

O artigo a seguir deve ser referenciado como:

Carvalho, José Oscar F. de (2000). *A Utilização de Técnicas de Educação a Distância Mediada por Computador como Apoio às Aulas Presenciais: Um Estudo de Caso*. Actas del Congreso Internacional Online Educa Madrid – La Formación Virtual en el Nuevo Milenio, Madrid, Espanha, Edições UNED, p. 5-9.

# PROPOSTA DE APRESENTAÇÃO

## A UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA MEDIADA POR COMPUTADOR COMO APOIO ÀS AULAS PRESENCIAIS: UM ESTUDO DE CASO

José Oscar Fontanini de Carvalho (oscar@ii.puc-campinas.br).

Docente do Instituto de Informática e Assessor da Vice-Reitoria para Assuntos Acadêmicos da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

### 1- INTRODUÇÃO

Até o presente momento, os cursos de graduação da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (**PUC-Campinas**) não podem ser oferecidos a distância, por restrições do Ministério da Educação e do Desporto do Brasil. Neste contexto, foi realizada uma experiência no Instituto de Informática, da Universidade, em 1999, que consistiu da utilização de técnicas de Educação a Distância mediada por computador (**EDMC**), como apoio às aulas presenciais.

Esta apresentação visa divulgar o experimento, que refletiu positivamente na qualidade dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos e no grau de satisfação dos mesmos, demonstrando que a correta utilização de técnicas de EDMC, como apoio a aulas presenciais, pode gerar um diferencial positivo, mesmo sem a utilização de ferramentas sofisticadas e de alto custo.

### 2- OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho são melhorar o aproveitamento e aumentar o grau de satisfação dos alunos da disciplina Sistemas de Informação, do Curso de Graduação em Análise de Sistemas, da PUC-Campinas, através da utilização de técnicas de EDMC, como apoio às aulas presenciais, com um custo acessível.

### 3- APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

É importante, para o entendimento deste trabalho, que uma breve apresentação da disciplina Sistemas de Informação (**SI**) seja feita, antes das justificativas para o mesmo.

#### 3.1- Características

A disciplina SI tem caráter prático e faz parte do currículo atual dos cursos de graduação em Análise de Sistemas (**CAS**) e Engenharia de Computação (**CEC**) da PUC-Campinas.

No caso desta experiência, foi escolhida uma classe do CAS que, devido ao horário em que é oferecida e ao fato de fazer parte do currículo dos dois cursos citados, é freqüentada por alunos tanto do CEC, período integral, como por alunos do CAS, períodos integral e noturno. A modulação da classe é de até 60 alunos, permitindo a criação de até 15 equipes com 4 alunos cada.

#### 3.2- Objetivos

A disciplina SI é apresentada em duas etapas: SI-I e SI-II.

Na primeira etapa, ela assume o papel de um laboratório, que permite ao aluno exercitar a fase de Análise de Requisitos do ciclo de vida de um Software, complementando seu estudo com o desenvolvimento de uma parte teórica sobre o sistema de informação escolhido para o seu projeto.

Na segunda etapa, as equipes apresentam, para a classe, os projetos desenvolvidos em SI-I, visando conhecer os sistemas de informação desenvolvidos na primeira etapa, sob um enfoque integrado, preparando os alunos para uma abordagem de Projeto de Gestão Integrada. Os alunos têm a oportunidade de conhecer e entender pacotes de software ERP (Enterprise Resource Planning), apoiados em bases teórica e prática, vivenciadas em SI-I e SI-II.

### **3.3- Método de trabalho**

Em SI-I, a classe simula uma área de desenvolvimento de sistemas de uma empresa hipotética. O professor faz o papel de gerente e os alunos, divididos em equipes, fazem o papel de funcionários. Cada equipe, composta por analistas de sistemas e por um coordenador de projetos, recebe um tema (sistema de informação), para desenvolver o trabalho. De posse do tema escolhido, cada equipe vai a campo para fazer uma pesquisa exaustiva sobre o mesmo, consultando literatura especializada, especialistas na área, etc. e para encontrar uma empresa com a qual possa interagir, para o desenvolvimento do trabalho.

Em SI-II, cada equipe faz um resumo do trabalho desenvolvido na primeira etapa. Os resumos de todas as equipes formam um trabalho final, que contém o conjunto dos sistemas de informação desenvolvidos pela classe. Após elaborado o trabalho final, cada equipe irá apresentar, para a classe, o sistema por ela desenvolvido, simulando apresentações de produtos para clientes. No final do curso é feito um fechamento, visando a integração dos sistemas desenvolvidos.

