



DESENVOLVIMENTO DE PORTAL COM VÍDEO AULAS PARA A MELHORIA CONTÍNUA DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM EM SÉRIES INICIAIS

Giancarlo de França Aguiar – giancarlo.aguiar@ifpr.edu.br
Universidade Positivo-UP e Instituto Federal do Paraná – IFPR
Rua Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300, Campo Comprido
81280-330 – Curitiba – Paraná

Bárbara de C. X. C. Aguiar – babi.eg@ufpr.br
Universidade Federal do Paraná - UFPR, Departamento de Expressão Gráfica
Centro Politécnico, Jardim das Américas
81531-990 – Curitiba – Paraná

Resumo: *A cada dia torna-se mais comum o desenvolvimento de portais virtuais em cursos de graduação, sejam eles elaborados por professores ou por estudantes. Este trabalho tem por objetivo ilustrar o desenvolvimento de um portal acadêmico constituído por vídeo-aulas explicativas, que poderão servir como material de apoio aos estudantes iniciantes da disciplina Cálculo Diferencial e Integral em cursos de engenharia. Espera-se que o estudante iniciante em contato com o portal virtual de Cálculo Diferencial e Integral possa facilitar o seu processo de ensino aprendizagem através da sua interação com as vídeo-aulas tutoriais, listas de exercícios, jogos interativos e desenvolvimento de desafios. Interações virtuais podem contribuir com a melhoria contínua do processo de ensino aprendizagem de estudantes de engenharia, pois promove o ambiente onde o aluno moderno tem se identificado.*

Palavras-chave: *Processo Ensino-Aprendizagem, Portais Virtuais, Cálculo Diferencial e Integral*

1. INTRODUÇÃO

A utilização de recursos computacionais para o tratamento de dados (sejam eles qualitativos ou quantitativos) tornou-se imprescindível. A globalização exige agilidade e precisão no estudo e modelamento dos dados. Quando esta tarefa cabe a um ser humano ele tanto pode cometer erros de precisão, como entrar em fadiga, caso exista o excesso de trabalho. Pelo contrário, os computadores modernos possuem excelente precisão e são muito mais rápidos que os seres humanos (AGUIAR *et al.*, 2012).

Dessa forma, foi inevitável o desenvolvimento acelerado de recursos computacionais direcionados a resolução dos mais variados problemas, sejam eles de ordem econômica,



administrativa, industriais e de engenharia. Tornar-se-á mais comum a cada dia, a construção de portais virtuais acadêmicos em cursos de graduação, sejam eles desenvolvidos por professores ou por estudantes.

Na tentativa de garantir o ganho de eficiência na aprendizagem, os processos de ensino tem sofrido mudanças constantes, aperfeiçoando e se utilizando de novas tecnologias, numa relação pedagógica entre teoria e prática motivadora e de interação. O novo cenário educacional exige o caminhar conjunto entre os sistemas de ensino e as novas tecnologias (FONSECA, et al., 2009).

Este trabalho tem por objetivo ilustrar o desenvolvimento de um portal acadêmico constituído por vídeo-aulas explicativas, listas de exercícios, jogos interativos e desafios que poderão servir como material de apoio aos estudantes iniciantes em disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral, e desta forma, complementando a sua formação nas séries iniciais. Segundo AGUIAR (2013), interações virtuais facilitam a melhoria contínua do processo de ensino aprendizagem de estudantes de engenharia, pois promove o ambiente onde o aluno moderno tem se identificado, e podem contribuir para a redução dos índices de evasão escolar, ainda muito crescentes em cursos de engenharia.

2. DESENVOLVIMENTO

Existe uma preocupação geral acerca da qualidade da educação em nosso país. Há um consenso universal de que o processo de aprendizado humano é por sua vez extremamente complexo e rodeado por um conjunto muito vasto de variáveis. Vários apontamentos são discutidos na Universidade Positivo, dentre eles as metodologias para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem voltados aos estudantes das séries iniciais em cursos de graduação (AGUIAR, *et al.*, 2010).

Os novos educadores devem se preparar para um novo cenário na educação, a inclusão das mídias, novas tecnologias, e a inserção de atividades extracurriculares (fora do ambiente escolar) no processo de ensino e aprendizagem. Como resultado tem-se notado o aparecimento de novos ambientes de aprendizagem, voltados mais para a prática profissional do estudante e de forma que o estudante aprenda a desenvolver o seu pensamento crítico e promova a sua autoaprendizagem (FERREIRO, 1999).

Estimular a confecção de materiais concretos pelos estudantes coloca em evidência o papel do sujeito aprendiz e fortalece-o como ator do processo, permitindo que o mesmo aprenda e consiga atingir seus objetivos, além de dar um novo colorido ao papel do professor (MASSETO, 2009).

Aprender segundo (PEREIRA, 2008), é substituir valores, reformular visões de mundo, acrescentar conhecimentos aos modelos da vida social e confrontar com o novo.

