

Laboratório Virtual de Química: QG102

Verônica Di Flora e Souza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Nelson Henrique Morgon (Orientador)

Instituto de Química - IQ, UNICAMP

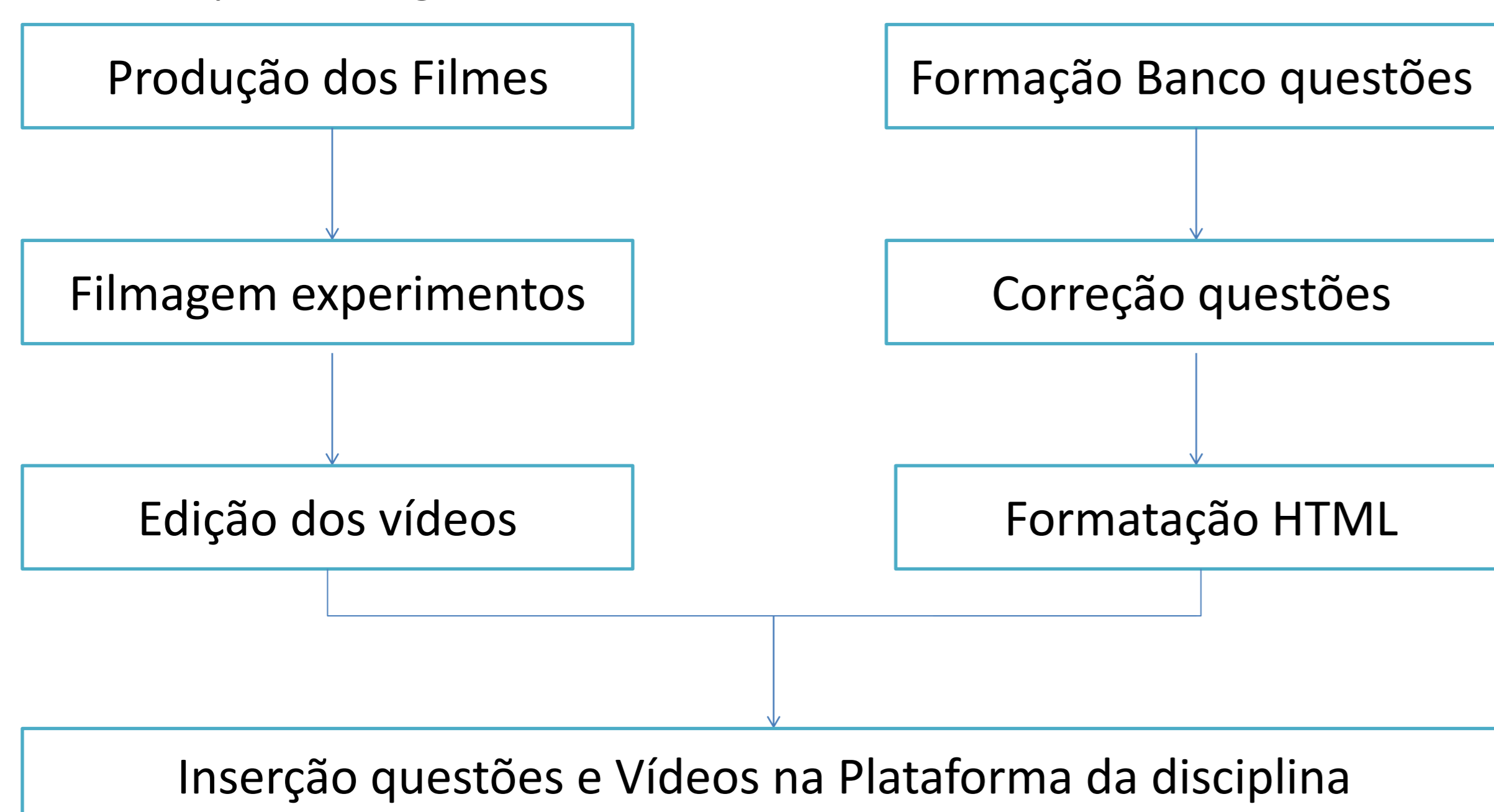
Laboratório virtual - disciplina QG-102 - Tecnologias da informação e comunicação

