

A UTILIZAÇÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO BRASIL

Luiz Ricardo Uriarte
Doutor em Engenharia de Produção
Universidade Federal de Santa Catarina
uriarte@uriarte.com.br

Flavia Maia Da Nova Uriarte
Mestranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina
danova@uriarte.com.br

Lourenço Wiemes
Graduando em Biblioteconomia
Universidade Federal de Santa Catarina
lorenzo@led.ufsc.br

Resumo

A Educação a Distância, especialmente nos últimos anos, trouxe novas opções para a área da Educação, com a proposta de inclusão de recursos tecnológicos e otimização do processo de ensino-aprendizagem. Os ambientes virtuais de aprendizagem são um dos principais recursos utilizados hoje nos cursos a distância. O alcance da Internet permite que alunos dispersos geograficamente estudem, interajam e aprendam sem que precisem estar no mesmo local físico e, às vezes, até em momentos assíncronos. Esta abertura beneficia a grande demanda de alunos por cursos, cujas vagas são limitadas no ensino presencial. Com este enfoque, o presente artigo busca explorar os ambientes virtuais de aprendizagem utilizados por instituições brasileiras de ensino superior.

Palavras-chave: ambiente virtual de aprendizagem, e-learning, ambiente colaborativo

Abstract

The distance learning, specially during last years, had brought new options to education, with the proposal of inclusion of technological resources and improvement of the teach-learning process. The learning virtual environment are one of the main used resources nowadays in distance courses. The internet reach allow students that are in different places to study, to interact and to learn without the necessity of being at the same place and sometimes at the same time. This new possibility benefits the huge demand of students for courses, which vacant are limited in traditional courses. With this idea, the present paper intents to explore the learning virtual environment used for brazilian high education institutions.

Key-words: learning virtual environment, e-learning, helpful environment.

1. INTRODUÇÃO

“Entende-se por Educação a Distância (EAD) a educação realizada sem que todos os agentes envolvidos no processo estejam presentes durante um determinado período e em um mesmo local”. (URIARTE, 2003, p 38)

Nesta modalidade, especialmente nas gerações mais recentes de Educação a Distância, o processo de ensino-aprendizagem acontece via recursos tecnológicos, como Internet, videoconferência e teleconferência, permitindo que alunos dispersos geograficamente estudem em um mesmo curso. Não há necessidade de estarem em um mesmo local que o professor, podendo acessar o curso de qualquer lugar desde que o mesmo tenha o equipamento necessário. Com atividades síncronas e assíncronas, é o aluno quem dá o ritmo a sua aprendizagem, respeitando as propostas e os prazos determinados pelos professores dos cursos.

“A intensificação do uso da Educação a Distância é uma das principais tendências deste final de milênio. A globalização da economia e a rapidez das inovações tecnológicas estão exigindo esforço cada vez maior na formação, treinamento e reciclagem profissional... O uso de novas tecnologias permite otimizar os recursos disponíveis. Aplicar estas tecnologias na educação significa multiplicar o acesso ao conhecimento”.
BARCIA (apud SPANHOL, 1999, p 36)

Como aponta Uriarte (2003, p 41), “a importância da Educação a Distância está em suprir uma série de dificuldades encontradas no ensino dito presencial – como a restrição quanto ao número máximo de alunos por sala de aula; a falta de vagas nas escolas; além de permitir que alunos de diferentes localidades geográficas possam realizar algum curso não existente na sua cidade”. Para o Brasil que, de acordo com o Relatório da Comissão Assessora para Educação Superior a Distância (2002) do MEC, tem três vezes mais brasileiros interessados pela formação superior que as próprias vagas oferecidas, a possibilidade de aumentá-las com cursos a distância é vista como uma solução.

Quando o curso acontece integralmente via internet, o mesmo é chamado de e-learning. Durante sua realização, todas as atividades, avaliações e procedimentos são feitos on-line, com os recursos disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem. Outra forma de curso é o chamado blended learning, o qual é um misto dos modelos presencial e a distância. Estes, geralmente, combinam aulas e/ou encontros presenciais ao ambiente virtual.

