

moodlemoot 07

Anais
São Paulo 2007

I MoodleMoot Brasil

 **Universidade Presbiteriana Mackenzie**

 **Fundação Bradesco**

Anais

I^o MoodleMoot Brasil

19 e 20 de outubro de 2007

Comitê Científico

Cristiana Mattos Assumpção, Prof. Doutora
José Augusto Pereira Brito, Prof. Doutor
Marcos Telles, Prof. Especialista
Maria de Los Dolores J. Pena, Prof. Doutora
Nizam Omar, Prof. Doutor
Paula de Waal, Prof. Especialista
Solange Giardino, Prof. Especialista
Solange Palma de Barros, Prof. Mestra
Ubirajara Carnevale de Moraes, Prof. Doutor

Comitê de Organização

José Augusto Pereira Brito, Prof. Doutor
Solange Giardino [Instituto Presbiteriano Mackenzie]
Mirian Linhares [Fundação Bradesco]
Nivaldo Tadeu Marcusso [Fundação Bradesco]
Ubirajara Carnevale de Moraes [Instituto Presbiteriano Mackenzie]

Coordenador - Executivo

Marcos Telles

Secretaria

Regina Maura de Oliveira Aquino

As informações contidas nos resumos e íntegras são de inteira responsabilidade de seus autores; a reprodução é permitida desde que citada a fonte

Apresentação

Administradores, desenvolvedores, usuários e profissionais interessados em conhecer o Moodle reuniram-se no Primeiro MoodleMoot Brasil, realizado nos dias 19 e 20 de outubro de 2007, em São Paulo, na Universidade Presbiteriana Mackenzie que, em parceria com a Fundação Bradesco, apoiou esse evento da Comunidade Moodle.

Os participantes do Primeiro MoodleMoot Brasil ouviram, relataram e discutiram o que de mais expressivo estava sendo feito com o Moodle até aquela data. Estes anais trazem os resumos e íntegras opcionais das apresentações feitas.

Sumário

Trabalhos

[página da íntegra opcional entre colchetes]

- **A Capacitação de Equipes no Uso do Moodle para o Programa Escola de Gestores SEB/MC na Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, *Autor: W. Oliveira, Co-autora: Apuena V. Gomes* 10
- **A Capacitação Técnica Docente para o Ensino On-line: uma experiência no uso do Moodle**, *Autora: Rosimeri Ferraz Sabino, Co-autores: Fábio Henrique Bei, Bruno da Costa Correa*..... 10
- **A Construção de Disciplinas Online com o Moodle e a Importância do Trabalho do Designer de Aprendizagem na Interação com os Docentes**, *Autora: Maria Isabel P. Mendes*..... 11
- **A Contribuição do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle na Compreensão do Conceito Webquest**, *Autor: Leandro B. Guimarães, Co-autora: Tercilia de O. Rodrigues*.....[203]-12
- **A Conversão do Curso "Educação a Distância na Prática" para o Moodle: a construção do design instrucional**, *Autor: Felipe Casaburi Ferreira*..... 12
- **A Experiência da Faculdade de Jaguariúna na Formação Continuada de Professores com o Moodle**, *Autor: Peter Jandl Junior* 13
- **A Experiência da Utilização do Moodle na Universidade Estadual de Maringá: um estudo preliminar**, *Autora: Maria Luisa Furlan Costa, Co-autores: José Luiz Ferreira, Regina Maria Zanatta*..... 13
- **A Ferramenta Moodle: prática de um professor**, *Autor: Sérgio N. Sato*..... 14
- **A Formação de Professores para Uso de Recursos Típicos de Educação a Distância para Uso Complementar no Ensino Presencial: dificuldades e potencialidade com o ambiente Moodle**, *Autora: Carina M. M. Mari, Co-autor: Leandro B. Guimarães*..... 14
- **A Nau Moodle como Recurso Gerencial no Projeto Moodle da Universidade Federal da Bahia**, *Autor: Eduardo Henrique Lima*..... 15
- **A Re-significação da Docência e da Gestão na Educação a Distância com a Utilização do Moodle**, *Autora: Ademilde S. Sartori, Co-autora: Maria Salete P. Soares*.... 15
- **A Utilização do Moodle como Proposta de Aprendizagem Colaborativa e Metacognição: uma experiência diferenciada num curso de pos graduação**, *Autora: M. Dolores Pena Jimenez, Co-autora: Alicia Sanchez*..... 16
- **Adoção do Moodle em Grande Escala: benefícios e desafios**, *Autora: Ana Claudia L Leão, Co-autora: Maria Carolina S. de Souza*..... 16
- **Adoção do Moodle: capacitação de professores e motivação para seu uso**, *Autora: Rosalva Christina D C. Rodrigues*..... 17

- Agentes de Software para Apoio às Atividades Administrativas , <i>Autora:</i> Silvana Rossy de Brito, <i>Co-autores:</i> Jaime Setúbal Filho, Aleksandra S. Silva.....	17
- Ambiente Moodle na Experiência de uma Disciplina Presencial do Curso de Pedagogia da Universidade Presbiteriana Mackenzie , <i>Autora:</i> Doralice Inocêncio.....	18
- Ambiente Moodle: implantar e motivar para o ensino a distância , <i>Autora:</i> Rosângela Maria Cunha, <i>Co-autoras:</i> Maria C.S. de Souza, Lúcio F. Santana.....	18
- Aperfeiçoamento de Professores Através de Plataformas On-line: o Moodle facilitando o ensino de frações , <i>Autora:</i> Daniela S. I. Cunha, <i>Co-autores:</i> Ulisses D. Silva, Luiz C. Guimarães.....	19
- Aplicação do Moodle como Base de Conhecimento em Fábricas de Softwares Universitárias , <i>Autora:</i> Renata M. G. Ramos Jacuk.....	19
- Aplicação do Moodle na Administração do Website e Planos de Ensino na Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie , <i>Autor:</i> Paulo Alves Garcia..[58]-	20
- Apoiando o Ensino e a Aprendizagem de Modelagem Conceitual de Dados no Moodle , <i>Autora:</i> Amanda A. S. Abreu, <i>Co-autores:</i> Trícia S. Santos, José M. N. David.....	20
- Aspectos de Usabilidade na Customização do Moodle , <i>Autora:</i> Aline S. Ferreira, <i>Co-autores:</i> Rodrigo Devolder, Rafael Barbastefano, Thiago G. Moraes.....	21
- Atelier Virtual na FAU-Mackenzie , <i>Autor:</i> Eduardo Sampaio Nardelli, <i>Co-autor:</i> Charles Vincent..	21
- Avaliação das Características Funcionais e não Funcionais do Ambiente Moodle , <i>Autor:</i> Marcelo de Castro Carvalho, <i>Co-autora:</i> Adriana dos S.C. Caparróz.....	22
- Avaliação da Usabilidade no Moodle: Verificando a Aplicação dos Princípios da Interação Usuário-Computador Através do Uso de Heurísticas , <i>Autor:</i> Claudio Z. Sanavria , <i>Co-autores:</i> Lucélia de A. Ramirez, Fabiano da G. Rocha.....	22
- Círculo Interativo: o conceito de congresso como um ambiente contínuo de aprendizagem, utilizando o Second Life, o Moodle e outras ferramentas , <i>Autor:</i> Carlos A. Valente, <i>Co-autor:</i> João Mattar.....	23
- Comparação do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle com Tipos mais Comuns de Web Sites , <i>Autor:</i> Felipe Stanque Machado Junior.....[71]-	23
- Componente para Integração de Laboratórios Remotos ao Ambiente Moodle , <i>Autor:</i> Joaquim Pessoa Filho, <i>Co-autores:</i> Sérgio Swzpiegel, Erik A. Antonio, Fábio Paschoal Júnior.....	24
- Condições de Viabilidade de EAD, no Ensino Superior, de Alta Qualidade e Atendendo as Exigências do MEC , <i>Autor:</i> Vilmar Pedro Votre.....	24
- Curso de Informática Básica para Surdos Utilizando o Moodle como Sistema de Gerenciamento e Comunicação , <i>Autor:</i> Caio B. S. Coutinho, <i>Co-autora:</i> Maria das Graças B. Silva.....	25
- Cursos de Engenharia, Usando Técnicas de Ensino Online, Através da Plataforma Moodle , <i>Autor:</i> Marcos Stefanelli Vieira, <i>Co-autores:</i> Paulo A. Garcia, Gilberto T. Silva.....	25
- Cyber Pesquisa: utilização do Moodle para ensino de competências do pesquisar no Ensino Fundamental II , <i>Autora:</i> Heloísa Argento, <i>Co-autoras:</i> Laura Coutinho, Heloisa M.F. Padilha.....	26

- Desenvolvimento de Novas Aplicações para o Ambiente Moodle , <i>Autor:</i> Erik Aceiro Antonio, <i>Co-autores:</i> Joaquim Pessoa Filho, Sérgio Szpiegel.....	27
- Disciplinas Online no Moodle do Curso de Pedagogia do Centro de Educação a Distância da UDESC: Integração de Docentes, Tutores e Técnicos - <i>Autora:</i> Graziela N. Dalpizzo, <i>Co-autoras:</i> Carmen M. C. Pandini , Elizabeth M. S. Jacques.....	27
- EAD como Apoio ao Ensino Presencial: a experiência das Faculdades Pedro Leopoldo Utilizando o Moodle , <i>Autor:</i> Roberto M.C. Melo.....	28
- Educação a Distância e as Diferentes Formas de Aprender Através do Ambiente Moodle , <i>Autora:</i> Maria Cristina L. P. Lopes, <i>Co-autoras:</i> Rosimeire M. R. Santos, Adriana dos S. C. Caparróz.....	[82]-28
- Educação Colaborativa em um Ambiente Virtual de Aprendizagem , <i>Autora:</i> Martha Kaschny Borges, <i>Co-autores:</i> Carla Sofia Dias Brasil, Lídia Miranda Coutinho, Rafael Gue Martini, Roberta Fantin Schnell.....	[203]-29
- Enfoque de Contextualização Usando o Moodle como Apoio à Disciplina de Construção Civil , <i>Autora:</i> Maria de Fátima Rodrigues Parchen, <i>Co-autores:</i> Sérgio Scheer, Carlos F.A. Parchen, Marcelo Corrêa Santos.....	[93]-29
- Ensino Médio Moot: o Moodle e o Resgate da Motivação dos Adolescentes , <i>Autora:</i> Estela J. Martins, <i>Co-autores:</i> Márcia Lygia R. S. Casarin, Orlando M. M. Mancini.....	30
- Entre Fadas e Gnomos: Moodle e encantamento , <i>Autora:</i> Vânia Dohme.....	31
- Estratégias de Modelagem do Moodle como Ambiente de Interação Acadêmica , <i>Autor:</i> Ubirajara Carnevale de Moraes, <i>Co-autores:</i> Élide J. Nunes, Solange P. de Sá Barros.....	[105]-31
- Ferramenta de Apoio à Decisão Acadêmica , <i>Autora:</i> Ana Carolina de Oliveira Nunes.....	[115]-32
- Formação de Professores no Moodle: como preparar docentes universitários para utilizar o ambiente virtual de apoio às aulas presenciais , <i>Autora:</i> Solange Giardino, <i>Co-autor:</i> Ubirajara Carnevale de Moraes.....	32
- Galeria: potencializando os espaços para colaboração no ambiente virtual de aprendizagem Moodle , <i>Autora:</i> Maria da Graça M. Silva.....	33
- Gerenciando Colaboração em Geometria Através do Moodle , <i>Autor:</i> Francisco Mattos, <i>Co-autores:</i> Luiz C. Guimarães, Thiago G. Moraes, Aline S. Ferreira.....	33
- Hiperlivro: um editor on-line de hipermídia e empacotador SCORM , <i>Autor:</i> Ronnie F. de Brito, <i>Co-autora:</i> Alice T. Cybis Pereira.....	34
- Implementando Testes de Visualização Espacial no Moodle , <i>Autor:</i> Eduardo Toledo Santos.....	[127]-34
- Incremento da Eficiência do Ensino e da Avaliação no Ensino em Laboratório para os Cursos de Engenharia, Usando Técnicas de Ensino Online, através da Plataforma Moodle , <i>Autor:</i> Marcos Stefanelli Vieira, <i>Co-autores:</i> Paulo A. Garcia, Gilberto T. Silva.....	[136]-34
- Inserindo uma Nova Funcionalidade nas Caixas Adesivas do Moodle , <i>Autor:</i> Pedro R. F. Santana, <i>Co-autora:</i> Maria K. P. Lopes.....	35
- Integração- O Canal de Comunicação entre um Sistema de Gestão Educacional e um Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem Desenvolvido no Aplicativo Moodle , <i>Autor:</i> Eduardo Pereira Pinto, <i>Co-autores:</i> Arnaldo T. Ono, Maurício G.F. Nascimento	36

- Interação e Colaboração: experiência de um grupo de estudos e pesquisa no Fórum e Chat no ambiente Moodle , <i>Autora:</i> Rosimeire Martins Régis dos Santos.....	[145]-36
- Investigação de Framework para Interoperabilidade entre o Moodle e o Microsoft Office SharePoint Server 2007, para Aplicação em Larga Escala , <i>Autor:</i> Eduardo M. Morgado, <i>Co-autores:</i> Leandro J. Goulart , Renato A. Ribeiro, Denise C. M. Zornoff	37
- Laboratório de Temas: um novo recurso para o Moodle , <i>Autor:</i> Caio S. de B. Almeida, <i>Co-autor:</i> Fabricio O. Silva	38
- MathChat – Chat Matemático como Módulo do Moodle , <i>Autor:</i> Francisco Mattos, <i>Co-autores:</i> Luiz C. Guimarães, Rodrigo, G. Devolder, Rafael, G. Barbastefano.....	38
- Migração de Ferramentas Customizadas do Moodle 1.5 para o Moodle 1.8 , <i>Autor:</i> Marcelo P. Fernandes, <i>Co-autores:</i> Joaquim Q. Uchôa, Rubens T. Ribeiro.....	39
- Moodle como Apoio e Conteúdo Ministrado na Disciplina de Tecnologia Educacional , <i>Autora:</i> Vera Lúcia A. Forbeck	39
- Moodle como Ferramenta de Apoio para Coaching , <i>Autor:</i> Charles Niza.....	40
- Moodle como Recurso de Apoio ao Ensino Presencial , <i>Autora:</i> Poliana K. B. Mascarenhas.....	40
- Moodle em Windows Server 2003 R2 , <i>Autor:</i> Manuel B. Lino Salvador.....	[156]-41
- Moodle na Formação Profissional: um estudo de caso de empresa de educação continuada , <i>Autor:</i> Fábio Gomes Rocha.....	41
- Moodle, Games e TV: uma metodologia desafiadora para os jovens do Curso de Aprendizagem Industrial Básico do SENAI da Bahia , <i>Autor:</i> Leonardo Costa Leão, <i>Co-autores:</i> Diego O. Potapczuk, Kariene S.S Santos	42
- Moodle: as peculiaridades da interação em ambientes virtuais , <i>Autora:</i> Élide Jacomini Nunes, <i>Co-autoras:</i> Regiane Moreno, Kassya C.R. de Andrade, Alice M. Kotani.....	42
- Moodle: Opções de Instalação e Manutenção , <i>Autor:</i> Edgar Amorim	43
- Motivação em Cursos a Distância que Utilizam o Ambiente Moodle , <i>Autora:</i> Adriana dos Santos Carvalho Caparróz.....	[164]-43
- O Ambiente Moodle na Universidade de São Paulo: a experiência do Grupo Alpha de estudos e pesquisa em tecnologia e educação da Faculdade de Educação , <i>Autor:</i> Paulo Quadros, <i>Co-autoras:</i> Silvana A.P. Leodoro, Wanderlucy A.A. Czeszak.....	[172]-44
- O Desenvolvimento da Estrutura de Recursos para Viabilizar a Utilização do Moodle como Apoio à Educação Presencial de uma instituição de Ensino Superior , <i>Autor:</i> Arnaldo Ono, <i>Co-autores:</i> Maurício G.F. Nascimento, Edaurdo P. Pinto.....	44
- O Moodle como Ambiente de Pesquisa-Formação: uma experiência formativa com professores - tutores da disciplina Informática na Educação da UERJ , <i>Autora:</i> Edméa Santos.....	45
- O Moodle como Apoio à Disciplina Educação a Distância do Curso de Sistemas de Informação da Faculdade de Tecnologia e Ciência de Vitória da Conquista – BA , <i>Autora:</i> Elmara P. Souza	45
- O Moodle e a Inclusão dos Educadores da EJA - Educação de Jovens e Adultos - no Universo Digital Globalizado , <i>Autora:</i> Márcia Lygia Casarin	46
- O Moodle e suas Potencialidades Pedagógicas , <i>Autora:</i> Darlene Almada Oliveira Soares, <i>Co-autores:</i> Joseilda Sampaio, Nícia C.R. Riccio.....	46

- O Moodle na Formação de Professores: a experiência do núcleo de tecnologia educacional de Vitória da Conquista , <i>Autora:</i> Adriana S. Sousa, <i>Co-autora:</i> Elmara P. Souza.....	47
- O Moodle na UFBA: um relato histórico , <i>Autora:</i> Nícia Riccio, <i>Co-autor:</i> Nelson De L. Pretto.....	48
- O Moodle no Programa FGV Online: customização e integração com outros sistemas , <i>Autora:</i> Cássia B. Baruque, João C.S. Freitas.....	48
- O Uso de Técnicas de RPG no Moodle , <i>Autora:</i> Paula Carolei.....	49
- O Uso do Moodle como Ferramenta de Apoio em Disciplina Presencial em Curso de Ciências Econômicas: uma avaliação sob a ótica dos discentes , <i>Autor:</i> Pedro Raffy Vartanian.....	49
- O Uso do Moodle Integrado às Especificidades dos Cursos de Graduação a Distância na Universidade Federal do Rio Grande do Norte desde 2005 , <i>Autor:</i> Apuena V. Gomes, <i>Co-autores:</i> Wagner Oliveira, Arthur H. G. Rego.....	50
- Pedagogia Universitária: capacitação docente em EAD , <i>Autor:</i> Paulo R. Wagner, <i>Co-autores:</i> Adriana Beiler, Lucia M. M. Giraffa, Elaine T. Faria.....	50
- Porque Mudamos para o Moodle, Mesmo Quando já Utilizávamos Diversas Ferramentas para EAD e outro Ambiente , <i>Autor:</i> Manoel Araújo Filho, <i>Co-autor:</i> José Geraldo Basante.....	51
- PortalEducar.com: a criação de uma empresa especializada em hospedagem Moodle com apoio técnico-pedagógico para professores , <i>Autor:</i> Anderson F. Mariano.....	52
- Programa UAB: a inclusão do tutor presencial na Educação a Distância através da Plataforma Moodle , <i>Autor:</i> João Victor Guedes Neto, <i>Co-autor:</i> Marcos de A. Nery.....	52
- Quem Mexeu no Meu Texto? – uma experiência de produção de matérias jornalísticas com o wiki do Moodle , <i>Autor:</i> Marcelo J.A. Lopes.....	53
- Reflexões sobre uma nova Ferramenta para o Ensino Interdisciplinar de Física e Cálculo <i>Autora:</i> Ana Maria P. Castanheira, <i>Co-autora:</i> Terezinha J. Masson.....	53
- Relato de Experiência Tutorial com Moodle em Curso de Extensão de Filosofia com Crianças , <i>Autora:</i> Ivone F. C. Baldan, <i>Co-autor:</i> Leandro B. Guimarães.....	54
- Seleção de Candidatos para Cursos Online: uma experiência prática baseada em ambientação via Moodle , <i>Autora:</i> Kátia Cilene Amaral Uchôa, <i>Co-autores:</i> Joaquim Uchôa, Rubens T. Ribeiro.....	54
- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI Alagoas e o Moodle: uma parceria que deu certo , <i>Autora:</i> Nívia Maria C. Andrade, <i>Co-autores:</i> Ari C. Júnior, Nádja Q. Santos, Pablo L. Casado	55
- Sistemas Corporativos e o Moodle: novos paradigmas para a criação de canais de comunicação consistentes e eficazes , <i>Autor:</i> Mauricio Garcia F. Nascimento, <i>Co-autores:</i> Arnaldo T. Ono, Eduardo P. Pinto.....	55
- Utilização da Atividade Questionário da Plataforma Moodle como Estímulo de Raciocínio Adequado em Resolução de Exercícios de Probabilidade e Estatística , <i>Autora:</i> Raquel Cymrot.....	56
- Utilizando AJAX no Desenvolvimento de Novas Funcionalidades no Moodle , <i>Autor:</i> Thiago V. Barros, <i>Co-autores:</i> Wagner Oliveira, Fred C. Santos.....	57

- **Utilizando o Moodle para Apoio a Disciplinas de Física em Cursos Presenciais**, *Autor:* Sérgio Szpigel57

Adendo

- **Soluções Interativas de Vídeo e Videoconferência Integrados ao Moodle**, *Autor:* Vítor O. Villas Bôas, *Co-autores:* Bruno Reis Portela, Augusto Cesar Zanetti de Barros..... 198

Índice

- **Índice de Autores**195

Resumos

A Capacitação de Equipes no Uso do Moodle para o Programa Escola de Gestores SEB/MEC na Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Autor

Oliveira, W. – Mestrando em Engenharia de Produção – Secretaria de Educação a Distância – Universidade Federal do Rio Grande do Norte; e-mail: wagnercienccomp@gmail.com

Co-autora

Gomes, Apuena V., Doutora em Ciências da Computação, Professora Adjunta I – Secretaria de Educação a Distância – Universidade Federal do Rio Grande do Norte , e-mail: apuena@sedis.ufrn.br

A Escola de Gestores é um programa da Secretaria de Educação Básica do MEC e insere-se num conjunto de políticas que vêm sendo implementadas em regime de colaboração pelos sistemas de ensino, expressando esforços dos governos e da sociedade em garantir o direito da população brasileira à educação escolar com qualidade social. O curso de especialização em gestão escolar, proposto por este programa foi iniciado em 2007 no RN, contando com 400 cursistas (diretores e vice-diretores de escolas públicas no estado). Na UFRN, o Programa de Pós-graduação em Educação e a Secretaria de Educação a Distância (SEDIS) trabalham integrados para a viabilização do curso que foi iniciado em maio deste ano. A partir de Março/2007, a equipe deste curso composta por 50 professores foi treinada pela equipe do Moodle da SEDIS/UFRN. O curso da escola de gestores utiliza o moodle instalado nos servidores do MEC para 10 IPES, totalizando quase 5000 usuários. O programa tentou iniciar um curso de capacitação das equipes totalmente a distância, mas foi em experiências locais, tais como a da UFRN, no qual obtemos sucesso. A capacitação das equipes foi realizada em etapas, com momentos presenciais e por perfil de utilização: coordenador de sala ambiente, professor, assistente de turma e monitores. Com os cursistas, foram definidas 40 horas, onde 24 horas aconteceram de forma presencial, iniciando com uma introdução ao uso do computador e internet. Ao todo foram 15 professores responsáveis pela introdução ao curso e ao Moodle em 5 cidades do estado, mobilizando 11 turmas.

A Capacitação Técnica Docente para o Ensino On-line: uma experiência no uso do Moodle

Autor

Sabino, Rosimeri Ferraz, Mestre em Administração, Educação e Comunicação Especialista em Avaliação do Ensino e Aprendizagem , Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância da Universidade Guarulhos - UNG , rfsabino@ung.br

Co-autores

Bei, Fábio Henrique, Mestre em Geografia Humana , Arquiteto. Docente da equipe do Núcleo de Educação a Distância e do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Guarulhos – UNG - fbei@prof.ung.br

Correa, Bruno da Costa , Mestrando em Educação, Tecnologia e Semiótica da Universidade Braz Cubas – UBC , Designer, Docente no curso de Design da Universidade Guarulhos – UNG, bcorrea@ung.br

A atuação do professor no contexto digital consubstancia-se nas dimensões pedagógica, social, gerencial e técnica. Entendendo-se que o conhecimento sobre as ferramentas do ambiente virtual em que ele atuará torna-se a base para o desenvolvimento das demais habilidades, a etapa da capacitação técnica do corpo docente assume papel fundamental na implantação de um sistema de ensino on-line. O planejamento e acompanhamento do preparo técnico do professor devem compor a etapa inicial de um empreendimento em ensino virtual, averiguando-se o prévio conhecimento e familiaridade com multimeios e, posteriormente, avaliando-se a evolução do domínio dos novos recursos para esse ambiente. O conteúdo de tal capacitação deve abranger aspectos genéricos, no tocante à tecnologia de informação e comunicação, e específicos, relativos às ferramentas. Um treinamento nesses moldes permitirá ao docente obter uma visão geral sobre a implicação das tecnologias no contexto educacional e dos recursos que ela lhes oferece para o preparo de seus materiais didáticos. Dessa forma, a partir de uma experiência de capacitação técnica de docentes para ensino on-line, este trabalho pretende verificar as eventuais dificuldades desse público em sua preparação para o uso do ambiente Moodle, bem como a adequação e eficácia do treinamento técnico às necessidades dos professores.

