

## **DESENVOLVIMENTO DE UM AMBIENTE COLABORATIVO DE ENSINO- APRENDIZAGEM VIA WEB**

### **Dante Alves Medeiros Filho**

Universidade Estadual de Maringá – Departamento de Informática  
Av. Colombo 5790 – Maringá – PR – CEP 87015-230, e-mail: [dante@din.uem.br](mailto:dante@din.uem.br)

### **Luciana Jozima Kyono**

Universidade Estadual de Maringá – Departamento de Informática  
Av. Colombo 5790 – Maringá – PR – CEP 87015-230, e-mail: [lucianankyono@uol.com.br](mailto:lucianankyono@uol.com.br)

### **Ademir Carniel**

Universidade Estadual de Maringá – Departamento de Informática  
Av. Colombo 5790 – Maringá – PR – CEP 87015-230, e-mail: [acarniel@din.uem.br](mailto:acarniel@din.uem.br)

### **Maurício Fernandes Figueiredo**

Universidade Estadual de Maringá – Departamento de Informática  
Av. Colombo 5790 – Maringá – PR – CEP 87015-230, e-mail: mauricio[mauricio@din.uem.br](mailto:mauricio@din.uem.br)

icio

*Resumo: Pesquisas tem mostrado que o processo de ensino e aprendizagem deve privilegiar a interação entre seus atores, porém, quando este é mediado com o auxílio de computadores nem sempre esta primazia é verificada. Visando propor um ambiente que realmente possa contemplar a interação dos participantes no processo educativo é que nasceu o sistema WebDIDATA, que é um ambiente na Web voltado ao processo de ensino-aprendizagem colaborativo que permite o controle de todo o processo educacional, procedimentos administrativos, disponibilização de aulas, exercícios, controle acadêmico, acompanhamento de desempenho de alunos e a comunicação síncrona e assíncrona entre alunos e professores. Todo o sistema foi desenhado procurando atender a critérios de ergonomia e usabilidade de software o que gerou na sua interação facilidades de modo a torná-lo confortável, ágil e funcional. Além disso, o sistema permite averiguar a correlação entre o desempenho de aprendizes e a sua utilização, permitindo desta forma verificar a eficácia do sistema..*

*Palavras Chaves: informática educativa, ambientes de ensino-aprendizagem, aprendizagem via Web*

## 1. Introdução

Atualmente, com o avanço da tecnologia e com a possibilidade de milhares de pessoas terem acesso aos computadores e à *internet* a fim de realizarem tarefas das mais diferentes ordens, tais como ficar informado através de jornais e revistas *on-line*, realizar pesquisas, ler e enviar *e-mails*, participar de grupos de discussão e de *chats*, dentre outras, fez surgir o interesse e a necessidade pelo desenvolvimento de cursos ministrados através da *internet*, utilizando-se de todas as vantagens e facilidades que a tecnologia atual tem a oferecer, tanto do lado docente, na preparação de conteúdo interativo e utilização de diversas mídias, como também do lado discente, em que o aluno possui flexibilidade de tempo e espaço para efetuar seu aprendizado [Rodrigues, 1998].

## 2. Novas Tecnologias

As novas tecnologias apontam para a inovação pedagógica através das oportunidades de interatividade e estimulação multimídia à aprendizagem, para a ampliação da capacidade de atendimento de alunos pela maior capilaridade, para a redução de custos e novas formas de cooperação técnica e acadêmica com empresas, organizações sociais, agências governamentais e entre instituições de ensino.

A grande corrida é pelo domínio das ferramentas que instrumentalizem o que se denominou a terceira geração da educação à distância. A primeira geração foi identificada como a do uso de materiais impressos como mídia principal, encaminhados pelos correios aos alunos. A segunda geração somou aos materiais impressos o uso da televisão, do rádio, de fitas de áudio e vídeo e da telefonia. A terceira geração chega com o uso das redes telemáticas, notadamente com a *internet* apresentando-se como um meio tendencial para a convergência de mídias, flexibilizando radicalmente o processo em tempo e espaço e permitindo uma performance inusitada para os atores.

