efetuado ainda, o processo de dessorção visando analisar o ciclo de reutilização do bioadsorvente, a possibilidade de recuperação do metal e verificar o tipo de interação entre o metal e a quitosana. Para ambos os processos, adsorção e dessorção, foram quantificados cromo total e hexavalente da solução de análise, verificando-se variações no equilíbrio destas espécies com os diferentes parâmetros utilizados.

Adsorção de Metais Pesados-Cromo-Quitosana

T881

REMOÇÃO DE NÍQUEL E ZINCO EM ARGILA

Roberta Moreira dos Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Meuris Gurgel Carlos da Silva (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A contínua necessidade do homem em produzir bens industrializados fez com que a geração de resíduos e seu conseqüente descarte ao meio ambiente (solo, água e ar), aumentassem em quantidade e diversidade levando a uma redução da capacidade de autodepuração do ecossistema e o não acompanhamento de tecnologias e políticas de gerenciamento que proporcionem a minimização dos problemas ambientais. Dentre esses resíduos, destacam-se os efluentes contaminados com metais pesados, em particular com níquel e zinco. Esse trabalho propõe o desenvolvimento do estudo experimental da remoção de níquel e zinco através do processo de adsorção em argila nacional. Foram realizadas as seguintes etapas, inicialmente efetuou-se a caracterização física e química da argila "in natura" e após tratamento térmico, em seguida foram realizados os ensaios de adsorção em sistema de banho finito, sendo obtidos dados relativos a cinética e a isoterma de adsorção para cada um dos metais e com os simultaneamente visando avaliar a viabilidade do tratamento e a competitividade entre os metais no processo. Os resultados obtidos mostraram que capacidade e eficiência de remoção deste adsorvente são compatíveis com processo similar, mas que utilizam outros adsorventes de maior custo.

Adsorção - Metais Pesados - Argila

T883

CONSTRUÇÃO E ANÁLISE DA MALHA TRIDIMENSIONAL DO QUEIMADOR EM ESCALA REAL DE UM FORNO ROTATIVO

Daniel de Brito Dias (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Milton Mori (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Os fornos rotativos são essenciais nas indústrias de cimento para a produção de clínquer, sendo um dos equipamentos que mais consome energia em todo o processo, devido às altas temperaturas necessárias para a obtenção do produto final. Sua eficiência está relacionada com a qualidade final do produto, sendo um fator importante a ser analisado a aerodinâmica da chama produzida no queimador. Neste trabalho, realizado sob a co-orientação da Dra. Maria das Graças Enrique da Silva, foi desenvolvida uma malha computacional tridimensional do queimador de um forno rotativo industrial utilizando o *software* ICFM CFD. Esta, posteriormente, passou por um processo de refinamento para ser então utilizada em simulações de escoamento de gás. As simulações nos apresentaram resultados na forma de mapeamentos vetoriais (visualização científica), tais como os gradientes de velocidade e pressão. Através da análise desses campos vetoriais, pudemos compreender melhor o efeito da geometria do queimador no processo como um todo.

Queimador - Forno Rotativo - CFD

T882

CONSTRUÇÃO E GERAÇÃO DA MALHA COMPUTACIONAL DE UM RISER FCC TRIDIMENSIONAL

Fábio Marini (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Milton Mori (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O processo de craqueamento catalítico em leito fluidizado (FCC) é largamente empregado na produção de gasolina e GLP. O riser (reator) de uma unidade de craqueamento catalítico é o local onde as reações que dão origem aos produtos de alto valor agregado ocorrem. Visando a melhoria do projeto e otimização na produção, foram testados, com auxílio de softwares de simulação numérica, diferentes configurações para um riser industrial tridimensional, utilizando várias dimensões e configurações variando principalmente o tipo de entrada e saída. Para que fossem definidas apropriadamente estas "geometrias", foram utilizados programas para a criação da geometria a ser calculada, e para a geração da malha sobre esta geometria. Além disso, foram feitas simulações sobre estas geometrias com a finalidade de se conhecer como se dá o escoamento no interior do reator, uma vez que tendo-se

este conhecimento é possível aumentar o rendimento do mesmo.

Riser - Malhas Numéricas - Simulação

T884

AVALIAÇÃO DE GEOMETRIAS DE CICLONES INDUSTRIAIS UTILIZANDO TÉCNICAS E CFD

Renato Prado Dionísio (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Milton Mori (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Com a utilização de ciclones em novos processos. como reatores e recuperadores de catalisadores de alto valor agregado, por exemplo, surge a necessidade premente de um conhecimento mais profundo sobre o campo de velocidade, o campo de pressão e a turbulência em ciclones. Neste contexto, lança-se mão das modernas técnicas de fluidodinâmica computacional (CFD) como ferramentas para obtenção de soluções numéricas completas das equações de conservação de massa e da quantidade de momento que permitem a predição de fenômenos como a reversão do escoamento, o escoamento de alta vorticidade, a existência de zonas de recirculação, entre outros. O objetivo deste projeto de iniciação científica é estudar a construção de malhas computacionais para diferentes configurações de vários tipos de ciclones utilizados na indústria química e petroquímica, e que posteriormente, serão objeto de simulação através de CFD. Um algoritmo para a construção automática de diferentes geometrias e suas respectivas malhas geométricas em função de parâmetros variáveis é desenvolvido para um ciclone com entrada em voluta. Conclui-se que a implantação de um algoritmo é essencial em pesquisas envolvendo muitas geometrias. Para a construção das geometrias e geração das malhas, são utilizados os softwares comerciais DDN/COMAK e Hexa, respectivamente, ambos do pacote ICFM CFD, da ANSYS.

Ciclones - Otimização - CFD

T885

MODELAGEM E SIMULAÇÃO PARA O ESTUDO DA REMOÇÃO DE METAIS PESADOS ATRAVÉS DE ALGAS MARINHAS (BIOADSORÇÃO)

Renata Waki (Bolsista PIBIC/CNPq), Msc. Jean Ferreira Silva (Co-Orientador) e Prof. Dr. Osvaldir Pereira Taranto (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A principal característica dos metais pesados é a tendência em acumular-se no ecossistema através da sua fácil assimilação na cadeia alimentar dos seres vivos. Quando a concentração destes metais pesados é maior que os níveis determinados pelos órgãos competentes, inicia-se um processo de degradação dos

recursos naturais, tendo por consequência sérios prejuízos ao bem estar dos seres vivos em geral e à saúde humana. Devido aos problemas que estes metais podem causar, pode-se estabelecer uma problemática para a utilização destes componentes na indústria. No entanto, não se pode eliminar estes metais dos processos industriais, verificando-se a necessidade de estudos em processos de remoção destes metais pesados dos efluentes de descartes e procedimentos para manuseio e utilização dos mesmos. Este projeto propõe um estudo da modelagem e simulação de equipamentos que estão sendo utilizados para remoção de metais pesados através de algas marinhas. Os modelos seguirão um estudo das isotermas de Bioadsorção, processo em batelada e contínuo, visando comparar o modelo obtido com os resultados experimentais obtidos em projetos de Iniciação Científica realizados anteriormente. O trabalho é de caráter computacional e será desenvolvido utilizando o software Delphi para execução dos modelos obtidos através das equações que governam o processo de bioadsorção.

Bioadsorção – Desenvolvimento de Modelo - Simulação

T886

DESTILAÇÃO MOLECULAR: AVALIAÇÃO DE VIABILIDADE DO PROCESSO ATRAVÉS DE MÉTODOS DE PREDIÇÃO

Leandro A. Grandin Pereira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Rubens Maciel Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

A destilação molecular é um processo utilizado para a separação de produtos naturais que possuem baixa temperatura de degradação térmica. Por operar em alto vácuo, o processo faz com que estes produtos evaporem em temperaturas baixas, evitando a perda destas substâncias. A simulação do processo de destilação molecular é realizada pelo programa Dismol, mas são necessários os cálculos de propriedades físicas dos compostos que se deseja separar, para dar entrada no simulador. O óleo desodorizado de soja (DDOS) é muito utilizado neste processo, por conter substâncias muito apreciadas pelo mercado consumidor. Este trabalho teve como objetivo obter a composição do DDOS, e determinar, a partir de métodos de predição, o valor das propriedades físicas de algumas substâncias importantes contidas no óleo. Foi criado um programa em linguagem Delphi, onde o usuário escolhe a molécula desejada, entra com a temperatura e pressão do processo, e a partir destes dados, são calculados os valores das propriedades físicas necessárias para a realização da simulação.

Destilação Molecular – Composição DDOS – Predição

T887

LIOFILIZAÇÃO DE SUCO DE LARANJA PASTEURIZADO

Mariana Fernandes (Bolsista PIBIC/CNPq), Dra. Edinara Adelaide Boss (Co-orientadora) e Prof. Dr. Rubens Maciel Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A liofilização é um processo de separação por sublimação. A água ou substância aquosa é removida como vapor da substância congelada através da sublimação. Neste trabalho foi estudada a liofilização do suco de laranja pasteurizado, dentre as análises realizadas está a atividade da água, a umidade por infravermelho e microscopia de varredura eletrônica (MEV). A umidade por infravermelho ou varredura foi feita com o objetivo de saber a umidade inicial (antes da secagem) e final (depois da secagem). Baixa atividade da água aumenta o tempo de armazenagem e validade do produto. A MEV serve para visualizar a melhor configuração dos poros formados. O estudo da influência das variáveis e suas interações, dito planejamento fatorial, objetivou selecionar a melhor configuração operacional do processo, também foram construídas as curvas de secagem para o suco de laranja natural e pasteurizado. Foram testadas diferentes espessuras de matéria-prima inserida no equipamento. Estes experimentos foram longos devido à grande quantidade de água existente no suco de laranja que é aproximadamente 88%. Dois métodos de congelamento foram estudados nesta etapa: Ultra freezer por 24h e Nitrogênio (congelamento instantâneo). O melhor resultado referente às variáveis operacionais foi congelamento com Nitrogênio líquido e espessura de 1,7cm. Conclui-se que o produto obtido tem um tempo de prateleira grande (aproximadamente 6 meses) porque possui umidade inferior a 1,8% e atividade da água inferior a 0,4.

Processo de Liofilização – Suco de Laranja – Modelagem de Processos

T888

LIOFILIZAÇÃO DO SUCO DE LARANJA NATURAL

Priscilla Marques Ribeiro (Bolsista SAE/UNICAMP), Dra. Edinara Adelaide Boss (Co-orientadora) e Prof. Dr. Rubens Maciel Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Secagem de sucos cítricos está se tornando um crescente atrativo nas Indústrias de Alimento. Dentre os fatores que afetam a qualidade do produto seco, estão os danos térmicos durante a concentração e etapas de secagem, perda de aroma e dificuldade de redispersão. A liofilização, processo de desidratação por sublimação, minimiza esses efeitos devido as baixas temperaturas envolvidas e a estrutura altamente porosa do produto seco. O produto liofilizado tem o mesmo volume do produto inicialmente congelado, apresenta alta

solubilidade e preserva as características do produto “in natura” como forma, cor, aroma, sabor e textura. Foi escolhido como objeto de estudo a liofilização do suco de laranja, pois este sofre rapidamente a ação de microorganismos que provocam uma quase imediata alteração de sabor e propriedades vitamínicas. Um dos parâmetros que afetam a liofilização é o modo de congelamento. Neste projeto utilizamos dois tipos de congelamento: Ultra-Low Freezer Sellex So Low (-80°C) e Nitrogênio líquido (-195,8°C). Outro parâmetro analisado foi o tempo de liofilização variando a espessura da amostra. Para a análise da qualidade do produto obtido, foram realizadas análises do teor de umidade da amostra, da atividade da água e da estrutura dos poros formados (microscopia de varredura eletrônica - MEV). A melhor configuração operacional obtida foi utilizando congelamento com Nitrogênio líquido e espessura de 1,7cm. O produto obtido foi de boa qualidade, praticamente sem alteração de cor e rápida reidratação. Chegou-se a uma baixa atividade da água, inferior a 0,4, o que evita as reações de caramelização, aumentando a vida de prateleira do produto. Obteve-se uma umidade inferior a 1%, que garante uma boa estabilidade na estocagem.

Liofilização – Suco de Laranja – Variáveis Operacionais

T890

INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA SUSPENSÃO NO RECOBRIMENTO POLIMÉRICO DE PARTÍCULAS EM LEITO DE JORRO

Flávia Bartholomeu (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Sandra Cristina dos Santos Rocha (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Operações de recobrimento têm sido amplamente aplicadas em várias indústrias, tais como: química, farmacêutica, alimentícia, agrícola e nuclear. A proposta deste projeto é analisar o processo de recobrimento em leito de jorro, em condições operacionais pré-determinadas, verificando as influências das características físicas da suspensão de recobrimento utilizada no desempenho do processo. Utilizou-se um único tipo de partícula (esfera de vidro) e quatro formulações de suspensões poliméricas aquosas que ofereçam a variação das características (densidade, tensão superficial, ângulo de contato com a partícula e reologia) da suspensão. Pôde-se verificar que as partículas crescem mais quando a suspensão de recobrimento possui maior concentração de sólidos, maior densidade, maior viscosidade aparente, maior índice de consistência e menor índice de comportamento. Além disso, o crescimento das partículas aumenta com o trabalho de adesão do líquido com a superfície sólida, entretanto a eficiência de recobrimento não apresentou influência marcante das propriedades físico-químicas da suspensão e da interface sólido-líquido, o que sugere que a eficiência é

resultado de um conjunto condições interfaciais, reológicas, operacionais e de atomização da suspensão.

Recobrimento - Leito de Jorro - Suspensão Polimérica

T889

UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE BALANÇO POPULACIONAL NA MODELAGEM E SIMULAÇÃO DO RECOBRIMENTO DE PARTÍCULAS

Rafael Massao Tiba (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Sandra Cristina dos Santos Rocha (Orientadora) e Mário Paulo Filho (Doutorando), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O processo de recobrimento de partículas é empregado em diversos setores industriais como o químico, agrícola, farmacêutico e de alimentos. Os objetivos para se empregá-lo vão desde melhorar a aparência do produto, facilitar o seu manuseio, protegê-lo, até controlar a sua dissolução pelo organismo. Exemplos de aplicação incluem o recobrimento de comprimidos na indústria farmacêutica e o recobrimento de produtos alimentícios. Para a validação dos resultados das simulações e também para fornecer dados de entrada do programa, foram realizados experimentos de caracterização de partículas, de fluidodinâmica e recobrimento em leito de jorro. A análise fluidodinâmica mostrou o diferente comportamento do leito de jorro quando se usa partículas polidispersas. Os parâmetros fluidodinâmicos como vazão de jorro mínimo, queda de pressão máxima e queda de pressão de jorro estável foram determinados para partículas polidispersas. Comparações com correlações da literatura, obtidas para partículas de tamanho uniforme não se mostraram adequadas na maioria das condições analisadas e revelaram a necessidade de se aprofundar esse estudo para prever o comportamento do sistema.

Recobrimento - Leito de Jorro - Modelagem

T891

MICROENCAPSULAÇÃO DE *BIFIDOBACTERIUM*

Francisco Carlos Pereira Gabas (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Telma Teixeira Franco (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A microencapsulação é um processo que vem despertando um grande interesse das indústrias farmacêuticas e alimentícias, este processo vem sendo muito estudado e com isso novos materiais vêm surgindo para a otimização do mesmo. O presente projeto da pesquisa da iniciação científica tem por objetivo estudar o processo de microencapsulação dos microorganismos. Processo de microencapsulação pela técnica de Liofilização e “spray drying” foram aplicados. Foram utilizados microorganismos do gênero

Bifidobacterium. Variação da quantidade dos principais ingredientes (pasta de banana, suco de tomate concentrado e leite em pó desnatado) da mistura encapsulante foi analisada. Com o objetivo de melhorar a resistência das microcápsulas contendo os microorganismos, quitosana e derivados da quitosana podem ser adicionados a estas misturas. Estas foram testadas no meio gástrico simulado e comparadas com a sobrevivência de microorganismos livres. Avaliação gráfica foi utilizada para acompanhamento dos resultados, estes são importantes para área farmacêutica e alimentícia e poderão ser utilizados no desenvolvimento dos novos produtos ou no melhoramento dos já existentes.

Microencapsulação – Spray Drying – Liofilização

T893

EXTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE HEPTAPEPTÍDEOS CÍCLICOS HEPATOTÓXICOS (MICROCISTINAS) DE CIANOBACTÉRIAS DO GÊNERO *MICROCYSTIS* SPP

Maria Juliana Iorio de Moraes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Telma Teixeira Franco (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A extração e purificação de microcistinas são úteis na medida em que se estuda a remoção desta cianobactéria de reservatórios de água natural já que sua presença em ambientes aquáticos tem sido correlacionada com fatalidades envolvendo seres humanos. Neste trabalho, a partir do modelo computacional UNIFAC, foi possível desenvolver uma simulação da solubilidade de microcistina nos diversos solventes, utilizados para sua extração, encontrados na literatura. O programa utilizou a linguagem FORTRAN. Foi obtida assim uma comparação qualitativa entre esses solventes que possibilitou a determinação da extração mais rentável e a análise da eficiência de água como solvente extrator. Além disso, foram avaliada, experimentalmente, a contribuição de outros fatores na extração, como a influência do número de descongelamentos/congelamentos da amostra. Foi também indicado, com base na análise da literatura disponível um método de purificação adequado.

Microcistina - Cianobactérias - Extração

T894

SÍNTESE DE ACRILATOS DE AÇÚCARES POR BIOCATALÍSE

Marina Oliveira de Souza Dias (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Telma Teixeira Franco (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A lipase B de *Candida antarctica* é utilizada em diversas reações em processos industriais, como na

síntese de triglicerídeos e esterificação de álcoois terpenos, além de ser regioselectiva na esterificação de açúcares. Os ésteres de açúcares têm sido muito estudados devido ao seu uso como surfactantes em indústrias farmacêuticas e de detergentes e, além de serem sintetizados a partir de fontes renováveis, constituem produtos biodegradáveis, biocompatíveis, não tóxicos e com propriedades antimicrobianas. Sua síntese enzimática apresenta muitas vantagens em relação à síntese química, como a maior especificidade do catalisador e as temperaturas amenas necessárias para a formação do produto. Este trabalho teve como objetivo a síntese de acrilatos de carboidratos pela lipase B de *Candida antarctica* utilizando ácido acrílico e carboidratos em meio orgânico. Inicialmente foi verificada a capacidade de esterificação da lipase por meio da produção de acrilato de butila a partir de n-butanol e ácido acrílico em meio orgânico (tolueno). Foi feito um estudo da solubilidade de d-glicose e d-frutose no solvente t-butanol (TBA) e na mistura ácido acrílico-TBA. O meio reacional para síntese de acrilato consistiu em ácido acrílico, açúcar (d-glicose ou d-frutose), solvente (TBA) e enzima. A análise das amostras foi feita em HPLC, e após algumas horas de agitação verificou-se a formação de picos desconhecidos, correspondentes provavelmente a um mono, di ou triéster.

Candida antarctica lipase B - Biocatálise - D-frutose

T895

ESTUDO HIDRODINÂMICO DE UMA COLUNA DE PARA-DESTILAÇÃO

Roberto Pires Pinto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Teresa Massako Kakuta Ravagnani (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A destilação é um processo de separação largamente utilizado na indústria, sendo a técnica mais comum para separar componentes de uma mistura com diferentes graus de volatilidade. Algumas alternativas de colunas mais eficientes foram propostas, como as colunas de Para-destilação. Esta é uma coluna que opera com fluxo de gás dividido em duas correntes ascendentes e paralelas entrando em contato com um único fluxo descendente de líquido em helicoidal. No projeto de iniciação científica anterior, foi projetada e construída uma coluna de Para-destilação de 12 pratos e 10 cm de diâmetro. Dando continuidade a este trabalho, no presente projeto foi realizado o estudo hidrodinâmico e de eficiência de separação desta coluna. Para tal, foram realizados diversos ensaios na coluna utilizando o sistema etanol-água, a refluxo total e operando com diferentes concentrações da mistura e vazões de vapor. Um procedimento de cálculo foi desenvolvido para determinar uma correlação para predição da altura de dispersão nos pratos e sua eficiência aplicando-se o balanço material e energético na coluna além das

predições de propriedades físicas e termodinâmicas. Para isso, foram desenvolvidos dois programas computacionais em linguagem Fortran, possibilitando observar o funcionamento da coluna de Para-destilação comparada a uma coluna de destilação convencional.

Para-destilação – Destilação - Eficiência

T897

CRAQUEAMENTO TÉRMICO DA ÁGUA VIA REATOR NUCLEAR DE ALTA TEMPERATURA E ÀS CÉLULAS A COMBUSTÍVEL

Bruno Sversut Arsilo e Prof. Dr. Wagner Oliveira dos Santos (Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Visto o quadro energético mundial de redução da dependência dos combustíveis fósseis e desenvolvimento de ciclos energéticos alternativos, a energia nuclear é indicada como possível fonte energética para produção de hidrogênio a partir da água. O Hidrogênio é o vetor energético mais cotado para alimentar a nova classe de dispositivos eletroquímicos produtores de energia elétrica, as Células a Combustível. A infra-estrutura de consumo de hidrogênio atual é compatível com a produção deste a partir da energia nuclear, e tende a ser mais atrativa considerando-se a ampliação implantação das tecnologias relacionadas ao Hidrogênio. Para esse processo utiliza-se a concepção e reator de alta temperatura, que deve isolar a planta nuclear da planta química para evitar a contaminação com Trítio. É nesse contexto que se objetiva analisar a produção segura de hidrogênio a partir da energia nuclear, baseando-se em publicações científicas renomadas e atuais. Esse é um estudo estratégico do ponto de vista brasileiro já que o país possui uma das maiores reservas mundiais de Urânio, com cerca de 400.000 toneladas de urânio, sob a forma de trióxido de urânio, e com apenas 35% do território nacional mapeado. Domina também a tecnologia do enriquecimento desse minério para fins energéticos, possui dois reatores nucleares em operação (Angra I e II) e está sob a perspectiva de ampliação do quadro de geração de energia por esse meio.

Hidrogênio - Células a Combustível - Energia Nuclear

T896

PILHAS DE COMBUSTÍVEL E A EVOLUÇÃO DOS PROCESSOS DE REFORMA

Saul Simões Neto (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Wagner Oliveira (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

De modo geral, o hidrogênio utilizado nas pilhas de combustível é obtido a partir da reforma de compostos orgânicos e presença de vapor de água. Apesar de ser

um processo químico conhecido já por algumas dezenas de anos, com o surgimento de aplicações das pilhas de combustível junto aos mais diferentes setores da sociedade, teve de passar por mudanças que levassem em conta o volume e o peso dos equipamentos constituintes desse processo de reforma. Além disso, a preocupação para se obter elevado rendimento na taxa de conversão dos compostos orgânicos em hidrogênio principalmente o metanol e, o metano, deu início ao estudo de novos parâmetros de processo e o desenvolvimento de novos catalisadores químicos e eletroquímicos, na produção do hidrogênio para as pilhas de combustível. Este projeto baseia-se na formação de recursos humanos nessa área, abrangendo as seguintes etapas principais: análise histórica do processo de reforma utilizado em geral na indústria química; diferentes tipos de reforma e pilhas de combustível; pilhas de combustível móveis: processo de reforma compacto; pilhas de combustível estacionárias: processo de reforma e o projeto químico; variáveis e processo e variáveis de projeto: reforma em presença de vapor de água; reformadores: análise da geometria dos reatores de reforma para diferentes aplicações das pilhas de combustível; previsão tecnológica: tendências tecnológicas sobre o processo de reforma para futuros deterministas, a curto e médio prazo.