A Construção de Disciplinas Online e a Importância do Trabalho do Designer de Aprendizagem na Interação com os Docentes

Autora

Mendes, Maria Isabel P., Doutora em Ciências, Universidade de Guarulhos, mimendes@terra.com.br

Este trabalho refere-se à importância do papel do profissional em designer de aprendizagem e sua relação com os docentes que estão iniciando suas atividades em EaD. Trata-se da construção de quatro disciplinas, Física I, Estatística I, Biologia I e Português Instrumental, desenvolvidas no formato online, no regime de dependência. A plataforma utilizada foi o Moodle de forma customizada que oferece aos docentes um ambiente bastante amigável. A construção dessas disciplinas durou três meses de trabalho. Foram selecionados quatro docentes que haviam concluído os cursos de capacitação em EaD na plataforma Moodle, e que já utilizavam os ambientes virtuais como apoio às suas disciplinas regulares apresentando bom desempenho nesse trabalho. Em maio (2007), a designer de aprendizagem organizou uma reunião presencial com o objetivo de conhecer os planos de curso, as competências planejadas, o perfil dos alunos e os próprios docentes. Em seguida, por meio de mensagens de e-mail semanais, foram dadas as orientações necessárias para que os docentes refletissem sobre a elaboração das estratégias de aprendizagem que deveriam criar nos ambientes virtuais. Inicialmente eles buscaram em suas experiências de aulas presenciais os elementos que deveriam compor suas disciplinas online. No decorrer das semanas, num processo constante de reflexão sobre ambientes virtuais de aprendizagem, eles compreenderam a importância do uso da linguagem e comunicação apropriadas e substituíram as tarefas anteriores por outras diferenciadas, algumas delas colaborativas. Os docentes também foram estimulados a visitarem as disciplinas dos colegas e a verificarem as soluções encontradas em diferentes situações. A constância da designer de aprendizagem nos ambientes virtuais ajudou-os a enxergarem outras possibilidades de se alcançar as competências planejadas em suas disciplinas e a socializarem suas propostas didáticas.

A Contribuição do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle na Compreensão do Conceito Webquest

Autor

Leandro B. Guimarães, Especialista. Aluno do Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp/Campus de Presidente Prudente – SP – Brasil, Professor do Centro Universitário Toledo – UniToledo/Araçatuba/SP, lbguiima@gmail.com

Co-autora

Rodrigues, Tercília de O. , Especialista. Professora da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, E.E. Vitor Antonio Trindade. Araçatuba/SP , tercilia2003@hotmail.com

Este artigo traz o relato de uma pesquisa empírica realizada com o objetivo de investigar a contribuição da tecnologia, no caso o Ambiente Virtual de Aprendizagem MOODLE na compreensão do conceito WebQuest. Para tanto, foi desenvolvido um curso piloto sobre WebQuest a distância, com carga horária total de dezesseis horas distribuídas em duas semanas, composto de leituras, tarefas individuais, coletivas (fóruns) e elaboração de uma Webquest com o objetivo de ensinar um determinado conceito (de acordo com a disciplina na qual atuam), seguindo as orientações desta metodologia abordada por Bernie Dodge. Participaram ao todo seis professores do Ensino Fundamental, Médio e Superior. Os resultados desta pesquisa indicam que em um curso on line deve-se considerar o público alvo e a mídia principal utilizada, uma vez que um dos participantes desistiu do curso por motivo de dificuldade no uso do computador e internet. Alguns cursistas apresentaram certa dificuldade de transpor o conceito de plano de aula para WebQuest, mas esta atividade, da forma como foi proposta, possibilitou uma aprendizagem de forma significativa. Podemos concluir que a metodologia WebQuest aliada ao MOODLE mostrou-se interessante para o desenvolvimento de conceitos, porém deve-se ressaltar que esta metodologia requer afeição com as TIC e maior tempo para experimentação, pois os cursistas que efetivamente participaram e interagiram durante o curso, evidenciaram melhor compreensão sobre conceito de WebQuest do que outros que não possuíam comportamento conectado.

A Conversão do Curso “Educação a Distância na Prática” para o Moodle: a construção do design instrucional

Autor

Ferreira, C. Felipe
Graduado em Tecnologias e Mídias Digitais pela PUC-SP

Este trabalho analisa as potencialidades do ambiente Moodle na construção de cursos a distância segundo a perspectiva do Designer Instrucional. Apresenta o relato de uma experiência de conversão do curso "EAD na Prática" oferecido pela PUC-SP que utilizava diferentes plataformas para o Moodle. O curso (EADP) é oferecido pela Coordenadoria Geral de Especialização, Aperfeiçoamento e Extensão – COGEAE da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP desde o ano 2003 e objetiva debater diversos temas, vivenciar algumas práticas e desenvolver uma atividade para ser implementada no ambiente de curso a distância. Este curso já utilizou dois LMS: um desenvolvido pela equipe técnica da PUC-SP, e-Cogea para o desenvolvimento, acompanhamento e mediação pedagógica entre professores e cursistas e o ambiente TelEduc utilizado para que os alunos pudessem desenvolver um curso a distância como apoio para a atividade final. Com a aquisição do Moodle, foi possível concentrar todas as atividades em um único ambiente virtual de aprendizagem, transpor seu conteúdo em formato SCORM, integrar mídias como áudio e vídeo, implementar novas estratégias pedagógicas e instrucionais a partir de suas ferramentas interativas. É neste sentido que gostaria de suscitar a importância da utilização de

ambientes como o Moodle, que disponibiliza em seu CORE soluções computacionais complexas e robustas, quebrando barreiras por diversos profissionais envolvidos em projetos de e-Learning, em especial o Designer Instrucional, que deve encontrar rápidas estratégias tecnológicas na construção cursos mais atraentes e interativos.

A Experiência da Faculdade de Jaguariúna na Formação Continuada de Professores com o Moodle

Autor

Jandl Junior, Peter. Mestre. Coordenador do Curso de Ciência da Computação. jandl@faj.br

A Faculdade de Jaguariúna é um complexo educacional com mais de 100.000 m² distribuídos em dois câmpus, que oferece 17 cursos de graduação nas áreas da saúde, ciências sociais aplicadas, ciências exatas e tecnologia para um público de mais de 4.000 alunos. Considerando a importância da EAD e suas possibilidades na educação superior, a plataforma Moodle foi adotada pela instituição no início de 2007, após experiências insatisfatórias com outros AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem. No segundo semestre de 2007 iniciou-se a oferta do curso de “Capacitação Básica

na Plataforma Moodle”, como parte das atividades do FOCO (Programa de Formação Continuada de Professores), devendo atender 20% do total de docentes da instituição neste ano. Os objetivos deste curso são: apresentação do ambiente; capacitação dos participantes na criação e organização de cursos; e demonstração da utilização de seus componentes. Os recursos disponibilizados e as atividades propostas são dirigidos à análise das possibilidades de aplicação destes elementos em cursos à distância ou como suporte para cursos presenciais. Os resultados esperados são: disseminação da cultura de EAD; desenvolvimento de conteúdos específicos; e utilização em curto prazo deste AVA. Este trabalho relata a experiência da FAJ na implantação do Moodle e as estratégias de sua utilização para motivação e treinamento de professores.

A Experiência da Utilização do Moodle na Universidade Estadual de Maringá: um estudo preliminar

Autores

Costa, Maria Luisa F. Mestre. Universidade Estadual de Maringá - costaluisa@terra.com.br
Ferreira, José Luiz. Especialista. Universidade Estadual de Maringá - jferreira@gmail.com
Zanatta, Regina Maria. Doutora. Universidade Estadual de Maringá - rmzanatta@wnet.com.br

A gênese do processo de discussão sobre os ambientes virtuais de aprendizagem na Universidade Estadual de Maringá (UEM) coincide com o ano de implementação, na instituição, do projeto do primeiro curso de graduação ofertado na modalidade de educação a distância. O Curso Normal Superior-EAD foi criado em 2001 e, desde então, a preocupação com a utilização de um ambiente que pudesse propiciar uma interação efetiva entre professores, tutores e alunos matriculados no curso tem sido objeto de pesquisas desenvolvidas por professores e alunos da UEM. Em um primeiro momento, por determinação do Ministério da Educação (MEC), a instituição fez uso do ambiente e-proinfo. Contudo, com o crescimento da oferta de cursos superiores a distância, como o curso de Administração ofertado como projeto piloto do Sistema Universidade Aberta do Brasil, a utilização do Moodle passou a ser vista como uma necessidade premente. Em função disto, professores e técnicos-administrativos da UEM participaram de cursos de capacitação sobre o Moodle oferecidos a distância, o que viabilizou, de forma imediata, o seu uso por alunos, tutores e professores do curso de Administração. No momento está em estudo uma proposta para que todos os cursos ofertados na modalidade de educação a distância utilizem este ambiente, tendo em vista a facilidade com que os alunos tem se familiarizado com o mesmo. Vale destacar, finalmente, que em função de se ter

utilizado anteriormente o ambiente e-proinfo, é possível sistematizar os aspectos que tem sido apontados como favoráveis no que se refere à utilização do Moodle.

A Ferramenta Moodle - prática de um professor

Sato, Sérgio N, Mestre, Universidade Guarulhos (UnG) , snsato@uol.com.br

A ferramenta Moodle foi encontrada numa destas buscas pela rede mundial e escolhida para ser uma tentativa de comunicação mais eficiente entre o autor e seus alunos. De fato algumas etapas tiveram que anteceder a escolha da ferramenta, pois a mesma precisa estar em um site para ser hospedada, além de requerer um domínio eletrônico.

Apesar da instituição na qual o autor está vinculado tenha uma equipe capacitada para dar o suporte necessário ao empreendimento, o autor preferiu lançar-se neste sem as facilidades técnicas da universidade para “*sentir na pele*” o que um professor isolado, não vinculado a uma instituição, poderia fazer contando apenas com um computador e em acesso discado. A escolha de um site de hospedagem que pudesse suportar a linguagem php, necessária para o Moodle, e um custo financeiro acessível a um professor eram fundamentais. O site de hospedagem encontrado provê um trânsito de até 10,0 Gb por mês a um custo de R\$ 40,00. A criação de um domínio eletrônico, profsato.com, tem um custo de R\$ 30,00 anuais. A não utilização da extensão .br, que era vontade do autor, foi frustrada pelos maiores custos e necessidade de constituição de empresa (pessoa jurídica). Hoje é possível o registro de domínio pro.br (professor Brasil). O mais interessante desta experiência foi o conciliar as funções de mantenedor, administrador e professor-editor.

A Formação de Professores para Uso de Recursos Típicos de Educação a Distância para Uso Complementar no Ensino Presencial: dificuldades e potencialidade com o ambiente Moodle

Autores

Mari, Carina M. M., Especialista em Design Instrucional, Centro Universitário Toledo.
carina@toledo.br

Guimarães, Leandro B., Especialista, Centro Universitário Toledo e UNESP – FCT/Campus de Presidente Prudente. leandro@toledo.br

Este trabalho é uma iniciativa de longo prazo que propõe a capacitação de docentes para o uso de novas tecnologias como ferramentas de apoio ao processo de ensino-aprendizagem. Visando a construção de uma rede social virtual, foi desenvolvido um curso piloto para capacitação de docentes no uso da tecnologia educacional utilizando como mídia principal o MOODLE. O curso proposto neste trabalho, Capacitação Docente em MOODLE - CDM, oferecido na modalidade a distância tem carga horária total de 60h, sendo 48h a distância e 12h presenciais. Inicialmente dividido em cinco módulos, com um encontro presencial por módulo e tempo de dedicação semanal estimado em cinco horas. O número de vagas disponibilizadas possibilita o ingresso de cinquenta docentes da instituição, onde cada um deles pode experimentar o MOODLE como aprendiz e como tutor, além de promover a construção do conhecimento pela troca de experiências e interações entre tais docentes. Neste relato iremos enfatizar os aspectos do projeto instrucional do curso, desenvolvido durante a participação em um curso de especialista em design instrucional como trabalho de conclusão de curso, realizado a distância. Após a execução de algumas edições do curso, foram identificadas algumas falhas do projeto instrucional original e propostas correções para alcançar um melhor aproveitamento na aprendizagem.

A Nau Moodle como Recurso Gerencial no Projeto Moodle da Universidade Federal da Bahia

Autor

Lima, Eduardo H., Analista de Sistemas – Coordenador do Moodle, Universidade Federal da Bahia - edul@ufba.br,

Quando começamos a navegação era intuitivo e natural tentar usar o próprio moodle, recursivamente, como ferramenta de gerência do Projeto Moodle Ufba - Universidade Federal da Bahia, para termos mais um motivo para aprendermos e testarmos os recursos e atividades do software, mas à medida que avançamos mar adentro começamos a nos sentir muito confortáveis e seguros com a nau improvisada. Foi possível coordenar uma equipe de treze tripulantes, realizando apenas uma reunião presencial por semana, através de revisões sucessivas para expandir e reduzir o número e a densidade de conteúdo dos recursos e atividades utilizados. Criamos uma lógica “moodliana” de planejar, desenvolver, controlar e avaliar. Uma novidade surge no fórum de notícias e se transforma em atividade no fórum geral passando então para o fórum de pendências que quando resolvida passa ao fórum de questões resolvidas que depois são reduzidas a mapas de processos. Isto para exemplificar um dos diversos recursos utilizados. A dificuldade cultural de documentação desaparece na medida que a principal forma de comunicação deixa de ser oral e passa a ser “internet”. O incentivo a uma grande socialização das questões nas diversas atividades provoca um amadurecimento precoce através de alta exposição fazendo desaparecer a natural timidez da tripulação. O termo web2 ganha real significado quando navegamos num projeto interativo no qual passamos a não sentir falta do "nosso" computador, pois precisamos apenas de um "browser", tudo mais está lá, na internet.

A Re-significação da Docência e da Gestão na Educação a Distância com a Utilização do Moodle

Autora

Sartori, Ademilde S. Doutora em Ciências da Comunicação – Linha de investigação Comunicação e Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina. - psartori@virtual.udesc.br

Co-autora:

Soares, Maria Salete P. Mestre em Ciências da Comunicação – Linha de investigação Comunicação e Educação. Núcleo de Comunicação e Educação da USP.

O Centro de Educação a Distância da Universidade do Estado de Santa Catarina – CEAD/UDESC tem desenvolvido diversas atividades que utilizam o ambiente virtual de aprendizagem Moodle por meio de ações didático-pedagógicas e de pesquisas da UDESC Virtual, órgão setorial do CEAD. Essas ações têm se caracterizado pela disponibilização do Moodle para formação inicial, presencial e a distância, para formação em pós-graduação *lato* e *stricto sensu*, para a formação continuada e como ambiente de interação para pesquisadores. Nesse sentido, o Moodle tem se apresentado como ambiente versátil e adequado na medida em que seus dispositivos de comunicação possibilitam a interação e a colaboração em atividades de naturezas e objetivos diversos, sejam de formação inicial ou continuada, de ensino ou de pesquisa. É um ambiente que propicia a construção de comunidades virtuais de aprendizagem ou de prática, possibilitando a construção coletiva do conhecimento. A experiência que a UDESC Virtual vem desenvolvendo com a utilização do Moodle tem apontado para alguns limites e algumas possibilidades interessantes para a inclusão social e digital, bem como para a instauração de novas práticas pedagógicas desenvolvidas na virtualidade. A docência, a tutoria e a gestão de processos estão sendo re-significados e novos desafios são colocados para a educação, presencial e a distância.

A Utilização do Moodle como Proposta de Aprendizagem Colaborativa e Metacognição: uma experiência diferenciada num curso de pos graduação

Autores

Pena Jimenez, M. Dolores_ - Pós doutorado Mídias Interativas, Doutora em Educação, Professora da Pos Graduação em EAHC, Universidade Presbiteriana Mackenzie, jpena@mackenzie.br

Sanchez, Alicia. Mestre em Educação Matemática, Departamento de Matemática Aplicada Estadística Universidad Politécnica de Madrid, alicia.sanchez@upm.es

O presente artigo visa descrever a análise de uma experiência inovadora, realizada na disciplina Educação em ambiente virtual de aprendizagem e ação docente, num curso de mestrado, que utilizou o ambiente virtual Moodle como apoio às aulas presenciais. A inovação se refere à dinâmica empregada no processo metodológico e na articulação dos conteúdos trabalhados no curso. O estudo dos ambientes virtuais e ferramentas interativas, objeto do curso, acabaram servindo de forma e conteúdo. Foram abertos 5 ambientes (cursos) no Moodle. O ambiente do curso “Educação em AVA” – cujo propósito foi hospedar as discussões, o conteúdo e a interação da teoria tratada. Os demais cursos foram abertos para que cada grupo de alunos desempenhasse o papel de professores. Desta forma, cada aluno atuou como professor em um curso e como aluno nos demais. A temática dos cursos administrados pelos alunos foi cada ferramenta ou ambiente virtual, objeto de estudo da disciplina: wiki, blog, podcast e a lousa eletrônica. Pudemos aferir que a experiência foi complexa, pois exigiu dos alunos e professoras nova forma de tratar o conteúdo do curso. Para os alunos a experiência de aprender sobre o ambiente no ambiente, lhes proporcionou um meta-aprendizado. Além da pesquisa sobre a ferramenta tratada no seu curso e da atuação enquanto professor teve que interagir enquanto aluno nos demais cursos.

Adoção do Moodle em Grande Escala: benefícios e desafios

Autoras

Leão, Ana Claudia L. , Pós-graduanda em MBA em Gestão da Informação, UNIFACS, analeao@nuppead.unifacs.br

Souza, Maria Carolina S. de, Mestre em Ciência da Informação, UNIFACS, mcarol@unifacs.br

A UNIFACS, através do Núcleo de Pesquisa e Projetos em Educação a Distância – NUPPEAD, vem oferecendo cursos de graduação, licenciatura e bacharelado, para grandes públicos, principalmente distribuídos pelo estado da Bahia, possuindo 12 pólos e municípios parceiros. Inicialmente foi adotado o Teleduc para gerenciamento dos cursos. Entretanto, com a ampliação da escala, incluindo número de alunos, tutores e professores e ainda, regiões atendidas, resolveu-se migrar para o Moodle. A adoção desta plataforma resolveu alguns problemas que tínhamos: a) maior eficácia no gerenciamento da base de dados; b) possibilidade de criação de grupos em mesmo ambiente de aprendizagem, restringindo as interações entre componentes de diferentes grupos; c) possibilidade para replicação de conteúdo; d) existência de *templates*, facilitando a criação dos ambientes; e) facilidade para customização da interface do Moodle. Por outro lado, encontramos alguns desafios ainda não resolvidos: a) possibilidade do Moodle operar com mais de 1 base de LDAP, facilitando a integração deste sistema com os outros sistemas adotados pela instituição; b) possibilidade de definir mais de um tipo de autenticação e inscrição, dependendo da necessidade do curso; c) automatização para inscrição em lote, de forma simultânea, na base do Moodle e do LDAP; d) criação de grupos, compartilhando, além de ferramentas de interação, conteúdos didáticos específicos para cada grupo; e) disponibilização de ferramentas de acompanhamento da capacidade de disco, banda e desempenho do servidor. Para o uso do Moodle como suporte ao presencial estamos desenvolvendo templates, facilitando a criação dos ambientes; e) facilidade para

customização da interface do Moodle.script para criação em lote de ambientes e turmas de forma mais automatizada

Adoção do Moodle: capacitação de professores e motivação para seu uso

Autora

Rodrigues, Rosalva Christina D C., Pós-graduada em Educação a Distância UCB,
Rosalva_rodrigues@nuppead.unifacs.br

Uma das maiores dificuldades encontradas pelas instituições de ensino superior na implantação de ambientes virtuais de aprendizagem é a sua utilização pelos profissionais que já atuam na modalidade presencial. As transformações decorrentes de um novo paradigma de ensino que se apropria do uso de tecnologias para viabilizar a prática da aprendizagem cooperativa, com valorização do diálogo e da participação de todos os envolvidos no processo, estão amplamente focadas no modelo pedagógico da UNIFACS, seja na modalidade presencial ou a distância, e têm como objetivo principal ampliar as possibilidades de construção do conhecimento a partir de novas formas de ensinar e aprender. Os cursos de capacitação para uso de ambientes virtuais de aprendizagem na UNIFACS objetiva, prioritariamente, promover o entendimento de que não basta apenas apropriar-se do uso de mais uma ferramenta tecnológica, o uso adequado de mais esta possibilidade só se dará a partir da aceitação de que é necessária a mudança no perfil docente, que para suprir a separação física entre professor e aluno precisará exercitar a afetividade através da escrita. Seu aluno agora o reconhecerá não mais como detentor e sim mediador/pesquisador do conhecimento. A capacitação dos professores para o uso de ambientes virtuais de aprendizagem torna-se urgente na implantação desse novo modelo de ensino-aprendizagem, ampliando com isso seu campo de atuação da sala de aula convencional para um mundo em rede, possibilidade esta oferecida pelo moodle.

Agentes de Software para Apoio às Atividades Administrativas

Autores

Brito, Silvana R. ,Mestre em Informática, Instituto de Estudos Superiores da Amazônia (IESAM), srossy@prof.iesam-pa.edu.br

Setúbal Filho , Jaime B.S. Bacharel em Sistemas de Informação, IESAM. -
jaime.schettini@gmail.com

Silva, Aleksandra S. Mestre em Ciência da Computação, Instituto de Estudos Superiores da Amazônia (IESAM) - aleka@prof.iesam-pa.edu.br

A partir de um programa intitulado “Aprendizagem Interativa”, o Moodle foi implantado para apoiar o ensino presencial em todas as disciplinas dos cursos de graduação e pós-graduação do IESAM. Consolidado como a principal tecnologia educacional da instituição, demanda esforços de natureza diversa: capacitação docente e discente para potencializar o uso dos recursos, manutenção e integração com os demais sistemas da instituição, além das atividades administrativas rotineiras, que envolvem permissões e controle dos acessos. Com o aumento do número de usuários, cursos e recursos, também a sobrecarga de trabalho administrativa é crescente. O desafio está na valorização do processo de ensino-aprendizagem presencial, através da utilização adequada dos recursos disponíveis no ambiente. No Moodle, a utilização dos recursos pelos participantes tem sido acompanhada, principalmente, através de relatórios que quantificam: níveis de participação, tipos diferentes de interações, entrega de tarefas, dentre outras. Esse acompanhamento, essencial para planejar ações de treinamentos e apoiar usuários é adicionado às já conhecidas tarefas administrativas. Graças aos benefícios que uma ferramenta de código aberto pode oferecer, é

possível acrescentar outras tecnologias àquelas já existentes no software. Dentre as tecnologias que se destacam está a tecnologia de agentes de software, por permitir a incorporação das propriedades de “iniciativa” e “autonomia”. Este trabalho apresenta casos de uso com agentes simples, reativos, que realizam de forma automática e programada, para administradores e professores, a identificação de usuários com dificuldades de acesso e a emissão de relatórios de utilização para administradores, professores e gestores acadêmicos.

Ambiente Moodle na Experiência de uma Disciplina Presencial do Curso de Pedagogia da Universidade Presbiteriana Mackenzie

Autora

Inocência,Doralice. Universidade Presbiteriana Mackenzie

A disciplina Educação e Novas Tecnologias do Curso de Pedagogia da Universidade Presbiteriana Mackenzie, oferecida presencialmente no decorrer do primeiro semestre letivo de 2007, foi associada a momentos em que as alunas deveriam resolver propostas pela Web. Elas se cadastraram no Moodle e passaram a acessar a disciplina por meio de login e senha. A associação das aulas presenciais e a distância serviu para aprofundar questões, resolver situações-problema e promover debates sobre a utilização dos recursos tecnológicos no contexto da própria formação – numa visão e análise da formação e da futura docência. O espaço do Fórum serviu para que vivenciassem uma primeira experiência da modalidade de Educação a Distância (semipresencial) – configuração que a disciplina assumia. A leitura inicial de alguns referenciais teóricos (LITWIN, 2001; NAPOLITANO, 2003, 2004; SETZER, 2001; LÉVY, 1996 entre outros) subsidiariam as análises, reflexões, posicionamentos e resoluções daquilo que estaria sendo proposto no ambiente on-line (Moodle), numa vivência b-learning. A participação nos Fóruns e a publicação on-line do que foi realizado como análises de questões; troca de opiniões; análises de softwares educativos e elaboração de projeto vêm demonstrar a importância desta vivência e apontar para uma nova concepção sobre a utilização de tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem. Fica evidente, também, por meio das colocações das alunas, que há quebra de barreiras em relação a Educação a Distância, ou seja, outra visão passa a ser construída quando oportunizada, na modalidade presencial, uma vivência sob este contexto.