Introdução

As tecnologias da Informação e Comunicação – TIC correspondem a todas as tecnologias que interferem e medeiam os processos informacionais e comunicativos dos seres. Ainda podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam, por meio das funções de hardware, software e telecomunicações a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem. Este projeto teve por objetivo, trazer aos alunos da disciplina QG-102 (Química Geral), ministrada no Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas um contato prévio com o laboratório por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), utilizando-se como requisitos tecnológicos *sites*, vídeos ilustrativos e questões para serem respondidas *online* (em substituição dos testinhos) com conteúdos relacionados aos experimentos a serem realizados. A ideia principal foi mudar o modelo convencional da disciplina e aplicar novos recursos tecnológicos, e por meio destes avaliar possíveis benefícios na aprendizagem. Tais benefícios podem ser tanto para o aluno, pois este entrará no laboratório com uma base do que irá e como fazer, quanto para o laboratório, pois os alunos já entrarão preparados e terão menos dificuldade de manuseio com as vidrarias e objetos laboratoriais, evitando assim a quebra dos mesmos e preservação do laboratório.

Metodologia

O projeto consistiu na produção e edição de vídeos referentes as práticas laboratoriais dos doze experimentos ministrados na disciplina de QG-102. Executou-se a filmagem dos doze experimentos bem como a edição e formação do banco de questões referente a cada um destes. O projeto dividiu-se em duas etapas, as quais são representadas pelo fluxograma:



Resultados

Vídeos – Para edição dos vídeos, fez-se uso do software AVS video Editor, encontrado no site www.avs4you.com.br. O software é auto-explicativo, sendo que no site mencionado há vídeos que ensinam manusear os aplicativos do editor.

Os vídeos foram feitos com um tempo máximo de sete minutos para evitar a dispersão dos alunos. Foram mostradas as principais curiosidades químicas de cada experimento, houve uma preocupação em explicar os conceitos químicos de uma forma clara e objetiva.