Procurando acender a motivação dos educandos, foi pensado em um trabalho para os estudantes que cursavam a disciplina Cálculo Aplicado (2º ano do curso) no curso de Engenharia da Computação da Universidade Positivo.

O objeto do trabalho foi planejar e desenvolver vídeo-aulas explicativas de conteúdos abordados na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral (matéria do 1º ano do curso de Engenharia da Computação) de forma a construir um banco de vídeo-questões resolvidas, onde os estudantes iniciantes podem rever os conteúdos ministrados em sala pelo professor da



cadeira. Este banco de dados é mais uma das ferramentas de aprendizagem que compõem um grande portal (www.up.eng.br) de materiais da disciplina.

2.1. Cronograma Didático

A metodologia da proposta foi baseada em: pesquisa científica (quais eram os portais acadêmicos existentes e suas interfaces), estudo dirigido (reuniões entre estudantes para selecionar os assuntos que comporiam as vídeo-aulas), cronograma de trabalho (elaboração de datas para a entrega dos vídeos ao professor), escolha dos recursos audiovisuais (apresentação de seminários com as propostas de recursos), resolução teórica de exercícios fomentados pelo professor (encontros semanais para a resolução de exercícios em laboratório), filmagem das resoluções (trabalhos domiciliares), edição final dos vídeo-aulas e desenvolvimento de artigo científico para publicação em congresso ou revista especializada.

O desenvolvimento do projeto utilizou os laboratórios dos cursos de Engenharia da Computação e Design da Universidade Positivo, ferramentas de edição e filmagem. O tempo de uso dos laboratórios foi de duas horas diárias.

3. RESULTADOS

A seguir estão ilustrados um conjunto de figuras com algumas das ferramentas desenvolvidas no Portal (www.up.eng.br). A figura 1 a seguir ilustra a interface inicial do portal.



Figura 1 – Interface inicial do portal

A figura 2 ilustra uma vídeo aula teórica contida no portal.

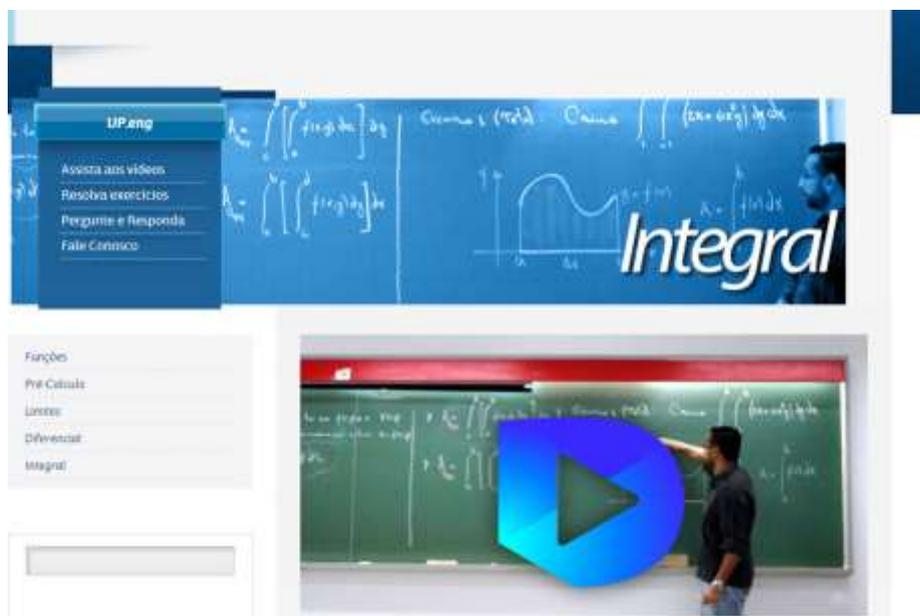


Figura 2 – Vídeo aula teórica contida no portal

A figura 3 ilustra uma vídeo aula com exercício resolvido, contida no portal.