Ambiente Moodle: implantar e motivar para o ensino a distância

Autores

Cunha, Rosangela M., Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo Professora da Pós-graduação do UNIFIEO, rosangela@unifieo.br

Sousa, Maria C. S. de, Mestranda em Ciências pela Universidade de São Paulo Analista de Sistemas do UNIFIEO, crisalvadeo@unifieo.br

Santana, Lucio F., Pós-graduando em Sistemas de Informação pelo UNIFIEO, Analista de Sistemas do UNIFIEO, lsantana@unifieo.br

Apresenta-se as várias etapas percorridas na implantação de um ambiente virtual de ensino baseado no Sistema de Gestão de Aprendizagem Moodle na realidade do Centro Universitário Fundação Instituto de Ensino para Osasco, bem como o envolvimento do corpo docente, discente e administrativo na construção da possibilidade de trabalho colaborativo por meio dessa nova tecnologia de comunicação educacional. Contempla-se as estratégias envolvidas neste processo, como, a formação de um grupo de trabalho inicial, a escolha da ferramenta que melhor atendesse ao propósito específico de ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, a instalação e adequação do ambiente virtual, a definição de estratégias de atuação da equipe, a capacitação dos envolvidos no processo, a produção de material didático com uso voltado à Plataforma Moodle, o

estabelecimento de critérios para o envolvimento dos discentes nesta modalidade de ensino e avaliação dos resultados obtidos para uma efetiva readequação dos recursos disponibilizados para definição de um modelo que possibilite a expansão do processo. Pretende-se, ainda, discutir a otimização deste processo que contribui para uma mudança de paradigma educacional. Salienta-se que esta é uma experiência diferenciada naquela Instituição de Ensino Superior que conta com um grupo de trabalho constituído de professores e administradores com a responsabilidade de multiplicar essa aprendizagem, motivando os respectivos pares no uso desta ferramenta de Ensino à Distância.

Aperfeiçoamento de Professores Através de Plataformas on-Line: o Moodle facilitando o ensino de frações

Autores

Cunha, Daniela, S. I. - Mestranda em Ensino de Matemática – IM UFRJ , daniela@pg.im.ufrj.br

Silva, Ulisses D. - Mestrando em Ensino de Matemática – IM UFRJ, ulisses@pg.im.ufrj.br

Orientador

Guimarães, Luiz C. – Ph. D. University of Southampton, 1979 , lcg@labma.ufrj.br

Este trabalho tem como objetivo propor um curso de aperfeiçoamento de professores no ensino de frações através do Moodle. A plataforma pode facilitar o processo ensino-aprendizagem pois é um software livre e pedagogicamente bem estruturado que possibilita a realização de cursos 100% à distância, permitindo que professores em regiões de difícil acesso tenham oportunidade de aprimoramento. Para a elaboração das atividades deste curso à distância, está sendo realizada uma pesquisa minuciosa na bibliografia internacional em didática da matemática e em artigos recentes de pesquisa na área, com o intuito de subsidiar a formulação de material de qualidade para o curso. O Moodle tem um papel fundamental no projeto, pois representa um ambiente dinâmico e interativo que permite uma estrutura de aulas bastante diferenciada das estruturas comuns de ensino. O curso é organizado em módulos contendo explicações da teoria, exercícios de fixação e questionários de múltipla escolha. O início de cada módulo novo contém sempre uma revisão do módulo anterior e o professor tem um feedback imediato de todos os exercícios e questionários que são respondidos pelos alunos. Este projeto representa uma proposta de melhoria do ensino da Matemática no Brasil acreditando que o Moodle possa atuar como um ambiente integrador e catalizador do processo.

Aplicação do Moodle como Base de Conhecimento em Fábricas de Softwares Universitárias

Autor

Jacuk, Renata M. G. Ramos, MSc., FIT-Faculdade Impacta de Tecnologia, [rmgramos@gmail](mailto:rmgramos@gmail.com)

O presente trabalho apresenta a aplicação do Moodle como Base de Conhecimento na Fábrica de Software existente dentro do Programa de Células Acadêmicas da Faculdade Impacta/FIT. A Plataforma Moodle está em uso nas atividades do Núcleo de Inovação Acadêmica, Pesquisa e Extensão da Faculdade Impacta de Tecnologia desde 2005. As atividades de implantação e administração desse ambiente foram realizadas por meio de um projeto de iniciação científica, coordenado pela autora, com a participação de 6 alunos de diferentes cursos e ocorreram entre setembro de 2005 e fevereiro de 2006. A partir de março do mesmo ano, o Moodle foi disponibilizado para o uso no Programa de Células Acadêmicas e nas atividades curriculares dos cursos, tais como, projetos integrados e orientações de trabalhos em geral. Dentro do Programa há uma fábrica de software com tecnologias Java e Oracle, cuja equipe desenvolve um sistema de gerenciamento para licitações desde junho de 2006. Moodle foi definido como a Base de Conhecimento, o que permite a toda equipe dessa fábrica de software trocar informações através dos recursos comunicacionais, além de ser usado como repositório para todo código do sistema em desenvolvimento. Todos os meios de comunicação com o mundo externo são bloqueados nos

laboratórios da faculdade, inclusive o uso de comunicador instantâneo. O Moodle simula as funcionalidades encontradas numa intranet corporativa, permitindo aos integrantes trocarem informações de forma rápida e segura, além da atualização constante dos documentos do projeto, bem como a incorporação de um versionador para controle das versões dos códigos desenvolvidos.

Aplicação do Moodle na Administração do Website e Planos de Ensino na Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie

Autor

Garcia, Paulo A., Doutor, Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie - paulo.garcia@mackenzie.com.br

Este trabalho apresenta a ferramenta de ensino online Moodle em uma aplicação adicional às comumente utilizadas. Tal idéia surgiu com o objetivo de criar-se uma forma simples e prática de, ao mesmo tempo disponibilizar os planos de ensino da escola de engenharia aos alunos através da Internet e ainda permitir que os professores realizem a atualização dos mesmos de forma online, na escola ou através de qualquer outro computador, em qualquer local, conectado à Internet. Para isso, o Moodle foi customizado quanto a pequenos detalhes, no que se refere à apresentação e mensagens de operação e foi denominado Moodle Engenharia. Os planos de ensino foram inseridos no Moodle Engenharia, além dos arquivos do website da Escola de Engenharia. Com isso, permite-se a interação de uma área de acesso restrito aos professores através de autenticação, possibilitando a edição dos planos de ensino e a visualização dos mesmos pelos visitantes, seja através da área restrita, por cursos e disciplinas ou através do website, com links inseridos nos acessos previamente existentes. Dessa forma, a atualização dos arquivos do website da Escola de Engenharia é feita através dos mecanismos de envio e recebimento de arquivos do Moodle, dispensando o uso de FTP para essa finalidade, permitindo também que, essas tarefas possam ser realizadas em qualquer computador em qualquer local conectado à Internet. Além do armazenamento dos planos de ensino, o sistema criado permite aos professores inserirem links e material disponível para download pelos alunos, junto ao plano de cada disciplina, processo esse feito de forma simples e amigável.

Apoiando o Ensino e a Aprendizagem de Modelagem Conceitual de Dados no Moodle

Autores

Abreu, Amanda A. S . Bacharel em Análise de Sistemas pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), amanielmeida@gmail.com

Santos. Trícia S. Mestre em Informática pela Universidade Federal de Paraíba (UFPB). Professora da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), tricia.santos@gmail.com

David. José M. N. Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor da Faculdade Ruy Barbosa – BA, jmndavid@gmail.com

A possibilidade de encontrar diversas soluções para um mesmo problema, representando-as através de modelos conceituais de dados, pode ser um desafio para o ensino e acompanhamento do aprendizado dos alunos na disciplina de Banco de Dados. Geralmente, no ambiente de sala de aula as atividades de modelagem são realizadas em grupos e os alunos constroem seus diagramas no papel ou através de ferramentas CASE (*Computer-Aided Software Engineering*). Nessas ocasiões, o processo de interação se restringe apenas na sala de aula. A integração de uma ferramenta colaborativa a um ambiente virtual de aprendizagem na *Web* além de possibilitar o seu acesso por grupos geograficamente dispersos, pode agregar os elementos de colaboração já existentes no ambiente a ela. Assim, a ferramenta aliada à mediação de um professor, pode apoiar a construção

coletiva do conhecimento, pois está inserida em um ambiente que potencializa a interação entre os participantes e disponibiliza informações adicionais para os alunos. Este projeto tem como objetivo apresentar uma ferramenta CASE colaborativa para auxiliar o ensino de modelagem conceitual de dados na disciplina de Banco de Dados. Através desta ferramenta, o professor poderá acompanhar as atividades de modelagem conceitual de dados dos alunos. Especificamente, apresentamos um editor colaborativo assíncrono de entidades e relacionamentos, denominado ECOLDER, integrado ao Moodle.

Aspectos de Usabilidade na Customização do Moodle

Autores

Ferreira, Aline, S. Msc LIMC/UFRJ , aline@duplodesign.com.br

Devolder, Rodrigo, G., IM-UFRJ , rodrigogd@ufrj.br

Barbastefano, Rafael, G., Dr. MEPCM-DEPRO/CEFET-RJ, rgb@cefet-rj.br Moraes, Thiago, G. Msc PESC/COPPE, thiagomoraes@yahoo.com

Dentre os estudos envolvidos na área de Ergonomia da Interação Homem-Computador, estão os que lidam com a usabilidade de sistemas. A usabilidade pode ser entendida como a capacidade de um sistema ser usado facilmente e com eficiência. Assim, qualquer customização do Moodle deve ter como prioridade facilitar o aprendizado, simplificar o uso e facilitar a interação do usuário. Desenvolvemos uma proposta de interface, projetada para diferentes públicos, tanto para educação a distância, quanto para educação presencial, levando em consideração os interesses que conduzem a utilizar o Moodle como uma ferramenta de ensino. Alguns pontos dessa interface devem ser considerados: a arquitetura da informação, o projeto da página, a organização e a diagramação, a hierarquização e o agrupamento de elementos, o uso da cores e a tipografia. Além do fluxo principal da informação, da facilidade de aprendizado, dos padrões utilizados consideramos, também, a forma da página, disposição, harmonia e equilíbrio dos elementos, desenhando uma hierarquia de informações eficiente, minimizando os passos que levam às páginas de menu. Os estudos resultantes desse artigo fornecerão base para o desenvolvimento de temas para o Moodle, com garantia de boa navegabilidade pelos usuários, promovendo satisfação das expectativas dos usuários para encontrarem as informações e funcionalidades que desejam.

Atelier Virtual na FAU-Mackenzie

Autores

Nardelli, Eduardo Sampaio, Professor Doutor, Universidade Presbiteriana Mackenzie, nardelli@mackenzie.br

Vincent, Charles, cvincent@mackenzie.com.br

Este trabalho tem por objetivo apresentar uma experiência didático – pedagógica, realizada na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, de implantação de um Atelier Virtual de Projeto (VDS – Virtual Design Studio), como parte dos esforços de atualização dos conteúdos das disciplinas da área de Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas à Arquitetura, oferecidas aos estudantes desta Universidade. Relatam-se alguns antecedentes que fundamentaram o início desta experiência, descrevendo-se a estrutura da proposta atual e fazendo-se algumas inferências sobre possíveis resultados, com base no trabalho realizado.

Avaliação das Características Funcionais e não Funcionais do Ambiente Moodle

Autor

Carvalho, Marcelo de C., Especialista em Desenvolvimento de Aplicações para a www. Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD - marcelo_avm@hotmail.com.

Caparróz, Adriana dos S. C. Mestranda em Educação. Universidade Católica Dom Bosco – UCDB. - nana.caparroz@gmail.com.

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar as características funcionais e não funcionais da engenharia de software no ambiente *moodle* conforme a metodologia de avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem elaborada por Dias (2003). Partindo de uma análise das peculiaridades deste ambiente, buscamos articular as teorias sobre a educação a distância, a engenharia de software e a experiência de alunos e tutores deste ambiente. A partir da análise das características não funcionais como confiabilidade, foi possível perceber que o *moodle* apresenta maturidade na questão de média de falhas por um determinado período de seu processamento. Quanto à usabilidade, o ambiente apresentou informações relacionadas satisfazendo os requisitos de software quanto à operacionalidade e a apreensibilidade. Foi estudado o comportamento do ambiente em relação ao tempo e aos recursos como medida de sua eficiência. Quanto à manutenibilidade, o ambiente foi testado utilizando-se de métricas como o tempo de resposta, evidências de risco ocasionados por modificações e remoções de seus defeitos. Verificou-se que o aluno tem acesso ao material mesmo off-line desde que feito o *download*, o ambiente apresentou-se compatível a diferentes sistemas operacionais o que lhe confere características de operacionalidade. O ambiente ainda apresenta postura cooperativa por parte dos usuários permitindo ações conjuntas e coordenadas entre alunos e professores o que são características de sua funcionalidade. Foi possível perceber que ainda há possibilidades a serem melhoradas, mas reconhecemos o *moodle* como um ambiente virtual de aprendizagem e, portanto, um valioso instrumento para a educação a distância.

Avaliação da Usabilidade no Moodle: Verificando a Aplicação dos Princípios da Interação Usuário-Computador Através do Uso de Heurísticas

Autor

Sanavria, Claudio Z., Especialista em Engenharia de Websites, Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP). claudiosanavria@gmail.com

Co-autores

Ramirez, Lucélia de A., acadêmica de Engenharia de Computação, Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). lucelia.ramirez@gmail.com

Rocha, Fabiano da G., acadêmico de Engenharia de Computação, Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). eng.fabianorocha@gmail.com

Este trabalho consiste na avaliação da usabilidade do ambiente Moodle, através de heurísticas específicas para a verificação da aplicação dos princípios da Interação Usuário-Computador nessa ferramenta. O avanço das tecnologias aliadas à Educação a Distância aumentou a oferta de ferramentas que beneficiam esta modalidade de ensino. Entretanto, ainda pouco se discute sobre as interfaces desses instrumentos, o que abre a possibilidade de estudos acerca da interatividade dos alunos com todas as funcionalidades disponibilizadas para os mesmos. A Interação Usuário-Computador é uma área da Computação que aborda aspectos relacionados às facilidades do homem em utilizar, de maneira eficiente e confortável, a máquina. Para que isso ocorra, esta área prevê um

conjunto de princípios e fundamentos que norteiam o desenvolvimento da interface de um sistema. Esses princípios envolvem questões como o aprendizado da utilização do sistema, a maneira como usuário e sistema trocam informações, assim como o nível de suporte oferecido ao usuário na execução bem sucedida das tarefas. Para que a aplicação desses princípios seja verificada e validada, existem diversos mecanismos formativos - realizados durante o *design*, visando verificar se o produto atende às necessidades dos usuários - assim como técnicas somativas, que visam verificar o sucesso de um produto acabado. Dentro deste processo avaliativo, alguns aspectos podem ser melhor verificados em laboratório, através da observação das reações do usuário, assim como técnicas de entrevista e aplicação de questionário. Além disso, neste trabalho será utilizado um conjunto de heurísticas para a avaliação proposta ao ambiente Moodle.

Círculo Interativo: o conceito de congresso como um ambiente contínuo de aprendizagem, utilizando o Second Life, o Moodle e outras ferramentas

Autores

Valente, Carlos A. Mestre. Universidade Anhembi Morumbi. profvalente@gmail.com

Mattar, João. Pós-doutor. Universidade Anhembi Morumbi. jamattar@aol.com

O conceito do **Círculo Interativo** (www.circulointerativo.com.br) procura combinar várias mídias como suporte à educação. O **círculo** é um desenho primitivo com vários significados e, para nós, representa todas as mídias que a tecnologia atual nos propicia. Ao redor da parte externa do Círculo Interativo, um aro imaginário, temos desde mídias tradicionais até atuais, como livros e apostilas, podcast, wiki e Second Life. O agregador de todas essas mídias é o Moodle, coordenando a interação. Pela flexibilidade e facilidade de instalação, além de ser software livre, o MOODLE propicia a concretização mais próxima do conceito do Círculo Interativo. O SLOODLE serve para unir todas essas vantagens com o Second Life. Para aplicar o conceito do Círculo Interativo, desenvolvemos o I CONGRESSO do SECOND LIFE na EDUCAÇÃO, que quebra os paradigmas de congregar vários profissionais num mesmo ambiente, com início, meio e fim bem delimitados. O Congresso oferecerá apoio, suporte e orientações os congressistas antes, durante e depois do evento, graças às ferramentas que circundam o círculo. Para todos acompanharem as últimas notícias do Congresso, alimenta-se um Blog. Para discutir e interagir com outros congressistas, temos o MOODLE. No Second Life, teremos o suporte em tempo real de outros apoios ao evento. Além de o evento ser gravado, os melhores momentos de cada palestra poderão ser revistos através do MOODLE. Como isso será também possível a gravação de podcasting, possibilitando aos participantes a qualquer momento, no trânsito, em filas etc., ouvir através de MP3 Players as discussões e palestras do Congresso.

Comparação do Ambiente de Aprendizagem Moodle com Tipos mais Comuns de Web Sites

Autor

Felipe Stanque Machado Junior, Mestre em Educação. Docente na Universidade Luterana do Brasil. e-mail: felipedesenho@yahoo.com.br

Este estudo visa fazer uma comparação entre o ambiente virtual de aprendizagem Moodle e tipos mais comuns de web sites, tendo-se a oportunidade de apontar determinados aspectos com implicância direta nos componentes e na linguagem da interface gráfica que podem ser potencializadores de interações mútuas. Para a análise qualitativa proposta foi construído um quadro que traz várias funções dos diferentes tipos de web sites que são comparados ao Moodle: institucionais, de e-commerce, portais, blogs, de relacionamento. Para se proceder a verificação foram selecionados intencionalmente, além do Moodle, quinze web sites que serviram como amostra dentro de cada categoria analisada. Conforme verificado, as semelhanças são muitas entre o Moodle

e os outros tipos mais comuns de web sites, pois o Moodle é um ambiente baseado na tecnologia da Web, assim como os outros sites da Internet. No entanto, o Moodle se diferencia dos típicos web sites por que, devido à sua finalidade educacional, dispõe de muitos recursos para interação mútua, o que inclui a possibilidade para modificação de sua interface. Tendo em vista todas suas potencialidades aliadas às da Internet, verifica-se que um ambiente virtual de aprendizagem como o Moodle pode ser um instrumento auxiliar da construção dialógica e emancipadora.

Componente para Integração de Laboratórios Remotos ao Ambiente Moodle

Autores

Pessoa Filho, Joaquim – Mestre em Engenharia Elétrica, Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Presbiteriana Mackenzie, joaquim@mackenzie.com.br

Szpigel, Sérgio – Doutor em Física, Centro de Ciências e Humanidades, Universidade Presbiteriana Mackenzie - szpigel@mackenzie.com.br

Antônio, Erik A. – Mestrando em Engenharia Elétrica, Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Presbiteriana Mackenzie, erik_aceiro@yahoo.com.br

Paschoal Júnior, Fábio – Mestre em Engenharia Elétrica, Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Presbiteriana Mackenzie, fabiopaschoaljr@yahoo.com.br

A associação da tecnologia Web com a automação de instrumentos por computador tornou possível o desenvolvimento dos chamados Laboratórios Remotos ou WebLabs - ambientes distribuídos que permitem o acesso e controle remoto de experimentos em tempo real através de uma rede de comunicação ou da Internet, ampliando os níveis de interatividade em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem. A automação dos instrumentos nos WebLabs é implementada utilizando-se vários tipos de interface, tais como RS-232C, GPIB, Ethernet e USB. Essas interfaces são controladas através de aplicativos desenvolvidos com programas de instrumentação e análise como o LabView. Para a execução do experimento geralmente utiliza-se uma interface gráfica de usuário acessada através do navegador web, que permite a comunicação remota entre os clientes e as interfaces de controle e aquisição de dados. Neste trabalho descrevemos as características de um componente para a integração de WebLabs ao ambiente Moodle. Esse componente, denominado Módulo Weblab, foi desenvolvido utilizando-se scripts PHP e aplicativos do próprio ambiente Moodle, agregando funcionalidades para o gerenciamento, configuração e realização de atividades on-line envolvendo o controle de experimentos remotos. O componente inclui também um aplicativo para transmissão de vídeo que permite a visualização dos instrumentos em tempo real, intensificando a sensação de presença durante a execução dos experimentos remotos. Uma integração mais profunda do WebLab ao ambiente Moodle deverá ser implementada futuramente, compreendendo o desenvolvimento de aplicativos baseados na troca de mensagens via protocolo SOAP/XML.

Condições de Viabilidade de EaD, no Ensino Superior, de Alta Qualidade e Atendendo as Exigências do MEC, Baseado no Moodle como Ambiente de Apoio

Autor

Votre, Vilmar P. Dr. Universidade Presbiteriana Mackenzie, vilmar@mackenzie.br

EAD vem contribuindo para a difusão do ensino superior, seja no segmento de formação, seja no segmento de educação continuada. Aqui faz-se um estudo de um ambiente de EaD, baseado no Moodle como ferramenta principal de interação entre os vários atores do processo, apoiado em pólos em locais estratégicos. Como fatores chave de sucesso aparecem bom ensino presencial e diploma de valor reconhecido no mercado. O mercado de EaD implica novas competências, e recursos, a

adquirir, o que implica novos custos. Precisa-se manter a qualidade sem esquecer que o aluno será mais carregado que no sistema presencial para atingir o nível esperado de conhecimento. É já de consenso que o aluno isolado, falha em EaD para o caso de formação, embora possa ter sucesso em treinamento. Há novas exigências do MEC, específicas para EaD no ensino superior, e com foco intenso na qualidade dos pólos; uma vez atendidas, cria-se um sistema de ensino distribuído, com a tecnologia de comunicação interligando professores, tutores e alunos; como complemento há atividades presenciais. Nesse contexto as modernas práticas de ensino cooperam para compor um cenário onde o aprendizado se torne viável. Nessas condições propõe-se um modelo matemático de avaliação de custos para se chegar a preço competitivo, com rentabilidade. Discute-se também os aspectos de Marketing - análise de port-fólio e ciclo de vida - ligados à entrada no mercado.