Reforma – Célula a combustível – Hidrogênio

Instituto de Computação

T898

ONTOCARTA - NAVEGAÇÃO SEMÂNTICA EM OBJETOS GEOGRÁFICOS DIRIGIDA POR ONTOLOGIAS

Lauro Ramos Venancio (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Cláudia Bauzer Medeiros (Orientadora), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

A Web Semântica vem sendo uma importante área de pesquisa com várias aplicações promissoras. O objetivo deste projeto é especificar e desenvolver um software para auxiliar a navegação em mapas através de ontologias, usando tecnologias associadas à Web Semântica. Este sistema, denominado OntoCarta, está sendo desenvolvido ao longo de 2004. Utiliza ferramentas e padrões de domínio público. As funcionalidades do sistema incluem (1) um visualizador de mapas que permitirá navegação em diferentes escalas e temas e (2) uma ontologia de domínio para descrever e correlacionar os objetos dos mapas. A combinação desses componentes resultará em um sistema de navegação cartográfica dirigida por conhecimento, que permita gerenciar a noção de contexto geográfico em diferentes níveis de abstração. A adoção de formatos abertos para a representação da

ontologia de domínio, aliada ao seu caráter consensual, permitirá o uso do OntoCarta em um browser Web e o reuso de dados através da Internet.

Navegação em Mapas - Web Semântica - Ontologia

T899

AMBIENTE DE GERENCIAMENTO DE IMAGENS

Renata Queiroz Dividino (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Claudia Bauzer Medeiros (Orientadora), Instituto de Computação – IC, UNICAMP

Evoluções de hardware e software, bem como o advento da Internet têm proporcionado a disseminação de grandes coleções de imagens. Neste cenário, verifica-se a necessidade por sistemas de informação que gerenciem imagens de maneira eficiente. Este projeto de pesquisa visa especificar e implementar parcialmente um sistema de informação de imagens. O enfoque deste trabalho consiste em dar suporte na recuperação de imagens a partir de suas propriedades de cor, textura e forma. Este ambiente computacional será utilizado para validar descritores de imagens recentemente propostos no Instituto de Computação/Unicamp.

Gerenciamento de Imagens – Ambiente – Sistemas de Informação

T900

WOODSS – UM SISTEMA DE SUPORTE A DECISÃO BASEADO EM WORKFLOWS

Thiago Borin Sicchieri (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Claudia Bauzer Medeiros (Orientadora), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

O homem sempre dependeu dos recursos proporcionados pela Natureza. Para uma utilização eficiente desses recursos, faz-se necessário algum tipo de planejamento. Nesse escopo, o planejamento ambiental tem se tornado essencial; tanto no sentido de se preservar os recursos naturais não-renováveis, quanto no sentido de melhorar as condições de vida dos seres humanos. Os especialistas voltados ao planejamento ambiental, entretanto, têm uma carência de ferramentas para auxiliar a documentação de suas decisões e seus passos durante a resolução de um determinado problema. Com o objetivo de auxiliar nesse processo de documentação, iniciou-se no Instituto de Computação da UNICAMP o desenvolvimento do sistema WOODSS (WorkfIOW-based spatial Decision Support System). Esse software, desenvolvido utilizando-se a linguagem de programação Java, é um sistema de gerenciamento de workflows científicos, os quais são utilizados para documentar COMO foi feito determinado planejamento ambiental. Utilizando-se métodos e ferramentas de suporte ao desenvolvimento de software, este projeto

está paulatinamente disponibilizando módulos para auxiliar atividades de planejamento ambiental.

Planejamento Ambiental- Documentação- Workflows Científicos

T901

RECONSTRUÇÃO TRIDIMENSIONAL DE FRAGMENTOS DE CERÂMICA ARQUEOLÓGICA USANDO ESTEREOSCOPIA GEOMÉTRICA

Leandro Rodrigues Magalhães de Marco (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jorge Stolfi (Orientador), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

Neste projeto, consideramos o problema de recuperar a forma de tridimensional de objetos irregulares -- em particular, fragmentos de cerâmica recuperados em sítios arqueológicos brasileiros -- a partir de imagens bidimensionais. Mais precisamente, objetivamos estudar e implementar técnicas de estereoscopia geométrica aplicada a um tipo especial de imagens, em que os fragmentos são fotografados obliquamente sobre um espelho. As características únicas destas imagens tornam necessário o uso de técnicas especializadas originais de estereoscopia e processamento de imagens. A técnica utilizada foi a de estereoscopia geométrica com espelho, que funciona através da comparação das imagens real e virtual. Neste projeto, que foi desenvolvido parcialmente, foram estudadas e aplicadas técnicas de calibração de câmera, determinação e retificação de retas epipolares e separação da imagem com diversos fragmentos de cerâmica em várias imagens contendo um fragmento cada.

Processamento de Imagens - Estereoscopia Geométrica – Reconstrução Tridimensional

T902

PARADIGMAS EDUCACIONAIS DE PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE E DE PROGRAMAÇÃO DE SISTEMA

Vitor Hugo Almeida Marques (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Rogério Drummond Burnier P de M Filho (Orientador), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

A programação concorrente ganha cada vez mais importância hoje em dia, principalmente pela necessidade de se fazer software mais rápido e competitivo, que explore toda possibilidade de paralelismo apresentada pelas arquiteturas mais novas, principalmente o multiprocessamento, isto não só a nível de servidores, mas, também cada dia mais perto do usuário comum. O objetivo do projeto é estudar paradigmas de programação concorrente com uma abordagem orientada à resolução de problemas em diversos níveis de abstração, onde usamos a linguagem JAVA para fazer as implementações. Estudamos paradigmas de programação concorrente,

resolvemos problemas, problemas clássicos de concorrência e problemas criados, e fizemos simulações. Apresentamos o paradigma supracitado a uma turma de graduação ministrada neste primeiro semestre do ano, para analisar como um paradigma orientado à problemas pode ser melhor aproveitado no ensino de concorrência. Vimos que esta abordagem percorrendo os níveis de abstração torna mais atrativo e fácil o ensino de um paradigma que é considerado complexo e difícil.

Ensino - Problemas Concorrentes - Simulação

Instituto de Física "Gleb Wataghin"

T903

ESTUDO DAS TÉCNICAS E EQUIPAMENTOS PARA A ANÁLISE DOS GASES ORIUNDOS DA REAÇÃO DE REFORMA DE ETANOL

Ana Carolina Sanches Zeferino (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Ennio Peres da Silva (Orientador) e Newton Pimenta Neves Jr., Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Em busca de novas alternativas energéticas, a utilização de células a combustível (CaC) destaca-se como uma das opções mais promissoras. As maiores eficiências desses dispositivos são atingidas quando o hidrogênio é utilizado como combustível. O hidrogênio pode ser obtido de diferentes fontes e, no caso brasileiro, uma boa oportunidade seria produzi-lo a partir da reforma a vapor de etanol. Alguns tipos de CaC, principalmente as de polímero sólido, exigem hidrogênio com alto grau de pureza, sendo, então, necessário purificar e analisar os gases oriundos da reação de reforma de etanol. O foco deste projeto é o estudo e avaliação das técnicas para análise, dentre as quais foram selecionadas a cromatografia gasosa (CG), a espectrometria de massas (EM), a espectroscopia de infravermelho (IV) e a cromatografia gasosa associada à espectrometria de massas (CG-EM). O estudo foi realizado através de informações obtidas na literatura e através dos representantes de fabricantes de produtos analíticos. A avaliação baseou-se em parâmetros tais como limite de detecção, faixa de linearidade do detector, tempo de análise, custos do equipamento, manutenção e operação. Além disso, foram realizadas análises do gás de reforma de etanol por CG num sistema já existente e os resultados obtidos foram bastante consistentes.

Concluiu-se que, embora existam técnicas que apresentem muitos dos requisitos desejados, a CG continua sendo a técnica mais simples e barata para os objetivos desejados, além de apresentar ótimos resultados.

Reforma de Etanol - Análise de Gases - Células a Combustível

T904

DESENVOLVIMENTO DE UMA PÁGINA NA INTERNET PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: RADAR DA CIÊNCIA

Leonardo de Moura Rocha Lima (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Marcelo Knobel (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" – IFGW, UNICAMP

O projeto consiste em desenvolver ferramentas para auxiliar na confecção, aprimoramento e execução de um projeto de divulgação científica no âmbito da revista eletrônica ComCiência (<http://www.comciencia.br>), editada pelo Labjor. O projeto visa desenvolver e aprimorar a seção "Radar da Ciência", que já está ativa na revista, mas que ainda não tem uma equipe de apoio bem definida, e um formato final completamente definido. A linguagem utilizada para o desenvolvimento foi a PHP4, com o banco de dados sendo MySQL, permitindo independência de plataforma. A seção contém as partes de Artigo, onde são publicados os artigos escritos para a seção, uma área específica para administração do site, uma área para mensagens dos visitantes, uma área para perguntas frequentes e a possibilidade de assinatura da newsletter do Radar. Essas partes foram selecionadas pois são justamente o que estávamos procurando e não incluímos mais para que o site não fugisse do seu objetivo. Com o novo site, conseguimos uma independência de agentes externos para atualizações do sistema envolvido com a publicação do site, além de um total controle de como o conteúdo será mostrado e organizado, facilitando a pesquisa para os vários visitantes. Também foi possível aprender mais sobre jornalismo científico e sua importância para a comunidade.

Jornalismo Científico – Website – Programação para Internet

LNLS - Laboratório Nacional de Luz Síncrotron

T905

SISTEMA DE DEPOSIÇÃO DE SEMICONDUTORES IV E MATERIAIS REFRAATÓRIOS

Giovanni Alessandro Fiorentini (Bolsista PIBIC/CNPq)^{1,2}, Vinicius do Lago Pimentel (Co-orientador)^{1,3} e Dr. Gilberto Medeiros-Ribeiro (Orientador)¹, ¹Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS; ²Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP; ³Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

O monitoramento do fluxo de átomos de um feixe evaporante em um sistema de MBE (*Molecular Beam Epitaxy*) é essencial para que se possa fazer o crescimento epitaxial adequado de nanoestruturas compostas de materiais semicondutores, sendo

utilizado o germânio (Ge) neste trabalho. Há diferentes maneiras para se monitorar o fluxo evaporante, tais como: utilização de osciladores à base de quartzo e medidores de frequência ou PLLs (*Phase Locked Loop*); medição da corrente devida aos átomos ionizados no evaporador por feixe de elétrons; ou então pela absorção atômica de luz no gás evaporado. Esta última alternativa foi a escolhida para abordagem no projeto e apresenta-se como um sistema de alta sensibilidade em virtude do baixo fluxo a ser medido. O ponto mais crítico da montagem experimental é o alinhamento óptico, sendo que um pequeno desvio do caminho óptico impede a absorção deste pelo feixe atômico evaporado e inviabiliza a medida. Outro ponto importante é a eletrônica envolvida na detecção, tendo sido construídos amplificadores de alto ganho e baixo ruído para a fotocorrente produzida e utilizando-se, ainda, detecção à base de amplificadores Lock-in.

MBE - Absorção Atômica - Caminho Óptico

Índice de Assuntos

α

α(-)-bisabolol, 125

A

AAS, 48

Abacaxi, 288

Ábaco, 145

Absorção Atômica, 301

Absorção Capilar, 249

Absorvedor de Oxigênio, 284

Abstração, 8

Aceitação, 237

Acentuação Secundária, 166

Acessibilidade, 253

Acetato de Celulose, 128

Acetilcolinesterase, 134

Achocolatado, 213

Ácido Abiético, 132

Ácido Benzoico, 219

Ácido Hialurônico, 289

Ácido Zaragóxico, 132

Ácidos, 69

Ácidos Graxos, 79

Ácidos graxos livres, 205

Ácidos Graxos Livres, 205

Aços, 277

Aços para Cementação, 278

Acústica, 11, 105, 260

Adaptação Marginal, 66

Adaptações Orgânicas, 57, 58

Adenocarcinoma, 19

Aderência, 29

Adesivo, 223

Adesivos, 66, 136

Aditivos Alimentares, 219

Administração Pública, 248

Adolescência, 15

Adolescentes, 16

Adsorção, 292, 293

Adsorção de Metais Pesados, 293

Adsorção/Desorção de Cromo, 124

Afasia, 165, 169, 170, 171

Afeto-Aprendizagem, 144

AFM, 97

Agaricus, 50

Agentes Antimicrobianos, 285

Agentes Móveis, 91

Agitação, 282

Agregação, 134

Agricultura, 244

Agricultura de Precisão, 240

Agricultura Familiar, 241

Água, 59, 133, 195

Água e Solo, 236

Água Subcrítica, 217

AIDS, 68

Álbum-livro, 7

ALCA, 184

Alcalóides Indólicos, 134

Alcoolismo, 52

Aleitamento Materno, 29

Alfabetização ambiental, 258

Alfabetização Ambiental, 247, 248

Álgebra de Imagens, 115

Alginato, 279, 285

Algoritmo de Schoof, 91

Algoritmos Distribuídos, 90

Algoritmos Genéticos, 202

Alimentação por Tubo, 44

Altitude Ortométrica, 253

Alto Estrutural, 187

Alto Risco para Surdez, 38

Alumínio, 95

Amadurecimento, 242

Ambiência, 228, 237

Ambiente, 299

Ambiente Controlado, 230

América Latina e Caribe, 180

Americana, 186

Amido, 286

Aminopiridina, 119

Amônia, 197

Amostras Agroambientais, 123

Anagramas, 168

Análise, 3, 6, 277

Análise Aorfométrica, 72

Análise Cinemática, 61

Análise Clínica e Morfométrica, 45

Análise Computacional de
Estruturas, 248Análise Conformacional, 130, 135,
136

Análise de Gases, 300

Análise de Imagens, 227

Análise de Notícias, 102

Análise de Programa, 59

Análise do Discurso, 164

Análise e Composição Musical, 6

Análise em Fluxo, 127, 130

Análise Energética, 278

Análise Espacial, 46

Análise Espectral, 199

Análise Estrutural, 249

Análise Exergética., 278

Análise Fatorial, 146

Análise Lingüístico-Cognitiva, 169

Análise Multielementar Simultânea,
129

Análise Musical, 9

Análise Objetiva, 200

Análise Sensorial, 213

Análise Urbana, 250

Análises Exploratórias, 113

Anarquismo, 184

Anencefalia, 21

Anestesia, 76

Anestesia Pulpar, 67

Anfíbios, 85

Angelica sinensis, 49*Angiostrongylus costaricensis*, 76

Animação de Algoritmos, 90

Animação Gráfica, 284

Animações, 250

Annona muricata, 49

Anotações, 262

Antecedentes Mórbidos, 20

Anticariogênico, 68

Anticoagulante, 286

Antifúngico, 16

Antigenemia, 53

Antihipertensivos, 130

Antimalarial, 120

Antimicrobiano, 69, 216

Anti-tumoral, 125

Antocianina, 118

Antropologia Urbana, 180

Anura, 85

Apaf-1, 54

Apagamento Vocábico, 166

Aparelhos Sanitários, 254

Apirenes, 82

Aplicação em Geofísica, 117

Apoio Social, 16

Apoptose, 54

Aprendizado de Máquinas, 106

Aprendizagem, 76, 193

Aprendizagem Colaborativa, 262

Aproximação de Born, 112

Aproximação de Kirchhoff, 112

Aptidão Física, 58

Aquisição da Escrita, 170

Aquisição da Linguagem Escrita,
173

Aquisição de Dados, 230

Aquisição de Sinais, 272

Arborização, 251

Arco Magmático, 105

Áreas de Risco, 100

Áreas Protegidas, 193

Argamassa, 121, 249

Argila, 292, 293

Argumentação, 166

Armas Químicas, 120

Armazenamento de Energia, 272

Arquitetura, 2, 246

Arquitetura de Computadores, 199

Arranjo de Antenas, 202

Arsênio, 99

Arte Bruta, 2
 Arte Contemporânea, 9
 Arte do Movimento, 11
 Arte e Tecnologia, 5
 Artes e Mídias Digitais, 5
 Artesanato, 178
 Artropoda, 13
 Árvore, 108
 Asma, 37
 Assimetria de Informação, 105
 Assinatura Digital, 91
 Assistencialismo, 150
 Associação, 24
 Associativismo, 175
 Astrofísica, 114
Astyanax altiparanae, 81
 Atenção, 21
 Atitudes, 145
 Atividade Antimicrobiana, 15
 Atividade Antiproliferativa, 204
 Atividade Física, 33, 56, 58
 Atividade Psicológica, 143
 Atividades, 44
 Átomos Frios, 95
 Atrição, 283
 Audiovisual, 7
 Autismo, 34
 Autoconstrução, 252
 Autocuidado, 32
 Auto-Eficácia, 150
 Automação, 98, 199
 Automação Residencial, 200
 Automatização, 257
 Auxílio Mecânico, 234
 Avaliação, 144, 191, 239, 261
 Avaliação Econômica de Projetos, 104
 Avaliação Formativa, 90
 Avaliação Nutricional, 17
 Avaliação Pedagógica, 151
 Avaliação Pós-Ocupação, 245, 259
 Avaliações, 215
 Avaré, 4
 Avenida das Amoreiras, 198
 AVHRR/NOAA-14, 197
 Avicultura, 227, 232, 233, 237, 238
 Aziridinas, 125
 Azul de Toluidina, 135
 Azulejo, 176

B

Bacia de Sedimentação, 187
 Bacia do Paraná, 101
 Bacia Hidrográfica, 225, 241
Bacillus pumilus, 204
Bacillus subtilis, 211
 Baixa Visão, 41

Baixo Peso, 16
 Baixo Peso ao Nascer, 16
 Balanceamento de Rotores, 272
 Banana, 287
 Banana Prata, 239
 Bananeira, 239
 Banco de Dados, 13, 169, 170, 171, 250, 253
 Bandas de Música, 4
 Bartenieff Fundamentals, 10
 Basalto, 101
 Basquetebol, 61
 Batata, 235
 Batata Doce, 209
 Bateria, 4
 Baterias, 203
 Baylis-Hillman, 120
 bcr-abl, 30
 Beleza, 154
 Benefícios, 155
 Benzozepínicos, 120
 BERA, 41
 Bicamadas, 93
 Bioacessibilidade, 102
 Bioadsorção, 295
 Biocatálise, 297
 Biocerâmicas, 267
 Bioclimáticas, 232
 Biodegradável, 286
 Biodiversidade, 193
 Biofilme, 63, 84
 Biofilme Dental, 64, 69
 Biografia do Autor, 185
 Bioinformática, 31
 Biologia floral, 86
 Biologia Molecular, 54
 Biomarcador Monoaromático, 126
 Biomassas, 194
 Biomassa, 217, 271
 Biomateria, 291
 Biomecânica, 60, 61, 269
 Biomphalaria, 76
 Biopolímeros, 221
 Biorredução, 123, 132
 Biosurfactante, 211
 Biotransformação, 212
 Biotransformações, 132
 Birrefringência, 70
 Bisabolol, 125
 Blendas, 127, 128, 138
 Blendas Polimérica, 128
 Bolha Imobiliária, 156
 Bolo, 220
 Borracha de Silicona, 121
 Borracha Natural, 282
 Bossa-Nova, 6
 Boudica, 183
 Bovinocultura Leiteira, 227

BPF, 215
 Bradford, 127
 Branch and Bound, 107
 Brasil/Estados Unidos, 184
 Brava Gente, 163
 Bretanha, 183
 Br-PADAP, 121
 Bulbo Molhado, 226, 241
 Busca em Largura Lexicográfica, 89
 Busca Linear, 117
 bZIP, 82

C

C. violaceum, 133
 C++ Programming, 258
 Cabelo, 120
 Cacau, 219
 Cadeia do Frio, 232
 Cadeia Respiratória, 79
 Café, 83
 Cafeína, 82
 Calcificação, 291, 292
 Cálculo Estocástico, 110
 Cálculo Estrutural, 251, 252
 Cálculo I e II, 198
 Cálculo Variacional, 117
 Cálculos Teóricos, 130, 131, 136
 Calliphoridae, 72
 Câmara Reverberante, 260
 Caminho Óptico, 301
 Campinas, 10, 184, 215, 259
 Campo de Temperatura, 277
 Campo de Velocidade, 277
 Camponeses, 179
 Campos Acústicos, 199
 Campus UNICAMP, 245
 Cana-de-açúcar, 229
 Cana-de-Açúcar, 240
 Câncer, 15, 34, 49, 204
 Câncer de Mama, 20, 29
 Câncer de Próstata, 22, 110
Candida antarctica lipase B, 297
 Caos, 96, 114
 Caqui, 223
 Caqui-Passa, 230
 Características Biopsicossociais, 15
 características de Ingresso, 152
 Características de Ingresso, 152
 Caracterização, 206, 264, 266, 288, 289
 Caracterização Bioquímica, 204
 Caracterização da Água, 254
 Caracterização de Proteínas, 83
 Caracterização de Superfícies, 283
 Caracterização de Voláteis, 119
 Caracterização Mecânica, 283
 Carajás, 103

