

# **A UTILIZAÇÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM COMO FERRAMENTA DE APOIO AO ENSINO PRESENCIAL: estudos preliminares e proposta de uma metodologia de implantação no CEFET-Bambuí**

**Christiane dos Santos PEREIRA\*, Samuel Pereira DIAS, Gabriel da SILVA**

Centro Federal de Educação Tecnológica de Bambuí-MG

## **RESUMO**

O presente trabalho propõe o estudo da Educação à Distância utilizando a Web e das Tecnologias de Informação e Comunicação, a fim de propor uma metodologia de implantação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem como recurso de apoio ao ensino presencial no Centro Federal de Educação Tecnológica de Bambuí.

**Palavras Chaves:** EaD, Educação a Distância, Ambiente Virtual, Moodle, TIC.

## **1. INTRODUÇÃO**

O avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) possibilitou o surgimento de novos recursos para a oferta da educação. Um deles é a Educação à Distância (EAD) mediada por ambientes virtuais. O processo ensino-aprendizagem que ocorre na sala de aula vem sendo reorganizados por meio de outros espaços pedagógicos, os chamados Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). A Educação à Distância na Web é uma nova tecnologia que oferece vários recursos, dentre eles, a formação de comunidades virtuais de aprendizagem colaborativa, nas quais é possível aprender à distância com outras pessoas, independentemente da hora e do lugar. Atualmente, percebe-se um grande crescimento na oferta de cursos à distância utilizando AVA. Neste contexto, o presente artigo tem como principal objetivo analisar o contexto atual CEFET-Bambuí no escopo do ensino à distância assistido por computador e propor a utilização de um AVA como ferramenta de apoio ao ensino presencial.

## **2. EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA**

A Educação à Distância (MORAN, 2002) é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por TIC, onde professores e alunos estão separados espacialmente e/ou temporalmente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet. A definição de Educação à Distância tem sofrido modificações na mesma proporção que novas teorias são discutidas e metodologias adequadas ao processo são aprimoradas.

### **2.1. Educação à Distância na Web**

A Educação à Distância na Web (AZEVEDO, 2000) faz uso de três tipos de comunicação reunidos em uma única mídia: a comunicação de um-para-muitos, de um-para-um e a de muitos-para-muitos. Essa nova modalidade de EAD permite a formação de comunidades virtuais de aprendizagem colaborativa na qual é possível aprender à distância com outras pessoas. A Educação à Distância via Web pode ser feita por meio dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Com o surgimento da Web, grandes esforços foram realizados para a criação da infra-estrutura necessária para o uso na nova rede de interface gráfica. A partir daí e seguindo os passos de desenvolvimento de novas funcionalidades para a Web, algumas universidades e empresas começaram a desenvolver e comercializar sistemas para serem utilizados como um ambiente educacional. A Web se tornou um espaço e um recurso a ser utilizado também para auxiliar os cursos de graduação e pós-graduação, utilizando AVA como cenário para o oferecimento de cursos à distância. Embora os Ambientes Virtuais de Aprendizagem venham sendo utilizados por várias Instituições de Ensino, no CEFET-Bambuí ainda não existe indícios de uma política de implantação e utilização de um Ambiente Virtual de Aprendizagem. Entretanto, no corpo docente da instituição existe uma tentativa de uso de uma ferramenta de aprendizagem de dois professores do Departamento de Computação, que utilizam o *Moodle* para execução de tarefas como: disponibilização de trabalhos, notas e realização

de provas. No entanto, tais tarefas não contemplam a plena interação do professor com os alunos e nem dos alunos com outros alunos, oferecida pelo AVA.

Nesse contexto foi levantada a hipótese de que o ambiente virtual ainda não seja utilizado no CEFET-Bambuí como ferramenta colaborativa devido ao fato de a instituição ainda não possuir uma metodologia de implantação e utilização.

## 2.2. Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Com os avanços da Web, vários ambientes virtuais de aprendizagem foram criados. Alguns destes, avaliados neste trabalho, e suas principais características são apresentados nesta seção.

### TelEduc

Ambiente Virtual de Educação à Distância para criação, participação e administração de cursos na Web. Foi concebido para a formação de professores de informática educativa, baseado na metodologia de formação desenvolvida por pesquisadores do Núcleo de Informática Aplicada à Educação à Distância da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas, Brasil). O TelEduc é um software livre; você pode redistribuí-lo e/ou modificá-lo sob os termos da GNU General Public License (TELEDUC, 2007<sup>1</sup>).