“Além da integração com a sala de aula, em alguns casos há a necessidade de introdução de outras mídias para maximizar os objetivos do e-learning. Esta tendência é comumente chamada de ‘blended learning’ ou aprendizagem híbrida”. (LE MOS, 2003, p.46)

Os ambientes virtuais de aprendizagem são um dos recursos mais importantes para a Educação a Distância, como afirma Goldberg et al (2003): “Ambiente Virtual de Aprendizagem é o ambiente tecnológico no ciberespaço que permite o processo de ensino e aprendizagem através da mediação pedagógica entre alunos ou um grupo de professores, ou outros agentes geograficamente dispersos. Apresenta-se em forma de portais, banco de dados, bibliotecas virtuais, cursos a distância, museus ou outros”.

Segundo definições de Santos (2002), o ambiente virtual de aprendizagem é um local disponibilizado na Internet e que permite a realização de processos de aprendizagem; é o espaço onde os recursos e ferramentas são organizados e os conteúdos e as atividades são disponibilizados aos estudantes pelos professores.

2. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Um dos objetivos do ensino a distância via Internet, o chamado e-learning, é proporcionar aos alunos um ambiente virtual composto por diversas ferramentas, onde poderá haver a troca de informações entre aluno e professor ou entre alunos. Esses são os chamados ambientes colaborativos e fazem parte de um ambiente de aprendizagem.

Como explica (DAMASCENO, 2003), nestes ambientes estabelece-se um ciclo que mantém o aprendiz no processo de realizar atividades que até então não haviam sido pensadas, produzindo conhecimento a respeito de como desenvolver tais ações, mas agora com o suporte de especialistas. Assim, a Internet pode propiciar ao docente e ao aprendiz o ‘estar junto virtual’ a fim de vivenciarem um processo de construção de conhecimento.

A aprendizagem colaborativa, termo que remete à colaboração entre os agentes envolvidos em um curso, ganha uma interessante definição feita por Bruffee (1993): é uma estratégia de ensino que encoraja a participação do aluno no processo de aprendizagem e que faz da aprendizagem um processo ativo e efetivo.

Damasceno (2003) vai ainda mais além e destaca a importância social deste tipo de aprendizagem, afirmando que o aprendizado colaborativo vem se destacando pelo fato de propiciar, além de um melhor rendimento no aprendizado, uma melhor preparação para o mercado de trabalho, já que faz com que estudantes consigam trabalhar em grupos, expor e firmar suas opiniões diante de outras pessoas.

Muitas vezes, a expressão ambiente colaborativo é usada erroneamente como sinônimo de ambiente de aprendizagem. Enquanto o ambiente colaborativo caracteriza-se apenas pela interação de duas ou mais pessoas em um ambiente *on-line* que disponibiliza troca de informações; o ambiente de aprendizagem – o qual é um ambiente colaborativo – exige uma estrutura de curso. Todo ambiente de aprendizagem é um ambiente colaborativo, mas nem todo ambiente colaborativo é um ambiente de aprendizagem. Acompanhando o foco principal deste trabalho, decide-se aqui que ao se empregar o termo ambiente colaborativo estará se falando em ambiente colaborativo dentro de um curso *on-line*, um ambiente de aprendizagem (URIARTE, 2003).

Pensando na orientação de alunos de um curso de graduação a distância, o ambiente colaborativo pode vir a ser uma sala de aula virtual, onde o aluno recebe orientações sobre seu trabalho final; uma biblioteca, onde há troca de materiais; um fórum de discussão, onde pensamentos são confrontados; ou qualquer outro ambiente desenvolvido dentro do *site* do curso e que permita a colaboração entre usuários. O ambiente torna-se o canal de comunicação que faltava entre os agentes do processo de ensino e aprendizagem.

Foi apontado no Projeto SAPIENS (DAMASCENO, 2003) que, pedagogicamente, a implementação do aprendizado colaborativo em espaços de ensino está sustentada pelos seguintes pilares: (a) conhecimento compartilhado: o conhecimento prévio, as experiências pessoais e culturas passam a ter uma valorização; (b) compartilhamento de autoridade entre professores e alunos; (c) aprendizagem pelas ações que se constroem nesses ambientes colaborativos, mediada pelos professores; (d) valorização das diversidades e das diferenças (gênero, etnia, classe social, estilos e ritmos de aprendizagem); (e) elaboração de significados no processo de aprendizagem.