- Carboxilato, 119
 Carga de reforço, 121
 Carga Difusa, 225
 Cargas, 137
 Cárie, 63
 Cárie Dentária, 64
 Cariótipo Molecular, 78
 Carotenóide, 212
 Carotenóides, 212
 Carregadores, 185
 Cartas, 164
 Cartografia digital, 100
 Casa de Vegetação, 233
 Casa Inteligente, 199
 Casting, 286
 Catálise, 134
 Catedral, 10
 Cateterismo, 18
 Catraca, 239
 Cavidades Ópticas, 95
 cDNA, 19
 Ceará, 105
 CECON, 161, 162
 Cegueira, 18, 19
 Cegueira e Autismo, 18, 19
 Célula a combustível, 298
 Células a Combustível, 298, 300
 Células de Langerhans, 68
 Cena, 11
 Cenografia, 3
 Censo Demográfico, 156
 Centelhamento, 266
 Cera, 235
 Cerâmica, 65, 176
 Cerveja, 216
 CFD, 258, 282, 294
 CFU-GM, 49
- Ch**
- Chalconas, 120
 Chave Interativa, 80, 81
checkpointing, 90
Chelymorpha reimoseri, 79
 Chocolate, 213
 Chorume, 198, 202
 Chumbo, 102
 Chuveiros, 93
- C**
- Cianobactérias, 297
 Cicatrização, 43
 Ciclagem Mecânica, 68, 71
 Ciclo de Liquidez, 158
 Ciclo Menstrual, 18
 Ciclodextrinas, 77
 Ciclone, 277
- Ciclones, 294
 Ciclovia, 245
 Cidadania, 185
 Cidade de São Paulo, 189
 Ciência, 190
 Ciência-Escola, 146
 Ciências Sociais, 180, 181
 Cimento, 121
 Cimento Portland Branco, 242
 Cimentos, 291
 Cimentos de Fosfato de Cálcio, 267
 Cinesiologia Humana, 2
 Cinética, 218, 289
 Circo, 153
 Circuitos Lógicos Reprogramáveis, 270
 Cirurgia Fetal, 36
 Cirurgia Intra-Útero, 36
 Cisto Radicular, 64
 Cisto Residual, 64
 Citocinas, 52
 Citocromb5, 280
 Citogenética, 85
 Citoquímica, 72
 Citotóxica, 86
 Citros, 74
 CLAE, 137, 138
 Clarificação, 218
 Clarineta, 11
 Classes Sociais, 174
 Classificação, 224, 235
 Classificação de Clientes, 106
 Classificação Digital de Imagens, 228
 Classification diagrams, 104
 Clínica, 34
 Clíticos, 165
 Clobazam, 48
 Clorexidina, 63
 Clubes e Sociedades, 176
 CMBEU, 160
 CMV, 53, 54
 Coagulação, 229
 Cobrança, 195
Cochliomyia hominivorax, 14
 Coco Verde, 215
 Co-contração, 269
 Codec, 200
 Código Braille, 265
 Código de Goppa, 114
 Código Linear, 114
 Coeficiente de Absorção Acústica, 260
 Coeficiente de Variação, 64
 Coerência, 167
Coffea, 82
 Cogeração, 271
 Co-geração, 271
- Colágeno, 292
 Colestase, 26
 Colesterol, 79
 Colhedores de Tomate, 240
 Colheita, 234, 238, 239
Collisella subrugosa, 74
 Combustíveis, 267
 Comércio Internacional, 155
 Commodity, 188
 Compatibilidade no
 Armazenamento, 232
 Competências Linguísticas., 167
 Competitividade Territorial, 189
 Completamento, 112
 Complexo Varginha-Guaxupé, 98
 Complicações, 18
 Comportamento Alimentar, 39
 Comportamento Animal, 227
 Composição, 6
 Composição Centesimal, 214
 Composição Coreográfica, 6
 Composição DDOS, 295
 Compósito Odontológico, 66
 Compósitos de Fibra de Vidro, 283
 Compostagem, 198
 Compostos de Lixo Urbano, 234
 Compostos Funcionais, 219
 Compostos Intermetálicos, 98
 Compostos Químicos com Grupo Sulfato, 133
 Compreensão de Narrativas, 141
 Compressão, 257
 Compressão Simples, 223
 Computação Musical, 6
 Comunicação, 17, 37
 Comunicação no Leito Hospitalar, 37
 Comunismo, 179
 Concentração, 197, 220
 Concertação Social, 158, 159
 Concreto Armado, 251, 252
 Concreto Colorido, 242
 Condensação de Claisen-Schmitt, 120
 Condicionamento Clássico
 Aversivo, 76
 Condicionamento Físico, 59
 Condições Edafoclimáticas, 83
 Confiabilidade, 273
 Conflitos Sociais, 193
 Conforto Acústico, 260
 Conforto Ambiental, 251
 Conforto Animal, 236
 Conforto Térmico, 233, 251
 Conforto Térmico em Espaços Externos, 251
 Cônicas, 116
 Conjunto de Base Atômica, 131

- Conjunto Habitacional, 258
 Conjuntos Habitacionais, 246, 259
 Conjuntura Econômica, 161
 Conseqüências e Perspectivas, 157
 Conservação de Água, 254, 255, 256
 Conservação de Energia, 251
 Conservação e Uso Racional de Eletricidade, 233
 Considerações econômicas, 224
 Constantes de Acoplamento, 136
 Construção de Imagens, 93
 Construção Rural, 223
 Construtivismo, 151
 Consumo, 176
 Consumo de Água, 254
 Consumo de energia, 224
 Conteúdo Programático, 153
 Contexto Sociolinguisticamente Complexo, 172
 Contos, 166
 Contraceção, 42
 Controle, 174, 269, 270, 273
 Controle da Poluição, 266
 Controle de Estruturas, 265
 Controle de Passo, 111, 117
 Controle de Poço, 275
 Controle de Temperatura, 94
 Controle H2 - LMI, 265
 Convenção sobre Diversidade Biológica, 160
 Cooperação Internacional, 184
 Coordenação Motora, 58
 Coordenadas UTM, 198
 Cor, 8, 202
 Corona, 281, 282
 Corpo, 11, 153, 154
 Corpo e Escola, 148
 Corpos Finitos, 114
 Correlação Eletrônica, 131
 Corte Inercial, 238, 239
 Cortes Orçamentários, 157
 Cortisol, 83
 Cosmologia, 116
 Co-variação, 164
 Cráton São Francisco, 101
 Creche, 38, 150
 Criação de Novos Municípios, 190
 Criança, 23
 Crianças, 5, 23
 Crianças com Deficiência Visual, 142
 Crianças com Necessidades Educativas Especiais, 141
 Crianças com Necessidades Especiais, 141
 Criatividade, 269
Crinipellis pernicioso, 77
 Criptografia, 91
 Crítica, 9, 10
 Cromatografia, 210, 212
 Cromatografia Gasosa, 200, 201
 Cromatografia Líquida, 63
 Cromatografia Líquida de Alta Eficiência, 214, 219
 Crômio Carbonila, 123
 Cromo, 126, 293
 Cromossomo X, 28
 Crônica, 173
 CSA, 37
 Cuidado Nutricional, 39
 Cultivares, 207
 Cultivo Celular Primário, 73
 Cultura, 154
 Cultura clonal, 49
 Cultura Policial, 180
 Cultura popular, 178
 Cura térmica, 249
 Cura Térmica, 249
 Currículo, 149
 Cursinho Alternativo, 167
 Cursinhos, 143
 Curva de Lactação, 237
 Curva de potência, 282
 Curvas Elípticas, 91
 Custos, 155
- D**
- Dacito, 101
 Dança, 2, 5, 6, 10, 148
 Dano Físico, 235
 Decomposição Térmica, 131
 Defeitos Congênitos, 21
 Defesa Química, 79
 Deficiência Física, 56
 Deficiência Mental, 5
 Deficiência Visual, 35, 141, 154
 Degenerescência, 111
 Degrabilidade, 245
 Degradação de Recursos Hídricos, 230
 Demência, 171
 Democracia racial, 177
 Demonstração Elementar, 110
 Dendrobatidae, 85
 Dengue, 73, 109
 Densidade Aparente, 287
 Densidade do Solo, 240
 Densidade Tubular, 69
 Dente Decíduo, 70
 Dentes Decíduos, 69
 Dentição Mista, 64
 Dentina Condicionada, 70
 Depatologização, 170
 Depressão, 20, 24, 51
 Derivados de Esteróis, 126
 Dermatofitoses, 16
 Derretimento, 218
 Desacidificação por Extração Líquido-Líquido, 205
 Descarte, 203
 Desenho, 168
 Desenvolvimento, 72, 142, 157
 Desenvolvimento Cognitivo, 27, 150
 Desenvolvimento da Linguagem, 39
 Desenvolvimento de Arranjos, 3
 Desenvolvimento de Interface, 275
 Desenvolvimento de Membranas, 286
 Desenvolvimento de Modelo, 96, 107, 164, 295
 Desenvolvimento de Novos Produtos, 269
 Desenvolvimento de Software, 91
 Desenvolvimento e Aprendizagem, 141
 Desenvolvimento Infantil, 18, 19
 Desenvolvimento Local, 188
 Desidratação Osmótica, 209, 218
 Desinfecção, 244
 Desnutrição infantil, 55
 Desnutrição Proteico-Calórica, 55
 Desnutrição Protéico-Calórica, 17
 Destilação, 289, 298
 Destilação Molecular, 295
 Destilação Reativa, 289
 Destilado do Desodorizador de Óleo de Palma, 205
 Detecção Precoce, 42
 Determinação de Metais, 123
 Determinação de Parâmetros, 279
 Determinação em Urina, 124
 D-frutose, 297
 Diabetes mellitus, 43
 Diabetes Mellitus Tipo I, 23
 Diagnóstico, 34, 63
 Diagnóstico Molecular, 30
 Diagramas de Esforços, 249
 Diagramas de Esforços Solicitantes, 248
 Diagramas de Fases, 288
 Diastereosseletividade, 123, 126
 Dibenzofurano, 216
 Diketonas, 132
 Diferenças Finitas, 236
 Diferenciação Celular, 54
 Dificuldades de Aprendizagem, 150
 Difração de raios-X, 95
 Difração Múltipla de Raios-X, 96
 Difusão, 120, 231
 Difusividade Efetiva, 230, 231
 Difusividade Térmica, 279
 Dinâmica, 92

- Dinâmica de “Riser”, 267
 Dinâmica de Robôs, 264
 Dinâmica Molecular, 94
 Dinâmica Populacional, 194, 195
 Dióis, 125
 Dióxido de Carbono Supercrítico, 210
 Diplomacia, 160
 Dipolos Atômicos, 137
 Direção de Descida, 111
 Direitos Humanos, 174
 Disciplina corporal, 148
 Discos Voadores, 177
 Discursividade, 173
 Discurso, 172
 Disfunção Temporomandibular, 67
 Dislexia, 55
 Disponibilidade de água, 229
 Dispositivo Óptico, 131
 Dispositivo Portátil, 118
 Dispositivos eletrônicos, 96
 Distâncias L_p , 115
 Distrito Sudoeste de Campinas, 46
 Divisão do Trabalho, 174
 Divisões Territoriais Municipais, 248
 DNA, 15, 97
 DNAMt, 72
 Documentação, 169, 299
 Doença arterial Periférica, 53
 Doença de Chagas, 29
 Doença de Huntington, 30
 Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro, 45
 Doença Inflamatória Intestinal, 23
 Doença Periodontal, 74
 Doenças Gastrointestinais, 23
 Dois Circuitos da Economia Urbana, 189
 Dois Corpos, 116
 Dopamina, 138
 Dor Lombar, 50, 51
 Drogas Antiepilépticas, 47
- E**
- ECR-CVD, 264
 Edifícios, 261
 Educação, 143, 145, 172, 195
 Educação a Distância, 90
 Educação Crítica, 165
 Educação em Saúde, 39
 Educação Física, 57, 60, 150, 153, 154, 155
 Educação Formal, 203
 Educação Infantil, 147
 Educação Matemática, 145, 149
 Educação Pré-Escolar em Campinas, 147
 Educação Rural, 172
 Educação Superior, 152
 Edulcorantes, 213, 219
 Efaroxan, 73
 Efeito do Solvente, 135
 Efeito Magnetocalórico, 98
 Efeito Relativístico, 131
 Efeito Salino, 292
 Efeitos Adversos, 47
 Eficiência, 298
 Efluente, 243
 Efluente Anaeróbio, 244
 Efluente Sanitário, 244
 Efluente Têxtil, 202
 Elementos Finitos, 256, 262, 265
 Eletrodos Íon-seletivo, 119
 Eletroforese, 84
 Eletroforese Bidimensional, 80
 Eletromagnetismo, 261
 Eletromigração, 92
 Eletroquímica, 139
 Elicitor, 78
 Elutriação, 283
 Emaranhamento Quântico, 95
 Embalagem, 222, 284
 Embalagem Ativa, 285
 Emergência Referenciada, 25
 Emissão, 118
 Emissão Acústica, 266
 Emprego, 156
 Empresa Reticular, 189
 Empresas, 160
 Emulsão, 279
 Encolhimento, 231, 288
 Endodontia, 62
 Energia Elétrica, 160
 Energia livre de Gibbs, 287
 Energia Nuclear, 298
 Enfermagem, 37, 44
 Enfermagem Psiquiátrica, 20
 Engenharia Civil, 248
 Ensaio de Adensamento, 257
 Ensino, 2, 113, 148, 151, 167, 300
 Ensino à distância, 284
 Ensino de Engenharia, 250
 Ensino de Geologia, 191
 Ensino em Computação, 199
 Ensino Fundamental, 146
 Ensino Interdisciplinar, 113
 Ensino Médio, 113
 Ensino/Aprendizagem, 57
 Entitlement, 194
 Entretenimento, 159, 256
 Entrevista, 3
 Entumescimento, 291
 Enxertia, 82
 Enzimas Artificiais, 120
 Enzimas Líticas, 214
 EOA, 41
 Epidemia, 73
 Epidemiologia, 23
 Epilepsia, 24, 25, 30, 31, 45, 48
 Epilepsia de Lobo Temporal, 18, 24
 Epilepsia Focal Extra-Temporal, 18
 Epoxidação, 201
 Equação de Onda, 108
 Equações de Einstein, 117
 Equações Diferenciais, 105, 106, 256
 Equalização, 263
 Equilíbrio Bionômico, 106
 Equilíbrio de Fases, 221, 287
 Equilíbrio Líquido-Líquido, 292
 Equipamentos de Uso Específico de Água, 255
 Ergonomia, 50, 51, 240
 Erosão, 99, 103, 230
 Erupção Dental, 70
 Escalas de Desenvolvimento, 39
 Escalas de Dor, 50
 Escavação, 270
Escherichia coli, 15, 75, 87
 Esclerose Múltipla, 58
 Escoamento Bifásico, 274
 Escola, 149, 173
 Escolas, 254, 255
 Escolha, 42
 Escopo, 274
 Escore de Gleason, 110
 Escravidão, 162, 185
 Escrita, 56, 168, 170
 Esfera Instrumentada, 235
 Esmalte Dental, 70
 Esmalte Dentário, 66
 Espaço de Fase, 6
 Espaço Social, 194
 Espaço Urbano, 182
 Espaços Normados, 106, 112
 Espalhamento de Ondas, 261
 Especialidades, 53
 Especialização Funcional dos Lugares, 188
 Espectrofluorometria, 87
 Espectrometria de absorção atômica, 126
 Espectrômetro de Massa, 98
 Espectroscopia, 94
 Espectroscopia NIR, 122
 Espetáculo Futebolístico, 153
 Espinha Bífida, 21
 Esporte, 155
 Esporte Profissional, 61
 Estabilidade, 109
 Estabilidade de Tensão, 261

- Estabilidade térmica, 211
 Estaca Raiz, 257
 Estação de Tratamento de Esgoto, 247
 Estado, 174, 183
 Estado Imperial, 162
 Estados Quânticos, 95
 Estados Unidos, 156
 Estatística, 108, 233
 Estatuto da Cidade, 184
 Esteatorréia, 26
 Estereoscopia Geométrica, 299
 Esteroidogênese, 79
 Estética, 10
 Estévia, 213
 Estilo, 168
 Estilo de Escrita, 173
 Estimação não Paramétrica de Densidades, 115
 Estimativa, 197
 Estocagem, 220
 Estrangeiro, 172
 Estranho-Familiar, 171
 Estratégia, 160
 Estratégias de Aprendizagem, 146
 Estratégias Produtivas, 241
 Estreptozotocina, 48
 Estresse, 83
 Estrutura Eletrônica, 137
 Estruturação, 250
 Estruturas, 9, 101, 256
 Estudante Universitário, 152
 Estudantes, 60
 Estudo, 25
 Estudo Experimental, 56
 Etanol, 122
 Éteres Cíclicos, 125
 Ética Médica, 53
 Etileno, 242, 285
 Etiologia, 27
 Etnografia, 180
 Eupirenes, 82
 EUROSID II, 81
 Evolução, 116
 Evolução Geomorfológica, 187
 Evolução Tectônica, 99
 Exaustão Mineral, 103
 Excitador de Vibrações, 272
 Exercício Físico, 61
 Exercícios de técnica, 8
 Exército, 182
 Exílio, 182
 Expansão, 101
 Expansão Agrícola, 188
 Experimental, 292
 Experimentos, 8
 Exposição, 3
 Exposição Solar, 45
 Expressão Diferencial, 77
 Extração, 297
 Extração líquido-líquido, 280
 Extração Líquido Líquido, 290
 Extração Líquido-Líquido, 206
 Extrusão a Frio, 278
- F**
- Faca Oscilante, 238, 239
 FADF (TPEF), SHG e Hyper-Raman, 93
 Fagocitose, 87
 Falciforme, 29
 Família, 179
 Famílias, 35
 Farmacovigilância, 47
 Fatores Antinutricionais, 84
 Fatores de Risco, 29, 51, 53
 Fatores de Virulência, 75, 87
 Favela, 182
 Faz-de-Conta, 142
 FDTD 3D, 261
 Feminismo, 182
 Fendas Marginais, 71
 Fenótipo Hp0, 26
 Fe-NTA, 207
 Fermentação, 289
 Fermentação Sólida, 211
 Ferramenta, 75
 Ferramentas, 273, 274
 Ferro, 26, 29
 FIA, 130, 137, 208, 209
 Fibras Ópticas, 262
 Fibrose Cística, 17
 Fígado, 207
 Figo, 222
 Filme Polimérico Ativo, 284
 Filmes Finos, 94, 95
 Filogenética, 108
 Filogenia, 85
 Filosofia, 148
 Filtração, 198, 276
 Filtração Lenta, 202
 Filtragem Adaptativa, 263
 Filtro de Hodrick-Prescott, 109
 Filtro de Kalman, 263
 Filtros de Areia, 243, 244
 Financiamento, 190
 Física do Solo, 226
 Fitólitos, 129
 Fixos Públicos, 188
 Flavonóides, 79
 Flexibilidade Comportamental, 74
 Flexibilidade do Trabalho, 158
 Flexibilização, 159
 Flor de Corte, 242
 Fluidez Corporativa, 192
 Fluidez do Território, 189
 Fluidez Territorial, 192
 Fluidização, 293
 Fluidos de Perfuração, 275
 Fluoração por Plasma, 283
 Fluorescência, 93
 Fluorescência de Raios X, 129
 Fluxos de Capitais, 158
 Fluxos Migratórios, 194
 Fonoaudiologia, 38
 Fonologia, 166, 169
 Força, 59
 Força de Mordida, 67
 Forma Geométrica de Frutos, 227
 Formação, 143, 151
 Formação de Conceitos, 145
 Formação de Professores, 144, 163
 Formação Profissional, 148
 Formas de tratamento, 164
 Forno Rotativo, 294
 Fornecedor Resinosos, 68
 Formação de Professores, 143
 Fosfato de Cálcio, 129
 Fósforo, 225
 Fotoacústica, 94
 Fotoativação, 71
 Fotografias, 10
 Fotopiroelétrica, 94
 Fragmentação, 15
 Fraturamento, 276
 Frequência Alélica, 108
 Fruta Seca, 230
 Frutose, 210
 FRX, 129
 Ftalocianina de Cobalto, 139
 Função Renal, 32
 Funcionalidade, 221
 Funções Analíticas, 106
 Funções Harmônicas, 106
 Fundação, 252, 257
 Fungos, 237
 Fungos Ligninolíticos, 216
 Futebol, 61
- G**
- Gado Leiteiro, 237
 Galeria Virtual, 5
 Garrafas Plásticas, 216
 Gaseificação, 267
 Gases, 238
 Gasolina, 118, 122
 Gatos, 214
 GATT, 157
 gear Rattle, 273
 Gelificação, 221
 Gene, 28
 Gênero, 146, 149, 179, 190

Genes, 75
 Genes Mitocondriais, 14
 Genética, 31
 Genética Molecular, 30, 31
 Genoma, 54, 75
 Genoma Mitocondrial, 13
 Genômica Mitocondrial, 13
 Geodésicas, 106
 Geofísica, 100
 Geologia, 103, 191
 Geologia de Engenharia, 103
 Geometria, 115, 243
 Geometria Computacional, 112
 Geometria Dinâmica, 116
 Geoprocessamento, 228
 Geoquímica, 101
 Geoquímica de Solo, 99
 Georreferenciamento, 198
 Geossistemas, 187
 Geotecnia, 100
 Geotecnologias, 99
 Geração, 242
 Gerenciamento, 247, 273
 Gerenciamento de Imagens, 299
 Gerenciamento de Projetos, 274
 Gerenciamento do Tempo, 274
 Gerenciamento em Enfermagem, 34
 Germânio Amorfo, 95
 Germinação, 72
 Gestão Ambiental, 248
 Gestão de Projetos, 273
 Gesto Interativo, 11
 Gilberto Freyre, 177
 Ginástica Olímpica Masculina, 59
 Ginástica Rítmica, 57
 Glândula Salivar, 45
 Glicogenose, 27
 Glicosiltransferase, 215
 Globalização, 157
 Glutationa, 34
 GMRES, 117
 Gotejamento Subsuperficial, 241
 Governo Lula, 183
 GPS, 198
 Graduação, 37
 Gráficos de Heisler, 280
 Grafos Cordais, 89
 Grafos de Comparabilidade, 89
 Granuloma Periapical, 64
 Gravação, 4
 Gravidez, 15, 22
 Gravura, 7
 Greves, 176
Grobya, 81
 Grupo de Mães, 44
 Grupos de Isometrias, 115
 Guerra do Paraguai, 185

H

Habilidades e Competências, 146
 Habitação Social, 245
 Handebol, 60
 Haptoglobina, 26, 29, 40, 41
Helicobacter pylori, 84
 Helicópteros, 189
 Heliomatose, 45
 Helmintos, 81
 Hemodiálise, 21, 22
 Hemólise, 76, 77
 Hemorragia Digestiva, 27
 Heparina, 286
 Hepatopatia, 26
 Herbicidas, 201
 Hérnia Diafragmática Congênita, 36
 Heterocíclicos, 120
 Heurísticas, 107
 HHV-6, 54
 Hidratação, 133
 Hidráulico, 276
 Hidrocefalia, 45
 Hidroconformação, 278
 Hidrodestilação, 119
 Hidrodinâmica, 225
 Hidrogênio, 298
 Hidrólise, 217
 Hidrologia, 229
 Hidrotalcitas, 131
 Hipertensão Arterial, 32, 33
 Hipertensão Gestacional, 47
 Hipoclorito de Sódio, 70
 Hipoglicemia, 27
 Hipoteca, 156
 Hipóxia, 83
 História, 37, 177, 190
 História da Dança, 9
 História da Educação, 147
 História da Leitura, 166
 História das, 4
 História infantil, 56
 Histórias em Quadrinhos, 171
 HIV, 26, 40, 41
 Homicídios, 46
 Homing, 74
 Hormônio Paratireóideo, 70
 Hortênsia, 118
 Hospital, 37, 254, 255, 256
 Hospital Geral, 51, 52
 Hospital Psiquiátrico, 2
 Humanização, 17
 Hydrocooling, 232