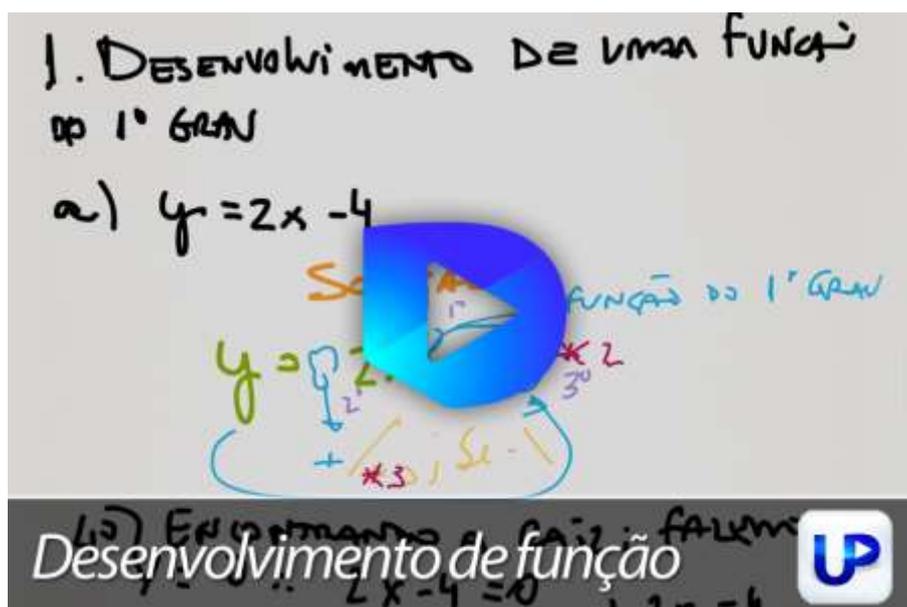


Figura 3 – Vídeo aula com exercício resolvido

A figura 4 mostra mais um dos vídeos contidos no endereço eletrônico.



Figura 4 – Vídeo aula com integrais

Espera-se que o estudante iniciante em contato com o portal virtual de Cálculo Diferencial e Integral possa facilitar o seu processo de ensino aprendizagem através das vídeo-aulas tutoriais e do desenvolvimento de exercícios.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Interações como estas podem contribuir com a melhoria contínua do processo de ensino aprendizagem de estudantes ingressantes em cursos de engenharia. Pretende-se que os próprios estudantes do curso de Engenharia da Computação possam fomentar o Portal tornando-o um banco de dados com vídeo-aulas de tópicos abordados em cadeiras de Cálculo Diferencial e Integral e cursos correlatos.

Pode-se notar o engajamento dos estudantes quanto à forma de modelar a estrutura do portal, na seriedade da resolução de exercícios e na dedicação da confecção das vídeo-aulas. Por consequência, foi notado durante o ano letivo que muitos estudantes se mostravam mais motivados durante o processo de ensino de novos conteúdos.

O desenvolvimento do trabalho gerou uma grande rede de grupos de estudo para a sua incubação, o que aproximou ainda mais os estudantes entre si.

Dadas às duas condições anteriores (motivação e interação), foi construído um processo ensino-aprendizagem que pode gerar resultados mais significativos aos alunos.

Recomenda-se como trabalho futuro um tratamento estatístico da utilização do Portal e os resultados de aprendizagem com sua utilização.



5. REFERÊNCIAS / CITAÇÕES

AGUIAR, G. F.; AGUIAR, B. C. X. C.; PILLA, V. Evasão em cursos de engenharia: esse problema é só do Cálculo? Anais: XLI – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Gramado: UFRS, 2013.

AGUIAR, G. F.; AGUIAR, B. C. X. C.; WILHELM, V. E.; BRAWERMAN, A. Concepção e teste de software no processo de ensino e aprendizagem da disciplina Pesquisa Operacional. Anais: XL – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Belém: UFPA, 2012.

AGUIAR, G. F.; et al. Como Conquistar Alunos de Graduação? Abordagens de Sucesso na Universidade Positivo. Anais: XXXVIII - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Fortaleza: UFCE, 2010.

FERREIRO, R., Hacia nuevos ambientes de aprendizaje. En Sistemas Telemáticos para la Educación Continua, Amec-IPN, Secretaría Académica, México (1999).

FONSECA, L. M. M.; et al. Inovação Tecnológica no Ensino da Semiotécnica e Semiologia em Enfermagem Neonatal: do Desenvolvimento à Utilização de um Software Educacional. Revista Texto & Contexto, Florianópolis, v.18, n.3, p. 542-548, 2009.

MASSETO, M. T. Atividades pedagógicas no cotidiano da sala de aula universitária: reflexões e sugestões práticas. Disponível em: http://www.escoladavida.eng.br/anotacaopu/Formacao%20de%20Professores/modulo_6.htm. Acesso em: 14/02/2011.

PEREIRA, L.T.V; BAZZO, W.A. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e Comportamentos. In: XXXVI COBENGE, 2008, São Paulo. Anais. São Paulo, POLI-USP Instituto Mauá, 2008.

PORTAL DEVELOPMENT WITH VIDEO LESSONS FOR CONTINUOUS IMPROVEMENT PROCESS OF TEACHING IN EARLY LEARNING SERIES

Abstract: Every day it becomes more common development of virtual portals in undergraduate courses, they are prepared by teachers or students. This paper aims to illustrate development of an academic portal consisting of explanatory video lessons which can serve as background material for beginning students of differential and integral calculus discipline in engineering courses. It expected that the beginning student in touch with the virtual portal of Differential and Integral Calculus can facilitate the process of teaching and



learning through its interaction with video lessons tutorials, lists of exercises, interactive games and challenges development. Virtual interactions may contribute to the continuous improvement of the teaching learning process of engineering students as it promotes the environment where modern student has been identified.

Key-words: *Learning-Teaching Process, Virtual Portals, Differential and Integral Calculus*