A indústria do *software* atuou rapidamente neste cenário, oferecendo às instituições de ensino pacotes prontos para o uso educacional da *internet*. Chegaram ao mercado, inicialmente, como ferramentas administrativas e de modernização do ensino presencial e, num segundo movimento, como ambientes virtuais de aprendizagem voltados para a educação à distância.

Neste contexto, o sistema *WebDIDATA* propõe a utilização dos recursos disponíveis na *internet*, tais como troca de mensagens, boletins informativos, listas de discussão, fóruns, *chats* e mecanismos de busca, além da rapidez e flexibilidade de tempo e espaço que a rede mundial de computadores coloca à disposição de seus usuário, para auxiliar a aplicação de cursos *on-line*.

O sistema *WebDIDATA* caracteriza-se, ainda, pela automação das funções acadêmico-burocráticas referentes a uma instituição de ensino. Dentre essas funções tem-se o cadastramento de funcionários, o de setores, o de cargos e o de serviços. Nesse sistema é permitido que cada funcionário seja alocado a um ou mais setor/cargo/serviço. Além disso, permite o cadastramento de cursos e disciplinas, com a alocação das disciplinas aos diversos cursos e por sua vez o cadastramento de alunos no sistema, nos cursos e nas disciplinas. Para todas essas funções, têm-se também as de atualização e exclusão.

Outro ponto deste sistema é o registro do acompanhamento acadêmico, que consiste nas notas e presenças do aluno em cada curso e/ou disciplina em que estiver matriculado. Por ser um sistema de Educação à Distância, essa presença é computada através do tempo que o aluno permaneceu na página que contém o conteúdo do curso e/ou disciplina. Esse tempo é calculado a partir do momento em que o aluno começou a visualizar a página e termina quando o mesmo a deixa, seja navegando para outra página, fechando o *browser* ou desligando o computador. Esse controle é realizado através de sessões. Uma sessão é a forma que o *Microsoft Internet Information Service* oferece para manter as informações do usuário quando ele está navegando pelo *site*. Tais informações podem ser armazenadas e manipuladas com o uso do objeto *Session*. Porém, é evidente que não há como afirmar que em todo o tempo que o aluno ficou na página ele estava estudando ou apenas deixou a página aberta pra computar o tempo. Com isso, pode-se também traçar a linha de navegação do aluno, identificando as páginas que são acessadas por mais tempo e com esta informação, verificar o porquê de uma página chamar mais a atenção do aluno do que outra.

## 2.1 Vantagens e Desvantagens do uso do sistema *WebDIDATA*

As principais vantagens encontradas no uso do sistema *WebDIDATA* como meio de interação entre professores e alunos são:

- O sistema fornece as facilidades que o computador e a *Internet* têm a oferecer;
- Cada aluno pode estipular seu próprio ritmo, facilitando, assim, a aprendizagem;
- Todas as mídias fornecidas pela tecnologia podem melhorar o aprendizado, uma vez que se podem elaborar conteúdos ricos em figuras ilustrativas, gráficos, simulações, sons (áudio) e vídeos;
- Os programas (*software*) permitem a interação do aluno enquanto aprende, o que faz o aluno ter a sensação de estar controlando o processo de aprendizado;
- A *Internet* pode ser considerada com a mídia de entrega instantânea do conteúdo, com isso, o aluno tem à sua disposição todo o conteúdo das disciplinas no próprio sistema, não sendo necessário esperar dias até que seu material didático chegue pelos correios;
- Em um curso gratuito, o gasto do aluno será apenas o do acesso à *Internet*, não necessitando gastar com meios de transporte, como ocorreria em um curso presencial ou com despesas postais, caso optasse por um curso por correspondência;
- A interação entre professor e aluno pode-se dar através de *e-mails* ou mesmo através de *chats* ou videoconferências, que são os dois meios de comunicação que mais se assemelham com o de uma aula presencial, sendo aqui, como no caso do conteúdo, a comunicação feita de maneira imediata;

Porém, como o sistema *WebDIDATA* faz o uso de computadores e da *Internet*, há também algumas desvantagens, tais como:

- Apesar de computadores pessoais estarem cada vez mais acessíveis a toda população, a implantação de redes de computadores ainda possui custo elevado;
- A aquisição de *software* e a manutenção e atualização de todo o equipamento necessário ao desenvolvimento e para ministrar os cursos *on-line* também possui altos custos;
- Os alunos devem estar altamente motivados e ser proficientes na operação dos equipamentos antes de usar um ambiente de aprendizado computadorizado com sucesso;
- Com a gama de informações e entretenimento que a *Internet* põe à disposição do aluno, é possível que este perca sua concentração nos estudos.