I

IAM, 24
 Iconografia, 246

Identidade, 142, 175, 178, 182
 Identidade Social, 180
 Identificação de sistemas, 265
 Idiomas, 165
 Igreja Católica, 177
 Imagem, 3
 Imagem Corporal, 19, 56
 Imaginário, 177
 Imatinib, 30, 71
 Imersão Isométrica Afim, 106
 Imigração, 175
 Imobilização, 119, 211
 Imobilização Celular, 215
 Impacto, 176, 235
 Impacto Ambiental, 248
 Impacto Ambiental de Edifícios, 260
 Implantação, 245, 246, 259
 Implante Coclear, 14
 Imprensa, 147
 Imunodiagnóstico, 74
 Inclusão, 150, 153
 Inclusão Escolar, 144
 Índia, 157
 Indicador Ácido-Base, 118
 Indicadores Ambientais, 247, 258
 Índice de Firmeza, 226
 Índice de Qualidade de Água, 241
 Índice Químico de Alteração, 98
 Índices de Conforto, 251
 Índices de preços, 161
 Índices de Vegetação, 228
 Indústria Cultural, 7
 Indústria de Gelatina, 245
 Infância, 48
 Inferência, 113
 Infiltração Marginal, 68
 Inflação, 155
 Inflamação, 74
 Influência de pH, 135
 Influência do pH, 134
 Informação, 3, 186
 Informações Climáticas, 102
 Informalidade, 159
 Informática, 41
 Infravermelho, 136
 Ingestão Potencial, 219
 Ingredientes Funcionais, 206
 Inibidores de Protease, 84
 Iniciação Esportiva, 61
 Injúria mecânicas, 223
 Inquérito Recordatório, 217
 Instrução, 151
 Instrumentação, 96, 240, 275
 Instrumentação Virtual, 95
 Instrumento de Avaliação, 34
 Insuficiência Renal Crônica, 21
 Interações Ácido-Base, 128

Interações Hiperconjugativas, 136
 Intercâmbios Culturais, 175
 Interdisciplinaridade, 113, 198, 203
 Interface de Usuário, 91
 Interferência, 186
 Interleucinas, 73
 Internação, 19
 Internet, 52, 234
 Interpretação do Brasil, 185
 Interpretador, 90
 Intervenção Pedagógica, 150
 Intubação Nasogástrica, 44
 Inulina, 209, 231
 Inulinase, 211, 217
 Investimento Direto Externo, 155
 Íons Cu^{2+} , 129
 Irlanda, 158
 Irmandades, 181
 Irrigação, 241
 Irrigação Localizada, 241
 Irrigação por Gotejamento, 226
 IRS-1, 48
 ISE-PVC, 124
 Isoflavonas, 222
 Isomaltulose, 215
 Itália, 159

J

Japão, 155
 Java, 264
 Jazz, 6
 Joaquim Manuel de Macedo, 166
 Jogo de Regras, 151
 Jogos Eletrônicos, 165
 Jornalismo Científico, 300
 Judô, 155
 Julia Lopes de Almeida, 173
 Jurueña, 100
 Justiça, 179
 Justiça do Trabalho, 159
 Juventude, 175

K

Kadiwéu, 169
 Kick, 276
 Kiko Loureiro, 8

L

Labview, 95
 Lactente, 47
 Lactentes, 38
Lactobacillus, 216
Laeonereis acuta, 72
 Lagoas, 197
 Laser Ultrarápido, 92
 Latossolo, 89

Lazer, 58, 180
 Legislação, 102, 174
 Legislação Trabalhista, 174
 Leis de Escala, 96
 Leishmaniose, 124
 Leishmaniose Cutânea, 87
 Leite, 215, 219
 Leito de Jorro, 296
 Leito Fluidizado, 266, 283, 284
 Leitões cultivados, 225
 Leitura, 149, 167
 Lesão Medular, 56
 Letramento, 170, 172
 Leucemia, 54
 Leucoptera coffeella, 82
 Levedura, 123
 Liberação Controlada, 285
 Liberdade, 153
 Licopeno, 220
 Lidocaína, 67, 76
 Ligação de Hidrogênio
 Intramolecular, 136
Light, 213
 Limpeza, 234
 Língua, 68
 Linguagem, 142, 169
 Lingüística, 164
 Lingüística Histórica, 168
 Linha de Cimentação, 66
 Linhas de Fluxo, 268
 Liofilização, 296, 297
 Lipase, 218
 Lipossomas, 76, 288
 Lipoxigenases, 207
 Liquidez Externa, 161, 162
 Lisozima, 216
 Literatura, 164, 167
 Literatura Brasileira, 173
 Literatura de Corte, 163
 Livro Didático, 149
 Livros de Artista, 7
 Lixiviação, 281
 LMC, 30, 71
 L-NAME, 28
 Lobo Temporal, 25
 Localizador Apical Eletrônico, 62
 Locus de Controle, 42
 Lodo, 245
 Lodo Ativado, 279
 Lodo de Esgoto, 89
 Lógica Programável, 199
 Logística, 186, 189, 256, 257
 Lombalgia, 61
 LongPCR, 13
 Lubrificantes, 278
 Ludicidade, 60
 Lúpus, 35

M

Maçã, 288
 Machado de Assis, 166
 Macrófago, 83
 Macrófitas, 225
 Macromodelos, 277
 Macrossistemas Técnicos, 190
 Mães, 16
 Mal Condicionamento, 261
 Malévitch, 8
 Malformação Arnold-Chiari, 36
 Malformações Corticais, 30
 Malhas Numéricas, 294
 Malpighiales, 80
 Manchas Urbanas, 101
 Manejo de Irrigação, 240
 Mangue, 102
 Manguito Correto, 33
 Manguito Padrão, 33
 Manipueira, 211
 Manipuladores de Cadeia Serial
 Aberta, 264
 Mapeamento Dendroquímico, 129
 Mapeamento Geológico, 105
 Marcador Tumoral, 110
 Marcelo Buainain, 10
 Marietta Baderna, 9
 Marx, 174
 Marxismo, 182
 Mata Atlântica, 193
 Matemática, 113, 193
 Material Alternativo, 223
 Material Didático, 167
 Matlab, 107
 Mato Grosso, 195
 Maturação, 218
 Maytenus ilicifolia, 49
 MBE, 301
 Mecânica Analítica, 92
 Mecânica dos Solos, 257
 Mecanismo de Reação, 131
 Medicamentos, 130
 Medição de Água, 254
 Medida da Pressão Arterial, 33
 Medidas de Capacitâncias, 139
 Medidas Elétricas, 97
 Medidas Fotométricas, 118
 Meia-Idade, 57, 58
 Meio Ambiente, 160, 180, 181, 190,
 194, 203
 Meio Industrial Clarificado, 217
 Meios Porosos, 274
 Melaleuca alternifolia, 63
 Melanina, 97
 Membrana, 119
 Membranas, 76
 Membro Inferior, 270

- Membros Inferiores, 269
 Memória, 24, 25, 149, 152
 MEMS, 277
 Menopausa, 62
 Menopausa Precoce, 28
 Mercado Imobiliário, 109
 Mercados Financeiros, 158
 Mercúrio, 118
 Mesh Refinement, 258
 Metabolismo Ósseo, 70
 Metais, 94
 Metais de Transição, 138
 Metais Pesados, 72, 89, 121, 292, 293
 Metaloporfirinas, 200, 201
 Metaplasmos, 168
 Metilcetonas, 126
 Metildopa, 130
 Método, 148
 Método Clínico-Qualitativo, 22
 Método das Características, 108
 Metodologia, 259, 269, 289
 Metodologias de Ensino, 148
 Métodos de Locomoção, 270
 Métodos de Newton inexato, 117
 Métodos Numéricos, 236
 Métrica de Schwarzschild, 117
 Metronidazol, 63
 Metropolização, 195
 Micro Circuito Espacial de Produção, 186
 Microcalorimetria de fluxo, 133
 Microcistina, 297
 Microcontroladores, 269
 Microeletrônica, 92
 Microencapsulação, 297
 Microencápsulação, 206
 Microesferas, 279
 Microestrutura, 221
 Microextração em Fase Sólida (SPME), 119
 Microfiltração Tangencial, 220
 Microondas, 127
 Microorganismos, 132
 Microporosidade, 240
 Micropropagação, 239
 Micro-Raman, 262
 Microorganismos, 212
 Microorganismos Nitrificantes, 246
 Microsatélite, 108
 Microscopia, 66, 87
 Microscopia Confocal, 93
 Microscopia de Luz Polarizada, 70
 Microscopia térmica, 92
 Microsistemas Eletromecânicos, 277
 Microtração, 65
 Mídia, 164
 Mieloestimulação, 49
 Mielomeningocele, 36
 Mielotoxicidade, 49
 Migrações Internacionais, 175
 Migrante, 173
 Migrastatina, 125
 Mikania, 68
 Milho, 280
 Minas Frescal, 222
 Mineração, 102
 Mineração de Dados, 236
 Mini-frascos, 127
 Minimização, 247, 287
 Minimização Irrestrita, 117
 Miscibilidade, 128
 Misoginia Medieval, 163
 Misturas Graxas, 204
 Mitocôndria, 79
 $MnAs_{0,9}Sb_{0,1}$, 98
 Modelagem, 228, 287, 296
 Modelagem Computacional, 271
 Modelagem de Processos, 295
 Modelagem Digital de Terreno, 253
 Modelagem do equilíbrio de fases, 210
 Modelagem e Implementação, 269
 Modelagem Fuzzy, 110
 Modelagem Matemática, 111
 Modelamento, 112, 263
 Modelamento Sísmico, 112
 Modelo Assistencial, 25
 Modelo de Black-Scholes, 110
 Modelo de Mutação ‘stepwise’, 108
 Modelo Digital do Terreno, 187
 Modelo Matemático, 290
 Modelo Polinomial, 231
 Modelos de Exploração, 106
 Modelos Lineares, 115
 Modelos Matemáticos, 109
 Modernismo, 9
 Modernização, 190
 Modos de Contação de Histórias, 141
 Moiré de Sombra, 226, 227
 Mollusca, 86
 Monitoramento Audiológico, 42
 Monitoramento Agrícola, 228
 Monitoramento Audiológico, 142
 Monitoramento Eletrônico, 227
 Monitoramento Qualidade de Energia, 263
 Monóxido de Carbono, 122
 Montmorilonita, 121
 Moral, 147
 Mordida Aberta Anterior, 64
 Morfologia, 169
 Morfologia Matemática, 115
 Morfofotônica, 187
Moringa oleífera, 229
 Mosaicos, 243
 Mosca-dos-chifres, 13
 Mosquito, 73
 Motores Combustão, 267
 Motores de Fundo, 268
 Motorista de Caminhão, 43
 Movimento Operário, 176
 Movimento Sem Terra, 178
 Movimentos Anticapitalistas, 184
 Movimentos Mandibulares, 67
 MST, 183
 Mudança de Fase, 272
 Mudanças Climáticas, 102
 Mudas, 239
 Mufla, 62
 Museu Dinâmico de Ciências de Campinas, 146
 Música Popular, 3
 Mussarela, 221
 Mutações de Ponto, 14
 Mutações BCR/ABL, 71
- ## N
- Nanocilindros, 139
 Nanoestruturas, 139
 Nanoestruturas Semicondutoras, 97
 Nanolitografia, 97
 Nanopartículas de Ouro, 139
 Não Adesão ao Atendimento, 40
 Narrativa Midiática, 163
 Natação, 59
 Natriurese, 32
 Natural Killer Uterinas, 73
 Navegação em Mapas, 299
 Negociações Comerciais, 157
 Negros, 181, 185
 Neolignanas, 124, 132
 Neurodesenvolvimento, 47
 Neuroimagem, 55
 Neurolinguística, 165
 Neurolingüística, 170, 171
 Neuropsicologia, 55
 Neutrinos, 98
 Newton, 186
 Nifedipina, 28
 NIR, 122
 Nitrito e Nitrito, 209
 Nitrendipina, 28
 Nitreto de Silício, 264
 Nitrito e nitrito, 208
 Níveis Sonoros, 260
 Nível de Confiança, 273
 Nivelamento, 253
 NOD, 77
 Nod-mice, 52
 Norbixina, 207

Norfloxacina, 137
 Nova Metodologia, 57
 Nutrição, 39, 60
 Nutrição Enteral, 44
 Nylon-6, 138

O

O Cruzeiro, 177
 O Problema de Duas Amostras, 115
 Oclusão Traqueal, 36
 Ocupações Urbanas, 184
 Óleo de farelo de arroz, 205
 Óleo de Girassol, 205
 Óleo de Linhaça, 214
 Óleo de palma, 205
 Óleo Diesel, 122
 Óleos, 210
 Óleos Essenciais, 15
 Óleos Vegetais, 204
 Olhar, 7
 Ômega-3, 206
 Oncidium, 86
 Ontologia, 299
 Oomyceto, 78
 Operação de Sistemas de Potência, 261
 Operadores Lineares, 112
 Óptica, 186
 Óptica Integrada, 262
 Óptica não-linear, 92
 Optodo, 121, 122
 Organização de Serviços de Emergência, 25
 Organizações Internacionais, 184
 Organizações não Governamentais, 190
 Organofosforados, 14
 Orientação e Mobilidade (O&M), 154
 Órtese, 269
 Oscilação de Neutrinos, 98
 Otimização, 107, 202, 222, 289, 290, 294
 Otimização Irrestrita, 111
 Ouro, 103
 Ouvinte, 172
 Ovario, 34
 Oxidação, 200
 Oxidação Alifática, 125
 Óxido de Germânio, 131
 Óxido de Zircônio, 281
 Óxido Nítrico, 28, 79, 87
 Óxido nítrico sintase endotelial, 74
 Óxidos Mistos, 131
 Oxigênio Hiperbárico, 80
 Ozonídeo, 132
 Ozônio, 244

P

Paciente Adulto, 37
 Paciente Hospitalizado, 39
 Pacientes, 24
 Pacientes Psiquiátricos, 2
 Packinghouse, 234
 Padrões Respiratórios, 60
 Páginas Eletrônicas, 193
 País, 40
 Palácio dos Azulejos, 176
 Paladar, 67
 Paládio, 134
 Palinologia, 102
 Pão de Forma, 206
 Papel Carbono, 129
 Paracoccidioides brasiliensis, 80
 Paracoccidioidomicose, 80
 Para-destilação, 298
 Paragênese, 103
 Paragnais, 98
 Parâmetro Significativo, 231
 Parâmetros Binários, 290
 Parasitas, 81
 Parede Celular de Levedura, 214
 Partição, 280
 Participação Comunitária, 23
 Partículas Elementares, 98
 Parturiente, 17
 Pass-through, 161
 Pasteurização, 216
 Patente de Organismos Vivos, 160
 Patogenicidade, 77
 Patógenos, 243
 Patógenos Orais, 68
 Patologias dos Sistemas de Água, 256
 Patrimônio Arquitetônico, 191
 Patrimônio Público, 152
 Pavimento Urbano, 198
 PBL, 52
 PCR, 53
 Pd₂Cl₂(dppm)₂, 122
 PEBD-Al, 128
 Pedagogia de Esporte, 60
 Pedalar, 269
 Pediatria, 27, 44
 Pensamento Social, 177
 Pensamento Social no Brasil, 178
 Percepção Ambiental, 258
 Perda Auditiva, 40, 42, 142
 Perdas Auditivas Progressivas, 39
 Perdas nos Sistemas Prediais, 255
 Perfil, 156
 Perfil de Solo, 238
 Perfuração, 275
 Perfuração Direcional, 268
 Permeabilidade ao Ar, 249

Permeabilidade Relativa, 274
 Perturbação, 116
 Peso, 232
 Pessoas Portadoras de Deficiência Física, 253
 Petróleo, 104, 268, 275, 276, 289
 pH, 135
 Phase Locked Loop, 263
 PHB, 128
 PHM, 14
 Phytophthora, 78
 Pimentão, 237
 Pinos Intra-Radiculares, 66
 Planejamento Ambiental, 299
 Planejamento Experimental, 209
 Planejamento Urbano, 191
 Plantas medicinais, 127
 Plasmon, 139
 Plataforma de Estudos, 270
 Platão, 174
 PLC (Powerline Communications), 263
 PMMA, 283
 Pneumócitos tipo II, 36
 Poder Simbólico, 180
 Poeira, 238
 Poesia, 149
 Poética, 162
 Poli (D,L-ácido láctico-co-ácido glicólico), 268
 Poli(ε-caprolactona), 268
 Polícia, 175, 181
 Poliéster, 282
 Polietileno, 127, 286
 Polifenóis, 219
 Polimerização, 65, 285
 Polímero, 128, 282
 Polímeros Bioreabsorvíveis, 268
 Polimórfico, 30
 Polimorfismo, 95
 Polimorfismo Genético, 41
 Polinização, 81
 Polioxi-etileno, 288
 Polipropileno, 138, 282
 Política Econômica, 161
 Política Fiscal, 161
 Política Territorial das Empresas, 189
 Políticas de Imigração, 174
 Políticas Públicas, 188, 189, 191
 Políticas Territoriais, 192
 Poliuretano, 286
 Poluentes, 233
 Pombos, 76
 Pomologia., 227
 Ponto nuvem, 126
 População, 194, 195

- População Economicamente Ativa, 156
- Populações em Parques, 193
- Populações Tradicionais, 193
- Porosidade, 287
- Porosidade Territorial, 192
- Portal para Crianças, 91
- Portfólio de Investimentos, 104
- Porto Seco, 192
- Pós-Colheita, 242
- Pós-Graduação, 151
- Pós-tratamento, 244
- Práticas Culturais, 241
- Práticas de Enfermagem, 20
- Práticas de Ensino, 163
- Precificação de Derivativos, 110
- Precisão de Experimentos, 64
- Pré-Concentração, 137
- Predição, 295
- Prefácio, 166
- Prelúdio, 4
- Pré-Processamento, 265
- Pré-Tratamento, 50
- Prevalência, 46, 51, 52
- Prevenção, 38
- Pré-vestibular, 143
- Previsão de Produção, 103
- Previsão de Safra, 229
- Primeira República, 151
- Privatismo, 185
- Problema de Apolônio, 116
- Problema de Dirichlet, 110
- Problema de Hill, 114
- Problemas Concorrentes, 300
- Problemas de Corte Unidimensional, 111
- Processamento de Imagens, 115, 299
- Processamento Digital de Imagens, 99
- Processamento Digital de Sinais, 263
- Processamento Paralelo, 264
- Processo, 170
- Processo Criativo, 6
- Processo de Liofilização, 295
- Processo Fermentativo, 212
- Processos, 53
- Processos Criativos, 10
- Processos Especulativos, 109
- Processos Estocásticos, 6
- Produção, 214, 232
- Produção Científica, 143
- Produção de Exposições, 146
- Produção de microcápsulas produzidas por coacervação complexa, 206
- Produção de Óleo e Gás, 267
- Produtividade de Leitões, 236
- Produtividade de Milho, 226
- Produto Natural, 125
- Produtos Funcionais, 208
- Professores, 143
- Professores de Ciências, 146
- Programa Computacional, 233
- Programa de Informação Nutricional, 208
- Programa Normativo Brasileiro, 59
- Programação LabVIEW, 272
- Programação Linear, 105, 106
- Programação Não Linear, 290
- Programação para Internet, 300
- Programas de Cálculo, 251, 252
- Progressão Continuada, 144
- Projeto, 2
- Projeto Fatorial, 11
- Projetos, 274
- Prolog, 90
- Promoção a Saúde, 23
- Propólis, 69
- Própolis, 69
- Proporções Áureas, 64
- Proposta Pedagógica, 150
- Propriedade de Superfície, 281, 282
- Propriedades Mecânicas, 127, 221, 242, 277
- Propriedades PVT, 275
- Propriedades Volumétricas, 133
- Prosódia, 168
- Prostituição, 181
- Protein Data Bank, 264
- Proteína, 97
- Proteína de Choque Térmico, 83
- Proteína Recombinante, 281
- Proteínas, 64, 80, 127
- Proteínas do Leite, 221
- Proteoma, 80, 84
- Proteoma Comparativo, 84
- Prótese, 270
- Protoporfirina, 134
- PSA, 110
- Psicologia, 143, 149, 151
- Psicologia Ambiental, 246
- Psicológicos e Socioculturais, 22
- Pulmão, 36
- Purificação, 86, 218
- PVA, 121
- PVT, 276
- Q**
- QCM, 93
- QFD, 217
- Quadrilátero Ferrífero, 99
- Qualidade, 218, 222, 223, 235, 239, 242
- Qualidade Ambiental Urbana, 228
- Qualidade de Água, 230
- Qualidade de vida, 245
- Qualidade de Vida, 5, 53, 56, 258
- Qualidade na Construção, 252
- Qualitativo, 22
- Quatérnio, 111
- Queijo Prato, 218
- Queimador, 294
- Queixa, 55
- Questão Agrária, 179
- Questões de Implementação, 157
- Quimiometria, 136
- Quinoa, 84
- Quitina, 291
- Quitosana, 285, 286, 291, 292, 293
- R**
- Ração, 214
- Rações, 214
- Rações Caninas, 214
- Radiação, 116
- Radiação UV, 244
- Radiação Solar, 251
- Radiografia, 63
- Rauvolfia weddeliana*, 134
- Re)Estruturação Espacial, 188
- Reabilitação, 35, 61
- Reabilitação Psicossocial, 20
- Reação Aldólica, 126
- Reações em Fase Gasosa, 130
- Reações Íon/Molécula, 131
- Reações Parentais, 142
- Realidade Fotografada, 10
- Reator Anaeróbio, 225
- Reator de Bancada, 217
- Reatores, 284, 285
- Recém-Nascidos, 16
- Recepção, 163
- Receptores de Insulina, 43
- Reciclagem, 128, 129
- Reciclagem de Polímeros, 283
- Recobrimento, 296
- Reconhecimento Padrão, 265
- Reconstrução Tridimensional, 299
- Recursos Hídricos, 229
- Redes, 189, 192
- Redes de Distribuição de Água, 107
- Redes Hidroviárias, 192
- Redes Neurais, 263, 265, 279, 280
- Redes peer-to-peer (P2P), 262
- Redução do Peso, 278
- Redutores, 239
- Reestruturação Produtiva, 174
- Reestruturação Urbana, 184
- Refeições vegetarianas, 208
- Referência de Nível, 253