### **3.4- Avaliação**

A disciplina é avaliada levando em consideração:

- A qualidade dos trabalhos apresentados pelos alunos. O nível de aproveitamento em tais trabalhos é alto, pois o docente acompanha o seu desenvolvimento de maneira interativa.
- A avaliação feita pelos alunos, no final do curso, sobre a disciplina e o desempenho do docente. Consiste de um questionário, onde os alunos dão notas a itens referentes ao oferecimento da disciplina e ao desempenho do docente. Os alunos podem incluir comentários nos questionários e não são obrigados a se identificarem. As médias gerais de tais questionários, obtidas pela disciplina no ano de 1997 e 1998, foram 8,02 e 8,61, respectivamente, em uma escala de zero a dez.

## **4- JUSTIFICATIVAS**

Este trabalho foi motivado pela tentativa de:

- Superar as restrições de espaço e de tempo, apresentadas pelos alunos em avaliações anteriores, principalmente pelos matriculados em curso noturno, com relação aos trabalhos de campo (interação com empresas e especialistas) e aos contatos extraclasse (entre docente e alunos e entre os próprios alunos);
- Facilitar o acompanhamento do desenvolvimento dos trabalhos pelo docente da disciplina;
- Fomentar a pesquisa além dos modos convencionais, superando o espaço físico da sala de aula, substituindo-o pelo espaço virtual, muito mais amplo, da Internet;
- Facilitar a recuperação de alunos que necessitem se ausentar das aulas, através do acompanhamento remoto das aulas perdidas;

- Possibilitar aos alunos a experiência de trabalho em grupo a distância, cada vez mais presente nas empresas modernas;
- Dar um salto de modernidade na forma de conduzir a disciplina.

## **5- MÉTODO**

### **5.1- Sujeitos**

Os sujeitos selecionados para a experiência foram os alunos regularmente matriculados na disciplina SI (SI-I e SI-II), na turma apresentada no item 3.1 deste trabalho, no ano de 1999.

### **5.2- Procedimentos**

A estratégia para o desenvolvimento do trabalho se resume na aplicação dos seguintes procedimentos:

1. Verificação da viabilidade da adoção de técnicas de EDMC, levando em conta as características dos elementos envolvidos;
2. Decisão sobre quais as características a serem modificadas na disciplina;
3. Opção pela ferramenta mais adequada para a criação do ambiente de referência para a disciplina (Web Site);
4. Criação do Web Site;
5. Oferecimento da disciplina com o apoio das técnicas de EDMC;
6. Avaliação da experiência.

## **6- RESULTADOS**

Os resultados obtidos pela aplicação dos procedimentos apontados no item 5.2, são apresentados, a seguir, na mesma ordem em que aparecem no item citado.

### **6.1- Verificação da viabilidade da adoção de técnicas de EDMC, levando em conta as características dos elementos envolvidos**

A opção por técnicas de EDMC se tornou viável, pela característica da própria disciplina e pela facilidade de seus alunos no acesso a computadores e Internet.

### **6.2- Decisão sobre quais as características a serem modificadas na disciplina**

Optou-se por continuar com as mesmas características da disciplina, porém, incrementando-as com as técnicas de EDMC, a serem utilizadas no dia-a-dia, pelos alunos, da seguinte maneira:

- Interagindo com empresas, especialistas, docente e outros alunos, via Internet, para superar as restrições de espaço e de tempo com relação aos trabalhos de campo e contatos extraclasse;
- Disponibilizando, no Web Site da disciplina, os trabalhos das equipes, durante o processo de desenvolvimento, para facilitar o acompanhamento dos mesmos pelo docente;

- Utilizando a Internet, de modo mais intenso, como forma de pesquisa, superando o espaço físico da sala de aula, substituindo-o pelo espaço virtual muito mais amplo;
- Utilizando, quando ausentes, o Web Site e o contato via Internet com o docente e colegas para ficarem atualizados com o conteúdo trabalhado nas aulas;
- Trabalhando em grupo, via Internet, adquirindo experiência nesta modalidade de trabalho;
- Apresentando os trabalhos finais no Web Site da disciplina, em formato de hipertexto, para serem avaliados.

### **6.3- Opção pela ferramenta mais adequada para a criação do ambiente de referência para a disciplina (Web Site)**

Entre os diversos software e ambientes gerenciadores de aprendizado, disponíveis para atingir o objetivo proposto, optou-se pelo Microsoft FrontPage, como ferramenta para desenvolvimento de um Web Site. A opção foi baseada nas afirmações feitas pelo representante de uma Universidade Norte Americana [1], de que a única ferramenta por ela utilizada, para oferecer cursos a distância, era o Microsoft FrontPage, devido ao seu baixo custo e facilidade de operação, confirmando o que já era conhecido pelo docente.

A facilidade de operação foi um fator crítico para o sucesso da experiência, uma vez que os alunos não podiam dispor de muito tempo para este aprendizado.