## 3. Avaliação

Basicamente os métodos de avaliação podem ser de dois tipos, o quantitativo e o qualitativo, sendo que o método quantitativo pressupõe questões que possam ser estatisticamente tabuladas e analisadas, limitando as respostas às categorias disponíveis e necessitam grande quantidade de alunos para uma análise relevante. A pesquisa qualitativa é tipicamente mais subjetiva, envolve coletar uma grande variedade de informações em profundidade, é mais difícil de tabular em categorias, é menos afetada por classes pouco numerosas, é mais flexível e dinâmica, não é limitada por questões pré-formuladas e permite que os alunos proponham os tópicos.

A formação de um banco de dados com relatórios de avaliações permite a análise longitudinal de um curso em particular ou análise comparativa entre vários cursos semelhantes ou ambos. A avaliação contém a memória dos cursos e dos programas, os dados tornam-se preciosos para o ajuste de programas em andamento e o refinamento de novos.

O que se propõe como metodologia para avaliar o desempenho dos alunos do sistema *WebDIDATA* é a escolha de um grupo experimental de alunos para utilizar o sistema. Nesse experimento serão colhidos as trajetórias realizadas durante o estudo de cada aluno, bem como o tempo gasto em cada tópico. Com isso, poder-se-á verificar através da Correlação Linear de *Pearson*, se a permanência do aluno na página do conteúdo da disciplina reflete em seu desempenho ou seja performance na prova.

#### 4. Conclusão

Educação via *Web* é um conceito muito utilizado atualmente. Primeiro, porque esta é a era da informação, e saber trabalhar com ela é fundamental para poder gerar conhecimento e adquirir vantagem competitiva. Segundo, porque para usufruir tal vantagem é preciso ter um grande contingente de pessoas capazes de gerar conhecimento e, nesse aspecto, a educação formal é um meio privilegiado. Terceiro, porque as tradicionais formas presenciais de educação, sozinhas, não dão conta da empreitada que hoje se coloca para países, estados, municípios, empresas, organizações em geral.

A educação através de redes de computadores apresenta várias vantagens, muitas delas estão relacionadas à abertura, flexibilidade, eficácia, formação permanente e personalizada, e à economia de recursos financeiros.

O sistema *WebDIDATA* além de ajudar no controle do processo de ensino e aprendizagem permite inovar em características pedagógicas e tecnológicas, procurando assim, facilitar o desenvolvimento de cursos *on-line* através da utilização de todos os recursos disponíveis na *internet* e na informática de maneira geral, além do que, permite a avaliação do desempenho de seus usuários.

#### 5. Referências

[Alves 1994] ALVES, J. R. M., A Educação a Distância no Brasil: síntese histórica e perspectivas, Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, Rio de Janeiro, 1994.

[Babin 1989] BABIN, P., KOULOUMDJIAN, M., Os novos modos de compreender, São Paulo, Edições Paulinas, 1989.

[Freire 1996] FREIRE, P., Pedagogia da Autonomia – saberes necessários à prática educativa, São Paulo, Paz e Terra, 1996.

[Keegan 1991] KEEGAN, S.D, HOLMBERG B., MOORE, M., PETERS, O., DOHMEM, G., Distance Education International Perspectives, Londres, 1991.

[Mattelart 1994] MATTELART, A., Comunicação mundo: história das idéias e das estratégias. Petrópolis, Vozes, 1994.

[Rodrigues 1998] RODRIGUES, R. S., Modelo de Avaliação para Cursos no Ensino a Distância: estrutura, aplicação e avaliação, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.