Curso de Informática Básica para Surdos Utilizando o Moodle como Sistema de Gerenciamento e Comunicação

Autor:

Coutinho, Caio B. S. Bacharel em Jornalismo. SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. - caiobs@fieb.org.br

Co-autora

Silva, Maria das Graças B. Especialista em Design Educacional. SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. - gbarreto@fieb.org.br

O Modelo de Qualificação para Surdos com uso de Tecnologia de Informação e Comunicação é uma proposta do Núcleo de Educação a Distância do SENAI da Bahia para capacitar pessoas com deficiência auditiva. O principal objetivo do projeto é viabilizar a ampliação da oferta de cursos de qualificação e formação profissional para esse público, possibilitando uma maior autonomia no processo de aprendizagem. Para isso, propõe uma metodologia de estudo mais individualizado e ameniza os problemas de comunicação existente entre professores e alunos. Nessa perspectiva, a solução é composta por um software educacional e um SGC desenvolvido no Moodle. O software educacional é um ambiente de aprendizagem elaborado em multimídia, numa linguagem contextualizada ao público-alvo (bilíngüe) que leva em conta as técnicas de aprendizagem por descoberta, a navegação guiada e exposição indutiva. Já o Moodle foi escolhido tanto pelas ferramentas disponíveis, quanto pela adequação educacional com a proposta do projeto, que exige acompanhamento e comunicação eficiente entre alunos e tutores, principalmente quando se leva em consideração a limitação comunicacional das partes entre si (alunos surdos – tutores /tutores – alunos surdos). Nesse sentido, a equipe criou uma interface para o sistema, alinhando-o com o layout produzido para o multimídia e vídeos em LIBRAS foram adicionados ao banco de questões cadastrado no SGC para facilitar o entendimento por parte do público alvo. Além disso, o ambiente no Moodle foi integrando ao multimídia, possibilitando transparência entre as partes e as ferramentas disponibilizadas pelo sistema foram adequadas à metodologia educacional proposta

Cursos de Engenharia, Usando Técnicas de Ensino Online, Através da Plataforma Moodle

Autores

Vieira , Marcos S., Mestre, Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie. - marcos_sv@mackenzie.com.br

Garcia, Paulo A., Doutor, Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie. - paulo.garcia@mackenzie.com.br

Silva, Gilberto T., Mestre, Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie. - teixeiragilberto@yahoo.com.br

Este trabalho aplica a metodologia anteriormente validada em pesquisa realizada em uma tese de Doutorado, utilizando-se a plataforma de ensino online, Moodle. O sistema aqui descrito permite que a interação professor-aluno e o suporte dado pelo professor aos alunos, sejam otimizados com o uso da comunicação via Internet. Trata-se de uma solução híbrida: parte presencial e parte à distância. Dessa forma, aumenta-se a eficiência do ensino e do aprendizado de uma disciplina básica e conceitual, do currículo do curso de engenharia, através de metodologia simulada e testada com alunos desse curso. Com o objetivo de minimizar as dificuldades encontradas pelos alunos em disciplinas experimentais, este sistema permite que, o estudo e preparação das aulas experimentais sejam feitas de forma remota e as atividades práticas sejam realizadas de forma presencial no laboratório. Duas disciplinas experimentais do currículo do curso de Engenharia foram implantadas no Moodle para aplicação aos alunos, Física Experimental e Comunicações I. Através da ferramenta online, os alunos realizarão o estudo prévio dos fundamentos teóricos relativos à experiência a ser realizada e farão atividades de pesquisa, projetos e exercícios de revisão, os quais deverão ser enviados ao professor antes da data prevista para a etapa experimental. No laboratório, os alunos terão acesso ao roteiro da experiência através do Moodle, realizando as medições, preparando o relatório de forma online e o enviando ao professor. Ao final de cada etapa experimental, os alunos realizarão um teste online para avaliar os conhecimentos obtidos na preparação teórica e na parte experimental.

Cyber Pesquisa: utilização do Moodle para ensino de competências do pesquisar no Ensino Fundamental II

Autores

Argento, Heloisa T –Mestre em Educação; Colégio de São Bento do Rio de Janeiro
hargento@uol.com.br

Coutinho, Laura – Mestre em Informática; Diretora da Didak Consultoria
laura.coutinho@infolink.com.br

Padilha, Heloisa M. F. – Mestre em Educação; Diretora da Linha Mestra Consultoria Psicopedagógica
hpadilha@linhamestra.com.br

Sendo a pesquisa o grande aliado do estudo, é importante desenvolver as competências do pesquisar desde cedo. Partindo dessa premissa, o Colégio de São Bento do Rio de Janeiro concebeu e implementou a *Cyber Pesquisa*, composta de projetos interdisciplinares de pesquisa a partir de uma matriz de competências transversais, junto aos alunos das 5^{as} e 6^{as} séries do Ensino Fundamental. O objetivo do projeto foi desenvolver competências básicas do pesquisar: coletar e selecionar informações; organizar dados; responder a uma questão de pesquisa; apresentar resultados de pesquisa. A *Cyber Pesquisa* foi publicada no ambiente Moodle e lançada na sala de aula informatizada para cada uma das seis turmas de 5^a e 6^a série, num total de 180 alunos. Ao longo de um semestre, os grupos trabalharam colaborativamente, quase sempre a distância, realizando tarefas que os levaria a responder à questão central de pesquisa. As tarefas foram elaboradas com a participação de professores de distintas áreas do conhecimento, cada uma delas contribuindo com informações que formariam o “quebra-cabeça” completo, isto é, a resposta à pergunta da pesquisa. Os grupos organizaram as informações no Moodle em banco de textos escritos e banco de imagens – e produziram seus textos no wiki (editor de texto cooperativo). Os grupos apresentaram o resultado de suas pesquisas para seus colegas e para alunos do Ensino Fundamental I através de produção multimídia e foram avaliados por uma banca de três professores a partir de critérios previamente estabelecidos.

Desenvolvimento de Novas Aplicações para o Ambiente Moodle

Autores

Antônio, Erik A. – Mestrando em Engenharia Elétrica, Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Presbiteriana Mackenzie - erik_aceiro@yahoo.com.br

Pessoa Filho, Joaquim – Mestre em Engenharia Elétrica, Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Presbiteriana Mackenzie - joaquimpfilho@yahoo.com.br

Szpigel, Sérgio – Doutor em Física, Centro de Ciências e Humanidades, Universidade Presbiteriana Mackenzie - szpigel@mackenzie.com.br

O advento da Internet gerou novos espaços para a comunicação e colaboração entre grupos de pessoas localizadas em regiões geograficamente distintas. Nesse cenário, uma grande variedade de sistemas que integram ferramentas de *groupware* e recursos de comunicação síncrona e assíncrona baseados na tecnologia *web* vem sendo amplamente utilizada na implementação de ambientes de trabalho cooperativo apoiado por computador e ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa. Entre os vários sistemas disponíveis destaca-se a plataforma de código aberto Moodle, adotada por um número cada vez maior de instituições de ensino em todo o mundo. Neste trabalho, descrevemos as características de cinco novas aplicações desenvolvidas e incorporadas ao Moodle: o *Módulo Vídeo-conferência*, que permite a integração do NetMeeting ao ambiente dos cursos; o *Módulo Portfolio*, que permite a disponibilização e compartilhamento de arquivos; o *Módulo Avisos*, que permite o envio de pequenas mensagens exibidas em janelas *pop-up* quando os usuários acessam o ambiente; o *Bloco Relatório*, que permite o gerenciamento e edição de conteúdos específicos pelo administrador da plataforma ou usuários selecionados; o *Formato Simples*, uma nova opção de apresentação da interface dos cursos. Para o desenvolvimento desses aplicativos, as ferramentas do Moodle foram categorizadas e classificadas em termos de um conjunto de classes que permitem a comunicação entre três camadas básicas: Módulo, Bloco e Alteração Estrutural. Essa estratégia é baseada no padrão *Model View Control (MVC)*, conhecido em aplicações J2EE e extensivamente utilizado no desenvolvimento de aplicações de alta disponibilidade, reutilização e interoperabilidade.

Disciplinas Online no Moodle do Curso de Pedagogia do Centro de Educação a Distância da UDESC: Integração de Docentes, Tutores e Técnicos

Autores

Dalpizzo, Graziela N. Mestre em Educação e Cultura. Tutoria Virtual. CEAD/UDES. E-mail: ppandini@virtual.udesc.br.

Pandini, Carmen M. C. Mestre em Educação e Cultura. Tutoria Virtual. CEAD/UDES. E-mail: ppandini@virtual.udesc.br.

Jacques, Elizabeth M. S., Especialista em Didática e Metodologia do Ensino. Tutoria Virtual. E-mail: pbeth@virtual.udesc.br

Este trabalho apresenta a experiência da Equipe de Tutoria Virtual com disciplinas on-line utilizando a Plataforma Moodle como alternativa para atender aos alunos do Curso de Graduação em Pedagogia a Distância da UDESC. O referido curso se desenvolve na modalidade duo-modal com tutoria em pólos de atendimento em várias cidades do Estado, com aplicação de provas presenciais. Neste novo modelo on-line, há um planejamento específico elaborado pelo Setor de Tutoria Virtual, que é composto por uma equipe multidisciplinar. A oferta se dá semestralmente para os alunos que

por algum motivo, não conseguiram concluir a disciplina. A experiência de implantação do sistema de oferecimento de disciplinas on-line, na plataforma moodle, iniciou no segundo semestre de 2006 com elaboração de material, manuais e capacitação de professores. Atualmente, já foram desenvolvidas 23 disciplinas e estão em andamento ou agendadas mais 12. Durante o ano letivo são oferecidas todas as disciplinas do curso, com exceção às de Prática de Ensino e Metodologia da Pesquisa, que já possuíam equipe de atendimento. A Equipe de Tutoria Virtual, além de participar de capacitação com os professores, implanta as disciplinas, edita e gerencia o ambiente de aprendizagem, acompanha o aluno, procede a avaliação da aprendizagem e elabora relatório de notas. Atua em parceria com o professor da área, que elabora a prova presencial, o trabalho da disciplina, atua nos chats, junto com o tutor e participa do processo de avaliação do aluno.

EAD como Apoio ao Ensino Presencial: a experiência das Faculdades Pedro Leopoldo utilizando o Moodle

Autor

Melo, Roberto, M. C., Mestre em Educação Tecnológica (CEFET/MG), Faculdades Pedro Leopoldo.

O objetivo deste trabalho foi pesquisar as estratégias de interatividade utilizadas em cursos a distância baseados na Internet, assim como conhecer as técnicas e métodos desenvolvidos. Saber se estes métodos podem tornar um curso a distância mais dinâmico e interativo, se facilitam o entendimento dos conteúdos, otimizam a comunicação entre os participantes e podem melhorar qualitativamente a relação ensino-aprendizagem, eliminando na virtualidade do ciberespaço, a distância física presente no mundo real. O curso de Tópicos Avançados em Informática II foi o objeto deste estudo – apresentaremos neste trabalho, a experiência das Faculdades Pedro Leopoldo no desenvolvimento de cursos a distância como instrumento pedagógico de apoio às disciplinas presenciais. A disciplina em questão faz parte da grade curricular do Curso de Ciência da Computação e foi ofertada no primeiro semestre do ano de 2007. A disciplina TAI II tem como característica principal, a flexibilização de seus conteúdos. A cada semestre são abordados temas dentro da área de Ciência da Computação que sejam de interesse dos alunos. A utilização de ferramentas para desenvolvimento de cursos a distância foi um dos temas estudados neste semestre. Apresentaremos neste estudo, a metodologia de desenvolvimento do curso, assim como as atividades e interações nele ocorridas. A disciplina foi ofertada em regime semi-presencial, intercalando atividades on-line e presenciais.

Educação a Distância e as Diferentes Formas de Aprender Através do Ambiente Moodle

Autoras

Lopes, Maria Cristina L. P. Doutora em Linguística Aplicada. Universidade Católica Dom Bosco - UCDB. cristinapaniago@acad.ucdb.br.

Santos, Rosimeire M. R. Mestranda em Educação – Universidade Católica Dom Bosco - UCDB. rosimeireregis@bol.com.br.

Caparróz, Adriana dos S. C. Mestranda em Educação. Universidade Católica Dom Bosco – UCDB. nana.caparroz@gmail.com.

Este resumo é parte de uma pesquisa realizada pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tecnologia Educacional e Educação a Distância (GETED) e tem por objetivo fazer um aprofundamento teórico sobre como se aprende no ambiente virtual Moodle, espelhando-se nas concepções de aprendizagem dos alunos dessa modalidade. A partir da análise do contexto atual da sociedade da informação buscamos investigar as possibilidades que este ambiente virtual de aprendizagem pode oferecer no tocante ao tratamento dessas informações de maneira a ultrapassar

o estágio de informação e chegar ao conhecimento e à aprendizagem. Outra característica investigada é a interação entre os sujeitos do processo educacional através das diferentes ferramentas disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem Moodle entre elas: fóruns, *chats* ou *email* interno. Ao utilizar as ferramentas disponíveis neste ambiente para a aprendizagem colaborativa, notamos despontar um novo posicionamento do aluno com características mais autônomas e do professor com responsabilidade mais voltada à mediação e ao incentivo, que à transmissão de conhecimento. Estas conclusões estão contempladas nos excertos dos alunos que, ao mesmo tempo em que parecem surpresos por não terem tudo “pronto” para uso, porém se demonstram desafiados a buscar o novo e percebem a importância da interação com outras pessoas visando a contribuir para o aprendizado do grupo ao qual ele faz parte.

Educação Colaborativa em um Ambiente Virtual de Aprendizagem

Autores

Kaschny Borges, Martha. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Dias Brasil, Carla Sofia. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Miranda Coutinho, Lídia. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Gue Martini, Rafael. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Roberta Fantin Schnell, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

O presente artigo analisa os processos de aprendizagem, de uso e de interação dos estudantes da disciplina Educação e Cibercultura, oferecida pelo Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, relativos ao ambiente de aprendizagem Moodle. A metodologia utilizada parte da análise de depoimentos registrados nas três principais ferramentas utilizadas: chats, fóruns e wikis. Os principais resultados indicam que o uso do ambiente promoveu uma mudança nas concepções dos estudantes relativas à educação a distância. A utilização do Moodle em um curso presencial potencializou a comunicação e a produção acadêmica, estimulou o desenvolvimento de competências cognitivas (pensamento flexível e relacional) e modificou as concepções de autoria.

Enfoque de Contextualização Usando o Moodle como Apoio à Disciplina de Construção Civil

Autores

Parchen, Maria de Fátima R., Engenheira Civil, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Universidade Federal do Paraná - frparchen@yahoo.com.br

Scheer, Sergio, Doutor e Professor Associado, Centro de Estudos de Engenharia Civil e Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Universidade Federal do Paraná - scheer@ufpr.br

Parchen, Carlos F. A., Mestre e Professor Assistente da Universidade Federal do Paraná - parchen@ufpr.br

Santos, Marcelo Corrêa , Matemático Industrial, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos para Engenharia, Graduado em Matemática Industrial, Universidade Federal do Paraná - marcelomatind@yahoo.com.br

O processo de ensino-aprendizagem articulado às tecnologias de informação e comunicação é um desafio se focado dentro de uma abordagem construtivista que possibilite um ensino crítico e que desenvolva as competências exigidas para o perfil do profissional que atua na construção civil. A utilização do *Moodle* como ambiente de aprendizagem colaborativa para a elaboração de material de apoio para complementação das atividades da disciplina de Construção Civil do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná está sendo realizada experimentalmente em turmas piloto durante 2007. Com abordagem de contextualização baseada nos novos paradigmas de aprendizagem e na prática pedagógica de forma colaborativa, os alunos, uma vez familiarizados com o ambiente, realizam atividades síncronas e assíncronas, distribuídas em módulos semanais em: fóruns de discussão onde escrevem sobre o que pesquisam sobre os princípios da construção enxuta, aplicações destes na elaboração do leiaute do canteiro de obras de edificações da construção civil; sugerem novos *links* e ampliam a bibliografia recomendada; em fóruns de notícias e dúvidas onde os próprios alunos respondem as perguntas levantadas; e, em *chats* de discussão sobre a importância da organização e os elementos que compõem um canteiro de obras. Outra atividade é a utilização adaptada de *wikis* para produção colaborativa das pesquisas sobre normas, princípios da construção enxuta, planejamento e otimização do leiaute do canteiro de obras; registros através de fotos, filmagens e desenhos; curiosidades, imagens, vídeos e *sites* de canteiros de obras nacionais e internacionais para posterior discussão no fórum de discussão, *chats* e seminário.

Ensino Médio Moot: o Moodle e o resgate da motivação dos adolescentes

Autores

Martins, Estela J. , doutoranda, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. estelaj@terra.com.br

Casarin, Márcia Lygia R. S., mestranda, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
macasarin@uol.com.br

Mancini, Orlando M. M., doutorando, Universidade Estadual de Campinas. mancini3@terra.com.br

Esta comunicação tem como objetivo apresentar proposta de aprendizagem condizente com o perfil dos adolescentes da era digital. O Ensino Médio Moot construído no Moodle oferece aos educadores da modalidade a oportunidade de integrar ensino presencial e ensino a distância, por meio de atividades e interações que incorporem o processo de ensino-aprendizagem ao cotidiano informatizado dos adolescentes, em especial dos que dispõem de computadores com acesso banda larga à internet. O ambiente pedagógico virtual disponibiliza, além de campos individualizados para a inserção de material didático formal das áreas Linguagens e Códigos, Ciências da Natureza e Matemática e Ciências Humanas, espaços propícios à prática interdisciplinar e à almejada construção coletiva do conhecimento por meio de processos reflexivos. Os alunos do Ensino Médio também terão acesso a informações voltadas às suas expectativas, com tópicos sobre o ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio, os exames vestibulares e as múltiplas possibilidades profissionais que o mercado oferece. Além dos recursos acadêmicos citados, o Ensino Médio Moot conta com espaços de pesquisa, fóruns e *chats* próprios para discussões e trabalhos em grupo *online*. A flexibilidade do ambiente permite, ainda, a criação de espaços sociais como o *musical*, a *filmacoteca*, o *álbum para fotos*, *entretenimento* e *esportes*, buscando levar os jovens usuários a integrarem o site às suas atividades de lazer. O objetivo primordial do Ensino Médio Moot é, portanto, o de resgatar a motivação dos adolescentes em relação ao aprendizado, tão ofuscada pelos parâmetros do ensino tradicional que, infelizmente, ainda prevalecem na maioria das instituições.

Entre Fadas e Gnomos: Moodle e encantamento

Autora

Dohme, Vania D. Mestre em Educação, Arte e História da Cultura. Universidade Presbiteriana Mackenzie. - vdohme@mackenzie.com.br

O trabalho apresenta o relato do curso “Técnicas de Contar Histórias” oferecido através da plataforma Moodle a professores e admiradores desta prática. Originalmente o curso é presencial e criado para a vivência do livro “Técnicas de contar histórias”, que aborda as histórias como um meio de comunicação com crianças, capaz de transmitir mensagens educacionais. Sua versão online originou-se da demanda de interessados moradores de diversas partes do país. O grande desafio se constituiu em como transmitir uma prática tradicionalmente oral e presencial em um curso à distância e, mais, como criar uma áurea de magia e encantamento, elementos essenciais para aqueles que procuram esta formação e, ainda, como transmitir práticas de contar histórias com elementos auxiliares como fantoches, teatro de sombras e outros, sem ter estas ferramentas fisicamente. A solução foi o uso de grafismos e de nomenclaturas dos participantes, equipes, tutores e espaços de interação que sugerissem a fantasia, postagem de textos com a parte teórica, formação de grupos de trabalho visando o compartilhamento de práticas, questionários e de tarefas práticas executadas através de arquivos fornecidos contendo projetos, histórias e modelos para serem confeccionados e aplicados com crianças pertencentes ao entorno de cada aluno, sendo o relatório com depoimentos e fotos usado para a avaliação do aproveitamento. Cada aluno teve a oportunidade de postar uma história de sua preferência acompanhada da análise do seu potencial narrativo e educativo, todas estas histórias e análises foram, posteriormente, compiladas e oferecidas a todos os participantes enriquecendo o repertório de cada um.

Estratégias de Modelagem do Moodle como Ambiente de Interação Acadêmica

Autores:

Moraes, Ubirajara C. Doutor. Universidade Presbiteriana Mackenzie.
biramack@terra.com.br

Nunes, Élida J. Doutor. Universidade Presbiteriana Mackenzie.
elidajn@terra.com.br

Barros, Solange P. de Sá. Mestre. Universidade Presbiteriana Mackenzie.
solbarros@mackenzie.br

A grande vantagem do Moodle, além das características técnicas, é a possibilidade de modelar as atividades de acordo com o público alvo e as características do curso que se pretende ministrar. O ambiente pode ser modelado com o intuito de criar um ambiente virtual de apoio ao ensino presencial. Sua aplicação pode estender a atuação do professor além da sala de aula e do horário formal. Com destaque, abordam-se as estratégias de criação da interface visual por meio de modelagem do Moodle para disciplinas de graduação e pós-graduação. É apresentada análise de pesquisa de campo em meio acadêmico. As reflexões sobre a importância do uso de recursos tecnológicos e digitais como instrumentos pedagógicos são antigas e importantes, considerando-se a necessidade de atualizar os mecanismos próprios do processo ensino-aprendizagem frente à evolução social e às mudanças do pensar e do agir decorrentes da contemporaneidade. Cabe, portanto, aos profissionais envolvidos a busca por avanços que possibilitem maior facilidade ao ser humano desenvolver-se de forma ampla e de acordo com as expectativas e interesses individuais, ou seja, sem a restrição de horários e ambientes que limitam a ação frente a busca pelo saber. O Moodle é um AVA que viabiliza a expansão do espaço sala de aula, com dinamismo e versatilidade sem perder o caráter agradável, por ser estimulante, para os envolvidos no processo educacional.

Ferramenta de Apoio à Decisão Acadêmica

Autora

Nunes, Ana Carolina O., Bacharel em Sistema de Informação. anacarolina.si@gmail.com

Atentando para a necessidade da abordagem conjunta dos conceitos de Sistemas de Informação e Educação à Distância, esta pesquisa discute a proposta de uma ferramenta de apoio à decisão, fundamentada em um referencial teórico que relaciona estes dois grandes assuntos.

A fundamentação discute pontos-chaves, relacionados aos temas, delineando assim, a metodologia aplicada em uma solução que forneça uma visão gerencial a um ambiente de Educação a Distância, trabalhando com informações selecionadas, organizadas de acordo com as necessidades, de forma flexível e dinâmica favorecendo à tomada de decisão. O estudo apresenta como resultado, a Ferramenta de Apoio à Decisão Acadêmica – FADA, que tem por escopo a geração de relatórios contemplando aspectos gráficos, para a plataforma de Ensino a Distância *Moodle*. O objetivo principal é fornecer uma visão gerencial aos avaliadores, proporcionando uma maior clareza sobre o desempenho dos avaliados. Como conclusão, evidenciou-se, através da investigação científica, que da junção dos conceitos de Educação a Distância e Sistemas de Informação, tornou-se factível a criação de uma aplicação que apresenta informações úteis, de forma concisa e de fácil acesso, poupando tempo e esforço dos usuários, permitindo um melhor acompanhamento, favorecendo a orientação durante o desenrolar do curso, já que possibilita maior clareza sobre o aproveitamento dos avaliados. O resultado do trabalho foi positivo, pois demonstrou que, através da utilização da solução proposta, os avaliadores notam uma melhoria no acompanhamento do processo de aprendizagem.

Formação de Professores no Moodle: como preparar docentes universitários para utilizar o ambiente virtual de apoio às aulas presenciais.

Autores

Giardino, Solange . Especialista. Universidade Presbiteriana Mackenzie.
giardino@mackenzie.br

Moraes, Ubirajara C. Doutor. Universidade Presbiteriana Mackenzie.
biramack@terra.com.br

Este trabalho pretende apresentar a proposta de formação instrumental de professores na plataforma de gerenciamento de aprendizagem Moodle. A capacitação proporciona o conhecimento do ambiente e as possibilidades pedagógicas das principais ferramentas, com foco na publicação de conteúdos e nas possibilidades de interação disponíveis para a utilização das novas tecnologias da informação e comunicação como apoio às aulas presenciais. A dinâmica das aulas conta com discussões sobre temas correlatos à metodologia de uso dos recursos digitais, uma oficina prática realizada no laboratório de informática visando o manuseio, navegação e experimentação do ambiente virtual enquanto aluno e professor e a participação colaborativa dos participantes a distância. O curso objetiva a montagem e modelagem de uma disciplina a partir da interação no ambiente, onde o docente vivencia e experimenta a sua aplicabilidade educacional. É um curso semipresencial de 10 horas, com dois encontros no ambiente de laboratório de três horas, alternados com quatro horas de atividades a distância. O trabalho no ambiente virtual e nos encontros presenciais conta com a presença de um professor especialista, um técnico e um tutor, com o intuito de auxiliar o professor na ambientação do Moodle e no incentivo para que as aulas sejam permeadas pelo trabalho cooperativo e colaborativo. São apresentadas as estratégias, metodologia e material didático disponibilizado.

Galeria: potencializando os espaços para colaboração no ambiente virtual de aprendizagem Moodle

Autora

Silva, Maria da Graça M. Doutora pelo Programa de Educação e Currículo da PUC-SP

Este artigo discute a demanda pela criação e uso de espaços para colaboração que permitam a interação entre os diversos atores nos ambientes virtuais de aprendizagem numa abordagem sócio-interacionista. Para ilustrar a criação de espaços para colaboração apresentamos o estudo de caso do curso de extensão “Educação a Distância na Prática” oferecido na modalidade a distância pela PUC-SP. O estudo relata as estratégias de mediação pedagógica utilizadas pelos tutores durante o curso e aborda, em especial, a adaptação e utilização do módulo Base de Dados do sistema de gerenciamento da aprendizagem Moodle para a criação da ferramenta intitulada “Galeria”. O uso que dos diferentes recursos e ferramentas disponíveis em um sistema de gerenciamento de aprendizagem depende dos objetivos a serem atingidos em um curso, do perfil do público participante, bem como da abordagem pedagógica adotada, sendo que o papel do educador é fundamental para dinamizar seu uso no processo de mediação pedagógica junto aos alunos. Neste sentido, a customização do Módulo Base de Dados realizada para o curso Educação a Distância na Prática, a Galeria, permite aos participantes a inclusão de itens (arquivos) em uma área comum, de forma que os demais colegas possam visualizá-los e também comentá-los, propiciando um espaço privilegiado para interação e trocas entre os alunos e tutores. Alguns exemplos de itens que podem ser incluídos na Galeria são documentos, imagens, textos, comentários, votação ou arquivos diversos, podendo ser customizada pelos próprios educadores de acordo com as atividades propostas, propiciando sua autonomia na criação de novos espaços.