- Refluxo Gastroesofágico, 37
 Reforma, 158, 298
 Reforma de Etanol, 300
 Reforma Psiquiátrica, 20
 Reformas Estruturais, 161
 Refrigerante de Cola, 213
 Refuncionalização Urbana, 191
 Regeneração Térmica, 266
 Região Controle, 72
 Regime Transiente, 280
 Regiões, 195
 Regionalismo, 178
 Regulação, 82
 Rejeição, 51
 Relação Dívida/PIB, 157
 Relação Profissional-Paciente, 37
 Relações Bilaterais, 184
 Relações de trabalho, 156
 Relações Familiares, 55
 Relatividade Geral, 114, 116
 Religião, 182
 Religiosidade, 181
 Remuneração, 159
 Renascimento, 164
 Reologia, 221
 Reometria, 276
 Representação Social, 144
 Representações, 171, 172
 Representações Sociais, 144
 Representações Sociais (RS), 19
 Reprodução, 81
 República, 175
 Reservas e Recursos Petrolíferos, 103
 Resfriamento Rápido, 224
 Resgate, 152
 Residência Inteligente, 200
 Resíduo Sólido, 247
 Resíduo Visual, 41
 Resíduos Sólidos, 247, 266
 Resíduos Ve, 211
 Resina, 62
 Resina Composta, 65
 Resinas de Troca Iônica, 205
 Resistência, 14
 Resistência à Fratura, 66
 Resistência à Insulina, 48
 Resistência de União, 66
 Resistência dos Materiais, 248
 Resistência mecânica, 222
 Resistência Térmica, 220
Resort's, 191
 Resources and reserves, 104
 Respiração Bucal, 67
 Resposta de Fase Aguda, 40
 Ressonância Magnética, 94
 Retardo Mental Ligado ao X, 17
 Retardo Neuromotor, 45
 Retificação, 266
 Retinopatia, 47
 Retórica, 162
 Reuso da Água, 202
 Reuso de Água, 254
 Revista Veja, 102
 RFP, 82
 Rim, 19
 Rio de Janeiro, 175, 181, 185
 Risco, 104, 273
 Risco de Crédito, 105
 Riser, 294
 RMN, 136
 RMN de ¹H, 135
 RMN de H1, 136
 RNA interferência, 31
 Robôs, 270
 Robótica, 111, 264
 Roma, 182
 Romance, 166
 Romanização, 183
 Ropivacaína, 77
 Rosa de Bengala, 135
 Rotação, 111
 Roteamento, 107
 Ruído, 260
 Rutênio (II), 123
- S**
- S. mansonii, 31
 Sabão, 133
 Saber Sensível, 148
 Sacarose, 64
 Sais Biliares, 76
 Sala de Aula, 163
 Saliva, 63, 67
 Salsicha, 209
 Saúde, 43, 147
 Saúde Coletiva, 22
 Saúde Mental, 20, 46
 Saúde Pública, 22
 Saúde Suplementar, 22
 Sazonalidade, 69
 Scriabin, 9
 SDS, 93
 Secagem, 230, 231, 237
 Secagem Multicomponente, 288
 Secreção de Insulina, 73, 77
 Século XIX, 9
 Séculos XVI e XVIII, 162
 Sedentarismo, 35
 Segregação, 31
 Segundo Harmônico, 92
 Segurança Alimentar, 208
 Segurança em Estádios, 153
 Seleção de Variáveis, 122
 Semântica, 171
 Semicondutores, 96, 139
 Semiologia, 17
 Senescência de Frutos, 226
 Sensibilização dos Usuários, 256
 Sensor Óptico, 238
 Sensorial, 213
 Sensoriamento, 100
 Sensoriamento Remoto, 197, 229
 Separação de Fases, 221
 Separação Física, 209
 Sepse, 48
 Séries de Fourier, 105
 Séries Sintéticas, 242
 Serviços, 256, 257
 Serviços de Alimentação, 217
 Setor Têxtil, 186
 Shaker, 272
 Shopping-center, 176
 SIG, 100, 101
 SIG (Sistema de Informação Geográfica), 250
 Sílica, 139
 Sílica ativa, 249
 Sílica Gel, 119
 Sílica Modificada, 124
 Simulação, 93, 94, 104, 199, 200, 242, 268, 271, 275, 280, 284, 285, 294, 295, 300
 Simulação Numérica, 231, 237
 Simulações clínicas, 52
 Simulador, 263, 276
 Simulador de kicks, 275
 Simulation, 104
 Síndrome da Cabeça Inchada, 87
 Síndrome de Down, 153
 Síndrome de West, 47
 Síndrome do X Frágil, 17
 Sinistros, 115
 Sintagma Preposicional, 165
 Síntese, 124, 281
 Síntese Orgânica, 125
 Sintomas Osteomusculares, 50, 51
 Sínton Quiral, 132
 Si-poli, 262
 Sistema Adesivo, 65
 Sistema Asséptico, 215
 Sistema Bifásico Aquoso, 280
 Sistema de Informação Geográfica, 253
 Sistema de Informações Geográficas, 228
 Sistema Modelo, 288
 Sistema reprodutivo, 86
 Sistemas Combinados de Tratamento, 246
 Sistemas de Extração, 278
 Sistemas de Informação, 299

- Sistemas de Informações
Geográficas, 253
- Sistemas de Movimento Terrestre, 189
- Sistemas Dinâmicos, 114
- Sistemas Especialistas, 234
- Sistemas Estruturais, 250
- Sistemas Marítimos, 267
- Sistemas Mecânicos, 265
- Sistemas Multiagentes, 90
- Sistemas multicorpos, 92
- Sistemas Térmicos, 271
- Sistemática Molecular, 85
- Sistematização, 250
- Sistematização da Assistência de Enfermagem, 32, 33
- SNC, 32
- S-nitrosotióis, 87
- SNP, 31
- Social, 55
- Sociedade, 181
- Sociedade de Consumo, 10
- Sociologia Rural., 178
- Software, 287
- Software Educativo, 284
- Soja, 79, 188, 194, 207, 236
- Sol-gel, 134
- Solo Agrícola, 238
- Solos, 102, 224
- Solubilidade, 210
- Solução Tampão, 291
- Soluções Aquosas, 206
- Soluções Binárias, 133
- Soluções lipídicas, 288
- Sondagem, 253
- Sorção de Água, 62
- SPICE, 263
- Spray Drying, 297
- SRD5A2, 14
- SRQ20, 46
- SRQ-20, 46
- Stenotrophomonas maltophilia, 86
- Step, 58
- Stramonita haemastoma, 86
- Stress, 262
- Subsolo, 253
- Substrato, 97
- Suco de Laranja, 295, 296
- Suíno, 75
- Suinocultura, 228, 233
- Superávit Primário, 157
- Superfície, 96
- Superfície de Resposta, 231
- Superfícies, 282
- Superfícies Transparentes, 251
- Suporte Catalítico, 281
- Suporte Tecnológico, 11
- Surdez, 56, 142, 172
- Surdez Neurossensorial, 14
- Suscetibilidade, 76
- Suspensão Polimérica, 296
- Sustentabilidade, 246, 259, 261
- Sustentabilidade Ambiental, 259
- Sustentabilidade do Ambiente Construído, 260
- T**
- Tabagismo, 35, 46
- Tabelas de Correção, 33
- Tailor Blank, 278
- Tálamo, 25
- Talha, 10
- Tanase, 211
- Taurina, 77
- Taxonomia Vegetal, 80, 81
- TDR (Reflectometria no Domínio do Tempo), 226
- TDS, 98
- Tecido Acrobático, 57
- Técnica Clássica, 2
- Técnica Infiltrativa, 67
- Técnicas de Microfonação, 4
- Tecnologia Digital, 3
- Tecnologias Economizadoras, 255
- Telecomunicações, 192
- TelEduc, 90
- Telemarketing, 156
- Temperatura, 120, 232
- Temperatura de Transição Vítrea, 288
- Tempo de resfriamento, 224
- Tempo de Resfriamento, 232
- Teologia da Libertação, 177
- Teorema de Schwarz, 110
- Teores Vitamínicos, 214
- Teoria do Valor, 168
- Teoria dos Raios, 108
- Teoria Histórico-Cultural, 143
- Teoria Lingüística, 168
- Terapia de Reposição Hormonal, 62
- Terapia Fotodinâmica, 135
- Terapia Ocupacional, 44
- Terceira Idade, 5
- Termodinâmica, 287
- Território, 189, 192
- Território Brasileiro, 186, 188
- Teste de Hipóteses, 273
- Teste não paramétrico, 113
- Testes, 90
- Testes de Suscetibilidade, 16
- Testosterona, 52
- Tetracálcio Fosfato, 267
- Tetraciclina, 118
- Tetraidrofuranos, 125
- Tetraidropiranos, 125
- Têxtil, 281
- Texto, 167
- The Sims, 165
- Tiazidas, 32
- Tiocianato, 124
- Tipografia, 7
- Tocoferóis, 210
- Tolerância a Falhas, 90
- Tomate, 224, 234, 235, 242
- Topografia, 69
- Topologia, 115
- Toposseqüência, 187
- Tosse Crônica, 37
- Toxicidade, 216
- Trabalho, 43, 148, 159, 173, 174, 240
- Tradição, 178
- Trajatórias, 178
- trans* – 2 – halociclopentanóis, 136
- Transcrição, 170, 171
- Transcrição de solos, 8
- Transdêrmicos, 288
- Transferência de Habilidades, 57
- Transformações Conformes, 106
- Transformada de Fourier Discreta, 199
- Transgênico, 281
- Transistor, 263
- Transmissão, 239
- Transmissões Continuamente Variáveis, 269
- Transplante de Córnea, 51
- Transplante de Medula Óssea, 45
- Transplante Hepático, 54
- Transtorno Mental Comum, 46
- Traqueo-Oclusão, 36
- Tratados Morais, 163
- Tratamento, 29
- Tratamento Biológico, 246
- Tratamento de Água, 229
- Tratamento de Efluentes, 124, 225, 279
- Tratamento de Esgotos, 226
- Tratamento de Lodo, 258
- Tratamento de Superfície, 65, 282
- Tratamento Eletroquímico, 202
- Traumatismo Crânio-Encefálico, 33, 34
- Treino, 59
- Treino com Pesos, 62
- Treino Físico, 57, 58
- Treliça, 107
- Triacilglicerol, 95
- Triagem, 55
- Triagem Auditiva, 38, 41
- Triagem de Pesos, 272
- Triangulação, 112
- Triângulo Run-Off, 115

Triazinas, 201
Tributação, 162
Tripolifosfato, 133
TRIPS, 160
Tropo, 166
Tuberculose, 29
Tubos de Calor, 272
Turismo, 191

U

Ultrafiltração, 221, 222
Ultra-Som, 223
Umidade Relativa, 232
UNESCO, 184
União Européia, 157
UNICAMP, 253
Unidade Nacional, 147
UNIFAC, 290
Unificação Monetária, 157
Urbanização, 102

V

Vale do Ribeira, 99
Validade, 224
Valinhos, 247
Valores, 203
Vanguarda Russa, 8
Varejo, 257
Variabilidade, 78
Variabilidade Genética, 86
Variação Ênclise/Próclise, 165
Variáveis Operacionais, 296

Variedades regionais, 164
Vasos Umbilicais, 18
Vassoura-de-Bruxa, 78
Veículos Automotivos, 273
Velhice, 145, 179
Vertente, 187
Verticalização, 259
Vestibulandos, 83
Vestuário, 166
Vibração Torsional, 273
Vida de Prateleira, 224
Vida Úti, 232
Vida Útil, 198
Vídeo Digital, 200
Videoclipe, 7
Videogrametria, 60
Vidro fosfato, 131
Vigabatrina, 47
Villa-Lobos, 4
Vinhedo, 247
Violão, 4, 6
Violência, 153, 179
Violência Doméstica, 179
Virola sebifera, 204
Vírus, 74
Visão, 8
Viscosidade, 204, 206
Visualização, 249
Visualizador Gráfico, 268
Vitamina E, 205
VLDL, 79
Voltametria, 123
Volumetria, 24

Voluntariado, 23
Voz, 11
Vulnerabilidade, 194
Vulnerabilidade Externa, 161, 162
Vulnerabilidade Social, 195

W

Walker 256, 50
Web Semântica, 299
Website, 300
Welfare, 158
Western-blot, 73
Workflows Científicos, 299

X

Xilanases, 204
Xilografura, 7
Xisto, 279
XML, 90
Xylella fastidiosa, 84

Z

Zeólita, 210
Zeólitos, 120
Zinco, 137
Zincon, 137
Zoneamento Geotécnico, 100

β

β -glicosidase, 222

Índice de Inscritos

ADALTO HISANAGA FUJITANI.....	287
ADRIANA DE PAULA.....	167
ADRIANA DEGROSSOLI.....	83
ADRIANA FERRER MARTINS.....	241
ADRIANA LOURENÇO.....	142
ADRIANA NASCIMENTO DA SILVA.....	149
ADRIANA RAMOS.....	3
ADRIANE LUMI UCHIYAMA.....	256
ADRIANY MANTOVAN LIMA.....	141
AFONSA JANÁINA DA SILVA.....	150
ALAIN-JACQUES LUCIEN DE BURLET.....	93
ALBERTO ALEXANDRE ASSIS MIRANDA.....	91
ALBERTO RUGGIERO.....	101
ALCEU JUSTUS FILHO.....	253
ALCINO VILELA RAMOS JUNIOR.....	180
ALCY ALBUQUERQUE DOS SANTOS.....	31
ALDO ROGERS DE OLIVEIRA JUNIOR.....	247
ALESSANDRA AMADE CAMARGO.....	62
ALESSANDRA CANINI BUGATTE.....	213
ALESSANDRA LANZA REGO.....	77
ALESSANDRA PRANDO.....	124
ALESSANDRA SUSSULINI.....	126
ALEXANDRA BÖTTCHER.....	79
ALEXANDRE ISCAIFE.....	35
ALEXANDRE MONTEIRO DA SILVA.....	114
ALFREDO PÁDUA MANZANO.....	252
ALINE CUNHA BARBOSA.....	200
ALINE DAIANE CARNEVALLE.....	24
ALINE DALTRO.....	169
ALINE MACEDO FARIA.....	73
ALINE MAGALHÃES GUERATO.....	282
ALINE SALHEB ALVES.....	42
ALLINE ARTIGIANI NEVES LIMA.....	216
ALLINE ROBERTA PACHECO.....	87
ALLYSON RENATO GIMENES.....	263
ALVINO RODRIGUES JUNIOR.....	129
ALYSSON FERNANDES MAZONI.....	91
AMADEU HOSHI IGLESIAS.....	131
AMANDA BORTOLINI SILVEIRA.....	82
AMANDA MARQUES DE OLIVEIRA.....	179
AMANDA NISHIKAVA.....	219
AMANDA PIAIA SILVATTI.....	60
AMIR BRITO CADÔR.....	7
ANA CARLA MESQUITA.....	27
ANA CAROLINA BELINI BAZÁN.....	18
ANA CAROLINA CAMARGO.....	112
ANA CAROLINA COELHO MACHADO TESTA.....	231
ANA CAROLINA DE ANDRADE GUIMARÃES.....	206
ANA CAROLINA DE SOUZA GIGLI.....	237
ANA CAROLINA FIGUEIREDO DE CASTRO.....	19
ANA CAROLINA FURLAN.....	124
ANA CAROLINA GONÇALVES DE OLIVEIRA.....	152
ANA CAROLINA MANFRINATO MARCHIORE.....	132
ANA CAROLINA SANCHES ZEFERINO.....	300
ANA CECÍLIA POLONI RYBKA.....	212
ANA CRISTINA CARDOSO CUNHA.....	204
ANA CRISTINA ZORATTO.....	197
ANA GABRIELA ROCHA.....	109

ANA LÍCIA DOMINGUES.....	99
ANA LUCIA SIQUEIRA MALAGODI.....	130
ANA MARIA DE MAGALHÃES.....	241
ANA PAULA AMÉRICO DA SILVA.....	150
ANA PAULA BEPPLER LAZARO.....	25
ANA PAULA BETTINELLI ALVES.....	290
ANA PAULA DE LIMA BARBOSA.....	133
ANA PAULA MARTINS VICENTIN.....	56
ANA PAULA MESTRE.....	186
ANA PAULA ROGIERI.....	125
ANDERSON GONÇALVES.....	36
ANDERSON XAVIER DE PAIVA MELLO.....	232
ANDRÉ ALEXANDRE DE THOMAZ.....	92
ANDRÉ BACELLAR COSTA LIMA.....	34
ANDRÉ DE FREITAS BARBOSA.....	162
ANDRÉ FABIANO RODRIGUES ARAUJO.....	277
ANDRÉ FABIANO STEKLAIN.....	113
ANDRÉ HENRIQUE.....	100
ANDRÉ LUÍS ANTONELLI.....	164
ANDRÉ LUIS SILVEIRA.....	138
ANDRÉ LUIS TREVISAN.....	116
ANDRÉ LUIZ FRÉ LE PETIT RAMOS.....	130
ANDRÉ LUIZ LUQUINI PEREIRA.....	22
ANDRÉ LUIZ LUVIZOTTO.....	3
ANDRÉ TOSHIRO OSHIMA FRANCO.....	234
ANDRÉ VENTURA FERNANDES.....	156
ANDRÉ VERAS DE MELO.....	274
ANDRÉ ZUIN.....	128
ANDREA BOLDRIN SOARES.....	17
ANDRÉA CASALATINA COSTA.....	242
ANDREA MAYUMI SAITO.....	209
ANDREA PINHEIRO ZARATTINI ANASTACIO.....	143
ANDREIA CRISTINA RUY.....	191
ANDREIA FERREIRA YONASHIRO.....	11
ANDREIA MARSON.....	41
ANDREIA YUMI TONON.....	213
ANDRESSA ACEDO NICOLATTI.....	217
ANGELA CRISTINA BORDIN.....	41
ANGELA LUZIA DREZZA.....	74
ANGELA NUCCI.....	8
ANGELA SATOMI KAJITA.....	168
ANGELICA PRATA VIEIRA CHIVA.....	156
ANGELICA SACCONI LEME.....	143
ANITA MODA SALVADORI.....	32
ANNA CAROLINA MENTA.....	223
ARIADNE ROBERTA ANNIBAL CASSETTA.....	44
ARIANA AZEVEDO BOTTURA.....	292
AUGUSTA RODRIGUES DE OLIVEIRA.....	160
AUGUSTO CARVALHO BARBOSA.....	59
AUGUSTO CESAR SANCHEZ.....	234
AUGUSTO FREDERICO SANTOS SCHMIDT.....	16
BÁRBARA DE OLIVEIRA.....	124
BARBARA SILVEIRA FALLEIROS.....	162
BEATRIZ CRISTINA ARMELIN NINCI.....	102
BIANCA MIE TOTAKE WATANABE.....	240
BRAULIO UEHARA TRAVA.....	98
BRENO ARSIOLI MOURA.....	185
BRIANA RACHID DIAS.....	46

BRUNA BASSO RODRIGUES.....	115
BRUNA MARIANO MIOTO.....	58
BRUNO AIDAR COSTA.....	158
BRUNO CAMARGO OCHI.....	200
BRUNO DELTREGGIA BENITES.....	54
BRUNO MONTE.....	263
BRUNO PALHARES MILANEZI.....	186
BRUNO SANTIAGO MASTROCOLA.....	188
BRUNO SVERSUT ARSIOLI.....	298
BRUNO TOLEDO CURTI.....	119
BRUNO UDELSMANN.....	86
BRUNO VIEIRA SCARPIM.....	75
CAIO TOSATO CALISEO.....	48
CAMILA CARBONE PRADO.....	26
CAMILA COELHO CAVALHEIRO.....	268
CAMILA COMINATO BOER.....	66
CAMILA CRISTINA BELOTTI.....	157
CAMILA HELENA DE SOUZA QUEIROZ.....	73
CAMILA MARGELO CARLOS.....	217
CAMILA PEDROSO ESTEVAM.....	115
CAMILA SOBRAL BARRA.....	178
CAMILA TIEMI IKARI.....	210
CAMILLA CRISTINA OKANO SAO PEDRO.....	243
CAMILO KOLOMI VEIGA D ANGELIS.....	182
CARINA OTSUKI NONOGAKI.....	218
CARLA DE CARVALHO BRENTARI.....	146
CARLA KLAVA DOS REIS.....	21
CARLA NAOMI SUZUKI.....	222
CARLA ROCHA GASPAR.....	235
CARLO DE FARIA SEBOK.....	292
CARLOS ANDRADE RIVAS GUTIERREZ.....	83
CARLOS AUGUSTO BONIFÁCIO LEITE.....	165
CARLOS AUGUSTO DE MORAIS SOUTO PANTOJA.....	64
CARLOS EDUARDO BITES ROMANINI.....	227
CARLOS EDUARDO BRAIDO ROJAS.....	48
CARLOS EDUARDO DE SOUSA SILVA.....	137
CARLOS EDUARDO GANADE DE ARAUJO.....	103
CARLOS HENRIQUE DIAS.....	106
CARLOS HENRIQUE MORAES ZANATTA AMATO.....	279
CARMELA MAGALHAES PEREIRA.....	101
CAROLINA ASSIS DIAS.....	163
CAROLINA BERALDO MELOTO.....	62
CAROLINA BLAUTH LOTH.....	37
CAROLINA CARVALHO RIBEIRO DO VALLE.....	19
CAROLINA HELENA DE ALMEIDA COSTA.....	254
CAROLINA MIETHKE.....	99
CAROLINA MOLINA LUCENTI DE SOUZA.....	141
CAROLINA PADILHA FEDATTO.....	173
CAROLINA PARREIRAS SILVA.....	183
CAROLINA PUZZI FERNANDES.....	151
CAROLINA ROSA BATTOCHIO.....	160
CAROLINA SILVA AVELAR.....	275
CAROLINA SILVEIRA SERRA.....	56
CAROLINA SIQUEIRA FRANCO PICONE.....	220
CAROLINA SOARES NOVO.....	139
CAROLINE EINLOFT SALDANHA.....	194
CASSIANO GOMES AIMOLI.....	291
CASSIANO REZENDE PAGLIARINI.....	92

CASSIO ANTONIO GIATTI.....	115
CECILIA FADIGAS VIANA.....	188
CELINA MORIMOTO TANI.....	135
CESAR AUGUSTO ESTEVES.....	82
CESAR HIDEO NAGUMO.....	223
CESAR KAZZUO VIEIRA.....	98
CEZAR YOO GEUN SHIN.....	216
CHRISTIAN BICKEL.....	131
CHRISTIANE CARDOSO BUENO.....	169
CHRISTIANE TANIGAWA TUBONI.....	230
CILENE NOGUEIRA DA GAMA.....	24
CÍNTIA MARIA BALDRIGHI.....	254
CINTIA MOURA DE SOUSA.....	154
CINTIA TIEMI MORITA.....	26
CINTIA TIEMI YAGINUMA.....	82
CLARA GOUVEA DO PRADO.....	2
CLARISSA EUGÊNIA FELICIANO.....	253
CLAUDIA CARESIA DE ALMEIDA.....	284
CLAUDIA OLIVEIRA PESSINI.....	128
CLAUDIA TERESA TRIGO RAMOS.....	77
CLAUDINE CLARA PEYERL.....	119
CLAUDIO MAURICIO LISONDO.....	20
CLEBER LEONARDO RONQUI.....	285
CLEBER SCORALICK JUNIOR.....	262
CLELIA DA SILVA CORDEIRO.....	280
CLEUZA FABIANA GATTI.....	197
CONSTANTINO BORNIA GRECCO.....	268
CRISTIANE AKEMI UCHIMA.....	74
CRISTIANE DOS SANTOS REZENDE.....	36
CRISTIANE HELENA GALLASCH.....	50
CRISTIANE MARIA MEGID.....	164
CRISTIANE MOBILON.....	72
CRISTIANE PEREIRA DE CASTRO.....	20
CRISTIANE SPADACIO.....	174
CRISTINA GIBILINI.....	69
CRISTINA HARUMI AKAMINE.....	288
CYNTHIA AMALIA CARDOSO SANTOS.....	120
CYNTIA BELGINI ANDRETTA.....	164
DANIEL AUGUSTO PEREIRA.....	265
DANIEL DE BRITO DIAS.....	294
DANIEL DIAS.....	9
DANIEL JIRO KOTA.....	85
DANIEL PACHECO RODRIGUES.....	281
DANIEL PASTRELO GIRALDI.....	281
DANIEL QUARENTEI ROSSINI.....	130
DANIEL VINICIUS MIRANDA RODRIGUES.....	238
DANIELA AGUIAR DE SOUZA.....	30
DANIELA ALVES BRASIL.....	134
DANIELA AMARAL SILVA FREITAS.....	171
DANIELA BENTO FONSECHI.....	112
DANIELA CRISTINA DE MENEZES COSSO.....	147
DANIELA DE FÁTIMA GARCIA.....	147
DANIELA MORENO FERIANI.....	179
DANIELA RIBEIRO NEBULONI.....	49
DANIELA TIEMI INOUE.....	266
DANIELA YAMAGUCHI CANEGUSUCO.....	251
DANIELE BECK CARDOSO.....	102
DANIELLA YAMADA BARAGATTI.....	22