### Moodle

O Moodle é uma plataforma para gestão da aprendizagem e de trabalho colaborativo, permitindo a criação de cursos *on-line*, páginas de disciplinas, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem. Está em desenvolvimento constante, tendo como filosofia uma abordagem social construtivista da Educação a Distância. O Moodle é *Open Source* e livre (MOODLE.ORG, 2007<sup>2</sup>), sendo distribuído sob a GNU *Public License*.

### Aulanet

Desenvolvido no Laboratório de Engenharia de Software - LES - do Departamento de Informática da PUC-Rio, em 1997, é uma ferramenta distribuída pela EduWeb, representante exclusiva do software. Sua base de instalação no Brasil é de

aproximadamente 4.100 AulaNets e pode ser utilizada tanto para o ensino à distância como para complementação das aulas presenciais e até mesmo treinamento de profissionais. (EDUWEB, 2007<sup>3</sup>).

## 2.3. Aprendizagem Colaborativa e uso das TIC

A aprendizagem colaborativa acontece quando se tem um conjunto de técnicas e métodos de aprendizagem a serem utilizados em um grupo estruturado e com estratégias que visam o desenvolvimento de competências, que vão desde a aprendizagem pessoal, passando por uma aprendizagem social, sendo que cada elemento do grupo é o próprio responsável pela sua aprendizagem e pela dos outros (WALKER, 1997). Na aprendizagem colaborativa o papel do professor se amplia significativamente: o professor que apenas ditava conhecimento, agora se transforma em orientador de aprendizagem, um gerenciador de pesquisa e comunicação. Algumas ferramentas que contribuem com a aprendizagem colaborativa são: o *Chat*, *Fóruns*, *Wikis*, *Grupo de Discussão*. O mais importante é conseguir incorporar essas ferramentas à prática pedagógica com clareza de objetivos.

## 3. AVALIAÇÃO DOS AVA

Neste trabalho foi realizada uma avaliação de três AVA a fim de se definir qual seria proposto para utilização no CEFET-Bambuí. Para tal, foram listados recursos que facilitam, de acordo com os autores, a aprendizagem colaborativa, os quais foram valorados em função da sua importância. A Tabela 1 apresenta o resultado desta comparação. Percebe-se que o ambiente virtual Moodle possui mais ferramentas que contribuem com a aprendizagem colaborativa, e por isso, se impôs diante dos outros dois ambientes analisados.

A Tabela 2 demonstra os requisitos necessários para cada instalação dos AVA. O Moodle também se sobressaiu nesta avaliação, devido a algumas vantagens como: é um software livre, multiplataforma, trabalha com qualquer servidor Web, desde que ofereça suporte à linguagem PHP e por utilizar os bancos de dados *Mysql* e *Postgre*, que também são distribuídos a custo zero.

Entretanto não se pode dizer que o ambiente virtual Moodle seja o melhor ambiente virtual de aprendizagem. Ambientes virtuais de aprendizagem como Aulanet e o Teleduc possuem muitas

<sup>1</sup> <http://www.teleduc.org.br>

<sup>2</sup> <http://www.moodle.org.com>

<sup>3</sup> [http://www.eduweb.com.br/portugues/elearning\\_tecnologia.asp](http://www.eduweb.com.br/portugues/elearning_tecnologia.asp)

ferramentas que podem contribuir com a aprendizagem colaborativa. Ele foi o melhor, considerando-se os critérios definidos nesta

avaliação. Diante disso, o Moodle foi proposto para ser o ambiente virtual de aprendizagem utilizado pelo CEFET-Bambuí.

**Tabela 1 – Comparação entre os recursos oferecidos pelos AVA**

Recurso	TelEduc	Moodle	AulaNet
Correio (Sim = 1,5; Não = 0)	sim	sim	sim
Fórum (Sim = 2,0; Não = 0)	sim	sim	sim
Mural (Sim = 1,5; Não = 0)	sim	sim	não
Bate-papo (chat) (Sim = 1,5; Não = 0)	sim	sim	sim
Agenda (Sim = 1,0; Não = 0)	sim	sim	não
Relatório de Atividades (Sim = 1,5; Não = 0)	sim	sim	sim
Questionário (Sim = 1,0; Não = 0)	sim	sim	sim
Tarefas (Sim = 1,5; Não = 0)	sim	sim	sim
Busca (Sim = 1,0; Não = 0)	não	sim	não
Glossário (Sim = 1,5; Não = 0)	não	sim	não
WIKI (Sim = 2,0; Não = 0)	não	sim	não
Mensageiro (Sim = 1,0; Não = 0)	não	sim	sim
Votação (Sim = 1,0; Não = 0)	não	sim	sim
RSS (Sim = 0,5; Não = 0)	não	sim	não
Scorm (Sim = 2,0; Não = 0)	não	sim	não
Intermap (Sim = 2,0; Não = 0)	sim	não	não
<b>Pontuação</b>	<b>13,5</b>	<b>20,5</b>	<b>11</b>

