



Evento	Salão UFRGS 2013: IX SALÃO DE ENSINO
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Uso de TIC na Educação no estágio docência
Autor	Oscar Eduardo Patrón Guillermo
Orientador	LUIZ AUGUSTO MAGALHAES ENDRES

Este trabalho apresenta as ações a desenvolvidas pelo doutorando em Informática na Educação do PGIE/UFRGS **Oscar Eduardo Patrón Guillermo** para execução do Estágio de Docência, seguindo as diretrizes da CAPES-REUNI, órgão de fomento de sua bolsa, cuja ideia central é possibilitar o aprendizado e a qualificação para a carreira acadêmica de docência. As ações propostas serão realizadas durante o semestre 2013/1, junto à disciplina IPH01107 – Mecânica dos Fluidos II, na turma A, tendo como Supervisor do Estágio o Prof. Luiz Augusto M. Endres do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS.

Objetivo

Ampliar a experiência de interação com alunos de graduação e capacitar o doutorando para o exercício futuro na Academia. Utilizar, desenvolver e avaliar o uso de métodos interativos para ensino em laboratório de conceitos prático-teóricos, os quais serão acompanhados e enriquecidos pela participação e auxílio da supervisão do docente responsável, além de desenvolver e aperfeiçoar um laboratório virtual de aprendizagem (LVA) em hidráulica, elaborando 3 práticas laboratoriais virtualmente: velocidade em canal, aferição de Venturi e esvaziamento de reservatório.

Atividades desempenhadas

Durante as atividades do doutorando no período de estágio de docência foram elaboradas diversas atividades:

- Atuação nas aulas práticas de laboratório como orientador dos alunos;
- Planejamento e desenvolvimento do laboratório virtual de aprendizagem em hidráulica;
- Interação com o professor da disciplina no planejamento e reestruturação do laboratório virtual;
- Desenvolver aula expositiva para fixação e compreensão dos conceitos apresentados no laboratório com o foco no uso de um laboratório virtual de aprendizagem em hidráulica;
- Elaboração de procedimentos pedagógicos para seu uso em sala de aula dentro de uma linha pedagógica da aprendizagem significativa, principalmente a seguida pelos autores Ausubel e Jonassen;
- Apresentação do laboratório virtual de aprendizagem em sala de aula;
- Elaboração de uma pesquisa quali/quantitativa aplicada à turma para avaliar o uso do laboratório virtual de aprendizagem
- Análise dos resultados da pesquisa

A figura 1 mostra a interface inicial da Hidrolândia (Campus virtual) contendo o laboratório virtual de aprendizagem (LVA), assim como outros prédios virtuais, que na realidade representam estruturas organizacionais de materiais didáticos, devidamente organizados nos respectivos “prédios virtuais”.

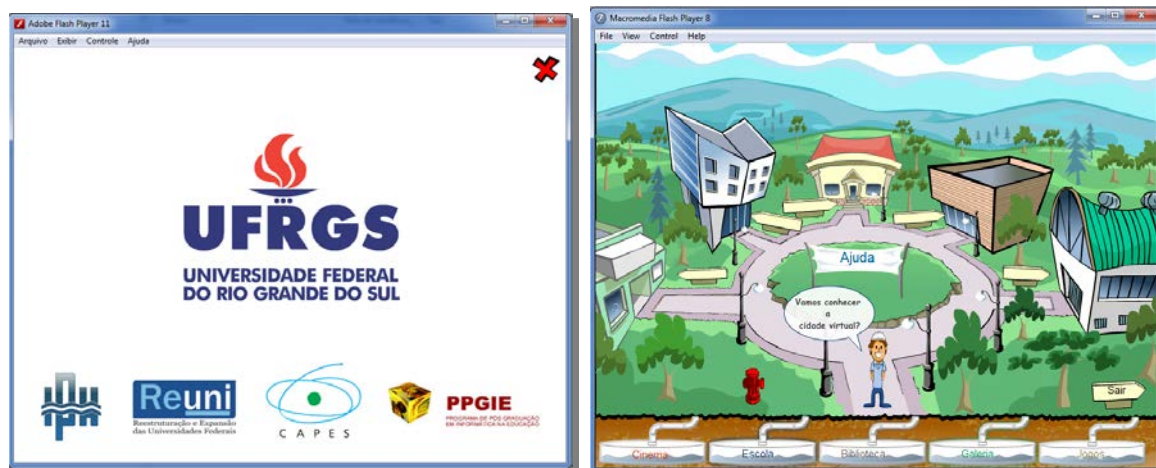


Figura 1 – Campus virtual e o agente virtual Prof. Hidro.

A Hidrolândia na sua estrutura organizacional, tem um “prédio virtual” que remete ao LVA, onde são executadas as práticas laboratoriais virtuais, como mostram as figuras 2 e 3.



Figura 2 – Laboratório virtual- experimentos em hidráulica.



Figura 3 – Etapas dos experimentos virtuais.