Cabe destacar que a interação por si só, proporcionada pelos ambientes virtuais, já é uma forma de se chegar ao aprendizado. “A interação entre competências individuais, projetos e recursos permite o desenvolvimento de sistemas de aprendizagem colaborativa, a realização de ações em parceria, bem como a criação e manutenção dinâmica de memórias coletivas.” (ALMEIDA, 2001).

3. COMPONENTES DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Conforme Anderson (2004), um modelo ideal para estrutura e organização da aprendizagem *on-line* deve ser baseado em um bom entendimento dos negócios e valores da instituição, da natureza do mercado que se pretende alcançar e das necessidades curriculares. O autor ainda sugere que a estrutura de um sistema de aprendizado *on-line* seja desenvolvida com os seguintes itens: portal dos usuários, sistema de gerenciamento da aprendizagem, pedagogia, conteúdo, design instrucional, repositório de documentos, recursos multimídia,

serviço de atendimento aos alunos, resultados da aprendizagem e processo de avaliação de qualidade.

A maioria destes ambientes virtuais são compostos por ferramentas similares. Eles oferecem: biblioteca, repositório de arquivos (conteúdo das aulas), fórum, chat, videochat, agenda, correio eletrônico, mural de avisos, fale com (para comunicação com tutor, monitor ou professor) entre outros recursos.

4. EXEMPLOS DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Aumenta a cada ano o número de instituições que oferecem cursos a distância. Para o ano de 2005, a Secretaria de Educação a Distância (MEC, 2004) aprovou a abertura de mais 17.585 vagas de graduação a distância nas áreas de pedagogia, matemática, biologia, física e química. Os cursos serão oferecidos por instituições públicas federais, estaduais e municipais organizadas em oito consórcios, nas cinco regiões do País.

Com tanta demanda, as instituições de ensino superior investem nos ambientes virtuais de aprendizagem. A seguir, algumas universidades e seus respectivos ambientes.

4.1 UDESCVirtual – Universidade do Estado de Santa Catarina

O ambiente proposto pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) permite que os alunos matriculados estudem, troquem idéias, tirem dúvidas, participem de fóruns, *chat*, enquetes e trabalhos, e tudo no seu próprio ritmo e 'local'. Existe também a mediação do tutor, atuando ativamente entre professor, aluno e conhecimento (UDESC, 2003).

Os principais recursos didáticos utilizados são os cadernos pedagógicos e os guias de estudos, entregues diretamente aos alunos nos encontros presenciais ou enviados através de correio, e também fitas de vídeo, revistas, capítulos de livros, livros, artigos e textos disponibilizados aos alunos via Web.

4.2 UnisulVirtual – Universidade do Sul de Santa Catarina

A Educação Corporativa a Distância oferecida pela Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), quando destinada a cursos on-line, utiliza um ambiente de aprendizagem próprio. Este dispõe de: livro-texto, caderno de atividades; instrumentos de avaliação – os quais são utilizados para as etapas de avaliação presencial, elaborados de acordo com o perfil de cada curso que é desenvolvido; instrumento de controle de processo – que consiste em um questionário aplicado ao final de cada disciplina; manual do aluno; recursos multimídia – como fita de vídeo e CD-ROM; cartas / *mailing* eletrônico; mensagens de manutenção do programa - informando sobre o andamento do programa, oferecendo motivação para a permanência nas atividades e fazendo chamadas de agenda; bibliotecas virtuais; teleconferência, videoconferência; grupos remotos de estudo; atividades e exercícios.

O ambiente permite disponibilizar informações sobre o processo, estatísticas relevantes, trocas de informações entre técnicos, alunos e professores envolvidos (UNISUL, 2004).

4.3 e-Proinfo – Ministério da Educação e Cultura

O ambiente e-Proinfo faz parte do Programa Nacional de Informática na Educação do MEC e consiste em um subconjunto de ferramentas, por intermédio das quais os participantes têm acesso a conteúdos, informações e atividades organizadas por módulos e temas, além de poderem interagir com coordenadores, instrutores, orientadores, professores, monitores e com outros colegas participantes (PROINFO-MEC, 2003).

Entre os recursos disponíveis estão: tira-dúvidas, notícias, avisos, agenda, diário, biblioteca, e-mail, *chat*, fórum de discussões, banco de projetos, questionários e estatísticas de

atividades. Este ambiente virtual interativo permite a concepção, administração e desenvolvimento de ações de apoio ao processo ensino-aprendizagem.