Gerenciando Colaboração em Geometria Através do Moodle

Autores

Mattos, Francisco, Msc., IAPUERJ/COPPE , francisco.mattos@gmail.com Guimarães, Luiz C., PhD, IM-UFRJ, luizguima@gmail.com

Moraes, Thiago, G. Msc PESC/COPPE, thiagomoraes@yahoo.com

Ferreira, Aline, S. Msc LIMC/UFRJ, aline@duplodesign.com.br

A geometria dinâmica é um conceito computacional que representa uma classe de programas usados como tecnologia educacional para o ensino de matemática, nos quais é possível criar construções matemáticas que mantêm suas propriedades geométricas quando manipuladas. Desenvolvemos um programa de geometria dinâmica denominado Tabulæ que possibilita a realização de tarefas cooperativas dos alunos. O Tabulæ Colaborativo (TC) é uma ferramenta computacional síncrona destinada ao ensino de matemática que utiliza o compartilhamento de construções geométricas através da Internet, ou utilizando redes internas em laboratórios. Este software permite a aplicação de estratégias didáticas colaborativas em cursos à distância ou em atividades realizadas em aulas em laboratório. Com o objetivo de disponibilizar o TC como uma atividade que pode ser adicionada a cursos na plataforma Moodle, propomos um módulo para gerenciamento das atividades com o TC agregado à plataforma. Através deste módulo o professor cria atividades em data e horário específicos, adiciona os grupos já existentes no Moodle, e cria o roteiro da atividade. Nesta fase de preparação da atividade o professor pode editar roteiros distintos para cada grupo ou utilizar o mesmo roteiro para todos os grupos. Pretendemos que o gerenciamento das sessões através do Moodle agregue ao ambiente síncrono do TC outras funcionalidades assíncronas da plataforma que podem ser utilizadas em conjunto para o

desenvolvimento de uma atividade colaborativa. O funcionamento integrado ao Moodle pode ampliar as possibilidades de aplicações de estratégias didáticas colaborativas ao ensino de matemática.

Hiperlivro: um editor on-line de hipermídia e empacotador SCORM

Autores

Brito, Ronnie F. de , Mestrando em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina, ronnie@ava.ufsc.br

Pereira, Alice, T. Cybis, Doutora em Arquitetura pela University of Sheffield, alice@ava.ufsc.br

O hiperlivro é um módulo do Moodle que permite a elaboração e apresentação de conteúdos de determinado domínio de acordo com diferentes perspectivas, sendo concebido segundo a Teoria da Flexibilidade Cognitiva e sob o modelo de referência SCORM. Sua utilização ocorre no Ambiente Virtual de Aprendizagem em Arquitetura e Design (avaad.ufsc.br) e também no curso de Licenciatura em Letras/Libras da UFSC (www.libras.ufsc.br). Entre suas funcionalidades estão a possibilidade de estruturação da hipermídia em diferentes páginas e níveis hierárquicos, a adição de elementos contextuais, o controle de meta-dados e também a exportação dos conteúdos elaborados na forma de objetos de aprendizagem SCORM. O Hiperlivro foi aceito como módulo de contribuição (contrib) da plataforma Moodle e pretende-se divulgar o módulo desenvolvido, recolhendo-se críticas e sugestões para a continuidade de seu desenvolvimento.

Implementando Testes de Visualização Espacial no Moodle

Autor

Eduardo Toledo Santos, Doutor em Engenharia Elétrica, Professor Doutor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), Departamento de Engenharia de Construção Civil. e-mail: eduardo.toledo@poli.usp.br

A habilidade de visualização espacial refere-se à capacidade do indivíduo para mentalmente manipular, rotacionar, torcer ou inverter um objeto representado graficamente. Esta habilidade é essencial em muitas profissões, especialmente na Engenharia, Arquitetura e Medicina, que lidam com representações planares de entidades tridimensionais. Existem diversos testes que procuram avaliar as diferentes manifestações da habilidade de visualização espacial. Estes testes são usados não só para avaliação psicológica de indivíduos para fins de seleção ou tratamento, mas também para pesquisas na área educacional, visando determinar os efeitos que novas ferramentas ou metodologias didáticas têm sobre essa capacidade humana. A possibilidade de aplicar tais testes eletronicamente é importante para uso em pesquisa, permitindo a avaliação de grande número de indivíduos já que facilita a aplicação e correção dos testes. Neste artigo é relatada a implementação de testes de visualização espacial na plataforma Moodle.

Incremento da Eficiência do Ensino e da Avaliação no Ensino em Laboratório para os Cursos de Engenharia, Usando Técnicas de Ensino Online, através da Plataforma Moodle

Autores

Vieira , Marcos S., Mestre, Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie. marcos_sv@mackenzie.com.br

Garcia, Paulo A., Doutor, Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie. paulo.garcia@mackenzie.com.br

Silva, Gilberto T., Mestre, Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie.
teixeiragilberto@yahoo.com.br

Este trabalho aplica a metodologia anteriormente validada em pesquisa realizada em uma tese de Doutorado, utilizando-se a plataforma de ensino *online*, Moodle. O sistema aqui descrito permite que a interação professor-aluno e o suporte dado pelo professor aos alunos, sejam otimizados com o uso da comunicação via Internet. Trata-se de uma solução híbrida: parte presencial e parte à distância. Dessa forma, aumenta-se a eficiência do ensino e do aprendizado de uma disciplina básica e conceitual, do currículo do curso de engenharia, através de metodologia simulada e testada com alunos desse curso. Com o objetivo de minimizar as dificuldades encontradas pelos alunos em disciplinas experimentais, este sistema permite que, o estudo e preparação das aulas experimentais sejam feitas de forma remota e as atividades práticas sejam realizadas de forma presencial no laboratório. Duas disciplinas experimentais do currículo do curso de Engenharia foram implantadas no Moodle para aplicação aos alunos, Física Experimental e Comunicações I. Através da ferramenta *online*, os alunos realizarão o estudo prévio dos fundamentos teóricos relativos à experiência a ser realizada e farão atividades de pesquisa, projetos e exercícios de revisão, os quais deverão ser enviados ao professor antes da data prevista para a etapa experimental. No laboratório, os alunos terão acesso ao roteiro da experiência através do Moodle, realizando as medições, preparando o relatório de forma *online* e o enviando ao professor. Ao final de cada etapa experimental, os alunos realizarão um teste *online* para avaliar os conhecimentos obtidos na preparação teórica e na parte experimental

Inserindo uma Nova Funcionalidade nas Caixas Adesivas do Moodle

Autores

Santana, Pedro R. F. Universidade Federal do Tocantins.
pedrorenan@uft.edu.br

Lopes, Maria K. P. Tecnólogo em Informática. Universidade Federal do Tocantins.
katharina@uft.edu.br

O LMS (Learning Management System) Moodle é uma ferramenta que cumpre muito bem o seu papel, fornecendo uma série de possibilidades para seus usuários. Na Universidade Federal do Tocantins, o Moodle, além de funcionar como ambiente virtual de aprendizagem para os cursos oferecidos na modalidade de educação à distância, supre a necessidade de uma ferramenta de apoio para os cursos oferecidos na modalidade presencial. Considerando a quantidade de opções que a ferramenta oferece e o número de usuários que a utilizam, era necessário explicar ao usuário de forma simples e dinâmica qual a utilidade de cada caixa adesiva da ferramenta, assim otimizando o uso da mesma. Em consequência disso foi agregado ao código do Moodle uma funcionalidade que faz com que as caixas adesivas tenham mais um botão. Este botão se chama "Mostrar Ajuda" e será através dele que o usuário, ao clicar no mesmo, visualizará uma janela com informações sobre a funcionalidade da caixa adesiva em questão. Essa janela é exibida na mesma página sem qualquer alteração na navegação do usuário, mantendo o usuário no ambiente ou mesmo no curso que ele estiver acessando.

Integração – O Canal de Comunicação entre um Sistema de Gestão Educacional e um Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem Desenvolvido no Aplicativo Moodle

Autor

Pinto, Eduardo P. _Mestrando em Semiótica, Tecnologia da Informação e Educação pela Universidade Braz Cubas. Professor do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Guarulhos Analista de Sistemas – Tecnologia da Informação – Universidade Guarulhos
eduperpin@uol.com.br, epereira@ung.br

Co-autores

Ono, Arnaldo T. Mestre em Administração de Empresas Pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Professor do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Presbiteriana Mackenzie
arnaldo@mackenzie.com.br, arnaldoono@yahoo.com.br

Nascimento, Mauricio G. F. Especialista em Gestão de Projetos pela Fundação Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Analista de Sistemas – Gestor do Grupo ProPHP -
mgfnascimento@gmail.com

A revolução provocada através das tecnologias de informação e comunicação fez com que diversas instituições de ensino identificassem um segmento amplo para a transmissão do conhecimento, desenvolvendo ambientes virtuais de aprendizagem à distância. Em paralelo, as instituições necessitam de sistemas de gestão educacional para o controle de todos os seus processos e históricos acadêmicos, armazenados em base de dados corporativa de forma íntegra e segura, possibilitando a recuperação da informação como indicadores de desempenho do corpo discente e docente, análises gerenciais, processamentos transacionais de rotinas acadêmicas e inteligência de negócios para tomada de decisões. Possibilitar a integração entre os ambientes, propiciando um canal de comunicação na transição das informações, é de suma importância para as instituições de ensino. Neste contexto, o objeto de estudo permite relatar as experiências e estratégias de uma equipe técnica de desenvolvimento responsável pela implantação do projeto de integração entre o sistema de gestão educacional e o ambiente virtual de ensino-aprendizagem desenvolvido na plataforma Moodle. O projeto apresenta mecanismos de transferência de informações entre as bases de dados Oracle, utilizada no sistema de gestão e o gerenciador de banco de dados MySQL para a plataforma Moodle, conciliando os modelos de entidade e relacionamento possibilitando a integridade e unicidade das informações relacionadas ao corpo docente e discente, programa de currículo, grades horárias, registros de notas e uma diversidade de dados através de um canal de comunicação entre os sistemas desenvolvido através dos recursos técnicos da plataforma Oracle PL/SQL e a linguagem PHP.

Interação e Colaboração: experiência de um grupo de estudos e pesquisa no fórum e chat no ambiente Moodle

Autora

Santos, Rosimeire M. R. _Mestranda em Educação – Universidade Católica Dom Bosco - UCDB -
rosimeireregis@bol.com.br

A idéia para este artigo partiu das minhas participações em um grupo de estudos e pesquisa sobre tecnologia educacional e educação a distância que integra professores e alunos da graduação e pós-graduação de uma Universidade e teve como objetivo fazer um levantamento sobre como desenvolveu a participação dos integrantes do grupo na resolução das postagens (desafios, artigos e textos) disponibilizadas em um *fórum* de discussão no ambiente *moodle*, cuja integração e

finalização foi discutida em um *chat*. As atividades foram disponibilizadas durante um período de nove dias no fórum pela integrante do grupo e mediadora, foram selecionados materiais que provocasse o interesse, despertando o entusiasmo, criando situações onde os integrantes tivessem uma participação assídua. Para fechamento das atividades foi disponibilizado um questionário aos integrantes com o objetivo de saber se as propostas sugeridas no fórum se concretizaram. A partir da experiência através da coleta de dados por meio de observações ao longo do período proposto e do questionário aplicado, foi possível concluir que os participantes consideraram o fórum um ambiente fácil de utilizar, adequado para promover a interação e a construção do conhecimento de forma colaborativa, porém a colaboração não surgiu de forma espontânea. Os resultados mostraram que a tecnologia utilizada através do ambiente moodle ainda é pouco explorada para que ocorra uma *aprendizagem colaborativa*. Verificou-se que para que isso aconteça, é necessário um empenho maior do mediador em instigar a participação e colaboração entre os integrantes tanto no fórum e, por consequência, também do chat .

Investigação de Framework para Interoperabilidade entre o Moodle e o Microsoft Office SharePoint Server 2007, para Aplicação em Larga Escala

Autor

Morgado, Eduardo M., Doutor em Administração pela FEA/USP, Coordenador do Laboratório de Tecnologia da Informação Aplicada, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.
emorgado@travelnet.com.br

Co-autores

Goulart, Leandro J. , Mestrando em Ciências da Computação pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, membro do Laboratório de Tecnologia da Informação Aplicada.
leandro.jekimim@ltia.fc.unesp.br

Ribeiro, Renato A. Analista técnico do Núcleo de Educação a Distância e Tecnologias da Informação em Saúde da Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.
rribeiro@fmb.unesp.br

Zornoff, Denise C M, Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância e Tecnologias da Informação em Saúde da Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. virtual@fmb.unesp.br

Diversas experiências em um dos mais populares Learning Management System (LMS) Open Source, o Moodle, têm levantado questões sobre administração e manutenção destes ambientes. Sua adoção segue os mesmos desafios do mercado corporativo de sistemas de informação, onde seu custo de operação responde pelas maiores fatias dos orçamentos e recursos humanos de Tecnologia da Informação das organizações. Este cenário define uma problemática, onde a manutenibilidade e a escalabilidade da ferramenta devem ser amplamente planejadas na sua adoção em cursos à distância. Realizamos investigação sobre medidas adotadas para reduzir esforços e facilitar a administração desta ferramenta no ambiente “Escola Médica Virtual”, onde o Moodle foi utilizado como repositório auxiliar do material acadêmico produzido na Faculdade de Medicina de Botucatu UNESP. Tal iniciativa teve como objetivo reduzir o tamanho de arquivos para upload, aumentando a velocidade de acesso aos conteúdos e reduzindo tempo para backup. Destacamos também análise sobre a integração do Moodle com o portal de colaboração Microsoft Office SharePoint Server 2007, no sentido de ampliar sua escalabilidade e fornecer maior diversidade de ferramentas, como videoconferência, instant messaging e repositório de documentos. Finalmente, analisamos sua integração com ferramentas de produtividade, em especial o Microsoft Word 2007, para carregamento automático de documentos.

Laboratório de Temas: um novo recurso para o Moodle

Autor

Caio S. de B. Almeida, Bacharelado em Ciência da Computação, Universidade Federal da Bahia, caiosba@gmail.com

Fabricio O. Silva, Bacharelado em Ciência da Computação, Universidade Federal da Bahia, fauosilva@gmail.com

Observando a demanda de muitos criadores de cursos para desenvolvimento de temas personalizados percebemos que a maioria solicitava o mesmo conjunto básico de alterações que poderiam ser automatizadas e oferecidas, de forma amigável e divertida, como mais um novo recurso no Moodle da Universidade Federal da Bahia. Teríamos a vantagem adicional de eliminar o grande trabalho extra que os temas personalizados criaram para a equipe de suporte quando das migrações de versões do Moodle. Dando continuidade a interface UFBA que havíamos criado dentro do Moodle para o projeto da UAB, estudamos o código fonte pertinente e criamos um novo recurso que se integra às funções já existentes, tornando-o portátil e facilmente implementável. Batizado de Laboratório de Temas, o recurso permite a criação, edição e deleção de temas sem a necessidade de domínio das tecnologias envolvidas no processo, como CSS e PHP. A partir da interface gráfica, pode-se incluir uma logomarca ou logotipo (que pode ser uma imagem PNG, JPEG ou GIF), ocultar o título do site (para imagens que já incluem o título), e alterar as cores do cabeçalho do site, dos títulos das caixas, dos planos de fundo, dos links, dentre outras possibilidades.

MathChat – Chat Matemático como Módulo do Moodle

Autores

Mattos, Francisco, Msc. , IAPUERJ/COPPE , francisco.mattos@gmail.com Guimarães, Luiz C., PhD, IM-UFRJ, luizguima@gmail.com

Devolder, Rodrigo, G., IM-UFRJ, rodrigogd@ufrj.br

Barbastefano, Rafael, G., Dr. MEPCM-DEPRO/CEFET-RJ, rgb@cefet-rj.br

Escrever um texto matemático para uso didático na Internet é uma tarefa que impõe alguns problemas. Certas soluções possuem má qualidade como o uso de imagens para representação de fórmulas, enquanto outras pecam por dificuldades de uso. Esses problemas se acentuam quando falamos de ferramentas de comunicação síncronas como os chats. Desenvolvemos uma ferramenta, em Php, denominada MathChat, para comunicação de informações matemáticas, de maneira síncrona, como um módulo do Moodle. Ele realiza a integração de textos com objetos matemáticos, utilizando um programa de computação algébrica (o Maxima) como manipulador simbólico e gerador de gráficos e a estrutura MathML para exibição de fórmulas. A sua interface é bem parecida com a de um editor de texto convencional, que é uma ferramenta familiar para grande parte dos usuários. Através da interface, o usuário consegue editar texto, gerar fórmulas matemáticas, fazer cálculos simbólicos e elaborar gráficos. O programa consegue identificar qual tarefa é executada pelo usuário a cada momento, gerando uma convergência de interfaces de vários programas diferentes. Isto facilita o processo de comunicação em uma ferramenta que exige respostas rápidas como um chat. Neste trabalho, apresentaremos o processo de desenvolvimento e implantação do MathChat dentro do ambiente Moodle. Apresentaremos também exemplos de utilização do módulo em situações de cursos de matemática e engenharia da UFRJ e do CEFET/RJ.

Migração de Ferramentas Customizadas do Moodle 1.5 para o Moodle 1.8

Autor

Fernandes, Marcelo, P. Bacharelando Ciência da Computação – DCC/UFLA mpenha@comp.ufla.br

Co-Autores

Uchôa, Joaquim, Q. Msc – DCC/UFLA joukim@ginix.ufla.br

Ribeiro, Rubens, T. Grade – TecnoLivre - DCC/UFLA

Uma das grandes vantagens do Moodle é a facilidade que se tem em desenvolver novos módulos (customizações) para o mesmo. Em um curso de especialização lato sensu, foram desenvolvidos vários desses módulos, principalmente na área de controle acadêmico (matrículas, ofertas de disciplinas, turmas, etc.) e também ferramentas de apoio ao ensino. Essas ferramentas foram inicialmente desenvolvidas e agregadas no Moodle versão 1.5. Após a constatação das melhorias e inovações presentes nas versões mais recentes do Moodle, foi decidida a atualização para a versão 1.8. Porém, a migração dessas ferramentas desenvolvidas para o Moodle 1.8 apresentaram várias dificuldades, destacando-se: 1) Entender as mudanças estruturais no sistema e fazer um estudo para detectar onde afetaram as ferramentas que haviam sido desenvolvidas; 2) Conversão do banco de dados para o formato UTF-8, o que exigiu um certo esforço; 3) Efetuar mudança no formato de passagens de parâmetros (via post e get); 4) Compreender o novo sistema de permissões, que deu muito mais flexibilidade ao permitir criar usuários com mais ou menos poderes dentro de um determinado contexto, mas que fez com que várias funções utilizadas anteriormente não produzissem o resultado esperado ou não estivessem mais disponíveis. Por fim, o principal obstáculo ao rendimento do trabalho foi a falta de documentação para o desenvolvedor Moodle, que, se fosse mais completo, facilitaria muito a vida do programador.

Moodle como Apoio e Conteúdo Ministrado na Disciplina de Tecnologia Educacional

Autora

Forbeck, Vera, L.A., Mestre em Educação, Centro Universitário Belas Artes.

Num mundo globalizado e com tantas mudanças acontecendo, se faz necessário o professor estar atualizado com o uso das novas tecnologias. Usá-las de maneira adequada é de suma importância para um bom andamento das aulas de modo que ocorra um aprendizado de qualidade. Tendo em mente esses princípios na disciplina em questão, tecnologias educacionais, que é ministrada no curso de Formação de Professores do Centro Universitário Belas Artes, os alunos que serão futuros professores terão acesso a conceitos e práticas sobre como usar as tecnologias a seu favor, para a construção de novos saberes nesse mundo virtual em constante crescimento, devidamente integrado com os conteúdos a serem ministrados por eles. Entre os vários conteúdos que podem ser abordados que dizem respeito à tecnologia educacional, foram escolhidos os que usam a Internet como ferramenta pedagógica, por esse motivo os alunos aprendem como criar Webquests e a desenvolver planos de aulas para ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), nesse caso é usado o Moodle, tanto para apresentar o seu funcionamento como conduzir parte do curso da disciplina à distância. Com essa experiência os alunos vivenciam como é ser um aluno on-line como também ser um professor que deverá conhecer uma metodologia para montar um curso à distância.

Moodle como Ferramenta de Apoio para *Coaching*

Autor

Niza, Charles. Engenheiro Eletrônico - Ênfase em Telecomunicações pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Pós-graduado em Consultoria em e-business pela FASP. Certificação em Educação Virtual pela *Simon Fraser University*, TELEStraing e SENAC. Certificação Internacional de Coaching Integrado pelo *Integrated Coaching Institute*, entidade credenciada pelo ICF (*International Coaching Federation*). Mestrando em Engenharia da Computação pelo IPT da USP. Professor dos cursos de Ciência da Computação e de Tecnologia da UNINOVE. Consultor em TI e e-learning..

Coaching é um processo que visa aumentar o desempenho de um indivíduo ou grupo, aumentando os resultados positivos, através de metodologias, ferramentas e técnicas conduzidas por um profissional (*Coach*) em uma parceria com o cliente (*Coachee*). É um processo focado em ações do *Coachee* para que esse possa realizar suas metas e objetivos. Ações no sentido de desenvolvimento e aprimoramento de suas próprias competências, equipado com as ferramentas, conhecimentos e oportunidades para se expandir, usando processos de investigação, reflexão e conscientização, descoberta pessoal de pontos fracos e qualidades, aumento da consciência de si mesmo e de responsabilização pela própria vida, com estrutura e foco, feedback realista e apoio. É uma parceria entre o *Coach* (profissional) e o *Coachee* (cliente) que busca a evolução, crescimento pessoal e profissional, aperfeiçoamento, felicidade, bem estar e aprimoramento da qualidade de vida . O *Coach* é o profissional que utiliza os procedimentos específicos para a ajudar seus clientes a produzirem mais realizações e resultados em suas vidas pessoais e profissionais. Através de cada interação o *Coach*, busca, através de perguntas precisas, metodologia, técnicas, ferramentas e observações adequadas, promover foco, ações e resultados por parte do cliente. Atualmente, segundo a *International Coaching Federation* (ICF), entidade que congrega o maior número de profissionais da área no mundo, existem hoje, mais de 15.000 *Coaches*. O presente trabalho tem por objetivo demonstrar como o *Moodle* com seus recursos de comunicação e colaboração, bem como integrado a outros ambientes, como por exemplo, o *FlashMeeting*, solução de webconferência desenvolvido pelo KMi – The Open University –UK, pode ser utilizado como uma importante ferramenta de gerenciamento e acompanhamento eficazes durante todo um processo de *Coaching*, seja ele, individual ou em grupo, dada a flexibilidade e adequação que o ambiente pode oferecer, independente de onde as pessoas envolvidas estiverem.

Moodle como Recurso de Apoio ao Ensino Presencial

Autora

Mascarenhas, Poliana K. B. ,_Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC) -Vitória da Conquista – BA – Brasil. Bacharel em Sistemas de Informação

O constante crescimento e o aperfeiçoamento dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, (AVA), facilita o acesso a materiais utilizados durante o aprendizado, promove a troca de informações entre alunos e professor, propõe discussões e estimula o trabalho em equipe, tornando mais hábil a manipulação e utilização de informações de forma compartilhada, em tempos diferenciados e em localizações geográficas distintas. Neste cenário de AVAs, o presente artigo pretende mostrar os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo analisar os efeitos causados com a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem “Moodle” (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), oriundos da experiência realizada em um colégio público de ensino fundamental e médio da cidade de Vitória da Conquista, na Bahia, apontando as dificuldades e os questionamentos dos professores na utilização desse ambiente. O Moodle foi escolhido por melhor adequar-se à realidade da escola pública. A utilização de um *software* livre [1] foi fundamental, pois proporciona muitas vantagens, como liberdade de execução, distribuição, cópias, estudo, aperfeiçoamento do código e alterações. Ressalte-se que o uso do *software* livre pode contribuir para a disseminação do

uso da tecnologia na educação, devido às vantagens oferecidas no que diz respeito, principalmente, à flexibilidade e ao custo de implantação e de utilização (FREITAS e TELES, 2002). O Moodle possibilita a alunos e professores envolvimento nas atividades virtuais disponíveis, idealizando um trabalho de construção de conhecimento de modo aberto e livre, podendo tanto ser utilizado como apoio ao ensino presencial, quanto em cursos à distância. [1] É um software usado com o fim de execução, cópias, distribuição e alteração gratuito ou com custo benefício considerável.