DANIELLE RAMAZINI VIEIRA.....	211
DANILO BOSSARINO.....	236
DANILO MACHADO DE SOUZA.....	6
DANILO SANTOS ORTIZ.....	135
DARCY CORREA NETO.....	103
DARLAN RODRIGO DOS SANTOS.....	204
DAVI GUSTAVO DE CARVALHO.....	183
DAVI REIS CALDERONI.....	28
DAYYAN DE ANDRADE SHAYANI.....	262
DEBORA BRAGA MOURA.....	221
DÉBORA FERREIRA BENTO.....	245
DÉBORA GARCIA DA CUNHA.....	220
DEBORA MARTINS ZULSKE.....	37
DEBORA PRADO.....	258
DENISE DOS SANTOS TREVISOLI.....	113
DENISE GRADELLA VILLALVA.....	288
DENISE TIEMI YAMAMOTO.....	214
DIEGO MARTINEZ.....	155
DIEGO MARTINS TORRES.....	115
DIEGO PLANA ROBERT.....	120
DIEGO ROBERTO BARBOSA PEREIRA.....	83
DIOGO PELAES FRANCO PEREIRA.....	110
DIRCEU THIAGO PESSÔA DE MÉLO.....	25
DORIVAL BORDIGNON JUNIOR.....	265
DULCE TUPAN.....	243
EDNEI DE GENARO.....	191
EDSON ICHIHARA.....	71
EDUARDO DAVID MEIRELES.....	261
EDUARDO GOMES DOS REIS.....	139
EDUARDO HIDEKI YAMANAKA.....	123
EDUARDO LUIZ POZZA.....	217
EDUARDO NASCIMENTO MONTEIRO.....	275
EDUARDO PEREIRA BATISTA.....	153
EDUARDO ROBERTO ZANA.....	155
EDUARDO RODRIGO DA SILVA.....	270
EDUARDO RODRIGUES DIAS.....	131
ELAINE CRISTINA ALVES DE OLIVEIRA.....	151
ELAINE CRISTINA MARCON.....	205
ELIANE PAULA MALAGUTTI PRADO.....	172
ELISA MAKIYAMA KIM.....	206
ELISANDRA DOS SANTOS.....	38
ELISANGELA BARBOSA DE AQUINO.....	47
ELITA SELMARA DE ABREU.....	92
ELIZA FRATTINI MONTALI.....	278
EMANUELE LIMA VENTURA SECO.....	246
EMERSON SALVADOR DE SOUZA FRANCA.....	30
ERICA BRENNOE VIEIRA.....	67
ÉRICA HITOMI HORIE.....	227
ERICA KAYOKO NAKAMURA.....	27
ÉRICA MITSUE NAKAMURA.....	285
ÉRIKA TIAKI HASHIGUTI.....	109
ERIKA TOREZAN ROSIM.....	40
EUGÊNIO DE SOUZA MORITA.....	271
EVERTON LUIZ R DO PATROCINIO.....	53
EWERTON EDUARDO LEME.....	15
FÁBIA NOGUEIRA DE PAULA.....	184
FABIANA DE ASSIS PERRECHIL.....	221
FABIANA FANTE GUIMARO.....	215

FABIANE LEÃO DA CUNHA.....	218
FABIANE SHITAKUBO.....	226
FABIANO FILIER CAZETTO.....	154
FABIANO RODRIGO BORGES.....	261
FABIO COLCETTI DE GODOY.....	198
FABIO HUNGARO KARAM.....	182
FÁBIO LUIZ USBERTI.....	233
FÁBIO MARINI.....	294
FÁBIO MOREIRA COELHO.....	267
FABIO PASINATO TINEL.....	230
FABIO SAITO DOS SANTOS.....	6
FÁBIO SALIM.....	155
FABIO THADEU FERREIRA.....	24
FÁBIO WEI FUNG LEE.....	279
FABRICIO BREGION GARCIA.....	10
FABRICIO CECANHO FURLAN.....	32
FELIPE COUTO DE OLIVEIRA.....	237
FELIPE GRANDJEAN DA COSTA.....	101
FELIPE MARTINEZ DANTAS.....	229
FELIPE SINBO HANASHIRO.....	226
FELIPE TIJIWA BIRK.....	97
FELIPE YOITI FUGIWARA.....	48
FELIPPE CAUÊ SERIGATI.....	157
FERNANDA ANDRE MARTINS CRUZ.....	37
FERNANDA DE FREITAS GONÇALVES.....	178
FERNANDA DE PACE.....	84
FERNANDA GIULIANELLO.....	45
FERNANDA IDALGO.....	240
FERNANDA MENDES CORTEZ DOS SANTOS.....	284
FERNANDA MENEGARI QUERIDO.....	250
FERNANDA MONTEIRO CAVALCANTI.....	210
FERNANDA MORAES DOS SANTOS.....	254
FERNANDO ANTONIO GAMBOGI PALETTA.....	253
FERNANDO DOS RAMOS SEUGLING.....	53
FERNANDO FERREIRA DA ROSA.....	104
FERNANDO FERREIRA MAIA.....	243
FERNANDO GAVINELLI FRANCISCO.....	252
FERNANDO JOSÉ VOLPI EUSÉBIO DE OLIVEIRA.....	119
FERNANDO TEIXEIRA COELHO DOMINGOS.....	62
FILIFE CARMONA SIMOES.....	114
FILIFE UNGARO MARINO.....	176
FLAVIA BARTHOLOMEU.....	296
FLAVIA BORBA SANTIAGO.....	159
FLAVIA CERIZE.....	23
FLAVIA DA SILVA.....	68
FLAVIA OLIVEIRA SANTOS PELEGRINI.....	64
FLÁVIA PANONTIN.....	121
FLAVIA REGINA MAGALHAES.....	159
FLAVIA ROCHA TORELLI.....	28
FLAVIA SPERANCINI UBEDA GOMEZ.....	128
FLÁVIA VISCHI WINCK.....	80
FLAVIO HENRIQUE GHILARDI.....	184
FLAVIO MATEUS DA SILVA.....	8
FLORENCIA WISNIVESKY.....	281
FRANCIANE COLARES SOUZA.....	222
FRANCINE MARSON COSTA.....	169
FRANCISCO AZEVEDO JUNQUEIRA.....	239
FRANCISCO CARLOS PEREIRA GABAS.....	296

FREDERICK DE JESUS CARRILHO.....	6
GABRIEL DE GABRIEL E DORIGHELLO.....	78
GABRIEL DIAS MAZOTTI.....	77
GABRIEL GOMES SERRAO.....	289
GABRIEL HATTORI DA SILVA.....	265
GABRIEL PAGLIUSI CARMONA.....	63
GABRIEL SAMPAIO SOUZA LIMA REZENDE.....	6
GABRIEL T BARBOSA TABOSA DO EGITO.....	85
GABRIELA FREITAS P DE SOUZA.....	87
GABRIELA MACHADO DA MOTA.....	229
GABRIELA SIMONE LORITE.....	96
GABRIELA TROPIA GOMES.....	5
GEANNE MARIZE DINIZ ROMERO.....	120
GERSON FILIPPINI FILHO.....	238
GIANCARLO PINTO SARAIVA.....	190
GILBERTO MENDES NETO.....	246
GIOVANA BRUSCHINI BRUNETTO.....	76
GIOVANE AUGUSTO GUIMARAES SALIMENA.....	264
GIOVANI MANZEPPI FACCIN.....	93
GIOVANNA BRESSANE GOMES.....	205
GIOVANNI ALESSANDRO FIORENTINI.....	300
GISELLE COELHO RESENDE CASELATO.....	25
GISELLE DE MELO BRAGA.....	15
GISELLI LUCIANO.....	54
GIULLIANA KRUG.....	211
GLAUCIA KIMIE SAKAI.....	104
GLAUCIO BRAGANTINI DUARTE.....	272
GRAZIELE LUIZA ANDREAZZA ROSSETTO.....	179
GUILHERME LABIGALINI MARTINS.....	275
GUILHERME MANSUR DIAS.....	174
GUILHERME MENEZES ROCHA.....	237
GUILHERME MORAIS GENNARI.....	76
GUILHERME SCAGION GAZABIM.....	252
GUILHERME TOMASI MANZATTO.....	290
GUILHERME VALDO FARIA.....	248
GUILHERME VILELA FERNANDES.....	162
GUSTAVO DUTRA MENDES.....	263
GUSTAVO FERRARESI BASSI.....	289
GUSTAVO GARCIA DE TOLEDO CAMARGO.....	234
GUSTAVO HENRIQUE ALCALÁ ZAPAROLI.....	78
GUSTAVO HENRIQUE ROCHA SANTOS.....	107
GUSTAVO LORENCINI M PEREIRA RODRIGUES.....	98
GUSTAVO MOREIRA CALIXTO.....	198
GUSTAVO PADOVANI VALARINI.....	255
GUSTAVO PIRES BOGÉA.....	109
GUSTAVO SUEITT BRAGA LEITE.....	63
GUSTAVO TURQUETO DUARTE.....	71
GUTEMBERG CLAVER DE LIRA FRAGOSO.....	161
HALLEY CAIXETA DE OLIVEIRA.....	79
HAYDA JOSIANE ALVES.....	39
HEBER TEIXEIRA PINTO.....	58
HEITOR LUIS FERNANDES.....	122
HEITOR MOREIRA CAVALHIERI.....	272
HELDER AUGUSTO DA SILVA.....	118
HELEM LEANDRO DE ARAUJO.....	187
HELGA MARIANA DOMINGUES WYSOCKI.....	121
HELIO AZARA DE OLIVEIRA.....	173
HELOISA FERNANDA VITAL VINCI.....	209

HENRIQUE FIIRST DE OLIVEIRA.....	276
HENRIQUE LUÍS DE OLIVEIRA.....	240
HENRIQUE RUAS VIEIRA DE PAIVA.....	269
HERIKA REGINA FURLAN.....	288
HUGO VASQUES RODRIGUES.....	46
IGOR RAPP FERREIRA DA SILVA.....	80
INGRID NEVES DOS SANTOS.....	23
ISABELA LUHR TRAD.....	194
ISMAEL DAMASCENO PAVANI.....	286
ITARAJU JUNIOR BARACUHY BRUM.....	75
JACQUELINE CRISTINE T TEMISTOCLES.....	136
JAIR SOARES JÚNIOR.....	270
JANAINA CORREA FIORENTINO.....	118
JANAINA DO AMARAL R RELVAS.....	70
JANAÍNA GIANFELICE DE CASTRO.....	120
JEAN PIERRE DE MORAES CRETE.....	258
JEFERSON LOBATO FERNANDES.....	224
JEFFERSON ALEXANDRE DE CASTRO.....	59
JESSEGA GAMAL ELDIN MAHMOUD.....	42
JOAN GRANDE BARAU.....	13
JOANA GARCIA FERNANDEZ.....	156
JOANA GUILARES DE AGUIAR.....	136
JOÃO BARBOSA MARQUES NETO.....	273
JOÃO FRANCISCO DE OLIVEIRA SIMÕES.....	177
JOÃO GOMES PEREIRA JUNIOR.....	269
JOAO HENRIQUE COSTA BIZZARRI.....	273
JOÃO MARCIO DIAS DE SOUZA.....	10
JOÃO PAULO LOPES RABELLO.....	255
JOICE CALIXTO LEAL.....	216
JONATHAN GAZZOLA.....	225
JOSE AUGUSTO DA COL.....	129
JOSÉ CARLOS BARRETO DE LIMA.....	131
JOSE DE BARROS PINTO FILHO.....	188
JOSE EDUARDO GALVAO.....	174
JOSE LUIZ ROSENBERIS CUNHA JUNIOR.....	84
JOSE MATEUS DIAS NETO.....	123
JOSIANE FRANCISCA FERREIRA.....	76
JOSIE NAOMI IYEYASU.....	52
JOSIMARA MARTINS DIAS.....	192
JOVANA GARDINALI.....	29
JOYCE DE ANDRADE RUIZ.....	250
JULIA LOSADA TOURINHO.....	73
JULIANA CARVALHAES LAGO.....	86
JULIANA DUZ RICARTE.....	80
JULIANA HARUE UENO.....	193
JULIANA LESSA SACOMAN.....	14
JULIANA LOPES SILVA.....	285
JULIANA MACHADO DA SILVEIRA ALVES.....	134
JULIANA MARIA COSTA NUNEZ.....	70
JULIANA PFEIFER CAETANO.....	3
JULIANA REZECK GANAN.....	228
JULIANA VIEIRA ARAUJO.....	174
JULIANE ADNE MESA CORRADI.....	55
JULIANO CASIMIRO DE CAMARGO SAMPAIO.....	11
JULIANO MENDES GUARENCHI.....	273
JULIANO VALENCISE QUAGLIO.....	272
JULIO CESAR DA SILVA.....	95
KAMILLA MESQUITA OLIVEIRA.....	4

KAREN ALVES DA SILVA.....	168
KAREN PRISCILLA MINAMI.....	49
KARINA LIKA HOSHINO.....	64
KARINA NAKASONE.....	220
KATIA SARTORELLI VERISSIMO.....	255
KATIUSKA MARCELA GRANA.....	150
KATIUSKA SCUCIATO DE RIZ.....	148
KELLY BALDINI.....	152
KELLY CRISTINA PASSARINI.....	244
KELLY SELIGMAN.....	79
KIRSTEN TELLEFSEN.....	273
KIVIA APARECIDA PONTES DE OLIVEIRA.....	81
KIZZY FERNANDES ANTUALPA.....	57
KLEYSSON PONTES ANDREOTTI.....	107
LAILA RAIZER.....	143
LARISSA OLIVEIRA XAVIER.....	116
LARISSA PEGORER.....	193
LARISSA TEODORO ANDRADE.....	166
LAURO RAMOS VENANCIO.....	298
LEANDRA ESTRELLA.....	286
LEANDRO AUGUSTO GRANDIN PEREIRA.....	295
LEANDRO BUENO CHAVES.....	111
LEANDRO MARCELINO DE SOUZA.....	249
LEANDRO RODRIGUES ALVES DINIZ.....	168
LEANDRO RODRIGUES MAGALHÃES MARCO.....	299
LEANDRO SOBRAL BARRA.....	259
LEANDRO THOMAZ DE ALMEIDA.....	166
LEANDRO TREVISAN.....	186
LEONARDO BARICHELLO.....	192
LEONARDO DE MOURA ROCHA LIMA.....	300
LEONARDO FELIPPE RUFFING.....	21
LEONARDO TOMAZELI DUARTE.....	263
LEOPOLDO FURLAN.....	167
LERICE DE CASTRO GARZONI.....	181
LETICIA ALVES DA COSTA.....	70
LETICIA ESPOSITO SEWAYBRICKER.....	52
LETÍCIA FEIX DE ABREU.....	145
LIA FERNANDA RAMOS DE OLIVEIRA.....	10
LIA PERSONA.....	17
LIA POLEGATO CASTELAN.....	153
LIDIA DOMINGUES PEIXOTO.....	184
LIDIA SANCHES BERTOLO.....	228
LIGIA MARIA SUTTI ALVARENGA.....	210
LILIAN ALVES.....	81
LILIANE CRISTINA FERRAZ GRULI.....	44
LISSIENE SILVA NEIVA.....	13
LIVIA CARVALHO BERRIEL.....	250
LIVIA MARIA ANDREKOWISK FIORAVANTI.....	122
LOURDES DE FATIMA BARRADO ALVES.....	35
LUCAS BATISTA FREITAS.....	112
LUCAS CAICHE GUEDES.....	105
LUCAS DOS SANTOS RIBEIRO.....	89
LUCAS DREZZA HARDY.....	125
LUCAS FERRAZ VASCONCELOS.....	161
LUCAS FERREIRA ROSA PENHA.....	192
LUCAS ROMANO MUNIZ.....	95
LUCAS SANFELICI.....	94
LUCAS VINICIO DE CARVALHO MACIEL.....	173

LUCIA GODOY ANDRADE.....	33
LUCIANA MIURA NAKAUTI.....	225
LUCIANA SCHULTZ.....	28
LUCIANA YUMI AKISAWA SILVA.....	286
LUCIANE CRISTINA RODRIGUES FERNANDES.....	29
LUCIANE GRAZIELE PEREIRA.....	106
LUCIANO TELES RAMALHO.....	239
LUCIENE MARIE NISHI.....	207
LUCILA MORAES CARDOSO.....	18
LUCIO FABIO GAMA BUZOLIN.....	45
LUDMILA DE CARVALHO FIDALE.....	133
LUDMILA DE MELO PORTELLA.....	2
LUDMILA MICKELIUNAS.....	81
LUÍS CARLOS DE OLIVEIRA.....	10
LUIS FELIPE GOMES DA SILVA.....	201
LUÍS FERNANDO HARUNA.....	96
LUIS FERNANDO HASHIMOTO.....	199
LUÍS FERNANDO LAVEZZO FILHO.....	102
LUÍS FERNANDO VENTURINI MARCUSSI.....	280
LUIS GUILHERME MELLO DECOURT.....	257
LUIS GUILHERME QUEIROZ ODININO.....	223
LUÍS GUSTAVO VITTI.....	95
LUÍS KATSUMI MATSUDA.....	211
LUIZ EDUARDO CHIMELLO DE OLIVEIRA.....	14
LUIZ FERNANDO FIGUEIREDO SALGADO RIBEIRO.....	214
LUIZ FERNANDO PINHEIRO GIANNECCHINI.....	292
LUIZ HENRIQUE MAGNANI XAVIER DE LIMA.....	165
LUIZ HENRIQUE MENDES.....	282
LUIZ HENRIQUE NETTO.....	235
MAIKOL YOSHIE YABUKI.....	259
MAIRA GISELE FUJITA.....	68
MAIRA LUISA GONÇALVES DE ABREU.....	181
MAIRA MONTEIRO BRITO.....	221
MAÍSA DE FREITAS SILVA.....	206
MAÍSA SANCHES GEORGETTI.....	202
MANOEL TAVARES DA SILVA FILHO.....	274
MANUEL RAMON SOUZA LUZ.....	158
MARA RUBIA DE ALMEIDA SANTOS.....	18
MARALISI OLIVEIRA DE BENEDITO.....	32
MARCEL APARECIDO MILANI.....	187
MARCEL LUIS BRANCALION.....	126
MARCEL MINAMI BORGES.....	251
MARCEL RECIOLI DE SOUZA.....	151
MARCEL WILKE CARUSO.....	205
MARCELA BATAGLIA.....	90
MARCELA CHIUMARELLI.....	235
MARCELA ENGELBRECHT ZACHARIAS.....	204
MARCELA FACHINETTI BUENO.....	38
MARCELA GARBI PASTORE.....	67
MARCELLA SAVIOLI DELIBERADOR.....	245
MARCELO ANSELMO OSEAS DA SILVA.....	127
MARCELO FRANCISCO DE AZEVEDO SILVA.....	137
MARCELO LUIZ ARAUJO LOPES.....	123
MARCELO MAIA FREIRE DE OLIVEIRA.....	292
MARCELO NAOKI SOKI.....	53
MARCELO RODRIGUES RIBEIRO PINTO.....	257
MARCELO VIEIRA PINTO.....	224
MARCELO ZIMBRES SILVA.....	116

MÁRCIA CRISTINA BREITKREITZ.....	122
MARCIA DA SILVA ORLANDO.....	58
MÁRCIA EIKO ATARASSI.....	222
MÁRCIA SANAE MURAI.....	170
MARCIO COSTA ABREU.....	99
MARCIO DOMINGUES.....	198
MARCIO FRANCISCO DELANEZE.....	8
MÁRCIO NICOLAU.....	105
MARCIO RICARDO GIUSEPIN.....	245
MÁRCIO SILVA CHAVES.....	72
MARCO AURÉLIO ALVES.....	143
MARCO AURELIO DA SILVA.....	198
MARCOS ANTONIO DA COSTA JUNIOR.....	289
MARCOS ANTONIO MOSCA.....	240
MARCOS CHIORATO.....	230
MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ.....	227
MARCOS RODRIGO ALBORGHETTI.....	44
MARCOS TOLEDO.....	138
MARIA CAROLINA SZYMANSKI DE TOLEDO.....	15
MARIA EUGÊNIA DOS SANTOS BUOSI.....	157
MARIA FERNANDA DE ASSIS BORGES.....	144
MARIA FERNANDA GRANDO.....	69
MARIA GABRIELA CENSONI.....	63
MARIA HELENA PROENÇA DE MORAES.....	47
MARIA ISABEL DONNABELLA ORRICO.....	144
MARIA JULIANA IORIO DE MORAES.....	297
MARIA LUIZA LADEIRA.....	132
MARIA LUIZA TANURE ALVES.....	56
MARIA WEBER GUIMARÃES BARRETO.....	36
MARIANA BOLDRINI.....	165
MARIANA DA SILVA GONCALVES.....	142
MARIANA DIAS JORGE.....	144
MARIANA FEITEIRO CAVALARI.....	113
MARIANA FERNANDES.....	295
MARIANA GONCALVES DE MARTINO.....	137
MARIANA MARTINO CALDEIRA.....	249
MARIANA MECATTI BUSANI.....	106
MARIANA MIGGIOLARO CHAGURI.....	177
MARIANA MORAES DE OLIVEIRA SOMBRIO.....	190
MARIANA MOTISUKE.....	267
MARIANA PRADO FRANCESCHI DE ALMEIDA.....	236
MARIANA RIBEIRO.....	135
MARIANA RIBEIRO MARCONDES DA SILVEIRA.....	47
MARIANA TRIVELLATO FRANÇA.....	268
MARIANA VANIN SEWAYBRICKER.....	213
MARIANNA LAMAS RAMALHO.....	189
MARIANNE HERRERA FALCETI FERREIRA.....	51
MARIANNE PESCI DE MATOS.....	166
MARILIA ESTEVAM CORNÉLIO.....	50
MARÍLIA RONDINELI ANDERSON.....	246
MARINA BALASTREIRE ANGELO.....	5
MARINA BISCUOLA DE SORDI.....	141
MARINA DI FRANCESCANTONIO.....	66
MARINA HELENA TANIGUTI.....	280
MARINA JAVARONI OTAVIANO.....	260
MARINA JORGE DE MIRANDA.....	190
MARINA MORETO.....	189
MARINA OLIVEIRA DE SOUZA DIAS.....	297