De acordo com informações do PROINFO-MEC (2003), atualmente, cerca de setenta instituições utilizam o e-ProInfo, entre elas o Banco Central, Ministério da Saúde, Ministério da Marinha, Advocacia-Geral da União, Polícia Federal e Secretaria de Educação do Distrito Federal.

4.4 AVA – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)

O ambiente virtual de aprendizagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS AVA, 2003) - Unisinos é chamado de AVA. Na sua concepção, o aluno é o centro do processo de aprendizagem e de construção do próprio ambiente. Os principais serviços disponibilizados são: busca, fale conosco, *Faq*, virtualteca (espaço para armazenamento de referências de sites), agenda, *chat*, compilador de textos, fórum de discussões, mural, diário (espaço individual para o registro das percepções e reflexões), avaliação, escreva junto (artigo *on-line* redigido por vários autores), trabalho de campo (banco de atividades extraclasse), apresente-se (dados pessoais), correio eletrônico, glossário (banco de conceitos), webfólio de projetos (visualização de projetos em desenvolvimento), painel de controle (estatísticas do ambiente), banco de arquivos, banco de desafios/casos/problemas, banco de projetos e oficinas (publicação de trabalhos dos membros do ambiente) e orientação da comunidade.

Esta última ferramenta é a que mais se aproxima de algo desenvolvido especificamente para orientação de alunos, embora se destine mais à orientação das ações desenvolvidas em grupo.

4.5 Eureka – PUC/PR

No programa de educação a distância da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC/PR), o ambiente virtual utilizado é o EUREKA, desenvolvido pelo Laboratório de Mídias Interativas (2003) - LAMI. Ele está estruturado em módulos e integra diversas funções em um mesmo ambiente para Internet, tais como: fórum de discussões, *chat-room*, conteúdo (biblioteca virtual), correio eletrônico, edital (quadro de avisos), estatísticas, links (relação de links interessantes), informações dos participantes e do curso, estatísticas gerais e cronograma (agenda das atividades planejadas), permitindo a comunicação e o estudo colaborativo.

4.6 AulaNet – PUC/RIO

O AulaNet (LUCENA, 1998) é um ambiente de aprendizado cooperativo baseado na *Web*, desenvolvido no Laboratório de Engenharia de Software (LES) do Departamento de Informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ), para administração, criação, manutenção e assistência de cursos a distância. Os cursos criados neste ambiente enfatizam a cooperação entre alunos e entre aluno e professor, sendo apoiados por uma variedade de tecnologias disponíveis na Internet.

Os objetivos do AulaNet são: promover a adoção da *Web* como um ambiente educacional; contribuir com mudanças pedagógicas, dando suporte à recriação; e encorajar a evolução do conhecimento, tanto para alunos quanto para professores (LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE, 2003).

O ambiente baseia-se nas seguintes premissas: o autor do curso não precisa ser um especialista em *web*; os cursos criados devem apresentar elevado grau de interatividade, de modo a atrair maior participação do aluno no processo de aprendizado; os recursos oferecidos para a criação de cursos devem corresponder aos de uma sala de aula convencional, acrescidos de outros normalmente disponíveis na *web*; e deve ser possível a reutilização de conteúdos já existentes em mídia digital, por exemplo, por meio de importação de arquivos.

As aulas podem conter recursos de vídeo, transparência e texto de aula (EDUWEB, 2003). A janela do navegador é dividida para a apresentação simultânea das transparências e do texto de aula. Duas outras janelas podem estar presentes: o controle remoto, que serve para o cursista selecionar um serviço, e a janela do vídeo, com controles semelhantes ao controle de um vídeo cassete convencional.

O AulaNet é dividido em três mecanismos: de comunicação, de coordenação e de cooperação. Os mecanismos de comunicação fornecem meios para a troca de informações entre professores e alunos, incluindo ferramentas de correio eletrônico e lista de discussão, ferramenta de conferência assíncrona textual (*newsgroup*), ferramenta de conferência síncrona textual (*chat*) e ferramenta de videoconferência (*CU-SeeMe*). Os mecanismos de coordenação oferecem suporte às atividades de acompanhamento do curso, incluindo ferramentas para o planejamento de tarefas (agenda, quadro de avisos) e para avaliação do aprendizado (provas, trabalhos, exercícios). Os mecanismos de cooperação correspondem ao material que deverá ser utilizado no decorrer do curso, como à permissão para que outras pessoas (outros professores e alunos) possam preparar materiais que poderão ser incorporados ao curso, tais como: transparência, apresentação gravada, texto de aula, livro-texto, bibliografia, demonstração, co-autoria de professor e co-autoria de aluno.