Moodle em Windows Server 2003 R2

Autor

Manuel B. Lino Salvador, Coordenador de TI do CESAD-UFS

Como integrante do projeto Universidade Aberta do Brasil (MEC-UAB), a Universidade Federal de Sergipe (UFS) está participando da experiência e instalação do Moodle 1.8+ , no Centro de Ensino Superior a Distância (CESAD-UFS) ; foi escolhida a plataforma Microsoft Windows Server 2003 R2, usando o IIS6, banco de dados MySql e PHP. Inicialmente o Moodle foi instalado no Windows 2000, na disciplina de Cálculo Numérico para duas turmas de 50 alunos cada, do ensino presencial, e como recurso complementar, por três semestres consecutivos, usando questionários, fóruns, chat, tarefas e material didático na plataforma Moodle 1.6, e atualmente utilizamos um Servidor HP Proliant ML350 G5 e o Moodle 1.8+.

Moodle na Formação Profissional: um estudo de caso de empresa de educação continuada

Autor

Rocha, Fabio Gomes. _Especialista em CIO pela ABET Open University , Analista de Sistemas – Colaborador do Sobresites, Docente do Serviço Nacional de Aprendizagem – SENAC/SP. - gomesrocha@gmail.com

A intensificação do uso de tecnologias de comunicação e informação, no final do século XX, implicou em novos saberes em todos os segmentos da sociedade. Para atender a essa demanda, diversas instituições foram criadas para fornecer uma formação complementar à educação formal: os chamados cursos de formação continuada. Este ensino constitui-se de cursos de curta duração, especializados em determinadas áreas. Neste cenário, as empresas dependem de um corpo funcional qualificado e atualizado diante da volatilidade que as novas formas de relações empresariais estabelecem. Os empregados, por sua vez, buscam especializações que ofereçam modelos ágeis de formação, considerando metodologia e tempo. Esta formação, por se tratar de cursos de curta duração, necessita de um planejamento adequado para que se obtenha um resultado satisfatório. Uma das alternativas para atender essa necessidade educacional é a modalidade de ensino on-line. Porém, o desenvolvimento de curso com essa característica deve atender diversas etapas, entre elas: a escolha da ferramenta ideal para o processo de ensino-aprendizagem e a forma mais adequada de organizar as informações. O objetivo deste artigo é, através da experiência em uma empresa de educação continuada, a qual utiliza o Moodle como plataforma de seus cursos, identificar eventuais problemas enfrentados na fase de implantação dos cursos, quais os fatores que implicaram na adoção do LMS e como os alunos iniciantes em cursos on-line se adequaram a essa modalidade.

Moodle, Games e TV: uma metodologia desafiadora para os jovens do Curso de Aprendizagem Industrial Básico do SENAI da Bahia

Autor:

Leão, Leonardo C. Especialista em Educação e Novas tecnologias. SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. - leonardocosta@cetind.fieb.org.br

Co-autores

Potapczuk, Diego O. estudante de Sistemas da Informação. SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. - diegop@cetind.fieb.org.br

Santos, Kariene da S.S. Pedagoga. SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. - karienesantos@cetind.fieb.org.br

O curso de aprendizagem industrial básico desenvolvido pelo Núcleo de Educação a Distância - SENAI/Ba teve com objetivo principal a formação de 120 jovens entre 14 e 17 anos, cursando o Ensino Médio, na Rede Pública de Ensino em Manutenção de Microcomputador, atendendo seis cidades baianas, através da EaD. O curso se estruturou com proposta pedagógica de base tecnológica, visando expandir a educação profissional para todo o Estado da Bahia. A metodologia inovadora envolveu Videoconferência (Programa de TV CAI), Jogo Educativo e AVA no *Moodle*. Este permitiu a integração dos recursos educacionais para os estudantes, professores e tutores, agregando-os em um ambiente sinérgico que promoveu a efetiva construção do saber. Ao aluno, o *Moodle* propiciou o desenvolvimento da autonomia, gestão do tempo e da aprendizagem. Ao professor, o Ambiente ofereceu ferramentas customizadas para o gerenciamento de atividades e comunicação. Para a tutoria, o *Moodle* permitiu maior diálogo com o aluno através de ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas e de acompanhamento do aprendizado. A característica de código aberto do *Moodle* possibilitou importantes modificações a partir das necessidades sinalizadas por todas as partes envolvidas no curso como, por exemplo, relatórios precisos, gerenciamento de acessos, implementação de sistemas de ranking de jogos e da metodologia da gincana CAI. O *Moodle* fez uma diferença significativa para aprendizagem, ampliando oportunidades de inserção no mercado de trabalho e facilitando acesso de estudantes com baixo poder aquisitivo aos mais novos recursos tecnológicos aplicados a Educação, uma das premissas do projeto CAI.

Moodle: as peculiaridades da interação em ambientes virtuais

Autoras

Nunes, Élide J. (Doutora - Universidade Presbiteriana Mackenzie). - elidajn@mackenzie.br

Moreno, Regiane. (Mestre - Universidade Presbiteriana Mackenzie). - regiane@mackenzie.br

Andrade, Kassya C. R. de. (Mestre - Universidade Presbiteriana Mackenzie). kassya@mackenzie.br

Kotani, Alice M. (Especialista - Universidade Presbiteriana Mackenzie).- alicekotani@mackenzie.br

Um fator comprometedor da eficiência do uso do Moodle como ferramenta de ensino/aprendizagem é a ação comunicativa que desconsidera as peculiaridades da interação em ambientes virtuais. Notam-se duas tendências: agir em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como quem escreve um texto acadêmico ou como quem, de forma efetiva, pretende conversar; isto é, como se os elementos marcantes da fala pudessem estar presentes em um AVA. Não se trata de texto escrito propriamente dito, nem de conversa efetiva. Nesses ambientes virtuais, há exigências específicas quanto ao emprego da linguagem que precisam ser observadas na busca da interação desejada. Diversos

resultados negativos decorrem da inadequação comunicativa em ambientes virtuais. Podem-se citar desavenças geradas por mensagem cujo tom para o enunciário sugere agressividade, embora o enunciador não tenha tido essa intenção. Inúmeros são os casos de ações incorretas resultantes de equívoco no entendimento de uma orientação para a execução de algo. Com base em dados resultantes da observação do desempenho de alunos do primeiro semestre do curso de Sistemas de Informação, expostos à necessidade de executarem procedimentos em ambiente Moodle, realiza-se uma análise das principais dificuldades e deficiências encontradas, quer no tocante à ferramenta e à formulação das orientações oferecidas pelo professor, quer no tocante às características formativas dos alunos recém-ingressos em cursos de graduação.

Moodle: opções de instalação e manutenção

Autor

Amorim, Edgar, Engenheiro Eletrônico e MBA em Administração de Negócios, Eamorim Consultoria em Informática, eamorim@eamorim.com.br

Várias são as opções para uma instalação Moodle, que vão desde o uso de um microcomputador pessoal até um serviço de hospedagem completo, passando pela locação de uma única sala de aula. Esta apresentação discorrerá sobre essas opções, o grau de conhecimento necessário para implementá-las e seus pré-requisitos – explicando o significado de cada um deles. Outro ponto importante a ser abordado, diz respeito à manutenção da instalação. As tarefas necessárias para uma manutenção que permita o funcionamento contínuo de uma instalação Moodle, e sua rápida recuperação no caso de interrupções não programadas, serão apresentadas: cópia de segurança (*backup*) da instalação, cópia de segurança dos cursos, etc. Será abordado, também, a funcionalidade básica de uma instalação Moodle. Ao final da apresentação, será possível selecionar, com segurança, qual é a melhor opção de instalação para uma determinada pessoa, mesmo que ela não seja *expert* em informática.. Os temas abordados são: Como funciona o Moodle?; Tipos de usuários versus conhecimentos; Estrutura básica de um Sistema de Informação; Sistema interpretado e Sistema compilado; Tipos de instalação: Linux x Windows, local x Internet; Pré-requisitos para a instalação e seus significados; Servidor web/Apache, PHP e MySQL: o que é isso tudo?; Escolha do servidor; CRON: o que é e sua importância; Atualização; Cópias de segurança (*backup*).

Motivação em Cursos a Distância que Utilizam o Ambiente Moodle

Autora

Caparróz, Adriana dos S. C. Mestranda em Educação. Universidade Católica Dom Bosco – UCDB. - nana.caparroz@gmail.com.

Como parte das pesquisas realizadas pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tecnologia Educacional e Educação a Distância (GETED), esta pesquisa teve por objetivo analisar os fatores motivacionais do ingresso e permanência dos alunos em um curso de graduação a distância que utilizam o ambiente *moodle*. Partindo de uma análise das peculiaridades do ensino presencial e da educação a distância, buscamos articular as teorias sobre motivação e os excertos dos alunos de um curso oferecido nesta modalidade. Ao investigar as possibilidades que podem ser exploradas no ambiente *moodle* com objetivo de motivar os alunos, percebemos que os aspectos motivacionais diferenciam-se dependendo do estágio do curso, das necessidades dos alunos e dos recursos disponíveis. Ao decorrer de um curso, as características mais reforçadas pelos alunos passam da flexibilidade de espaço e tempo e do fascínio inicial despertado pela tecnologia, para a adequação das ferramentas utilizadas dentro do ambiente e para a interação entre professores e alunos através de *email* interno, *chat* e fóruns de discussão. Esses fatores parecem ter uma relação muito estreita com a motivação do aluno em permanecer em um curso após o período de “empolgação inicial”.

Outros aspectos que foram destacados durante a pesquisa são: a adequação dos temas tratados à realidade do aluno e um *feed-back* do professor em tempo hábil às suas atividades.

O Ambiente Moodle na Universidade de São Paulo: a experiência do grupo Alpha de estudos e pesquisa em tecnologia e educação da Faculdade de Educação

Autor:

Quadros, Paulo, S., doutorando em Didática pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - psquadro@usp.br

Co-autores:

Leodoro, Silvana, A. P., mestranda em Didática pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - silvanaleodoro@uol.com.br

Czeszak, Wanderlucy, A. A. C., doutoranda em Didática pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - wanderlucyc@yahoo.com

O objetivo deste trabalho é demonstrar como o Grupo Alpha de pesquisa e estudos sobre educação e novas tecnologias da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo tem empregado a plataforma Moodle para o desenvolvimento de suas várias atividades. Neste tocante, o Grupo Alpha compreende que a adoção deste ambiente colaborativo de compartilhamento de informações tem servido para aprimorar o trabalho de pesquisa e estudos, trazendo novas perspectivas para a construção do conhecimento em rede. Tal trabalho pretende esboçar tanto algumas destas características cognitivas marcantes assim como levantar elementos que remetem às possibilidades de mediações tecnológicas e pedagógicas decorrentes. Desta forma, entende-se que a escolha de um ambiente virtual de trabalho, a partir do uso da plataforma Moodle, para fins de pesquisa e estudos, como no caso particular do Grupo Alpha, requer um olhar epistemológico refinado, o qual implica fundamentalmente numa interface entre teorias do campo da Comunicação e Educação, permeadas por discussões sobre o uso das tecnologias digitais para fins pedagógicos. Neste aspecto, o tema das mediações tem auxiliado significativamente na iluminação de diversos referenciais de apoio ao esclarecimento de questões propostas por membros do Grupo, culminando inclusive na adoção de novos referenciais assim como na intenção de melhor aprimorar os recursos do Moodle para as necessidades emergentes de seu uso.

O Desenvolvimento da Estrutura de Recursos para Viabilizar a Utilização do Moodle Como Apoio à Educação Presencial de uma Instituição de Ensino Superior

Autor

Ono, Arnaldo T. Mestre em Administração de Empresas Pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Professor do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Presbiteriana Mackenzie. arnaldo@mackenzie.com.br, arnaldoono@yahoo.com.br

Co-autores

Nascimento, Mauricio G. F. Especialista em Gestão de Projetos pela Fundação Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Analista de Sistemas – Gestor do ProPHP - mgfnascimento@gmail.com

Pinto, Eduardo P. Mestrando em Semiótica, Tecnologia da Informação e Educação pela Universidade Braz Cubas. Professor do Departamento de Ciência da Computação da Universidade

Guarulhos. Analista de Sistemas – Tecnologia da Informação – Universidade Guarulhos
eduperpin@uol.com.br

É fator primordial a preocupação com a estrutura propícia ao desenvolvimento de atividades educacionais com qualidade através de um ambiente virtual. Questões como instalações e configurações de hardware e software são comumente pontuadas acerca da implantação de sistemas de Educação a Distância (EaD). Com o surgimento de novas tecnologias e ferramentas colaborativas e de fonte aberta (caso do Moodle), as barreiras das dificuldades inerentes aos softwares deixaram de existir, pois os inúmeros desenvolvedores e o acesso gratuito tornaram esta tarefa mais viável. Apesar disto, o mesmo nem sempre é planejado em profundidade em se tratando de recursos humanos capacitados para projetá-lo, administrá-lo e utilizá-lo adequadamente. A necessidade do desenvolvimento e formação de pessoas capacitadas para trabalharem de modo articulado nessas novas ferramentas ainda é uma carência a ser superada. O presente trabalho descreve como ocorreu o processo de constituição de uma equipe multidisciplinar, formada por profissionais de diversas áreas e com diferentes modelos mentais para esta finalidade. Em conjunto, elaboraram e implantaram uma estrutura funcional para o desenvolvimento de atividades pedagógicas, no formato on-line, direcionadas ao apoio às aulas presenciais. Este corpo foi o responsável pela instalação e customização da plataforma Moodle, capacitação técnica e pedagógica dos docentes interessados, apoio à produção de atividades e conteúdos pedagógicos no ambiente virtual e administração operacional do sistema

O Moodle como Ambiente de Pesquisa-Formação: uma experiência formativa com professores-tutores da disciplina Informática na Educação da UERJ

Autora

Santos, Edméa. Doutora em Educação, professora adjunto da UERJ. - mea2@uol.com.br

O presente trabalho aborda o uso Moodle como ambiente de pesquisa-formação, no contexto da formação continuada dos professores-tutores da disciplina Informática na Educação do curso de Pedagogia a Distância da Faculdade de Educação da UERJ. A pesquisa-formação é uma metodologia de pesquisa que não separa a investigação acadêmica da prática pedagógica. Neste espaço atuam em conjunto a professora-coordenadora da disciplina em parceria com os professores-tutores que integram uma comunidade de prática. Nosso objetivo geral é compartilhar colaborativamente nossos dilemas individuais, transformando-os em dilemas do grupo, que toma para si as questões da prática como responsabilidade da comunidade. Dessa forma, a comunidade de prática desenvolve ações para potencializar a materialidade da ação docente. O referencial teórico que norteia a pesquisa-formação parte dos conceitos de: inteligência e aprendizagem coletiva (Levy), comunidade de prática (Santos), pesquisa-formação (Josso, Nóvoa, Macêdo), professor epistemologicamente curioso (Freire), educação online (Santos e Silva). Os dispositivos de pesquisa se materializam na autoria colaborativa de saberes e conhecimentos, via interfaces do moodle (glossário como midiatecas, fórum como portfólio e grupos de estudos, escrita coletiva com *wiki*, *podcast* e *chats* com especialistas convidados, etc). Os resultados evidenciam melhorias nas práticas docentes e nas relações comunicacionais da comunidade. Após a implementação do projeto novos sentidos foram dados ao conceito e uso de plataforma na EAD. Sabemos que um ambiente online de aprendizagem é mais que uma plataforma. Ambiente online é a hibridação entre tecnologia e seres humanos que produzem o conhecimento coletivamente. É deste lugar que falamos do Moodle

O Moodle como Apoio à Disciplina Educação a Distância do Curso de Sistemas de Informação da Faculdade de Tecnologia e Ciência de Vitória da Conquista - BA

Autora

Souza, Elmara P. Mestre em Educação. Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC/VC) e Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE16) , elmarasouza@yahoo.com.br

Em função da rápida transformação e evolução da tecnologia, o espaço da educação formal (colégios, universidades, faculdades) deve ser repensado e novas práticas pedagógicas inseridas no intuito de melhorar a relação professor/aluno, aluno/aluno, professor/aluno/conhecimento. A utilização do ambiente virtual de aprendizagem é uma dessas opções, pois favorece uma abordagem pedagógica mais abrangente, ampliando o contexto de formação dos alunos e incentivando a construção de sujeitos autores e autônomos. A Faculdade de Tecnologia e Ciências de Vitória da Conquista – Bahia utiliza o Moodle como apoio ao ensino presencial desde 2006. Inicialmente foi implantado no 8º semestre do Curso de Sistemas de Informação na disciplina semipresencial *Educação a Distância*. Como a disciplina discute a EaD, a intenção era que os alunos vivenciassem, na etapa à distância, as possibilidades pedagógicas e técnicas do ambiente na perspectiva da construção de conhecimentos sobre os temas abordados, além de estabelecer vínculos afetivos e cognitivos. Para utilizar os recursos do Moodle na perspectiva da interatividade, foi preciso observar as especificidades desse espaço e os recursos que ele oferece, além de direcionar um olhar mais abrangente para a educação, desvinculado da perspectiva instrucionista e da auto-aprendizagem e se aproximando das práticas pedagógicas voltadas para interatividade, para a comunicação e cooperação, onde um aprende com o outro, onde há valorização dos saberes individuais. A intenção era que as possibilidades de construção colaborativa em rede pudessem favorecer as relações de autonomia e os múltiplos olhares que emergem das discussões tanto nos momentos presenciais quanto nos momentos a distância.

O Moodle e a Inclusão dos Educadores da EJA – Educação de Jovens e Adultos - no Universo Digital Globalizado.

Autor

Casarin, Márcia Lygia R. S., mestranda, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
mcasarin@uol.com.br

Essa comunicação tem como objetivo apresentar o percurso e os primeiros efeitos da implantação de uma comunidade virtual pedagógica para educadores da modalidade de ensino EJA - Educação de Jovens e Adultos - criada no Moodle. Esse espaço está vinculado ao projeto de pesquisa da autora e conta com a parceria da Secretaria Municipal de Educação do Município de Jaú, Estado de São Paulo. A comunidade virtual oferece aos educadores de Jaú notícias e artigos sobre a EJA, informes referentes à legislação específica quanto ao seu funcionamento e organização curricular, fontes de acesso a materiais didáticos, discussões temáticas sediadas nos fóruns ou nos *chats*, espaço para a inserção de materiais produzidos pelos educadores e outros expedientes que possam enriquecer a prática docente ou acionar processos reflexivos. A inclusão digital constitui a demanda primordial para que os indivíduos participem das novas formas de construção de saber. A não familiaridade dos educadores da EJA de Jaú com as tecnologias de informação e comunicação parece ser um dos fatores principais que interferem no funcionamento da comunidade virtual. Constatei que a não disponibilidade de computadores, tanto nas residências como nas escolas, e a dificuldade de acesso à internet prejudicam o processo de inclusão digital. O coordenador da EJA de Jaú desempenha um papel de grande relevância como mediador do espaço virtual, tanto pela sua atuação dinâmica quanto pelo exercício de sua autoridade como dirigente.

O Moodle e suas Potencialidades Pedagógicas

Autores

Almada, Darlene. Graduada em Pedagogia – FACED/UFBA. - darlene@ufba.br.

Sampaio, Joseilda. Graduada em Pedagogia – FACED/UFBA. - joseilda@ufba.br.

Riccio, Nícia C. R. Mestre em Informática – UFBA.- nicia@ufba.br.

As tecnologias da informação e comunicação vêm possibilitando transformações nos diversos âmbitos da sociedade. Na educação, essas transformações, fomentam e destacam significativos desafios, principalmente no que concerne à utilização das possibilidades advindas com essas tecnologias. Tais possibilidades são trazidas na desconstrução do conceito de ensino-aprendizagem estática, localizada e temporalizada. Com as redes de informação, a educação pode ser beneficiada com a flexibilidade, interação, participação e colaboração proporcionadas. Este trabalho foi construído com base em revisões bibliográficas, e nele buscamos apresentar reflexões acerca de algumas potencialidades do moodle. Esse ambiente é amplamente utilizado devido a propiciar o gerenciamento de cursos e permitir a disponibilização de conteúdos com diferentes tipos de interação entre pares por meio dos seus recursos de comunicação (síncronos e assíncronos), que favorecem o processo de ensino-aprendizagem, tanto para aulas a distância como presencial. Nessa perspectiva, percebemos que uma das principais vantagens para a escolha do moodle é a potencialidade de desenvolver nos usuários a capacidade de autonomia com o auto-estudo, auto-avaliação e aplicação dos conhecimentos adquiridos, que podem ser de forma individual e/ou coletiva. Entendemos que o moodle, através de seus recursos, permite que as informações e conhecimentos sejam socializados e construídos de forma hipertextual e multimídia, assim como, possibilita aos sujeitos participantes a interação com um conteúdo digital. Permitindo, prolongar o tempo e espaço das discussões, favorecendo a riqueza de experiências e aprendizados, de modo a conviver e socializar com o outro.

O Moodle na Formação de Professores: a experiência do núcleo de tecnologia educacional de Vitória da Conquista

Autoras

Sousa, Adriana S., Especialista em Telemática na Educação, Núcleo de Tecnologia Educacional de Vitória da Conquista – BA, adrianassousa@yahoo.com.br

Souza, Elmara P., Mestre em Educação, Núcleo de Tecnologia Educacional de Vitória da Conquista - BA, elmarasouza@yahoo.com.br

O Núcleo de Tecnologia Educacional trabalha com formação de professores para a utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação. Hoje, a atualização profissional é necessária e as tecnologias digitais, em especial a Internet, oportunizam a formação continuada. Algumas estratégias têm sido utilizadas para possibilitar a formação dos professores, entre elas, o oferecimento de cursos na modalidade à distância. As possibilidades advindas do ciberespaço podem trazer uma nova forma de se relacionar com o conhecimento a partir da interatividade. Foi nessa perspectiva que, foram pensados e implementados pela equipe do Núcleo de Tecnologia Educacional de Vitória da Conquista – Bahia (NTE16) os cursos de formação continuada para professores da rede estadual de ensino. O NTE16 atende a 30 municípios da região sudoeste da Bahia, alguns ficam a 200km de distância da sede do núcleo. Diante dessa situação, em 2006, o NTE16 começou a oferecer cursos semi-presenciais e à distância utilizando o ambiente virtual de aprendizagem Moodle. Ferramentas como fórum de discussão, chat, diário e wiki foram utilizadas para favorecer o encontro das diversas vozes e o diálogo para a construção coletiva do conhecimento. A utilização do Moodle na perspectiva da interatividade possibilitou a troca de experiências entre professores que vivenciam diferentes realidades, proporcionando a cada participante a inserção no mundo tecnológico, e mais que isso, possibilitando o desenvolvimento de novos projetos na escola.

O Moodle na UFBA: um relato histórico

Autores

Riccio, Nícia C.R. _Mestre em Informática. Universidade Federal da Bahia - nicia@ufba.br

Pretto, Nelson De L. Doutor em Comunicação. Universidade Federal da Bahia - nelson@pretto.info

A UFBA começou seu caminho pelo mundo virtual com iniciativas isoladas de suas unidades, sem que existisse um movimento institucional que orientasse essas iniciativas. Desta forma, diversas foram as tentativas com relação à utilização de espaços virtuais para apoio à educação na instituição. As primeiras fizeram uso de sites elaborados como salas de aula virtuais; em seguida, algumas tentativas frustradas de desenvolvimento de uma plataforma própria da UFBA tiveram início. Somente em 2004 iniciou-se a utilização de ambientes virtuais estruturados, como o Teleduc e o Moodle.

