



UNICAMP



Utilização da Tecnologia de Posicionamento por Satélite (GNSS) e Técnicas Topográficas em obras de Engenharia

FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO - FEC - UNICAMP

Orientador: Jorge Luiz Alves Trabanco – Trabanco@fec.unicamp.br, Felipe Forato Farias - foratotricolor@hotmail.com ,
Naide de Paula Ribeiro - boni@sigmanet.com.br , Priscilla Maria - pri_potter@ig.com.br
Departamento de Geotecnia e Transportes - DGT



INTRODUÇÃO

A procura por soluções de problemas referentes à aquisição de dados de posicionamento (latitudes, longitudes e altitudes) dentro da malha urbana ou rural de uma região, utilizando-se de satélite artificiais, tem se intensificado nos últimos anos. Quando uma nova tecnologia é introduzida em determinada atividade de uma organização, seja ela pública ou privada ou mesmo no cotidiano de uma pessoa comum, percebe-se que sua utilização fica a quem das reais possibilidades de aproveitamento das funções disponibilizadas pelo fabricante. Essa sub utilização da tecnologia/equipamento é, na maioria dos casos, devido à falta de infra-estrutura básica existente no local de atuação e a falta de preparo dos usuários. Portanto, dando continuidade a um trabalho iniciado em 2008 com a primeira turma do PIC Jr, pretende-se difundir a correta utilização do posicionamento por satélite, seja o GPS, GLONAS e futuramente, o GALILEU, bem como as técnicas de levantamentos topográficos convencionais utilizadas

Objetivos

Uma das atividades deste trabalho foi a implantação, medição e cálculo das coordenadas geográficas de pontos isolados, bem como de uma rede geodésica de marcos. O Campus da UNICAMP, Base de Pesquisa do Instituto Oceanográfico da USP em Cananéia e o Campus da USP de São Carlos, foram o cenário para efetivar esse estudo, realizado na primeira edição do PIC jr e finalizado na segunda edição do PIC jr.

Conclusão

Com base nos estudos executados e nos resultados obtidos, foram adquiridos os conhecimentos básicos sobre a tecnologia de posicionamento por satélite, em especial o GPS e sua correta utilização, bem como a correta utilização de equipamentos e softwares de topografia .

Durante o período de estágios foram desenvolvidas as seguintes atividades:

Aulas Básicas Teóricas, Navegação utilizando GPS, Atividades de fotogrametria, Aulas praticas e teóricas de Nivelamento geométrico de precisão, Processamento de dados do GPS, Utilização do programa TOPCON TOOS, Retirada de dados do site do IBGE, Conversão dados GPS para o formato RINEX utilizando o programa Trimble Geomatics Office, Elaboração do manual do software TOPCON TOOS, Elaboração do manual do IBGE e conversão de dados para RINEX. Neste período foram realizadas de viagens técnicas para execução de levantamentos topográficos e geodésicos nas seguintes instituições:

Nivelamento Geométrico (Unicamp) transporte de altitude para os marcos geodésicos, Nivelamento Geométrico realizado na base de pesquisa do Instituto Oceanográfico da USP (Cananéia), Nivelamento Geométrico realizado na Universidade de São Paulo campus de São Carlos, Escola de Engenharia



Nivelamento



Marégrafo de Cananéia



Operação de Nivelamento Geométrico



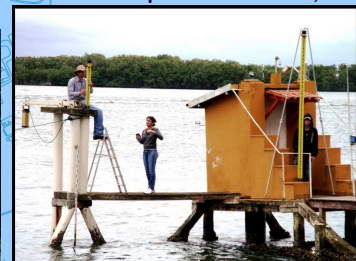
Fotogrametria



Campus USP São Carlos



Campus UNICAMP



IO USP Cananéia



Trabalho com GPS

Referências Bibliográficas:

MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: Descrição, Fundamentos e aplicações. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

SEGANTINE, P. C. L. Sistema de Posicionamento Global. São Carlos: EESC/USP, 2005.feitura

TRABANCO, J. L. A. Ajustamento e Homogeneização de Redes Gravimétricas Fundamentais Regionais. Dissertação (Mestrado) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

Agradecimentos:

A Pro-Reitoria de pesquisa da Unicamp pela oportunidade de realizar o curso do PIC jr.

Ao tecnólogo Wagner Pizani Guidi funcionário do Departamento de Topografia e Geodésica da FEC.

Ao CNPq pela bolsa fornecida durante o curso.

Ao Professor Doutor Jorge Luiz Alves Trabanco, que foi nosso professor orientador durante o curso.