Figura 1: Cena referente ao experimento 2

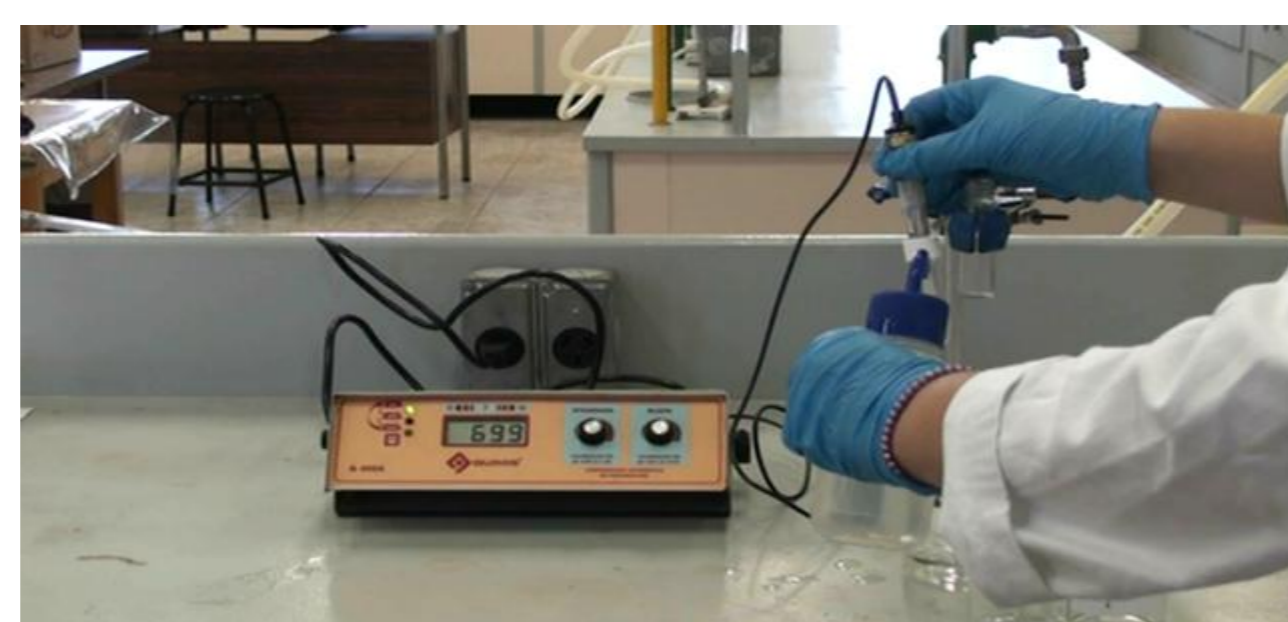


Figura 2: Cena referente ao experimento 4

Questões online – Elaboração de questões referentes a cada experimento. Procurou-se elaborar questões simples, autoexplicativas, as quais reforçassem o conhecimento dos alunos para os temas experimentais, de modo que chegassem às aulas práticas com menos dificuldades. Para produzir páginas na web fez-se uso de uma linguagem de marcação, conhecida com HTML (*HyperText Markup Language*) essa linguagem indica basicamente a formação que os textos ou vídeos terão ao serem colocados na web.

Qual é o nox da Prata referente à solução 1 (AgNO₃)?

Resp:

Figura 3: Exemplo numérico

A que família pertence o cátion do composto KBr?

Alcalino Halogênio Alcalino-terroso

Figura 4: Exemplo múltipla escolha

Como forma de análise foi feito acompanhamento do desempenho dos alunos nas respostas às questões no desenvolvimento da disciplina e sua comparação com avaliações. Abaixo está representado o desempenho dos alunos frente às avaliações *onlines* na plataforma da disciplina:

RA	Exp_01	Exp_02	Exp_03	Exp_04	Exp_05	Exp_06	Exp_07	Exp_08	Exp_09	Exp_10	Exp_11	Exp_12	MEDIA
101879	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
103971	-	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25
106783	-	-	-	-	-	-	-	10	10	-	-	-	2,5
106844	-	-	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62
121097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
122184	-	-	10	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,83
124456	-	-	5	7,5	-	7,5	-	-	-	-	-	-	1,66

Figura 5: Notas e desempenho dos alunos da disciplina QG-102

Pela Figura 5 observa-se o não interesse dos alunos em participar das avaliações *online*. Mas segundo o professor Dr. Nelson Morgon, o problema não é a falta de interesse pelo site especificamente, mas no geral. Os alunos não liam nem a apostila referente ao experimento. O acesso só funcionará 100% se houver algum tipo de bonificação, isto ficou claro durante a execução do projeto.

Conclusões

As metas para o término do projeto foram alcançadas, todos os vídeos e questões foram finalizados, e a plataforma computacional da disciplina já está pronta para o uso dos alunos e estudo de um novo recurso para aprendizagem nos próximos semestres. Este primeiro semestre de 2012 observou a importância do uso de algum tipo de bonificação para obter a integralização dos alunos com as questões *onlines*, as quais foram feitas de acordo com os vídeos produzidos durante todo o projeto. Após este estudo se pode concluir que o sistema funciona perfeitamente, e é seguro, podendo ser aplicado em outras disciplinas e perpetuar os estudos de uma nova didática.

Bibliografia

- Levy, Pierre, *As Tecnologias da Inteligência*, Rio de Janeiro, Editora 34, 1993
- Bruner, 1996, pp115
- Atkins, Peter, *Princípios de Química*, Porto Alegre, Editora Bookman, 2001