Muito rapidamente, o Moodle ganhou a preferência da comunidade UFBA interessada em ambientes virtuais para apoio à educação presencial e como ambiente de cursos a distância. Um movimento de convergência para o Moodle começa a se dar em meados de 2005. Neste momento, diversas unidades da UFBA começam a solicitar a criação de espaços no Moodle; tanto para disciplinas presenciais, como para cursos a distância ou para grupos de pesquisa e de estudo.

Em termos de números, em 2004 iniciamos com 50 usuários. Em 2005 já estávamos perto dos 500. Em 2006, finalizamos o ano com mais de 1500. Em julho de 2007, este número sobe para perto de 4500 usuários. Atribuímos esse crescimento exponencial a uma percepção, por parte da comunidade, do potencial do ambiente com relação ao apoio às novas formas de educação que surgem com o advento das tecnologias de informação e comunicação, assim como ao início de um movimento institucional de apoio ao desenvolvimento da cultura Moodle na Ufba.

O Moodle no Programa FGV Online - Customização e Integração com Outros Sistemas

Autores

Baruque, Cássia, B. _Doutora em Ciência da Computação – PUC-Rio, Fundação Getulio Vargas, Programa FGV Online , cbaruque@fgv.br

Freitas, João, C.S. _Mestrando em Ciência da Computação – PUC-Rio, Fundação Getulio Vargas, Programa FGV Online, jcarlos@fgv.br

O Programa FGV Online vem migrando suas disciplinas para a plataforma Moodle, gratuita e de código aberto. Tal decisão se baseou em uma de suas últimas parcerias internacionais, com a Universidade da Califórnia, que já vinha utilizando a ferramenta com sucesso. Objetivando oferecer disciplinas em conjunto, tal migração, não somente foi inevitável, como também desejada, uma vez que o sucesso do Moodle é reconhecido mundialmente. Esta migração demandou um grande trabalho de customização da ferramenta, de forma a manter a identidade do Programa FGV Online e garantir, aos alunos e tutores, uma mudança de plataforma sem a necessidade de aprender a utilizar outro ambiente. O trabalho foi desenvolvido de tal maneira que hoje, como ainda temos disciplinas que estão em fase de conclusão na plataforma anterior, os tutores são proficientes no uso de ambas as ferramentas e nenhuma diferença é notada em termos de desempenho acadêmico, independente do sistema em que os tutores foram originalmente treinados. Tal customização envolveu a mudança de toda a estrutura e design de ingresso na ferramenta, de exibição de disciplinas nas quais o aluno está inscrito, de exibição da estrutura de navegação pelo conteúdo da disciplina. Também houve criação de conexões com outros sistemas integrados ao LMS para gerência do desempenho do aluno, acesso e uso de bibliotecas virtuais, etc. Os trabalhos de customização e de integração foram muito bem sucedidos, e hoje o Programa FGV Online já conta com mais de 10.000 alunos cadastrados na plataforma Moodle.

O Uso de Técnicas de RPG no Moodle

Autora

Carolei, Paula , Doutora em Educação , SITE Educacional/USP , pcarolei@gmail.com

Esse trabalho faz parte da minha pesquisa de doutorado sobre movimentos hipertextuais em cursos on-line. Um desses movimentos é a imersão e uma das técnicas possíveis para causar imersão nos alunos é usar dramatizações a partir de técnicas de Role Playing Game. Os sujeitos envolvidos na pesquisa foram 28 alunos de uma disciplina sobre hipertextos, da qual eu era professora-tutora. Essa disciplina fazia parte de um curso de especialização em Design Instrucional para o ensino on-line. As ferramentas do moodle: chat, wiki e perfil foram utilizadas para criar personagens, propor ambientação e conflitos, além de suportar a ação, ou seja, a construção coletiva da solução dos problemas propostos. Num segundo momento houve a discussão tanto da experiência como da técnica utilizada. Esse alunos foram divididos em quatro turmas. Cada uma foi submetida a um tipo de dinâmica de RPG: Situação 1: Ambiente fantástico e definição dos personagens pelo professor-tutor; Situação 2: Ambiente fantástico e definição dos personagens pelos alunos; Situação 3: Ambiente cotidiano no DI e definição dos personagens pelo professor-tutor; Situação 4: Ambiente cotidiano no DI e definição dos personagens pelos alunos. Essa técnica foi reveladora, pois utilizando as máscaras de personagens do RPG os alunos conseguiram discutir mais sua prática, expondo angústias e desejos sem o julgamento inerente a uma atividade puramente analítica. Os alunos conseguiram um nível de imersão que atingiu camadas simbólicas e estruturas arquetípicas bem evidentes, que foram evidenciadas e discutidas. Isso possibilitou uma ampliação da consciência desses profissionais em formação.

O Uso do Moodle como Ferramenta de Apoio em Disciplina Presencial em Curso de Ciências Econômicas: uma avaliação sob a ótica dos discentes

Autor

Vartanian, Pedro Raffy. Doutorando em Integração da América Latina pelo PROLAM/USP, Mestre em Economia pela PUC/SP e Professor do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Presbiteriana Mackenzie -raffy@mackenzie.com.br

Utilizou-se a plataforma Moodle na estratégia de ensino e de aprendizagem em curso presencial de economia internacional, componente curricular da graduação em ciências econômicas da Universidade Presbiteriana Mackenzie, em São Paulo. Os principais recursos utilizados foram: disponibilização de material didático, postagem de notícias e comunicação eletrônica assíncrona com o professor da disciplina. Com o objetivo de verificar a experiência com a ferramenta a partir da visão discente, foi aplicado um questionário fechado no semestre seguinte à realização da disciplina, para que os alunos pudessem responder às questões de forma isenta em relação ao professor e à disciplina. Dos 46 alunos que cursaram a disciplina, apenas 23 responderam à pesquisa, cuja participação era voluntária e não identificada. As questões tinham vários objetivos, inclusive o de realizar uma prospecção de futuros pós-graduandos em eventual oferecimento de cursos de ensino a distância com a utilização do Moodle. Notou-se que 70% dos alunos nunca haviam utilizado o Moodle, apesar de já terem cursado metade dos créditos. Além disso, 70% dos alunos avaliaram o uso da ferramenta como “bom” ou “ótimo”. Um dado que desperta atenção é que a utilização da plataforma não afetou o interesse de 87% dos alunos pelo curso. Adicionalmente, constatou-se que mais de 50% dos discentes não fariam um curso de pós-graduação com a utilização do Moodle. Com os resultados encontrados, espera-se reproduzir o questionário com questões abertas nos próximos semestres, a fim de aprimorar a visão discente acerca da utilização da plataforma Moodle.

O Uso do Moodle Integrado às Especificidades dos Cursos de Graduação a Distância na Universidade Federal do Rio Grande do Norte desde 2005

Autora

Gomes, Apuena V., Doutora em Ciências da Computação, Professora Adjunta I – Secretaria de Educação a Distância – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, apuena@sedis.ufrn.br

Co-autores

Wagner Oliveira – Mestrando em Engenharia de Produção – Secretaria de Educação a Distância - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, wagnercienccomp@gmail.com

Rego, Arthur H. G. – Graduando em Ciências da Computação – Secretaria de Educação a Distância - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, arthurhgr@gmail.com

A Universidade Federal do Rio Grande desde 2005, representado pela Secretaria de Educação a Distância (SEDIS), quando lançou seus primeiros cursos de licenciatura em Matemática, Física e Química a Distância, iniciou sua experiência em EaD com grandes desafios. Um deles era colocar mais de 1500 usuários em um ambiente virtual, onde estes estão localizados em 10 pólos, distribuídos entre os estados do RN, PB e PE. 80% destas cidades não dispunham de internet em seus pólos. Os alunos dos cursos não possuíam familiaridade com o uso do computador e pouco acesso a internet, sendo esta uma realidade muito distante de suas práticas diárias. Por estes motivos, os cursos utilizam materiais impressos como material didático básico. O Moodle surge como meio de comunicação e interação entre os atores envolvidos neste processo. Atualmente somos 3500 usuários com mais 2 cursos de graduação (licenciatura em Geografia e Bacharelado em Administração) além dos citados, acrescidos de mais 4 pólos no estado do RN. Em 2005 foi necessária a implementação do Moodle, ainda em sua versão 1.5, o desenvolvimento de um sistema acadêmico e ferramentas customizadas as nossas especificidades. O sistema de avaliação destes cursos é diferenciado dos demais da UFRN, sendo necessária a digitação de notas dos tutores, que acompanham presencialmente os alunos e dos professores na sede. O Moodle utilizado na SEDIS, que possui uma filosofia de uso de Software Livre, atualmente em sua versão 1.8 está integrado ao portal da SEDIS e estará integrado ao novo sistema acadêmico da UFRN até dezembro/2007.

Pedagogia Universitária: capacitação docente em EAD

Autor:

Wagner, Paulo R. , Doutor, PUCRS, prwagner@pucrs.br

Co-autores

Beiler, Adriana, Doutor, PUCRS, adrianab@pucrs.br

Giraffa, Lucia M. M., Doutor, PUCRS, giraffa@pucrs.br

Faria, Elaine T., Doutor, PUCRS, etfaria@pucrs.br

O Curso de Capacitação Docente em EAD é ofertado pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) em parceria com a PUCRS VIRTUAL, unidade apoiadora das ações de Educação a Distância da PUCRS, que já capacitou mais de 950 professores da Universidade, das mais diferentes áreas do

conhecimento, desde o ano de 2000. A formação dos professores para a utilização pedagógica das tecnologias é incentivada pela Universidade para melhor qualificar o processo de ensino e de aprendizagem. O curso tem por objetivos: analisar as dimensões e competências necessárias à constituição de ambientes virtuais de aprendizagem; subsidiar docentes universitários na elaboração de planos que dêem sustentação a um ambiente de aprendizagem colaborativo e comunicativo; projetar ambientes virtuais ancorados em Tecnologias Digitais, utilizando diferentes serviços e ferramentas computacionais para gestão e interação nesses ambientes. O curso utiliza diversas atividades organizadas em encontros presenciais e atividades a distância. As aulas são teórico-práticas e ancoradas no ambiente virtual *Moodle*. A dinâmica do curso permite aos alunos-professores da PUCRS estudarem os conceitos básicos de EAD, vivenciar a complexidade e as possibilidades inerentes às aulas virtuais constituídas no *Moodle* e construir materiais para suporte às atividades neste ambiente. Além das atividades mediadas pelo ambiente, os alunos (docentes) realizam aulas práticas em laboratório, o que lhes proporciona uma real percepção e aplicação acerca da metodologia, recursos e ferramentas do *Moodle*.

Porque Mudamos para o Moodle, Mesmo Quando já Utilizávamos Diversas Ferramentas para EAD e Outro Ambiente

Autor

Filho, Manoel A., Mestrando em Educação, Comunicação e Administração, Coordenador de EAD da Faculdade Sumaré; manoel.ead@facsumare.com.br

Co-autor

José Geraldo Basante, Doutorando em Educação: Currículos PUC-SP – Coordenador dos Cursos de Ciências Contábeis, Gestão Financeira e de Cooperativas - basante.coord@ises.com.br

Trabalhamos com os 20% a distância desde 2004 e apesar do bom uso (intensivo) de diversas ferramentas isoladas e do ambiente Blackboard, em 2006 migramos para o Moodle, um ambiente gratuito, flexível e que é adotado por grandes instituições no mundo inteiro, pois o ambiente anterior nos oferecia pelo menos dois inconvenientes: era muito caro e não permitia mudanças na sua estrutura básica, porque não tínhamos acesso ao código fonte. Mesmo no Moodle, familiarização dos professores com o ambiente se dá, inicialmente de forma tímida, colocando arquivos com os materiais utilizados em suas aulas presenciais e materiais complementares, (resumos, apresentações, artigos, textos para leituras). Quando sua intimidade com o ambiente aumenta, passam a utilizar recursos como Fórum, Grupos, Banco de Questões, realizando discussões com os alunos de uma ou mais classes, entre várias disciplinas, o trabalho em grupo, avaliações online e a explorar mais recursos como: Avisos, Calendário, Seleção de Botões e outros, deixando o ambiente personalizado e organizado de acordo com suas preferências e necessidades. No início do primeiro semestre, os alunos são preparados pelos professores das disciplinas de informática, para a utilização da intranet, da Internet e das ferramentas EAD que irão utilizar durante o curso. Em seguida, começam a interagir com seus professores de maneira virtual, com condições de desenvolver as atividades propostas utilizando computador conectado à Internet em qualquer local, bem como, nos laboratórios e biblioteca. Através do ambiente para atividades à distância, é possível rever, aprofundar conteúdos, ter acesso a links, informações e atividades extras.

PortalEducar.com: A Criação de uma Empresa Especializada em Hospedagem Moodle com Apoio Técnico Pedagógico para Professores

Autor

Mariano, Anderson F., Especialista em Educação Matemática, Professor e Diretor Adjunto do Curso de Ciência da Computação, membro da Comissão Própria de Avaliação da Universidade Guarulhos e Professor Efetivo da Rede Estadual de Educação. andersonfavar@yahoo.com.br

Ao longo dos tempos os educadores vêm procurando fórmulas de levar ao indivíduo uma educação de qualidade e que atenda suas necessidades para a vida. Certamente não se pode discordar que tem sido uma tarefa difícil. Acredito que o Moodle – Ambiente Virtual de Aprendizagem, como auxílio à educação presencial é uma ferramenta importante para o Professor que deseja uma maior interatividade com seus alunos em um mundo globalizado. Por ter trabalhado com o Moodle e conhecer os recursos que ele oferece tive a idéia de montar uma empresa que forneça ao professor e o profissional da educação apoio em todas as fases de implantação da plataforma, desde a hospedagem até a utilização desses recursos. Este trabalho descreve todas as etapas para a criação do PortalEducar.com, uma empresa especializada em hospedagem do ambiente virtual de aprendizagem Moodle para professores e profissionais da educação. Empresa esta que além da hospedagem, instalação, configuração e personalização da plataforma, oferece um apoio técnico pedagógico. Pretendo ainda apresentar as barreiras e dificuldades da implantação de um servidor para instalação do Moodle e descrever o processo de construção da empresa assim como os obstáculos encontrados até a efetiva criação desta e também demonstrar os diferentes serviços oferecidos por esta empresa. O objetivo deste trabalho é contribuir para o fortalecimento e crescimento da utilização do Moodle, ajudando o professor a ter seu próprio ambiente virtual de aprendizagem.

Programa UAB: a inclusão do tutor presencial na Educação a Distância através da Plataforma Moodle

Autor

Guedes Neto, João V._Graduando em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de São João del-Rei.

Co-autor

Nery, Marcos de A._Mestre em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais, Técnico para Assuntos Educacionais da Universidade Federal de São João del-Rei.

Na busca pelo atendimento às demandas educacionais emergentes do país, o Governo Federal lançou em 2005 o Programa Universidade Aberta do Brasil. Este programa, embasado na evolução dos modelos de educação presencial e a distância, promove a união entre Instituições de Ensino Superior e municípios com difícil acesso a cursos de graduação e pós. Neste contexto, o programa insere de forma inovadora a figura dos tutores presenciais – responsáveis por promover o suporte aos alunos *in loco* – auxiliando então o acompanhamento pedagógico promovido tradicionalmente pela tutoria a distância. O trabalho desenvolvido visa apresentar uma alternativa simples, elaborada a partir dos recursos básicos da Plataforma *Moodle*, com o objetivo de permitir o diálogo documentado entre os tutores – a distância e presencial – para reportar tanto o andamento coletivo como individual de cada turma. A partir do recurso *Wiki* aberto em modo oculto para os alunos, os agentes educacionais terão a disponibilidade de utilizar como “diário pedagógico” um artigo por estudante além de um final destinado ao acompanhamento do andamento geral da turma. Tal diálogo promovido a partir dos artigos *Wiki*, além de permitir uma melhor avaliação do desempenho dos estudantes, facilitará a auto-avaliação dos agentes educadores e das metodologias adotadas, tendo

ainda a disposição constante dos dados para futuras pesquisas acadêmicas. A grande vantagem do uso de tal recurso vai além de suas funções pedagógicas: é a prova de que a Plataforma *Moodle* permite a adaptação constante de seus recursos para adequá-lo ao uso até mesmo daqueles que possuem baixa fluência tecnológica.

Quem Mexeu no Meu Texto? – uma experiência de produção de matérias jornalísticas com o wiki do Moodle

Autor

Lopes, Marcelo J.A., Mestre, Universidade Presbiteriana Mackenzie, marcelopes@mac.com

Um dos tabus no Jornalismo (curso em que atuo) está na autoria das matérias. Como produto intelectual, o texto jornalístico reflete o pensamento de quem escreve, e essa é uma das razões para que considerem nosso trabalho como de “formação de opinião”. Isso é uma tese bastante controversa atualmente, pois as novas tecnologias exacerbaram as singularidades de uma sociedade tribalista que possui muitos centros emissores e formadores de opinião. Ferramentas como os blogs, wikis e fóruns de discussão permitem cada vez mais, inclusive no Jornalismo, que o ali escrito seja resultado de uma multiplicidade de autorias e, portanto, no fim possa não ter autoria personificada alguma. Isso gera inúmeras discussões sobre a amplitude de possibilidades para uma comunicação mais democrática, por um lado, como suscita dúvidas em torno da credibilidade das mensagens publicadas, por outro. Esteja-se deste ou daquele lado, é fundamental apresentar ao aluno de Jornalismo essa realidade, e mais, submetê-lo a experiências de autoria compartilhada, desafiando o velho tabu. O uso do módulo wiki do Moodle tem sido empregado há três semestres na produção da revista *Paradoxos*, feita por alunos do 6º semestre, na disciplina de Criação de Texto II. Se por um lado a maioria dos discentes demonstra uma estranheza e uma boa dose de resistência ao método (e ao conceito que o sustenta), a experiência até o momento oferece indícios de que o colaboracionismo favorece a qualidade dos textos e a maior pluralidade de pontos de vista.

Reflexões sobre uma nova Ferramenta para o Ensino Interdisciplinar de Física e Cálculo

Autoras

Castanheira; Ana Maria P. Doutor. Universidade Presbiteriana Mackenzie-CCH
castanheira@mackenzie.com.br

Masson; Terezinha J. Doutor. Universidade Presbiteriana Mackenzie-CCH
tmasson@mackenzie.com.br

A proposta deste trabalho é uma reflexão sobre a docência no ensino superior que envolva ferramentas diferenciadas, criando condições para análise crítica de um contexto que envolva a investigação como estratégia para o ensino. O problema da falta de procura pelos cursos de Matemática e Física provoca discussões sobre a ineficácia do ensino médio e sobre a busca por metodologias de ensino mais eficientes que resultem no verdadeiro aprendizado. Face à consciência de que os meios de informação e comunicação têm influência direta sobre o ambiente escolar buscase a utilização do modlle como ferramenta para auxiliar no nivelamento dos alunos e na implantação de uma filosofia interdisciplinar de ensino visando à integração das disciplinas Física e Cálculo. A c have do verdadeiro aprendizado está na motivação discente, portanto através de atividades de estudo dirigidas gerenciadas, fóruns com propostas de projetos que envolvam pesquisas, comunicação on line entre colegas e professor pretende-se envolver os alunos despertando, em primeiro lugar, o interesse pela nova ferramenta. Com a utilização de uma ferramenta adequada, alunos envolvidos e professores motivados o aprendizado estará garantido.

Relato de Experiência Tutorial com Moodle em Curso de Extensão de Filosofia com Crianças

Autores

Baldan, Ivone F. C . Mestre em Educação – Centro Universitário Toledo de Araçatuba – ibaldan.prof@toledo.br

Guimarães, Leandro B. Especialista – Centro Universitário Toledo de Araçatuba e Universidade Estadual Paulista – FCT/Unesp Campus de Presidente Prudente – leandro@toledo.br

Este relato apresenta a análise da tutoria realizada durante a oferta das quatro edições de um curso de extensão universitária totalmente a distância. O curso objeto deste relato é fruto de uma pesquisa de dissertação sobre Filosofia com Crianças: Educação para o Pensar, desenvolvida pela docente da UNITOLEDO que manifestou o desejo de divulgar os bons resultados da mesma para o maior número de pessoas possível. Iniciamos a primeira oferta do curso utilizando outro ambiente virtual, mas migramos para o Moodle, nas ofertas seguintes, por ser mais flexível e apresentar recursos extras para apoiar a tutoria e avaliação, atendendo assim determinadas situações detectadas na avaliação do curso. Como tutores, sentimos de perto a familiarização dos participantes, verificando e sanando as dificuldades iniciais na exploração dos recursos do ambiente Moodle. O principal aspecto de tutoria experimentado durante as quatro ofertas do curso, foi, de um lado, o bom aproveitamento de alguns participantes, estando relacionado com a quantidade e qualidade das interações e seus respectivos *feedbacks* nas diversas ferramentas de comunicação e avaliação disponibilizadas, em especial no fórum de discussões e no diário. Dificuldades técnicas, problemas pessoais e falta de familiaridade com a metodologia EAD foram as principais causas do baixo aproveitamento de outros. Após esta experiência, estamos analisando os dados coletados durante as quatro ofertas para redesenhar o curso, propondo estratégias de avaliação coletiva que potencializem as experiências de aprendizagem dos participantes, através do uso dos recursos oferecidos pelo Moodle.

Seleção de Candidatos para Cursos Online: uma experiência prática baseada em ambientação via Moodle

Autor

Uchôa, Joaquim, Q. Msc – DCC/UFLA - joukim@ginux.ufla.br

Co-autores

Uchôa, Kátia, C. A Especialização – FAEPE/UFLA, kacilene@ginux.ufla.br

Ribeiro, Rubens, T. Grade – TecnoLivre - DCC/UFLA

Um problema crítico em cursos a distância é manter a permanência dos alunos, principalmente quando se exige interação online de seus participantes. Além disso, duas outras dificuldades ocorrem quando da oferta de cursos nessa modalidade: 1) apresentar sua metodologia, mostrando a seriedade de um curso via EaD; 2) nivelar os alunos quanto ao formato e metodologia do curso. Assim, uma solução encontrada pela equipe de um curso de especialização a distância via Internet foi a adoção de um período de ambientação como forma de seleção dos candidatos ao curso. O período de ambientação além de simular o ambiente real onde as tutorias do curso serão realizadas, o candidato tem a oportunidade para conhecer a metodologia, formato, estrutura do curso e ser avaliado quanto aos conhecimentos pré- requisitos necessários à realização das disciplinas. A equipe integrou ao Moodle uma ferramenta de avaliação adequada que permite uma visão geral sobre o desenvolvimento pró-ativo do candidato nessa ambientação. Ainda, através dessa ferramenta o professor envia feedback aos participantes sobre a sua atuação recomendando ou não sua matrícula, de forma que seja visualizado apenas pelo aluno avaliado. Por fim, foi desenvolvida uma ferramenta de pré-matrícula no curso, em que o aluno precisa dar ciência das recomendações

dos tutores-avaliadores para que sua matrícula seja aceita no curso. Com o uso dessa ferramenta, observa-se uma sensível melhora no perfil dos alunos que se matricularam nesse curso, conseqüentemente seus resultados finais foram melhores em diversas disciplinas.

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI Alagoas e o Moodle: uma parceria que deu certo

Autora :

Andrade Nívia Maria C, Pedagoga, Gerente de Educação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Departamento Regional de Alagoas - nivia@al.senai.br

Co-autores:

Júnior Ari C. - Técnico em Suporte ao Usuário – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – ari@al.senai.br

Santos Nádja Q. - Pedagoga, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – nadja@al.senai

Casado Pablo L. - Licenciado em Letras – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – pablo@al.senai.br

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Estado de Alagoas, ciente, e sempre comprometido com as necessidades do mercado e de seus clientes, vem, desde outubro de 2006, se preparando e estruturando seu Núcleo de Educação a Distância – NEAD/AL. Após um ano de trabalho a instituição lança seu primeiro curso a distância: Gestão e Tecnologia de Alimentos, direcionado à empreendedores e empresários urbanos e rurais da indústria de alimentos bem como estudantes e profissionais da área. A metodologia a ser utilizada é inovadora, mesclando momentos de educação virtual síncrona e assíncrona e ainda, prática profissional presencial itinerante, que será desenvolvida em uma Unidade Móvel de Alimentos, dotada de área de processos e laboratórios físico-químico e de microbiologia. Várias foram as ações realizadas para o desenvolvimento deste empreendimento, dentre elas, uma das mais importantes, foi a escolha do ambiente virtual a ser utilizado, pois, para apresentarmos aos clientes o nosso primeiro serviço em educação a distância, tínhamos plena consciência que o ambiente virtual de aprendizagem escolhido deveria refletir todo nosso reconhecido compromisso com a Educação Profissional e o já tradicional respeito por nossos cliente. Em meio às várias ferramentas pesquisadas e testadas, ficamos plenamente satisfeitos com o aplicativo MOODLE que reúne todas as qualidades técnicas e pedagógicas que esperávamos e procurávamos em um aplicativo para educação a distância, entre elas: maior possibilidade de interação entre todos os atores do processo, favorecimento à customização, disponibilização de acompanhamento estatístico e maior flexibilidade para o planejamento e a realização das atividades e avaliações propostas.