### **6.4- Criação do Web Site.**

O Web Site [2] foi criado, tomando como ponto de partida a Home Page do docente, incrementando as necessidades da disciplina e dos alunos e, finalmente, adotando algumas características de ambientes gerenciadores de aprendizado, disponíveis no mercado. O Web Site ficou com a seguinte estrutura:

- 1- Página principal (Web Site do docente)
  - 1.2- Informações pessoais
  - 1.3- Áreas de interesse
  - 1.4- Projetos em andamento
  - 1.5- Publicações
  - 1.6- Informações para alunos
    - 1.6.1- Disciplina Teoria Geral dos Sistemas
    - 1.6.2- Disciplina Engenharia de Software
    - 1.6.3- Disciplina Sistemas de Informação
      - 1.6.3.1- Ementa
      - 1.6.3.2- Requisitos
      - 1.6.3.3- Freqüência
      - 1.6.3.4- Avaliação
      - 1.6.3.5- Roteiro para a elaboração do trabalho
      - 1.6.3.6- Bibliografia de apoio
      - 1.6.3.7- Dados dos componentes da classe (nome, equipe, e-mail, notas)
      - 1.6.3.8- Cronograma de aulas (conteúdo planejado e realizado nas aulas)
      - 1.6.3.9- Dicas (informações de auxílio aos trabalhos fornecidas pelos alunos)
      - 1.6.3.10- Trabalhos que estão sendo desenvolvidos pelas equipes
    - 1.6.4- Oportunidades (bolsas, estágios, etc.)
  - 1.7- Links interessantes (associações, bibliotecas, pesquisa, etc.)
  - 1.8- Eventos (seminários, cursos, congressos, palestras, etc.)
  - 1.9. Contatos (com o docente)

### 6.5- Oferecimento da disciplina com o apoio das técnicas de EDMC.

O oferecimento da disciplina se deu da mesma forma com que era feito anteriormente, com as diferenças relativas ao que foi incrementado. Foi feita uma apresentação detalhada aos alunos do método a ser utilizado na disciplina e do Web Site. Os alunos foram constantemente incentivados pelo docente, a utilizarem as ferramentas disponíveis na Internet e no site.

### 6.6- Avaliação da experiência.

Os resultados da experiência foram avaliados da seguinte forma:

- Através da qualidade dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos.  
Houve um acréscimo em relação aos anos anteriores. Os trabalhos além de serem apresentados em um formato muito mais moderno, condizente com um curso na área de Informática, passaram a oferecer dados que não eram mais restritos à região geográfica da Universidade;
- Através da avaliação feita pelos alunos, no final do curso, sobre a disciplina e o desempenho do docente.  
A média geral obtida foi de 9,55, representando um alto grau de satisfação dos alunos. Isto ficou enfatizado através de comentários positivos e estimulantes, adicionados pelos alunos aos questionários de avaliação e citados em entrevistas [3], [4] e [5].

## 7- CONCLUSÕES

Conforme apontam os resultados apresentados no item 6, o trabalho desenvolvido atingiu seus objetivos, ou seja, foi possível, com a utilização de técnicas de EDMC apoiando as aulas presenciais da disciplina SI, melhorar o aproveitamento e aumentar o grau de satisfação de seus alunos, com um custo acessível.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Carvalho, José Oscar Fontanini de (1999). *Relatório com o resumo da Participação na Pan-American Distance Learning Exchange - feira de intercâmbio entre instituições de ensino de vários países. - Relatório de Viagem à PUC-Campinas*. Miami Beach – FL – USA. Fevereiro de 1999. Organizada pela ICEF (International Conferences, Exhibitions and Fairs – Germany).
- [2] Carvalho, José Oscar Fontanini de (1998). *Site pessoal com dados profissionais*.  
Internet URL: <http://www.ii.puc-campinas.br/oscar>
- [3] Carvalho, José Oscar Fontanini de (1999). *Educação a Distância*. Entrevista concedida à jornalista Amanda. Programa Século News. TV Século 21. Canal 53 (UHF). Campinas, SP. Veiculada em 06/10/99 às 18:30h e reapresentada em 16/10/99 às 12:30h.
- [4] Carvalho, José Oscar Fontanini de (1999). *Universidade Hospeda Site Sobre Ensino a Distância*. Entrevista concedida ao periódico Síntese, informativo quinzenal da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, SP. Ano III, n. 35, p. 7, 1 quinzena de Outubro/99.
- [5] Carvalho, José Oscar Fontanini de (1999). *Graduação a Distância*. Entrevista concedida ao jornalista Aderval Borges. Diálogos, informativo mensal da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, SP. Ano II, n. 12, p. 8, Abril/99.