MARINA PACE.....	65
MARINA SALVARANI TONOLI.....	291
MARJA FERNANDES PIZAO.....	19
MARLENE CATARINA DE FREITAS.....	172
MARSON QUINTINO FERREIRA.....	94
MARTHA MARIA ANDREOTTI FAVARO.....	117
MARTINA BARBOSA.....	244
MAYRA REIS PEDROSO.....	33
MERIELE FERREIRA ARAKE.....	7
MICHEL ANGELIS MIQUILIN.....	287
MICHEL CLEMENTE DA ROCHA.....	266
MICHEL ROMANELI GEMAYEL.....	282
MICHELA NAMIE SAITO.....	215
MICHELE BELINI.....	212
MICHELE FERRARI BUZATTO.....	215
MICHELE COMAR.....	181
MICHELE MILLENA GOMES DA SILVA.....	33
MICHELE MORAES TEODORO.....	147
MICHELE SANTOS RODRIGUES.....	251
MICHELE SCHUINDT DO CARMO.....	114
MIGUEL DOUGLAS DE OLIVEIRA MARTINS.....	100
MIRELA DE OLIVEIRA FIGUEIREDO.....	43
MIRIAN ALVES GUIMARAES.....	20
MIRIAN FUTAGAWA.....	207
MOISES ULHOA GUEDES.....	283
MOMOE SAKAMORI.....	110
MONA LISIE PAVAN RIBEIRO.....	198
MYRELLA LESSIO CASTRO.....	69
NÁDIA IZUMI YAMAGUTI.....	148
NAILA COSTA VON ZUBEN.....	225
NOELE FERREIRA CARVALHO.....	103
OLAVO LUPPI SILVA.....	269
OSWALDO TERUGI MIYAKUCHI JUNIOR.....	274
PABLO CHRISTIANO BARBOZA LOLLO.....	60
PABLO Y CASTRO.....	4
PALOMA ROCHA NAVARRO.....	170
PAMELA DE PAULA PIOVEZAN.....	117
PAMELA ZACHARIAS.....	142
PATRÍCIA DIAS BARBOZA.....	239
PATRÍCIA GISELA SAMPAIO.....	118
PATRÍCIA LEIKA HOSHINO.....	23
PATRICIA LOPES DE OLIVEIRA.....	203
PATRICIA ROBERTA BERITHE P. DE OLIVEIRA.....	17
PATRICIA STAHL MERLIN.....	191
PATRICK SILVEIRA FLÁVIO.....	110
PAULA BARONI.....	293
PAULA CAROLINE FRESCHI MERIGUE.....	282
PAULA CRISTINA BRUNETTO.....	67
PAULA CRISTINA FERREIRA LEMES.....	195
PAULA DE MELO CAMPOS.....	54
PAULA DINIZ OLIVEIRA.....	214
PAULA FERNANDA GOMES TELLES.....	16
PAULA GUILHERME RIBEIRO.....	72
PAULA HEBLING DUTRA.....	160
PAULA OLGA GNERI.....	106
PAULA OLIVEIRA MARTINELLI.....	209
PAULA RODRIGUES OBLESSUC.....	84
PAULO CRUZ TERRA.....	185

PAULO HENRIQUE DA SILVA SANTOS.....	287
PAULO RICARDO OVIEDO PINTO.....	257
PAULO ROBERTO RIBEIRO.....	262
PEDRO CARLOS LOMBARDI JUNIOR.....	261
PEDRO HENRIQUE GODINHO ARANHA.....	279
PEDRO IVO DE SOUZA PAIOTI.....	278
PEDRO PIASON BREGLIO PONTES.....	228
POLIANA SIGNORETTE.....	207
PRISCILA DE LIMA FURTADO.....	71
PRISCILA DE LYRA ROCHA.....	283
PRISCILA HELENA RUBIN FERREIRA.....	39
PRISCILA MARIA DUTRA GARCIA.....	40
PRISCILLA MARQUES RIBEIRO.....	295
RACHEL ESTEVES SOEIRO.....	51
RAFAEL BREGLIO MARCHESINI.....	31
RAFAEL CARVALHO DE MORAES.....	59
RAFAEL DA SILVEIRA MELO DEVERA.....	277
RAFAEL DANTAS DE CASTRO.....	91
RAFAEL DE ABREU E SOUZA.....	182
RAFAEL DE AGUIAR FURUIE.....	187
RAFAEL DE SOUSA PINHO.....	248
RAFAEL DERRADI DE SOUZA.....	94
RAFAEL FAGUNDES CAGNIN.....	157
RAFAEL JOSE COSTA COGHI.....	238
RAFAEL LOPIS DA SILVA ISSII.....	277
RAFAEL MASSAO TIBA.....	296
RAFAEL MOURA.....	99
RAFAEL MUNHOZ ALMEIDA DA SILVA.....	111
RAFAEL POMBO MENEZES.....	60
RAFAEL ROSA RIBEIRO DA SILVA.....	97
RAMON GOMES BRANDAO.....	264
RAMON MATOS RIOS.....	134
RANGEL PIO CAMPOS.....	236
RAPHAEL ISSAMU TSUKADA.....	271
RAPHAEL MARCOS MENDERICO.....	90
RAQUEL GRANDO DE OLIVEIRA.....	212
RAQUEL LEME CASALI.....	38
RAQUEL MASSULO SOUZA.....	208
REJANE BONOMI SCHIFINO.....	9
RENATA CARVALHO PORTO.....	51
RENATA MARIA SALVADOR.....	201
RENATA MIRANDA DE OLIVEIRA.....	175
RENATA POLIANA CEZAR MONEZZI.....	176
RENATA QUEIROZ DIVIDINO.....	299
RENATA ROVERI CANDIDO.....	172
RENATA TORRES GOMES DE SOUZA.....	241
RENATA VALERY CAVALHEIRO DE ALMEIDA.....	242
RENATA WAKI.....	294
RENATO ALVES OSHIRO.....	161
RENATO ASSIS DE CARVALHO.....	13
RENATO FERREIRA DA COSTA.....	105
RENATO PIMENTEL DOS SANTOS.....	133
RENATO PRADO DIONISIO.....	294
RICARDO BARBON PACHECO.....	291
RICARDO COLTURATO FESTI.....	178
RICARDO DE LIMA ZOLLNER JUNIOR.....	175
RICARDO DOS SANTOS FRAGA.....	276
RICARDO GIACOMELLO.....	197

RICARDO MILANI BONFATTI.....	271
RICARDO RIBEIRO PIZA DE OLIVEIRA.....	242
RICARDO SCATOLIN.....	175
RIZZA REGINA OLIVEIRA ROCHA.....	203
ROBERTA DE BARROS MAGALHÃES SANTOS.....	256
ROBERTA DE CARVALHO PINTO NAZARIO.....	22
ROBERTA GOLDKORN.....	170
ROBERTA MOREIRA DOS SANTOS.....	293
ROBERTA MOREIRA TÁLAMO.....	278
ROBERTA PINHEIRO MASTROPASCHOA.....	224
ROBERTA RODRIGUES URBANO.....	14
ROBERTO PIRES PINTO.....	297
ROBERTON NELSON SOBOLEWSKI FILHO.....	129
RODOLPHO GAUTHIER CARDOSO DOS SANTOS.....	176
RODRIGO DE BARROS MARQUES.....	104
RODRIGO DE MORAES BARROS.....	202
RODRIGO DE OLIVEIRA FERRONI.....	117
RODRIGO DE PASSOS BARROS.....	264
RODRIGO DE SOUZA LAVOURA.....	256
RODRIGO DOS SANTOS MARTINS.....	132
RODRIGO GENARO ARDUINI.....	55
RODRIGO HENRIQUE RAFAEL.....	232
RODRIGO MALLET DUPRAT.....	153
RODRIGO MASSOTI PICARELLI.....	110
RODRIGO RAMELLA MUNHOZ.....	26
RODRIGO SECOLIN.....	31
RODRIGO SILVA LIMA.....	111
ROGÉRIO BEZERRA DA SILVA.....	189
ROGERIO MARTINS TAVARES.....	267
RONALDO SCOTINI MASSA.....	283
RONAN GONÇALVES FERREIRA.....	247
RONAN RIGAMONTI BARBOZA.....	233
ROSA APARECIDA CARAÇA.....	45
ROSA CRISTINA MARIA DE CARVALHO.....	2
ROSANA GRASIELLA PAVIOTI.....	37
ROSÂNGELA GOMES.....	149
ROSEANE JAMILE LOPES RAMOS.....	222
ROSELY CONZ.....	9
ROWILSON DE SOUZA RIBEIRO JÚNIOR.....	127
RUBENS MARQUES DE OLIVEIRA.....	203
RUBENS SHIMIZU RIBEIRO.....	49
RUTH GARCIA FREAZA.....	152
SABRINA DE SOUSA ALVES.....	127
SABRINA DI SALVO MASTRANTONIO.....	218
SABRINA RAMALHO SANCHES.....	193
SABRINA TOFFOLI LEITE.....	61
SAMUEL LUIZ CARMONARIO.....	200
SARA CRISTINA DE SOUZA.....	177
SAUL SIMOES NETO.....	298
SEIGI AUGUSTO SATO.....	260
SERGIO HENRIQUE DIAS MARQUES FARIA.....	136
SERGIO JOSÉ VENANCIO JUNIOR.....	5
SILVANA CRISTINA DA SILVA.....	189
SILVIA CRISTINA LOPES PINHEIRO.....	121
SÍLVIA MAYUMI HARA.....	145
SIMONE CRISTINA PEREIRA.....	171
SIMONE SAYURI TSUNEDA.....	76
SIMONE STRANGHETTI JORGE.....	50

STELLA BEATRIZ TEIXEIRA MEYER.....	259
STELLA REGINA RIBEIRO.....	202
STELLA ZUCCHETTI SCHONS.....	158
STEPHANIE GRANT CRAVEIRO.....	247
SUSANA COUTINHO DE SOUZA.....	166
SUZANA DE FÁTIMA ALCANTARA.....	86
TABATA GOMES MACEDO DE LEITAO.....	159
TABATA REIS.....	91
TAIS DE OLIVEIRA PELEGRINA LOPES.....	226
TAÍS NITSCH MAZZOLA.....	74
TAMY KOREEDA.....	126
TANIA BASSO.....	199
TANIA MARIA SERAFIM.....	146
TANIA MISAE WATANABE.....	80
TÂNIA MONTANHANA TEIXEIRA.....	148
TANIA PADILHA FUZETTI.....	219
TANIELE CRISTINA RUI.....	180
TARCILA MANTOVAN ATOLINI.....	276
TASSIA GASPAR TEMOTEO.....	244
TATIANA AUGUSTO.....	125
TATIANA BURATTO BORDIN.....	108
TATIANA MEULMAN LEITE DA SILVA.....	64
TATIANA SANCHES ALMEIDA DE OLIVEIRA.....	68
TATIANA VASQUES GIACOMELLO.....	57
TATIANE PRISCILLA CAIRES.....	41
THAIS CRISTINA QUIRINO.....	39
THAIS TARTALHA NASCIMENTO.....	195
THAÍSA GUEDES BORTOLETTO.....	34
THAISSA MARA BONILLO DAS NEVES.....	232
THALITA GROSSMAN.....	16
THIAGO BIAGIONI VELLOSO DE ALMEIDA.....	146
THIAGO BORIN SICCHIERI.....	299
THIAGO DE ARAGAO ESCHER.....	153
THIAGO GAUDENSI COSTA.....	57
THIAGO HENRIQUE ARDITO.....	231
THIAGO J ALMEIDA PRADO MATTOSINHO.....	35
THIAGO JOSE COSER.....	7
THIAGO JOSE DA SILVA SACCHETO.....	269
THIAGO LUIS DA SILVA.....	3
THIAGO MARCEL CAMPI.....	248
THIAGO MARCONDES VALENZUELA BOLIVAR.....	163
THIAGO RIGHI.....	180
THIAGO RIGHI CAMPOS DE CASTRO.....	4
THIAGO VAZ TEODORO.....	199
THOMAS MACIEL MOURA.....	266
TIAGO DOS SANTOS ANDRADE.....	29
TIAGO PATROCINIO DA SILVA COCOZZA SIMONI.....	96
TICIANE ÉRIKA DE SOUZA CLEMENTE.....	46
TOMOE MOROIZUMI.....	194
UIRA CAIUA DIAS SOARES.....	270
VAGNER SEBASTIAO.....	167
VALERIA APARECIDA MASSON.....	43
VALÉRIA CRISTINA DA SILVA.....	171
VALÉRIA DE ASSIS VASCONCELOS.....	125
VANESKA CRISTIANE CABRAL.....	52
VANESSA APARECIDA VIEIRA.....	29
VANESSA BELLISSIMO.....	61
VANESSA BOCALETTO MAIOLLA.....	208

VANESSA CRISTINA PERINA.....	288
VANESSA LEONEL COSTA.....	89
VANESSA NOBUE YAGINUMA.....	71
VANESSA RODRIGUES.....	215
VANESSA SIQUEIRA NOBRE.....	185
VANESSA TIEME OCHI.....	253
VANIA FLAIG BRITO.....	201
VERUSA ALVIM CASTALDIM.....	229
VICTOR VANIN SEWAYBRICKER.....	100
VINICIUS D'AVILA BITENCOURT PASCOAL.....	31
VITOR CARLOS MARCATI.....	256
VITOR EMMANUEL BOUÇAS DA SILVA.....	233
VITOR HUGO ALMEIDA MARQUES.....	299
VITOR HUGO SILVA DE MIRANDA.....	284
VÍTOR SEXTO BERNARDES.....	90
VIVIAN CRISTINA RIO.....	163
VIVIAN MARIA VITAL BONARETTO.....	65
VIVIANE KARCHER.....	136
VIVIANE MAYUMI ASSATO.....	260
VIVIANE TRAVAGLINI DE ABREU SILVA.....	66
WAGNER CARBONI.....	184
WAGNER DA SILVA AMARAL.....	102
WALERIA ATIANE NERES XAVIER.....	55
WANA SCHULZE.....	249
WANDERSON LUIZ DA SILVA.....	108
WELINGTON RIBEIRO DE QUEIROZ.....	96
WILLIAN PORTES DE OLIVEIRA.....	231
WILLIAN WYLER.....	107
WYLLERSON EVARISTO GOMES.....	93
YARA MAXIMO DE SENA.....	149
YLANE PINHEIRO GONÇALVES DA SILVA.....	61
YULIA TIAKI ABE.....	258

Índice de Orientadores

ADMA FADUL MUHANA.....	162
ADOLFO MAIA JUNIOR.....	11
ADRIANA MARIA BERNARDES DA SILVA.....	186
ADRIANA VITORINO ROSSI.....	117, 118
AGUINALDO GONCALVES.....	56
ALBERTO LUIZ FRANCATO.....	242
ALBERTO LUIZ SERPA.....	265
ALCIDES HECTOR RODRIGUEZ BENOIT.....	173
ALEXANDRE AUGUSTO ZAIA.....	62
ALEXANDRE SOARES CARNEIRO.....	162
ALOISIO JOSE FREIRIA NEVES.....	105
ANA CLÁUDIA LESSINGER.....	13
ANA ELISABETE PAGANELLI GUIMARÃES.....	242
ANA LUCIA NOGUEIRA DE CAMARGO HARRIS.....	243
ANA MARIA FALCAO DE ARAGAO SADALLA.....	142, 143
ANA MARIA FONSECA DE ALMEIDA.....	143
ANA MARIA FRATTINI FILETI.....	278
ANA MARIA LIMA DE AZEREDO ESPIN.....	13, 71
ANA MARIA SEGALL CORREA.....	15, 16
ANGELA DE AZEVEDO NOLF.....	2
ANGELA FATIMA SOLIGO.....	143, 144
ANGELA KLEIMAN.....	163
ANGELA MARIA CARNEIRO ARAUJO.....	174
ANGELA MARIA MORAES.....	279
ANGELICA ZANINELLI SCHREIBER.....	16
ANGELO LUIZ CORTELAZZO.....	72
ANITA LIBERALESSO NERI.....	144
ANNA CHRISTINA BENTES DA SILVA.....	163
ANNA PAULA SILVA GOUVEIA.....	2
ANNA REGINA LANNER DE MOURA.....	145
ANNE HELENE FOSTIER.....	118
ANSELMO EDUARDO DINIZ.....	265
ANTONIA CECILIA ZACAGNINI AMARAL.....	72
ANTONIA PAULA MARQUES DE FARIA.....	16
ANTONIETA KEIKO KAKUDA SHIMO.....	17
ANTONIO CARLOS BOSCHERO.....	72
ANTONIO CARLOS DE OLIVEIRA FERRAZ.....	222
ANTONIO CARLOS LUZ LISBOA.....	279
ANTONIO CARLOS MACEDO E SILVA.....	155
ANTONIO CARLOS MORETTI.....	105
ANTONIO CARLOS R DE AMORIM.....	145
ANTONIO CARLOS VITTE.....	186, 187
ANTONIO FERNANDO RIBEIRO.....	17
ANTONIO JOSÉ DE ALMEIDA MEIRELLES.....	204, 205
ANTONIO LUDOVICO BERALDO.....	223
ANTONIO MANOEL MANSANARES.....	92
ANTONIO RAFAEL CARVALHO DOS SANTOS.....	3
ARAI AUGUSTA BERNARDEZ PECORA.....	266
ARCHIMEDES PEREZ FILHO.....	187
ARY OROZIMBO CHIACCHIO.....	106
ASIT CHOUDHURI.....	98
AUREO T YAMADA.....	73
BARBARA JANET TERUEL MEDEROS.....	223, 224
BEATRIZ REGINA ALVARES.....	17
BELA BIANCO.....	174, 175
BENJAMIN BORDIN.....	106

BERNARDINO RIBEIRO DE FIGUEIREDO.....	99
BRUNO CORAUCCI FILHO.....	243, 244
CAIO GLAUCO SANCHEZ.....	266
CARLOS A. CASTRO	261
CARLOS ALBERTO BANDEIRA GUIMARÃES.....	245
CARLOS ALBERTO MANTOVANI GUERREIRO.....	18
CARLOS ALONSO BARBOSA DE OLIVEIRA.....	156
CARLOS EDUARDO ORNELAS BERRIEL.....	164
CARLOS FERNANDO S. ANDRADE.....	73
CARLOS HENRIQUE DE BRITO CRUZ.....	92
CARLOS LENZ CESAR.....	92
CARLOS RAIMUNDO FERREIRA GROSSO.....	206
CARLOS ROBERTO DE SOUZA FILHO.....	99
CARMEN ZINK BOLONHINI.....	164
CAROLA DOBRIGKEIT CHINELLATO.....	93
CAROLINE JOY STEEL.....	206
CASSIANA MARIA REGANHAN CONEGLIAN.....	197
CECILIA AMELIA DE CARVALHO ZAVAGLIA.....	267
CECILIA GUARNIERI BATISTA.....	141, 18
CELIA MARISA RIZZATTI BARBOSA.....	62
CELIA PICININ DE MELLO.....	89
CELIO KENJI MIYASAKA.....	206
CELSO APARECIDO BERTRAN.....	118
CELSO DAL RE CARNEIRO.....	100
CELSO KAZUYUKI MOROOKA.....	267
CELSO LUIZ D'ANGELO.....	3
CHARLOTTE MARIE CHAMBELLAND GALVES.....	164
CHRISTINE HACKEL.....	14, 19
CIBELLE CELESTINO SILVA.....	185
CLARICE TASQUETI.....	19
CLARISSA WALDIGE MENDES NOGUEIRA.....	19
CLAUDETE DE CASTRO SILVA VITTE.....	187
CLAUDIA ALVES DE MAGALHAES.....	73
CLAUDIA MARIA BAUZER MEDEIROS.....	298, 299
CLAUDIA VALLADÃO DE MATTOS.....	3
CLAUDINEY RODRIGUES CARRASCO.....	3, 4
CLAUDIO AIROLDI.....	119
CLAUDIO HENRIQUE DE MORAES BATALHA.....	175
CLAUDIO SALVADORI DEDECCA.....	156
CLAUDIO SCHULLER MACIEL.....	156, 157
CRISTINA MENEGUELLO.....	176
DAGMAR RUTH STACH-MACHADO.....	74
DANIEL JOSEPH HOGAN.....	193, 194
DANIELA ZANCHET.....	139
DAVID DE CARVALHO.....	224
DAVID MENDEZ SOARES.....	93
DEBORA DE QUEIROZ TAVARES.....	207
DEBORA ISANE RATNER KIRSCHBAUM.....	20
DENIS JOSE SCHIOZER.....	268
DENIS MIGUEL ROSTON.....	224, 225
DENISE BÉRTOLI BRAGA.....	165
DENISE PONTES CAVALCANTI.....	20
DIRCEU DA SILVA.....	146
DOMINGOS DA SILVA LEITE.....	74
DORIS CATHARINE C K KOWALTOWSKI.....	245, 246
DURVAL RODRIGUES DE PAULA JUNIOR.....	225