**Tabela 2 - Requisitos necessários para cada instalação dos AVAs**

AVA	Tecnologias utilizadas
TelEduc	Softwre livre e de código aberto, Sistema Operacional Linux, Linguagem PHP Servidor Web Apache, Banco de Dados MySql
Moodle	Softwre livre e de código aberto, Multiplataforma, Linguagem php, Servidor Web Apache (ideal), mas trabalha com qualquer outro que suporte php, Banco de Dados MySql, Postgre
AulaNet	Windows 2000 Server (com o último Service Pack instalado) ou Windows 2003 Server, Máquina Virtual Java, JSDK 1.4 (não pode ser o 1.5), TomCat 5.0.1, Banco de dados: ACCESS, MS-SQLServer 7.0, MS-SQLServer 2000, Oracle 8 ou Oracle 9.

#### 4. PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE EAD NO CEFET-BAMBUÍ

Após estudos baseados na Educação à Distância utilizando ambientes virtuais de aprendizagem, propõe-se uma metodologia de implantação da EaD no CEFET-Bambuí utilizando um ambiente virtual para apoiar as atividades presenciais e para o oferecimento de alguns conteúdos de disciplinas. A seguir serão apresentadas etapas

para serem seguidas durante o processo de implantação.

##### 4.1. Formação do conhecimento de EaD

Conhecer os conceitos de EaD é o primeiro passo para a instituição que deseja implantar a EaD. A instituição precisa se adaptar com a nova modalidade de ensino, mas essa adaptação depende muito da motivação e do

desejo de todos envolvidos no processo (instituição, professores, alunos).

#### **4.2. Formação de uma Equipe Multidisciplinar de EaD**

Uma equipe multidisciplinar de EaD deverá ser composta por colaboradores responsáveis pelas ações relacionadas à viabilização da implantação da modalidade a distância no CEFET-Bambuí, tais como apoio pedagógico, apoio tecnológico, professores-conteudistas, roteiristas e designers gráficos. Sua função será:

- Acompanhar o processo pedagógico dos cursos, mantendo um relacionamento interativo com os professores e alunos;
- Colaborar no desenvolvimento de estratégias para ultrapassar os obstáculos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem;
- Colaborar para o desenvolvimento de materiais didáticos;
- Elaborar e oferecer mini-cursos sobre a utilização dos recursos disponíveis no ambiente virtual, e das ferramentas para que sejam utilizadas de maneira colaborativa.
- Produzir textos que proporcionem diálogos e discussões entre os alunos, para que seja eliminada a distância entre o aluno e o professor;
- Utilizar recursos gráficos para aumentar a interatividade do aluno com o material.
- Desenvolver roteiros de forma que o usuário não se perca;
- Desenvolver conteúdos que tenham clareza, que sejam atualizados e de fácil acesso.
- Desenvolver o design gráfico, animações e publicações das atividades desenvolvidas através do AVA;

É importante ressaltar que não basta montar uma equipe de EaD e pensar que a implantação na instituição irá funcionar. O processo de formação do professor deverá ser cuidadoso. O professor e a instituição devem querer e se auto adaptar ao novo processo de ensino. Se ambas as partes não tiverem este conceito a implantação se comprometerá.

#### **4.3. Treinamento de professores**

Uma etapa de grande importância no processo de implantação é a capacitação dos professores à nova modalidade. O objetivo desta etapa é fazer com que os professores adquiram conceitos como: Educação a Distância, mudança do paradigma de ensino.

O professor deverá ser um integrador, facilitador e ajudar o aluno na construção do conhecimento. Deverá perceber que agora ele assume o papel de professor-tutor. Neste novo papel é exigido do professor-tutor, o desenvolvimento de outras funções como: pedagógica, gerencial, técnica e social. Isto acontece porque o ensino utilizando um ambiente virtual tem características específicas.