Resultados esperados

Além de contribuir na aprendizagem e prática de conceitos fundamentais da Hidráulica, espera-se que a interação com os alunos ajude a melhor capacitar o doutorando a compreender e dialogar com os mesmos, tendo em vista a eficiência dos diferentes métodos de ensino aplicados. E, ainda, poder avaliar os pontos fortes e fracos de cada uma das metodologias utilizadas a fim de fixar os conceitos teóricos através de exercício em laboratório. Em conclusão, motivar o doutorando para o exercício futuro na Academia.

Contribuir para melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos de Graduação da UFRGS na área das engenharias, na perspectiva da redução da retenção e evasão e da qualificação da graduação com o uso das novas tecnologias para a educação (TICs). Despertar nos estudantes de graduação uma maior motivação em aprender, procurando respeitar o tempo de aprendizagem dos estudantes e sinalizando alternativas e caminhos para novas formas de estudo e de ensino, visando ao sucesso acadêmico em disciplinas com maiores dificuldades de assimilação dos conteúdos. Assim, contribuir para a elevação dos índices de diplomação com qualidade na Universidade.

Resultado geral

Contribuição para uma melhor formação qualitativa de alunos de graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e colaboração significativa no processo de ensino-aprendizagem dos mesmos, através do uso de ferramentas computacionais em consonância com as novas tecnologias para a educação, estas sendo capazes de ter produzido e estimulado a aprendizagem dos alunos, de forma articulada à proposta pedagógica e a uma concepção interacionista de aprendizagem.

Resultados específicos

- Identificar aspectos teóricos e práticos referentes à área de mecânica dos fluidos e hidráulica, destacando os mais adequados aos processos de ensino e aprendizagem, focados nas novas tecnologias para a educação;
- Explorar o potencial das simulações no ensino de recursos hídricos e mostrar sua capacidade;
- Conceber um material diferenciado e interativo na área de hidráulica e mecânica dos fluidos, fazendo com que propostas deste tipo funcionem como ponto de partida de outras iniciativas em outras áreas da educação superior;
- Elaborar propostas concretas para utilização dos acervos tecnológicos elaborados no contexto deste projeto, para uso posterior inclusive por outras instituições que não disponham de laboratórios físicos, pelo seu alto custo tanto de construção como de atualização e conservação dos mesmos;

Conclusões

Existe uma necessidade de contribuir para melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos de Graduação da UFRGS na área das engenharias, na perspectiva da redução da retenção e evasão e da qualificação da graduação. Despertar nos estudantes de graduação uma maior motivação em aprender, procurando respeitar o tempo de aprendizagem dos estudantes e sinalizando alternativas e caminhos para novas formas de estudo e de ensino, visando ao sucesso acadêmico em disciplinas com maiores dificuldades de assimilação dos conteúdos. Assim, contribuir para a diminuição dos índices de retenção e evasão e, conseqüentemente, elevação dos índices de diplomação na Engenharia.

É indispensável colaborar para uma melhor formação qualitativa de alunos de graduação e colaboração significativa no processo de ensino-aprendizagem dos mesmos, através do uso de ferramentas computacionais em consonância com as novas tecnologias para a educação, estas sendo capazes de ter produzido e estimulado a produção dos alunos, de forma articulada à proposta pedagógica e a uma concepção interacionista de aprendizagem. Identificar aspectos teóricos e práticos referentes à área de mecânica dos fluidos e hidráulica, destacando os mais adequados aos processos de ensino e aprendizagem focados nas novas tecnologias para a educação. Quase 95% dos alunos que participaram do trabalho indicaram que o Laboratório virtual contribui para a melhor compreensão da matéria abordada, salientando diversos pontos positivos do mesmo no processo de ensino aprendizagem, ao mesmo tempo, os alunos preferem realizar anteriormente o Laboratório virtual para depois ir para o experimento real, esta tendência ou predisposição dos alunos se confirma neste estudo, corroborando a tendência nos dados obtidos em pesquisa de (PATRÓN et al., 2005).

Deve-se explorar o potencial das simulações e Laboratórios virtuais no ensino de recursos hídricos e mostrar sua capacidade, conceber um material diferenciado e interativo na área de hidráulica e mecânica dos fluidos, fazendo com que propostas deste tipo funcionem como ponto de partida de outras iniciativas em outras áreas da educação superior, e finalmente elaborar propostas concretas para utilização dos acervos tecnológicos elaborados no contexto deste projeto, para uso posterior inclusive por outras instituições que não disponham de laboratórios físicos, pelo seu alto custo tanto de construção como de atualização e conservação dos mesmos.

Após analisar as informações fornecidas pelos alunos ao responder ao questionário de pesquisa, estas irão alavancar mudanças no Laboratório Virtual, de maneira que o mesmo preencha as lacunas ou dificuldades relatadas pelos alunos, em relação ao entendimento do conteúdo teórico apresentado na disciplina.

Referências

PATRÓN Guillermo, Oscar E.; TAROUCO Rockenbach, Liane M.; ENDRES, Magalhães, Luiz A. Desenvolvimento de Objetos Educacionais: Experimentos em Hidráulica. RENOTE –Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 3, n. 2, novembro, 2005.