EDI LÚCIA SARTORATO.....	14
EDINEIS DE BRITO GUIARDELLO.....	21
EDISON BUENO.....	21
EDISON DUARTE.....	152, 56
EDISON FAVERO.....	152
EDISON ROBERTO POLETI.....	198
EDISON ZACARIAS DA SILVA.....	93
EDSON APARECIDO ABDUL NOUR.....	246
EDSON CORRÊA DA SILVA.....	94
EDSON EIJI MATSURA.....	226
EDUARDO GALEMBECK.....	75
EDWIGES MARIA MORATO.....	165
EGBERTO RIBEIRO TURATO.....	22
EGLÉ NOVAES TEIXEIRA.....	247
ELAINE CRISTINA CATAPANI POLETTI.....	198
ELENICE APARECIDA DE MORAES FERRARI.....	75
ELIANA APARECIDA DE REZENDE DUEK.....	268
ELIANA MARIA ZANOTTI-MAGALHÃES.....	76
ELIANE MOURA DA SILVA.....	176, 177
ELIAS BASILE TAMBOURGI.....	280
ELIDE RUGAI BASTOS.....	177
ELIETE MARIA SILVA.....	22
ELISABETE SALAY.....	207
ELISABETH BAUCH ZIMMERMANN.....	4, 5
ELIZABETH PAOLIELLO MACHADO DE SOUZA.....	153
ELIZETE AP. L. DA COSTA PINTO.....	23
ELSON PAIVA DE OLIVEIRA.....	101
EMILIA PIETRAFESA DE GODOI.....	178
EMILIA WANDA RUTKOWSKI.....	247, 248
ENEIDA DE PAULA.....	76
ENNIO PERES DA SILVA.....	300
ERNESTO GIOVANNI BOCCARA.....	5
EUSEBIO LOBO DA SILVA.....	5
EVANDRO GOMES DE MATOS.....	23
EVELY BORUCHOVITCH.....	146
EVERARDO MAGALHAES CARNEIRO.....	77
EVERSON ALVES MIRANDA.....	280
FABIO AUGUSTO.....	119
FELIX GUILLERMO REYES REYES.....	208
FERNANDA ELIZABETH XIDIEH MURR.....	209
FERNANDO ANTONIO CABRAL.....	209, 210
FERNANDO ANTÔNIO DOS SANTOS COELHO.....	119, 120
FERNANDO ANTONIO LOURENCO.....	178
FERNANDO CENDES.....	24, 25
FLAVIO CALDAS DA CRUZ.....	94
FLAVIO CESAR DE SA.....	25
FRANCESCO MERCURI.....	106
FRANCISCO ANTONIO MENEZES.....	248
FRANCISCO CARLOS GROPPA.....	62, 63
FRANCISCO DE ASSIS MAGALHAES GOMES NETO.....	106, 107
FRANCISCO HAITER NETO.....	63
FRANCISCO HIDEO AOKI.....	25, 26
FRANCISCO JOSE ARNOLD.....	198, 199
FRANCISCO MAUGERI FILHO.....	210
FRANCO GIUSEPPE DEDINI.....	268, 269
FRESIA SOLEDAD RICARDI TORRES BRANCO.....	101

GABRIEL HESSEL.....	26, 27
GABRIELA ALVES MACEDO.....	211
GERALDO BIASOTO JUNIOR.....	157
GIL GUERRA JUNIOR.....	27
GILBERTO MEDEIROS RIBEIRO.....	139, 300
GLADIS CAMARINI.....	249
GLAUCIA MARIA BOVI AMBROSANO.....	63
GLAUCIA MARIA PASTORE.....	211, 212
GONCALO AMARANTE GUIMARAES PEREIRA.....	77, 78
GUITA GRIN DEBERT.....	179
GUSTAVO PAIM VALENCA.....	281
HEITOR MORENO JUNIOR.....	28
HELDER ANIBAL HERMINI.....	269
HELENA COUTINHO FRANCO DE OLIVEIRA.....	78
HELENA MARIA ANDRE BOLINI CARDELLO.....	212, 213
HELENA TEIXEIRA GODOY.....	213, 214
HELENA ZERLOTTI WOLF GROTTO.....	28, 29
HELENICE BOSCO DE OLIVEIRA.....	29
HELIA HARUMI SATO.....	214, 215
HELOISA ANDRE PONTES.....	179, 180
HELOISA HELENA BALDY DOS REIS.....	153
HELOISA HELENA PIMENTA ROCHA.....	146, 147
HELOISA VIEIRA DA ROCHA.....	71, 90
HELOISE DE OLIVEIRA PASTORE.....	120
HIDELBERTO DE SOUSA RIBEIRO.....	188
HILDEBRANDO HERRMANN.....	102
HILDETE PRISCO PINHEIRO.....	107, 108
HUGO ENRIQUE HERNANDEZ FIGUEROA.....	261
IANE NOGUEIRA DO VALE.....	29
INACIO MARIA DAL FABBRO.....	226
INES JOEKES.....	120
INEZ VALERIA PAGOTTO YOSHIDA.....	121
IONE SALGADO.....	79
IOSHIAKI DOI.....	262
IRENE GYONGYVER HEIDEMARIE LORAND METZE.....	29
IRENILZA DE ALENCAR NAAS.....	227
IRIS CONCEPCION LINARES DE TORRIANI.....	95
ISCIA TERESINHA LOPES CENDES.....	30, 31
ISLENE CALCIOLARI GARCIA.....	90
IVAN EMILIO CHAMBOULEYRON.....	95
IVAN LUIZ MARQUES RICARTE.....	262
IVO MILTON RAIMUNDO JUNIOR.....	121
JACINTA ENZWEILER.....	102
JACKS JORGE JUNIOR.....	64
JACQUES WAINER.....	90
JAIME APARECIDO CURY.....	64
JANITO VAQUEIRO FERREIRA.....	270
JANSLE VIEIRA ROCHA.....	228
JARBAS JOSE RODRIGUES ROHWEDDER.....	122
JOAO CARLOS DE ANDRADE.....	122
JOÃO ERNESTO CARVALHO.....	14
JOAO MARCOS TRAVASSOS ROMANO.....	262, 263
JOAO MAURICIO ROSARIO.....	270
JOAO SARMENTO PEREIRA NETO.....	64
JOAO SINEZIO DE CARVALHO CAMPOS.....	281, 282
JOCIMAR DAOLIO.....	153

JONAS DE ARAUJO ROMUALDO.....	165
JÔNATAS MANZOLLI.....	6
JÖRG SCHLEICHER.....	108
JORGE ISAIAS LLAGOSTERA BELTRAN.....	270, 271
JORGE RUBEN BITON TAPIA.....	158
JORGE SERGIO PEREZ GALLARDO.....	56, 57
JORGE STOLFI.....	299
JOSE ALEXANDRE DINIZ.....	263
JOSE ANTONIO ROCHA GONTIJO.....	31, 32
JOSE ANTONIO ROVERSI.....	95
JOSE ANTONIO SCARAMUCCI.....	109
JOSE AUGUSTO ROSARIO RODRIGUES.....	123
JOSE CLAUDINEI LOMBARDI.....	147
JOSE DE ASSIS FONSECA FARIA.....	215
JOSE EUCLIDES STIPP PATERNIANI.....	229
JOSE JULIO GAVIAO DE ALMEIDA.....	154
JOSE LUIZ ANTUNES DE OLIVEIRA E SOUSA.....	249
JOSE LUIZ TATAGIBA LAMAS.....	32, 33
JOSÉ MARCOS PINTO DA CUNHA.....	194, 195
JOSE RICARDO BARBOSA GONCALVES.....	159
JOSÉ ROBERTO NUNHEZ.....	282
JOSÉ ROBERTO TRIGO.....	79
JOSÉ ROBERTO ZAN.....	6
JOSE TEIXEIRA FILHO.....	229
JULIO ROBERTO BARTOLI.....	282, 283
JURANDIR ZULLO JUNIOR.....	197
KAMAL ABDEL RADI ISMAIL.....	271
KATIA BORGIA BARBOSA PAGNANO.....	71
KATIA LUCCHESI CAVALCA DEDINI.....	272
KATIA STANCATO DE AQUINO.....	33
KATIA TANNOUS.....	283, 284
KENNETH ELMER COLLINS.....	123
KIL JIN PARK.....	230, 231
LAERCIO LUIS VENDITE.....	109, 110
LAURA STERIAN WARD.....	34
LAURO EUCLIDES SOARES BARATA.....	124
LAURO LUIZ FRANCISCO FILHO.....	250
LAURO TATSUO KUBOTA.....	124
LEILA DA COSTA FERREIRA.....	180
LEILA MEZAN ALGRANTI.....	181
LEILA PERES.....	284
LIANA MARIA CARDOSO VERINAUD.....	80
LIDIA MARIA RODRIGO.....	147
LIDIA STRAUS.....	34
LILIAN TEREZA LAVRAS COSTALLAT.....	35
LILIANA SEGNINI.....	148
LILIANE MARIA FERRARESO LONA.....	285
LISANDRO PAVIE CARDOSO.....	96
LISE ROY.....	35
LOURENCO CORRER SOBRINHO.....	64
LOURENCO SBRAGIA NETO.....	35, 36
LUCI HIDALGO NUNES.....	102
LUCIA DA COSTA FERREIRA.....	193
LUCIA HELENA BRITO BAPTISTELLA.....	124, 125
LUCIA HELENA INNOCENTINI MEI.....	285, 286
LUCIA HELENA REILY.....	2, 36, 37

LUCIA REGINA DURRANT.....	215
LUCILA CHEBEL LABAKI.....	250, 251
LUIS ALEXANDRE MAFFEI SARTINI PAULILLO.....	65
LUIS AUGUSTO BARBOSA CORTEZ.....	231, 232
LUIS ROBERTO MARCONDES MARTINS.....	65, 66
LUISE WEISS.....	7
LUIZ ANTONIO ROSSI.....	232, 233
LUIZ CAMOLESI JUNIOR.....	199
LUIZ CARLOS DA SILVA DANTAS.....	166
LUIZ CARLOS DE ALMEIDA.....	251, 252
LUIZ CARLOS DIAS.....	125
LUIZ HENRIQUE ANTUNES RODRIGUES.....	233
LUIZ KOODI HOTTA.....	110
LUZIA KOIKE.....	126
LYGIA ARCURI ELUF.....	7
M. FILOMENA S. SANDALO.....	166
MARA PATRÍCIA T. CHACON MIKAHIL.....	57
MARCELO AUGUSTO COSTA FERNANDES.....	200
MARCELO CRISTIANINI.....	216
MARCELO FIRER.....	192
MARCELO GANZAROLLI DE OLIVEIRA.....	87
MARCELO GIANNINI.....	66
MARCELO KNOBEL.....	300
MARCELO MARTINS DOS SANTOS.....	110
MARCIA APARECIDA GOMES RUGGIERO.....	110, 111
MÁRCIA AZEVEDO DE ABREU.....	166
MARCIA MARIA STRAZZACAPPA HERNANDEZ.....	148
MARCIA REGINA FERREIRA DE BRITO DIAS.....	148
MARCIA REGINA NOZAWA.....	37
MARCIO ANTONIO CATAIA.....	188, 189
MARCO AURELIO AMARAL HENRIQUES.....	264
MARCO AURÉLIO ZEZZI ARRUDA.....	126, 127
MARCONI KOLM MADRID.....	264
MARCOS ANTONIO MACHADO.....	80
MARCOS DAVID FERREIRA.....	234, 235
MARCOS SIQUEIRA CAVALCANTE.....	8
MARGARIDA PINHEIRO MELLO.....	111
MARI ISABEL FELISBERTI.....	127
MARIA ALVINA KRAHENBUHL.....	286, 287
MARIA AMELIA NOVAIS SCHLEICHER.....	111
MARIA ANGELA DE ALMEIDA MEIRELES.....	216
MARIA APARECIDA AZEVEDO PEREIRA DA SILVA.....	217
MARIA APARECIDA CARVALHO DE MEDEIROS.....	200, 201
MARIA APARECIDA MESQUITA.....	37
MARIA APARECIDA SILVA.....	287, 288
MARIA AUGUSTA BASTOS DE MATTOS.....	166, 167
MARIA BEATRIZ DUARTE GAVIAO.....	66, 67
MARIA BERNADETE MARQUES ABAURRE.....	167
MARIA CAROLINA DE AZEVEDO F DE SOUZA.....	159
MARIA CECILIA CALANI BARANAUSKAS.....	91
MARIA CECILIA MARCONI PINHEIRO LIMA.....	37, 38
MARIA CLEMENTINA PEREIRA CUNHA.....	181
MARIA CONCEICAO DA COSTA.....	190
MARIA CRISTINA FABER BOOG.....	39
MARIA CRISTINA VOLPATO.....	67
MARIA DA CONSOLACAO G C F TAVARES.....	58

MARIA DE FÁTIMA DE CAMPOS FRANÇOZO.....	142, 39
MARIA DE FÁTIMA MORETHY COUTO.....	8
MARIA DE FATIMA SONATI.....	40
MARIA DO CARMO ESTANISLAU DO AMARAL.....	80
MARIA DO CARMO GONCALVES.....	127
MARIA DO CARMO MARTINS.....	149
MARIA ELISABETE RODRIGUES F GASPARETTO.....	41
MARIA FAUSTA CAJAHYBA PEREIRA DE CASTRO.....	168
MARIA FILOMENA S S DE SA PORTO.....	168
MARIA FILOMENA SPATTI SANDALO.....	169
MARIA FRANCISCA C DOS SANTOS.....	41
MARIA HELENA ANDRADE SANTANA.....	288
MARIA HELENA BAENA DE MORAES LOPES.....	42
MARIA HELENA M. LIMA.....	42
MARIA INES MONTEIRO.....	43
MARIA INES RUBO DE SOUZA NOBRE.....	43
MARIA IRMA HADLER COUDRY.....	169, 170, 171
MARIA ISABEL FELISBERTI.....	128
MARIA ISABEL PEDREIRA DE F CERIBELLI.....	44
MARIA ISABEL RODRIGUES.....	217
MARIA IZABEL MARETTI SILVEIRA BUENO.....	128, 129
MARIA JOSÉ RODRIGUES FARIA CORACINI.....	171
MARIA LETICIA CINTRA.....	44, 45
MARIA LUCIA SENNA MACHADO PASCOAL.....	9
MARIA LYGIA QUARTIM DE MORAES.....	181
MARIA MARGARET LOPES.....	190
MARIA REGINA WOLF MACIEL.....	289
MARIA STELLA MARTINS BRESCIANI.....	182
MARIA SUELI MARCONI ROVERSI.....	112
MARIA TERESA FRANÇOZO.....	252, 253
MARIA TERESA MOREIRA RODRIGUES.....	290
MARIA TEREZA DUARTE PAES LUCHIARI.....	190, 191
MARIA VALERIANA LEME DE MOURA RIBEIRO.....	45
MARIANGELA AMENDOLA.....	235, 236
MARIANGELA GAGLIARDI CARO SALVE.....	58
MARILDA DO COUTO CAVALCANTI.....	172
MARÍLIA VIEIRA SOARES.....	9
MARILISA BERTI DE AZEVEDO BARROS.....	45, 46
MARILISA MANTOVANI GUERREIRO.....	46, 47
MARINA SANGOI DE OLIVEIRA ILHA.....	253, 254, 255, 256
MARIO ALEXANDRE COELHO SINHORETI.....	67
MARIO CONRADO CAVICHIA.....	256
MARIO FERREIRA PRESSER.....	160
MARIO JOSE ABDALLA SAAD.....	48
MARISA MARTINS LAMBERT.....	9
MARISA MASUMI BEPPU.....	290, 291
MARLENE RITA DE QUEIROZ.....	237
MARLENE TIDUKO UETA.....	81
MARLI DE FREITAS G HERNANDEZ.....	201
MARLIES SAZIMA.....	81
MARTA CRISTINA TEIXEIRA DUARTE.....	15, 203
MARTA DOS SANTOS BARACHO.....	237
MARTIN AZNAR.....	292
MARTIN TYGEL.....	112
MARY ANN FOGLIO.....	204
MARY ANNE HEIDI DOLDER.....	81

MARY LUCI DE SOUZA QUEIROZ.....	48, 49
MATTHIEU TUBINO.....	129, 130
MAURICIO URBAN KLEINKE.....	96
MAURÍCIUS MARTINS FARINA.....	10
MEURIS GURGEL CARLOS DA SILVA.....	292, 293
MICHEL GEORGES ALBERT VINCENTZ.....	82
MIGUEL DE ARRUDA.....	58
MILTON DIAS JUNIOR.....	273
MILTON MORI.....	294
MIRIAM DUPAS HUBINGER.....	218
MIRNA LUCIA GIGANTE.....	218
MONICA ALONSO COTTA.....	96, 97
MÔNICA CRISTIANE ROJO DE CAMARGO.....	218, 219
NANCY LOPES GARCIA.....	112
NELSON ADAMI ANDREOLLO.....	49
NELSON HENRIQUE MORGON.....	130, 131
NELSON HORACIO PEZOA GARCIA.....	219, 220
NELSON LUIS CAPPELLI.....	238
NEUSA MARIA COSTA ALEXANDRE.....	50
NEWTON KARA JOSE.....	51
NORMA SANDRA DE ALMEIDA FERREIRA.....	149
OLIVIO NOVASKI.....	273, 274
OMAR TESCHKE.....	97
ORIVAL ANDRIES JUNIOR.....	59
ORLANDO FONTES LIMA JUNIOR.....	256
ORLANDO LUIS GOULART PERES.....	97
ORLY ZUCATTO MANTOVANI DE ASSIS.....	149, 150
ORNA MESSER LEVIN.....	172
OSCAR ANTONIO BRAUNBECK.....	238, 239
OSVAIR V. TREVISAN.....	274
OSVALDIR PEREIRA TARANTO.....	294
OSWALDO LUIZ ALVES.....	131
OTÁVIO ANTÔNIO DE CAMARGO.....	89
OTILIA TEREZINHA WIERMANN PAQUES.....	113
PABLO AGUSTIN VARGAS.....	68
PABLO SIQUEIRA MEIRELLES.....	274
PATRICIO ANIBAL LETELIER SOTOMAYOR.....	113, 114
PAULO ADEMAR MARTINS LEAL.....	239
PAULO CESAR MONTAGNER.....	59, 60
PAULO DALGALARRONDO.....	51
PAULO JOSÉ ROCHA DE ALBUQUERQUE.....	257
PAULO JOSE SAMENHO MORAN.....	131, 132
PAULO MAZZAFERA.....	82
PAULO MITSUO IMAMURA.....	132
PAULO MUGAYAR KUHL.....	10
PAULO ROBERTO BRUMATTI.....	114
PAULO ROBERTO RIBEIRO.....	275, 276
PAULO SERGIO GRAZIANO MAGALHAES.....	240
PEDRO LUIZ ONOFRIO VOLPE.....	132, 133
PEDRO LUIZ ROSALEN.....	68, 69
PEDRO PAULO ABREU FUNARI.....	182
PEDRO PAULO ZAHLUTH BASTOS.....	160
PEDRO WAGNER GONCALVES.....	102, 191
PERSIO LEISTER DE ALMEIDA BARROS.....	257
PETER SUSSNER.....	114
PHILIPPE REMY BERNARD DEVLOO.....	257

PILAR RODRIGUEZ DE MASSAGUER.....	220
RACHEL MENEGUELLO.....	183
RAQUEL MARQUES BRAGA.....	133
RAQUEL SALEK FIAD.....	173
REGINA BUFFON.....	134
REGINA CELIA SPADARI BRATFISCH.....	82
REGINA MARIA PUPPIN RONTANI.....	69
REGINALDO CARMELLO CORREA DE MORAES.....	183
RENATO ATILIO JORGE.....	134, 135
RENATO HYUDA DE LUNA PEDROSA.....	115
RENATO MARCOS ENDRIZZI SABBATINI.....	52
RENATO PAVANELLO.....	276
RICARDO ABID CASTILLO.....	191, 192, 277
RICARDO DAHAB.....	91
RICARDO DE LIMA ISAAC.....	258
RICARDO DE LIMA ZOLLNER.....	52
RICARDO DE MEDEIROS CARNEIRO.....	160, 161
RICARDO GOLDEMBERG.....	10
RICARDO MACHADO LEITE DE BARROS.....	60
RICHARD LANDERS.....	98
ROBERTA CUNHA RODRIGUES COLOMBO.....	52
ROBERTA GURGEL AZZI.....	150
ROBERTO FUNES ABRAHAO.....	240
ROBERTO LUIZ DO CARMO.....	195
ROBERTO PEREZ XAVIER.....	103
ROBERTO RITTNER NETO.....	135, 136
ROBERTO RODRIGUES PAES.....	154, 61
ROBERTO TEIXEIRA MENDES.....	53
ROBERTO TESTEZLAF.....	240, 241
ROGERIO DRUMMOND BURNIER P DE M FILHO.....	299, 91
RONALDO DIAS.....	115
RONALDO TEIXEIRA PELEGRINI.....	202
RONEI JESUS POPPI.....	136
ROSANA APARECIDA BAENINGER.....	184
ROSELY PALERMO BRENELLI.....	151
ROSIANE LOPES DA CUNHA.....	220, 221
ROY EDWARD BRUNS.....	136
RUBENS MACIEL FILHO.....	295
SAMUEL ROCHA DE OLIVEIRA.....	115, 116
SANDRA AUGUSTA SANTOS.....	116
SANDRA CECILIA BOTELHO COSTA.....	53
SANDRA CRISTINA DOS SANTOS ROCHA.....	296
SANDRO TONSO.....	202
SARA PEREIRA LOPES.....	11
SARA TERESINHA OLALLA SAAD.....	54
SAUL B. SUSLICK.....	103, 104
SELMA GIORGIO.....	83
SERGIO EDUARDO MONTES CASTANHO.....	151
SERGIO GAMA.....	98
SERGIO MARANGONI.....	83, 84
SERGIO ROBERTO PERES LINE.....	70
SERGIO SALOME SILVA.....	184
SERGIO TONINI BUTTON.....	277, 278
SHIGUENOLI MIYAMOTO.....	184
SHIRLEI MARIA RECCO PIMENTEL.....	84, 85
SIDNEY CHALHOUB.....	184

SILVANA DENOFRÉ CARVALHO.....	54
SILVANA PEREIRA BARROS.....	70
SILVIA APARECIDA MIKAMI GONCALVES PINA.....	258, 259
SÍLVIA AZUCENA NEBRA DE PEREZ.....	278
SILVIA HUNOLD LARA.....	185
SIMONIDES CONSANI.....	70
SOELY APARECIDA J POLYDORO.....	151, 152
SOLANGE CADORE.....	137
SONIA MARIA PESSOA PEREIRA BERGAMASCO.....	241
STELAMARIS ROLLA BERTOLI.....	259, 260
SUSANNE RATH.....	137
SUZY LAGAZZI-RODRIGUES.....	173
SYLVIA MARIA CIASCA.....	55
SYLVIO LUIS HONORIO.....	241, 242
TELMA TEIXEIRA FRANCO.....	296, 297
TERESA MASSAKO KAKUTA RAVAGNANI.....	297
TERSIO GUILHERME DE SOUZA CRUZ.....	203
TICIANO JOSE SARAIVA DOS SANTOS.....	104
TOMOMASA YANO.....	85
ULF FRIEDRICH SCHUCHARDT.....	138
VANESSA GOMES DA SILVA.....	260
VERA APARECIDA MADRUGA FORTI.....	61
VÉRA LUCIA DA ROCHA LOPES.....	117
VERA LUCIA DA SILVEIRA NANTES BUTTON.....	264
VERA NISAKA SOLFERINI.....	86
WAGNER DOS SANTOS OLIVEIRA.....	298
WALKIRIA HANADA VIOTTO.....	221, 222
WALQUIRIA GERTRUDES DOMINGUES LEAO REGO.....	185
WANDERLEY DIAS DA SILVEIRA.....	86
WILMA PERES COSTA.....	162
WIRLA MARIA DA SILVA CUNHA TAMASHIRO.....	87
YONG KUN PARK.....	222
YOSHITAKA GUSHIKEM.....	138
YURI BOZHKOVA.....	117
ZÉLIA ZILDA LOURENÇO CAMARGO BITTENCOURT.....	55
ZILDA MARIA GESUELI OLIVEIRA DA PAZ.....	142, 55