O AulaNet promove a separação entre o conteúdo e a navegação, liberando o professor da tarefa de programação. Desse modo, o trabalho do professor consiste em criar material educacional, deixando a programação da navegação para o ambiente. Ao aluno é oferecido um menu de serviços, configurado pela seleção dos mecanismos de comunicação, coordenação e cooperação, realizada previamente pelo professor. A utilização do menu de serviços proporciona ao aluno facilidades de navegação que ajudam a minimizar o problema de desorientação. Ainda, os cursos oferecidos usando o ambiente são estruturalmente parecidos, aumentando o sentido de orientação do aluno.

4.7 UnivaliVirtual – Universidade do Vale do Itajaí

A Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) está utilizando a primeira versão de um ambiente próprio desde 2002, quando abandonou o uso do ambiente AulaNet, citado acima. O ambiente da Univali possui as ferramentas padrões apresentadas em ambiente virtuais destinados à orientação, como *chat*, fórum, mural, entre outros; porém, não apresenta ferramentas desenvolvidas especificamente para a orientação de alunos. Para tal procedimento, utiliza-se recursos como o *chat*, o fórum, a biblioteca virtual e outras ferramentas de interação (UNIVALI, 2003).

4.8 WebCT

Desenvolvido pelo grupo de Murraw W. Goldberg, da *University of British Columbia*, o WebCT (*Web Course Tools*) (GOLDBERG et al, 2003) fornece um conjunto de ferramentas que facilita a criação de cursos educacionais baseados no ambiente *on-line*. Também pode ser utilizado como ferramenta complementar de um curso já existente, na disponibilização de material.

No Brasil, a Universidade de São Paulo (USP) fez uso deste ambiente desde 2002 e a partir do ano de 2005 este ambiente, de acordo com sua Comissão Central de Informática (2004), deixará de ser utilizado devido à não-renovação de sua licença.

A principal vantagem associada ao WebCT está na possibilidade de se estabelecer um ambiente de ensino e aprendizado integrado, contendo uma série de ferramentas educacionais tais como: sistema de conferência, *chat*, correio eletrônico, acompanhamento do aluno, suporte para projetos colaborativos, auto-avaliação, questionários, distribuição e controle de notas, glossário, controle de acesso, calendário do curso, geração automática de índices e pesquisa, entre outras.

Toda interação com o WebCT é baseada na *world wide web*, não sendo necessário criar versões especiais do *software* para diferentes plataformas. O *software* é executado a partir de um servidor central, podendo ser acessado de qualquer local onde um computador conectado à Internet esteja disponível.

O WebCT é apresentado aos alunos, professores e outros usuários como um documento principal, a partir do qual se tem acesso aos tópicos dos cursos e demais ferramentas disponíveis. Neste ambiente, o professor pode criar material didático e acompanhar o desempenho dos alunos.

A interface para autoria de cursos no WebCT contém opções para criar páginas (ou importar páginas de texto ou HTML existentes) e para incorporar ferramentas educacionais dentro das páginas. A organização das páginas pode ser hierárquica para acesso imediato a qualquer tópico, subtópico ou página individual; ou linear para definir um caminho sequencial através do curso.

Além de ferramentas educacionais que auxiliam o aprendizado, a comunicação e a colaboração, o WebCT também fornece um conjunto de ferramentas administrativas para auxiliar o autor no processo de gerenciamento e melhoria contínua do curso. A ambiente também contém *links* para os demais tópicos disponíveis e uma barra de botões para o acesso às ferramentas do ambiente disponibilizadas pelo autor (UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA, 2003).

4.9 BlackBoard

Blackboard é um ambiente de autoria com interface amigável, de fácil utilização, desenvolvido para educadores e profissionais interessados em aplicar as novas tecnologias interativas via Internet na educação, contribuindo para a metodologia de ensino presencial e potencializando o processo de ensino e aprendizagem a distância.

Esta ferramenta está sendo utilizada em várias instituições de ensino renomadas, tais como: *Florida State University, Yale University School of Medicine, Kingston University, FAE/CR - Business School* e, no Brasil, o IESB - Instituto de Educação Superior de Brasília,.