#### **4.4. Desenvolvimento do Material Didático**

Após o período de capacitação, os professores deverão estar aptos a desenvolver materiais com um pensamento diferente do professor tradicional, presencial (ASSIS e CRUZ, 2000). Com desenvolvimento de um bom material didático, o mesmo poderá dotar de algumas funções como:

- proporcionar a transferência de conhecimentos;
- facilitar a comunicação entre professor e aluno;
- subsidiar a organização dos processos de ensino e aprendizagem;

Para que isso aconteça, é preciso levar em conta algumas considerações e recomendações:

- analisar o público-alvo;
- definir objetivos do material didático;
- formular atividades finais de avaliação e revisão de conteúdo;
- adaptar linguagem, estilo e comunicação ao público alvo;
- desenvolver material junto à equipe interdisciplinar.

Nessa nova modalidade de ensino, o docente deverá ser capaz propor estratégias metodológicas a fim de fazer com que o aluno seja o agente ativo do processo de construção do seu próprio conhecimento. Desta forma o conhecimento é construído por meio da pesquisa, do pensamento crítico e o mais importante, através do contato com outras pessoas.

## 5. CONCLUSÃO

Este trabalho foi elaborado com o objetivo de investigar o cenário da Educação à Distância via Web e o uso das TIC. Concentrou-se em analisar as novas tecnologias utilizadas pela EaD na Web, analisar as ferramentas colaborativas, a maneira correta de como utilizá-las, estudar o novo comportamento do professor e do aluno na nova modalidade de ensino. Foram analisados alguns ambientes virtuais de aprendizagem, criando-se cursos e realizando-se simulações de uso dos mesmos por todos os atores envolvidos. Após esta investigação, propôs-se uma metodologia de implantação a ser seguida para a utilização de AVA como ferramenta de apoio ao ensino presencial no CEFET-Bambuí. Percebeu-se ainda que é de grande importância o seguimento de uma metodologia de implantação de EaD. Quanto à escolha do AVA Moodle, uma avaliação valorou os recursos desejados, permitindo avaliar e escolher, objetivamente, o mais adequado. Cabe, por fim, ressaltar que a proposta metodológica de implantação pôde ser elaborada possibilitando assim que a mesma seja utilizada no CEFET-Bambuí.

### Trabalhos Futuros

Os seguintes passos devem ser dados no projeto do qual o presente trabalho está inserido:

- Utilização da metodologia proposta neste trabalho para a implantação da EaD via Web utilizando o AVA Moodle como ferramenta de apoio ao ensino presencial;
- Elaboração de treinamentos e o término dele um tutorial voltado para todos os envolvidos na nova modalidade de ensino.
- Desenvolvimentos de questionários com o intuito de obter dados e informações, identificando assim os pontos positivos e negativos do processo de implantação.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.E.B. Educação à Distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. São Paulo, jul/dez. 2003. vol.29. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022003000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022003000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)> Acesso em: 05 ago. 2008.

ASSIS, E.M; CRUZ, V.A.G. Material didático em ead: a importância da cooperação e colaboração na construção do conhecimento . Disponível em: <<http://www.fe.unb.br/linhascriticas/24/material.html>>

AZEVEDO, Wilson. A Educação à Distância on-line sem ilusões. Gazeta Mercantil, 03 ago. 2000. Disponível em: <[www.aquifolium.com.br/educacional/gazetarj/](http://www.aquifolium.com.br/educacional/gazetarj/)>. Acesso em: 24 nov. 2007.

EDUWEB – Web site. Disponível em <[http://www.eduweb.com.br/portugues/elearning\\_tecnologia.asp](http://www.eduweb.com.br/portugues/elearning_tecnologia.asp)>. Acesso em 24 nov.2007.

MOODLE – Web site. Disponível em <<http://www.Moodle.org>>. Acesso em 05 nov.2007.

MORAN, M.M. O que é Educação à Distância ,2002.Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>>. Acesso em: 30 out. 2007.

TELEDUC. Disponível em <<http://www.teleduc.org.br>> . Acessado em 05 nov.2007.

WALKER, Henry M. Collaborative Learning: a working paper. IN: ITiCSE(Conference on Integrating Technology into Computer Science Education at Uppsala Sweden) , 1-5, 1997. Disponível em: <<http://www.cs.grinnell.edu/%7Ewalker/coll-learning/>> Acesso em 26 jul.2008.