A área de trabalho é acessível tanto aos alunos como aos professores e, por ela, os usuários acessam os principais recursos do Blackboard, tais como: avisos/comunicados, programa do curso, calendário de aulas, perfis, conteúdo das aulas, material complementar, fórum, *chat*, e-mail, sala de aula virtual, calendário e *home-pages* pessoais.

4.10 LearningSpace – Lótus (www.lotus.com/home.nsf/welcome/learnspace)

Este ambiente consiste em uma plataforma para aprendizagem distribuída *online* da *Lotus Development Corporation* (2003), que permite fazer cursos não presenciais usando o Lotus Notes ou um *browser* Web. É dividido em cinco componentes: programação, centro de recursos, sala de aula, perfis e avaliações, sendo os quatro primeiros componentes de acesso geral, e o quinto de acesso restrito aos professores. Um de seus usuários no Brasil é a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas.

A programação contém o plano de aula do curso. Este componente define, para o aluno, as atividades que ele deverá fazer - leitura de material, exercícios, entre outros, bem como os prazos a serem cumpridos, se for o caso. O centro de recursos é a biblioteca virtual que centraliza o material de referência de um curso, incluindo material de outras fontes, como a Internet. O formato do material pode ser texto, vídeo, etc. A sala de aula define uma "sala de aula virtual" onde os alunos podem discutir as atividades em andamento, entre si ou com o professor. As discussões podem ser públicas ou privadas. Perfis contém as páginas pessoais dos alunos e professores do curso, descrevendo informações pertinentes ao ambiente de aprendizagem. É o espaço virtual onde professores e alunos se apresentam.

5 CONCLUSÃO

As possibilidades surgidas com a Educação e seus recursos tecnológicos marcam uma nova era para a Educação. Cursos presenciais têm a opção de adotar um modelo misto, o blended learning, ao inserir ambientes virtuais de aprendizagem em sua programação. E os cursos integralmente a distância, a exemplo do e-learning (via internet) oferecem todas as atividades e procedimentos escolares via on-line. Além da capacidade de atender a uma grande demanda, estes cursos permitem aos alunos certa flexibilidade quanto ao local (espaço geográfico), o tempo e o ritmo de estudo.

Como citado por Uriarte (2003, p.41), a importância da Educação a Distância é suprir as dificuldades encontradas no ensino tradicional/presencial, como o limite de alunos por sala de aula e a falta de vagas nas instituições. Esta modalidade permite que pessoas interessadas em fazer determinados cursos que só existem em outras cidades possam fazê-los sem sair de casa. Sobre a deficiência de vagas, o MEC (2002) relata que há três vezes mais brasileiros interessados na formação superior que o número de vagas existentes.

Daí a importância dos ambientes virtuais de aprendizagem, que estão hoje entre os principais recursos de Educação a Distância. Tanto que dezenas de instituições brasileiras já contam com esta tecnologia. Como visto, instituições superiores de ensino como a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), o Instituto de Educação Superior de Brasília (IES), a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), entre outras, oferecem cursos em ambientes virtuais de aprendizagem. E, já para o ano 2005, o MEC (2004) autorizou a abertura de mais de 17.000 vagas para graduação a distância.

É importante que as instituições de ensino superior atentem para a importância dos ambientes virtuais de aprendizagem. Existe atualmente no mercado uma enorme gama destes ambientes, sendo que cada um deles foi pensado inicialmente para atender as necessidades da Instituição na qual foi criado. Claro que, com os devidos ajustes, o produto passa a ser mais genérico e atender as necessidades de outras instituições, como é o caso do AulaNet e do Blackboard. Contudo, sempre restaram procedimentos não atendidos pelos ambientes, pois as especificidades educacionais são muitas, e para saná-las, somente a experiência de um de seus membros internos. Por isso, é aconselhável que o ambiente virtual de aprendizagem seja desenvolvido pela própria instituição ou, pelo menos, que um ambiente já desenvolvido seja adaptado pela instituição que irá utilizá-lo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. J. de (Coor.) et al. **Educação a Distância – Formação de Professores em Ambientes Virtuais e Colaborativos de Aprendizagem** Projeto NAVE, PUC, São Paulo, 2001.

ANDERSON, Terry; ELLOUMI, Fathy (Ed.). *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca University, 2004. Disponível em: <http://cde.athabasca.ca/online_book>. Acesso em: 10 out. 2004.

BRUFFEE, K. Collaborative Learning. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1993.

COMISSÃO ASSESSORA PARA EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA. *Relatório*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2002. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/sesu/ftp/EAD.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2004.

DAMASCENO, Luciano L. **Aprendizado Colaborativo**. Artigo publicado em 1999. Disponível em: <<http://www.lumni.com.br/IA010/artigos-html/luciano.htm>>. Acesso em: 19 fev. 2003.

EDUWEB. **AulaNET**. Disponível em: <<http://www.eduweb.com.br>>. Acesso em: 19 fev. 2003.

GOLDBERG, M.; SALARI, S.; SWOBODA, P. World Wide Web - Course Tool: an environment for building WWW-based courses. 1996. In: INTERNATIONAL WORLD WIDE WEB CONFERENCE, Fifth. Paris, França. Disponível em: <http://www5conf.inria.fr/fich_html/papers/P29/Overview.html>. Acesso em: 13 mar. 2003.

GOMES, P. et al. Eureka na PUC (PR)! Um ambiente para aprendizagem colaborativa. In: MAIA, Carmem. **Educação a Distância no Brasil na Era da Internet**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2001.

LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE – PUC–RIO. **AulaNET**. Disponível em: <<http://www.puc-rio.br>>. Acesso em: 20 fev. 2003.

LABORATÓRIO DE ENSINO A DISTÂNCIA – UFSC. Ambiente VIAS-K. **Curso Virtualizando**. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Disponível em: <<http://www.led.br/pmf>>. Acesso em: 20 jan. 2003.

LABORATÓRIO DE MÍDIAS INTERATIVAS – PUC–PR. **Eureka**. Disponível em: <<http://www.pucpr.br>>. Acesso em: 19 fev. 2003.

LEMOS, Dannyela da Cunha. Educação Corporativa: Pesquisa de Soluções em e-learning e Modelos de Universidades Corporativas. 2003. Dissertação (mestrado em Eng. de Produção) Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, SC.

LOTUS DEVELOPMENT CORPORATION – IBM – **Learning Space**. Disponível em: <<http://www.lotus.com/home.nsf/welcome/learnspace>>. Acesso em: 19 fev. 2003.

LUCENA, C. J. P. et al. 1998. AulaNet - an environment for the development and maintenance of courses on the Web. In: PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING IN EDUCATION. Rio de Janeiro, 1998.

MEC, Ministério da Educação. **MEC abre mais de 17 mil vagas em cursos a distância**. Informe, 24 de setembro de 2004. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/acs/asp/noticias/noticiasId.asp?Id=7039>>. Acesso em: 16/dez/2004.

PROINFO–MEC. **e-ProInfo**. Disponível em: <<http://eproinfo.proinfo.mec.gov.br>>. Acesso em: 19 fev. 2003.

SANTOS, G. F. **Uma avaliação dos níveis de aceitação do curso de preparação de monitores para educação a distância da UVB – Universidade Virtual Brasileira**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SPANHOL, F. J. **Videoconferência na Educação a Distância**: estudo de caso do LED. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEP, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1999.

UDESC – **UdescVirtual**. Disponível em: <<http://www.virtual.udesc.br>>. Acesso em: 19/02/2003.

UNISUL – **UnisulVirtual**. Disponível em: <<http://www.unisul.br/index.pfm?codpagina=400>>. Acesso em: 10 dez. 2004.

UNIVALI – **UnivaliVirtual**. Disponível em: <<http://ead.univali.br>>. Acesso em 20 fevereiro 2003.

UNISINOS – **AVA**. Disponível em: <<https://ava.unisinos.br/indexava.htm>>. Acesso em: 19 fev. 2003.

UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA – **WebCT**. Disponível em: <<http://www.webct.com>> Acesso em: 22 fev. 2003.

URIARTE, Luiz Ricardo. **Modelo de ambiente para orientação a distância**. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

VALENTE, J. F. Concepções sobre Educação a Distância. **Integração**, 23 ed., revista publicada pelo MEC, pela Rede DTCOM em 31 de maio de 2002. Disponível em: <<http://www.dtcom.com.br/paginas/page.asp?setor=noticias&cod=200>>. Acesso em: 22 mar. 2003.