Sistemas Corporativos e o Moodle: novos paradigmas para a criação de canais de comunicação consistentes e eficazes

Autor

Nascimento, Mauricio G. F. Especialista em Gestão de Projetos pela Fundação Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Analista de Sistemas – Gestor do Grupo ProPHP - mgfnascimento@gmail.com

Co-autores

Ono, Arnaldo T. Mestre em Administração de Empresas Pela Universidade Presbiteriana Mackenzie,

Professor do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Presbiteriana Mackenzie - arnaldo@mackenzie.com.br, arnaldoono@yahoo.com.br

Pinto, Eduardo P. Mestrando em Semiótica, Tecnologia da Informação e Educação pela Universidade Braz Cubas, Professor do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Guarulhos, Analista de Sistemas – Tecnologia da Informação – Universidade Guarulhos - eduperpin@uol.com.br

Nos últimos anos, tem sido cada vez mais frequente a adoção de sistemas de informação direcionados aos processos de ensino-aprendizagem à distância. Diversos grupos de entusiastas e usuários podem ser citados, como é o caso, por exemplo, das instituições de ensino, que possuem interesses diretamente relacionados ao seu negócio. Além da disponibilidade gratuita de alguns destes sistemas, como é o caso do Moodle, outros fatores positivos à sua utilização podem ser descritos, entre eles: sua relativa facilidade de instalação, configuração e contratação de recursos especializados. Entretanto, um fator de suma importância, que muitas vezes é negligenciado na fase de planejamento de sua implantação, refere-se a sua integração com os demais sistemas corporativos da instituição. Eles acabam por operar de maneira independente e isolada, mantendo seus próprios registros de dados a partir de entidades semelhantes. O processo eficaz de comunicação entre eles, uma vez ignorado ou subestimado, irá resultar numa série de deficiências ao negócio, como: má qualidade da informação gerada, redundância de dados, re-trabalhos e crescente aumento no custo para manutenção do ambiente. Isto acabará conseqüentemente, até mesmo inviabilizando prematuramente a continuidade de suas operações. O objeto de estudo deste trabalho visa traçar um panorama a respeito de possíveis soluções para o problema exposto, através de ferramentas e metodologias que têm sido desenvolvidas e inseridas em recentes versões do Moodle, a fim de criar canais integráveis de comunicação com os demais sistemas da instituição, de maneira consistente e eficaz.

Utilização da Atividade Questionário da Plataforma Moodle como Estímulo de Raciocínio Adequado em Resolução de Exercícios de Probabilidade e Estatística

Autora

Cymrot, Raquel. Mestre. Universidade Presbiteriana Mackenzie - raquelc@mackenzie.com.br

A atividade extra-classe de resolução de listas de exercícios é fundamental para o aprendizado dos conteúdos de Probabilidade e Estatística. É recomendado que o ensino e a aprendizagem de Probabilidade e Estatística se processem em um contexto de resolução de problemas reais necessitando o uso de raciocínio crítico na identificação e solução destes. Os conteúdos de Probabilidade e Estatística geralmente são lecionados nas primeiras etapas dos cursos de Engenharia, nas quais os alunos ainda estão se adaptando a nova realidade do ensino superior. Tais conteúdos exigem um raciocínio que os alunos não estão acostumados a desenvolver, levando à necessidade de que novas tecnologias sejam incorporadas a fim de renovar os métodos de ensino, facilitando a aprendizagem. Ao se deparar com dificuldades na resolução dos problemas apresentados, muitas vezes o aluno desiste de realizar a tarefa ou copia a resolução de um colega, resultando na não obtenção do objetivo final da aprendizagem. A atividade Questionário da Plataforma Moodle, com respostas de múltipla escolha, propicia ao aluno uma resposta imediata de seu desempenho, dando chance deste refazer a questão até o acerto. Este fato contribui com o aprendizado das indagações que devem ser respondidas quando o aluno se depara com certo tipo de problema a ser solucionado. Este trabalho apresentará o resultado inicial da inclusão desta atividade em cursos de Engenharia. Uma pesquisa será conduzida com estudantes a fim de analisar a resposta destes frente a esta nova atividade.

Utilizando AJAX no Desenvolvimento de Novas Funcionalidades no Moodle

Autor

Barros, Thiago V., Graduando em Engenharia da Computação – Secretaria de Educação a Distância - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. e-mail: thiago.mdeiros@gmail.com

Co-autores

Wagner Oliveira – Mestrando em Engenharia de Produção – Secretaria de Educação a Distância - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. e-mail: wagnerciencomp@gmail.com

Santos, Fred C. – Graduando em Ciências da Computação – Secretaria de Educação a Distância - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. e-mail: freddcs@yahoo.com.br

A Web se encontra em um processo de aprimoramento contínuo, atualmente estamos vivendo o que muitos chamam de Web 2.0, que se refere à segunda geração de serviços e aplicativos da Web e aos recursos, tecnologias e conceitos que permitem um maior grau de interatividade e colaboração na utilização da Internet. Nesse contexto, destaca-se o AJAX (*Asynchronous Javascript And XML*) que é o uso sistemático de tecnologias providas por navegadores, como Javascript e XML, para tornar páginas mais interativas com o usuário, utilizando-se de solicitações assíncronas de informações. O MOODLE como um sistema Web pode agregar as vantagens dessas novas tecnologias para melhorar o seu ambiente de aprendizagem, pensando nisso desenvolvemos novas funcionalidades para o MOODLE com a utilização de AJAX. Aplicamos AJAX aos *blocks* do MOODLE, para transformá-los em caixas flutuantes para que a movimentação dos mesmos seja feita arrastando-os e não mais com as setas. Sendo possível a qualquer usuário de um curso salvar sua configuração de *layout* de *blocks*, podendo mudar a posição de todos os *blocks*, com exceção dos *blocks* especificados como fixos. Desenvolvemos também, um repositório de arquivos que substitui a atual forma como o MOODLE gerencia os arquivos nos cursos, nesse repositório os arquivos são armazenados compactados e descompactados na hora de sua utilização, cada usuário com permissão de gerenciar arquivos, terá seu repositório, podendo criar links desses arquivos em diversos cursos, evitando a duplicação de arquivos no repositório. A interface que implementa esse repositório foi desenvolvido em AJAX para melhorar a interatividade.

Utilizando o Moodle para Apoio a Disciplinas de Física em Cursos Presenciais

Autor

Szpigel, Sérgio – Doutor em Física, Centro de Ciências e Humanidades, Universidade Presbiteriana Mackenzie, szpigel@mackenzie.com.br

As Tecnologias da Informação e Comunicação e a Web criaram interessantes possibilidades para o uso educacional de computadores. Uma das características mais importantes da tecnologia Web é a possibilidade de utilizar ferramentas de comunicação bidirecional síncrona ou assíncrona para conectar professores e estudantes fora da sala de aula, eliminando as barreiras de espaço e tempo presentes no ensino presencial tradicional. Nesse cenário, uma grande variedade de materiais didáticos inovadores tem sido desenvolvida para o ensino de Física incorporando recursos da tecnologia Web. Resultados de pesquisas em ensino de Física mostram que os mais eficientes são aqueles baseados em métodos pedagógicos de aprendizagem ativa e colaborativa. Neste trabalho, são descritos ambientes virtuais de ensino-aprendizagem implementados com o Moodle para apoio a disciplinas de Física em cursos presenciais de graduação e pós-graduação da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Os ambientes incorporam materiais didáticos, instrumentos de avaliação e aplicativos hipermídia interativos baseados em pesquisas, tais como *Hyperphysics* (hipertexto para exploração de conceitos de Física através de mapas conceituais), *Physlets* (*Java Applets* para a

criação de simulações interativas de fenômenos físicos) e *ConceptTests* (testes elaborados para avaliar o entendimento conceitual). A principal característica dos ambientes implementados é a integração de atividades presenciais e a distância, utilizando-se uma estratégia que combina dois métodos pedagógicos de aprendizagem ativa: *Just-in-Time Teaching* e *Peer Instruction*. Outra característica importante é a utilização do Fórum associado a outras ferramentas do Moodle em atividades de aprendizagem em grupo, com o objetivo de facilitar a construção colaborativa de conhecimento através de interação assíncrona online.

Aplicação do Moodle na Administração do *website* e Planos de Ensino na Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie

Garcia, Paulo A., Doutor, Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie - paulo.garcia@mackenzie.com.br

RESUMO

Este trabalho apresenta a ferramenta de ensino online Moodle em uma aplicação adicional às comumente utilizadas. Tal idéia surgiu com o objetivo de criar-se uma forma simples e prática de, ao mesmo tempo disponibilizar os planos de ensino da escola de engenharia aos alunos através da Internet e ainda permitir que os professores realizem a atualização dos mesmos de forma online, na escola ou através de qualquer outro computador, em qualquer local, conectado à Internet. Para isso, o Moodle foi customizado quanto a pequenos detalhes, no que se refere à apresentação e mensagens de operação e foi denominado Moodle Engenharia. Os planos de ensino foram inseridos no Moodle Engenharia, além dos arquivos do website da Escola de Engenharia. Com isso, permite-se a interação de uma área de acesso restrito aos professores através de autenticação, possibilitando a edição dos planos de ensino e a visualização dos mesmos pelos visitantes, seja através da área restrita, por cursos e disciplinas ou através do website, com links inseridos nos acessos previamente existentes. Dessa forma, a atualização dos arquivos do website da Escola de Engenharia é feita através dos mecanismos de envio e recebimento de arquivos do Moodle, dispensando o uso de FTP para essa finalidade, permitindo também que, essas tarefas possam ser realizadas em qualquer computador em qualquer local conectado à Internet. Além do armazenamento dos planos de ensino, o sistema criado permite aos professores inserirem links e material disponível para download pelos alunos, junto ao plano de cada disciplina, processo esse feito de forma simples e amigável.

1. INTRODUÇÃO

Grandes transformações têm ocorrido nas últimas décadas, na área do ensino, principalmente na relação escola-professor-aluno, envolvendo novas técnicas pedagógicas. No aspecto relacionamento humano, comparando-se a realidade da sala de aula nos dias atuais, com a mesma realidade de quarenta anos atrás, percebe-se as profundas mudanças, principalmente devido à transformação da sociedade e da forte influência dos meios de comunicação sobre os já mencionados, três personagens fundamentais da educação: escola-professor-aluno (GARCIA, 2007).

No aspecto das ferramentas de apoio ao aprendizado é inequívoca a constatação de que o computador é o poderoso elemento introduzido, principalmente nas últimas duas décadas. Hoje é impossível imaginar o professor não utilizando o computador em todas as etapas de seu trabalho. Seja na preparação, na apresentação de suas aulas e também na avaliação. No lado do aluno, o computador é ferramenta ímpar, de auxílio, pesquisa e acompanhamento de qualquer curso. Desnecessário seria comentar sobre a utilização do computador, por parte da escola, na agilização de suas atividades administrativas e gerenciamento da vida escolar dos alunos (GARCIA, 2005). O computador constitui uma ferramenta de trabalho ímpar, tornando-se uma peça indispensável para o ensino e para o trabalho. A revolução tecnológica está determinando novos conceitos de comunicação, facilitando o contato entre as pessoas, permitindo o acesso a uma grande quantidade de informações necessárias à tomada de decisões no mundo globalizado (CASTELLS, 1999). Através do rápido avanço das redes de computadores e principalmente, do aumento crescente na utilização da Internet no meio educacional, o Ensino *Online* encontra um meio moderno e inovador, com o objetivo de levar informação e conhecimento a qualquer pessoa, em qualquer lugar (PIMENTEL, 2000). Surgiram diversos ambientes de suporte e desenvolvimento para o Ensino *Online*.

O ambiente Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) foi concebido com base no modelo pedagógico do Construtivismo Social e é desenvolvido colaborativamente por uma comunidade virtual (<http://moodle.org/>), fundada em 2001 por Martin Dougiamas, reunindo administradores de sistema, professores, pesquisadores, designers instrucionais, desenvolvedores e programadores. O Moodle é um programa de código aberto, distribuído gratuitamente sob os termos do GNU Public License (GARCIA, 2005). No mundo, são mais de 200.000 usuários registrados, utilizando 75 diferentes idiomas em 175 países (MOODLE, 2007).

2. APLICAÇÃO DO MOODLE NA ADMINISTRAÇÃO DO WEBSITE E PLANOS DE ENSINO NA ESCOLA DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

A Universidade Presbiteriana Mackenzie vem utilizando a plataforma de Ensino Online, Moodle (MACKENZIE VIRTUAL 2007), de forma complementar ao ensino presencial. Este artigo vem apresentar uma nova aplicação dessa ferramenta, atuando como suporte às atividades de administração escolar na Escola de Engenharia Mackenzie.

2.1 SISTEMA ANTERIOR

A implantação do sistema descrito neste artigo ocorreu em agosto de 2006. Anteriormente a essa data, a Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie mantinha o seu *website* em formato HTML, acessado em um servidor através de FTP (*File Transfer Protocol*) e o sistema de gerenciamento dos Planos de Ensino das disciplinas era composto por uma rede de microcomputadores instalados na Escola de Engenharia e dedicados para essa função. Os Planos de Ensino eram criados a partir de uma máscara desenvolvida em Access e mantidos no respectivo servidor para acesso e atualização por parte dos professores nos respectivos computadores clientes da rede. A atualização somente era possível, através dos microcomputadores dessa rede, nas instalações da universidade. Os arquivos dos Planos de Ensino, em formato Access, presentes no servidor, eram convertidos ao formato HTML, através de um aplicativo em JAVA. Os arquivos HTML eram enviados ao servidor WEB, através de protocolo FTP, para a disponibilização dos mesmos no *website* da Escola de Engenharia. A conversão formato ACCESS para HTML, bem como o *upload* para o servidor WEB eram ativados manualmente por um operador, a intervalos semanais ou eventualmente menores.

2.3 DIFICULDADES COM O SISTEMA ANTERIOR

- Atualização dos Planos de Ensino somente realizada nos computadores designados para essa finalidade na universidade.
- Sistema hermético. A inclusão de novos cursos e disciplinas implicava na modificação do sistema existente, inclusive da rotina de conversão em JAVA, a qual não era parametrizada para essa finalidade.
- Sistema dependente de versões de softwares já superadas. A atualização implicaria em extensas mudanças.

2.4 PROPOSTAS PARA O NOVO SISTEMA

As principais metas para o novo sistema foram:

- A atualização dos Planos de Ensino ser realizada em qualquer computador em qualquer local conectado à Internet. Dessa forma, os professores poderiam efetivá-la, não só nas dependências da universidade, mas, também nas respectivas residências.
- Tecnologia atual e facilmente atualizável.
- Utilizar ferramentas de software atuais e de fácil atualização.
- Sistema amigável e de fácil treinamento para o administrador e para os usuários (professores)
- Fácil expansão e implementação de novos cursos e disciplinas.
- Monitoração dos usuários.
- Cadastro somente para os professores.

Foi instalada uma cópia do Moodle, específico para a Escola de Engenharia, de forma que não fosse necessário compartilhar o tráfego com o Moodle do Mackenzie Virtual (MACKENZIE VIRTUAL 2007). Foram realizadas customizações, visando a adequação do Moodle às novas funções.

2.5 CUSTOMIZAÇÕES

Através da opção “Seleção de temas”, foi adotado o fundo branco, inserindo-se como cabeçalho, figura padrão, utilizada no *website* da Escola de Engenharia, conforme pode ser visto na figura “Área Restrita” (MACKENZIE ENGENHARIA, 2007).

Escola de Engenharia Mackenzie
Tradição e Pioneirismo na Engenharia, desde 1896

Área Restrita

Este módulo é para acesso exclusivo dos Professores.
[<Retornar ao portal da Escola de Engenharia>](#)

Menu Principal

- Novidades
- Home
- Administração
- Alunos
- Atividades
- TGI
- Corpo Docente
- Cursos Oferecidos
- Coordenações
- História
- Pesquisa
- Engenharia Elétrica
- Engenharia Civil
- Engenharia de Materiais
- Engenharia Mecânica
- Engenharia de Produção
- Tecnologia Elétrica

Categorias de Cursos

Disciplinas Básicas	50
Engenharia Civil	63
Engenharia Elétrica	76
Engenharia Mecânica	60
Engenharia de Materiais	106
Engenharia de Produção	88
Tecnologia Elétrica	41

Buscar cursos:

Acesso

Nome de usuário:

Senha:

[Perdeu a senha?](#)

Você ainda não fez o acesso ([Acesso](#))

Área restrita, (MACKENZIE ENGENHARIA, 2007).

Chamou-se a tela inicial de “Área Restrita”. Nela estão contidos:

2.5.1 Retorno ao website da Escola de Engenharia

Através desse *link*, é possível acessar o *website* da Escola de Engenharia.

2.5.2 Categoria de cursos

Contém as disciplinas das diversas modalidades de engenharia. Relaciona-se a seguir as respectivas categorias (disciplinas):

- Disciplinas Básicas
- Engenharia Civil
- Engenharia Elétrica
- Engenharia Mecânica

- Engenharia de Materiais
- Engenharia de Produção
- Tecnologia Elétrica

Novas categorias podem ser criadas a qualquer momento pelo administrador, através da opção: Acrescentar uma nova categoria.

Novos cursos (disciplinas) podem ser inseridos com a opção: "Criar um novo curso".

2.5.3 Menu Principal

- Contendo *links* para o *website* da Escola de Engenharia. Tais links são:
- Novidades
- Home
- Administração
- Alunos
- Atividades
- TGI
- Corpo Docente
- Cursos Oferecidos
- Coordenações
- História
- Pesquisa
- Engenharia Elétrica
- Engenharia Civil
- Engenharia de Materiais
- Engenharia Mecânica
- Engenharia de Produção
- Tecnologia Elétrica

2.5.4 Acesso: permitindo o login dos usuários restritos

Os componentes do menu de acesso são:

- Nome de usuário:
- Senha:

2.6 CADASTRAMENTO DOS PLANOS DE ENSINO

Foram criados os nomes dos cursos (disciplinas). Na tela de configuração dos cursos, conforme mostrada na figura "Configuração de curso", foram definidos:

- Categoria
- Nome completo (nome da disciplina)
- Nome breve
- Formato tópico
- Número de tópicos: 1

Configuração de curso, (MACKENZIE ENGENHARIA, 2007).

Sumário de tópico 0

Sumário: Arial 1 (8 pt) Normal Lingua

Sumários ?
Editor de HTML ?

Plano de Ensino

atualizado em 13 de Julho de 2007

Engenharia Elétrica	
Semestre:	2º de 2007
Disciplina:	Comunicações I
Código:	20016761
Curso:	ENGENHARIA ELÉTRICA
Carga Horária:	6
Teoria:	4
Prática:	2

Caminho: body

Salvar mudanças

Inserção do Plano de Ensino, (MACKENZIE ENGENHARIA, 2007).



Escola de Engenharia Mackenzie
Tradição e Pioneirismo na Engenharia, desde 1896

Área Restrita ▶ Disc

Mudar função para... Desativar edição

Participantes
Participantes

Atividades
Fóruns

Buscar nos Fóruns
Busca Avançada

Administração
Desativar edição
Configurações
Designar funções
Grupos
Backup
Restaurar
Importar
Reconfigurar
Relatórios
Perguntas
Escalas
Arquivos
Notas
Cancelar a minha inscrição no curso Disc

Categorias de Cursos
Disciplinas Básicas
Engenharia Civil
Engenharia Elétrica
Engenharia Mecânica
Engenharia de Materiais

Programação

Plano de Ensino

atualizado em 13 de Julho de 2007

Engenharia Elétrica	
Semestre:	2º de 2007
Disciplina:	Comunicações I
Código:	20016761
Curso:	ENGENHARIA ELÉTRICA
Carga Horária:	6
Teoria:	4
Prática:	2
Etapa:	6
Professor:	Paulo Alves Garcia e Marcos Stefanelli Vieira
Objetivo:	Ao final do curso o aluno deverá conhecer os fundamentos dos sistemas de comunicação analógica, estar apto a analisar matematicamente e fisicamente os circuitos de transmissão em banda básica, utilizando-se as técnicas de modulação em amplitude, fase e em frequência, adquirindo o embasamento que possibilitará o estudo das comunicações digitais. O curso deverá proporcionar ao estudante, meios para desenvolver a aprendizagem através da: - Familiaridade na utilização das ferramentas matemáticas de análise de sinais no domínio da frequência. - Familiaridade na utilização do microcomputador para a execução de projetos e simulações, como ferramenta adicional de trabalho. - Análise de sinais pelas séries de Fourier e transformadas de Fourier para os sistemas de modulação analógica.
Ementa:	Análise de sinais. Série de Fourier. Espectro de tensão e potência. Transformada de Fourier. Convolução. Transmissão de sinais através de sistemas lineares. Densidade espectral de energia e potência. Ruídos. Conceito, tipos de ruídos. Ruído térmico. Modulação em amplitude com portadora plena, sem portadora e com banda lateral única. Circuitos moduladores e demoduladores em amplitude. Multiplexação por divisão em frequência (FDM).

Últimas Notícias
Acréscitar um novo tópico...
(Nenhuma notícia publicada)

Próximos Eventos
Não há nenhum evento próximo...
Calendário...
Novo evento...

Atividade recente
Atividade desde domingo, 2 setembro 2007, 21:05
Relatório completo da atividade recente

Nenhuma novidade desde o seu último acesso

Box
Acréscitar...

Plano de Ensino inserido, (MACKENZIE ENGENHARIA, 2007).



Área Restrita ▶ com1

Programação

Plano de Ensino

atualizado em 13 de Julho de 2007

Engenharia Elétrica	
Semestre:	2º de 2007
Disciplina:	Comunicações I
Código:	20016761
Curso:	ENGENHARIA ELÉTRICA
Carga Horária:	6
Teoria:	4
Prática:	2
Etapas:	6
Professor:	Paulo Alves Garcia e Marcos Stefanelli Vieira
Objetivo:	Ao final do curso o aluno deverá conhecer os fundamentos dos sistemas de comunicação analógica, estar apto a analisar matematicamente e fisicamente os circuitos de transmissão em banda básica, utilizando-se as técnicas de modulação em amplitude, fase e em frequência, adquirindo o embasamento que possibilitará o estudo das comunicações digitais. O curso deverá proporcionar ao estudante, meios para desenvolver a aprendizagem através da: - Familiaridade na utilização das ferramentas matemáticas de análise de sinais no domínio da frequência. - Familiaridade na utilização do microcomputador para a execução de projetos e simulações, como ferramenta adicional de trabalho. - Análise de sinais pelas séries de Fourier e transformadas de Fourier para os sistemas de modulação analógica.
Ementa:	Análise de sinais. Série de Fourier. Espectro de tensão e potência. Transformada de Fourier. Convolução. Transmissão de sinais através de sistemas lineares. Densidade espectral de energia e potência. Ruidos. Conceito, tipos de ruídos. Ruído térmico. Modulação em amplitude com portadora plena, sem portadora e com banda lateral única. Circuitos moduladores e demoduladores em amplitude. Multiplexação por divisão em frequência (FDM). Modulação angular (fase e frequência). Circuitos moduladores e demoduladores em frequência. FM estéreo. Phase Locked Loops - PLLs. Histórico e funcionamento. Modelagem. Sincronismo. Demodulação de sinais AM e FM com PLLs.
Metodologia:	Aulas teóricas expositivas com o auxílio de retroprojetores. Trabalhos escritos, exercícios de aplicação e pesquisas em catálogos de fabricantes de componentes e equipamentos, contatos com empresas para, identificar a teoria aplicada nos processos práticos. Fazer análise crítica da responsabilidade social e ambiental dos projetos de Engenharia Elétrica nesta área, valorizando-os como instrumento de transformação social. Experiências de laboratório com análise de circuitos e componentes eletrônicos. Medição em instrumentos específicos e simulações em microcomputador com softwares apropriados.
Critério:	A avaliação é realizada através de duas provas, trabalhos efetuados nas aulas práticas e exercícios em sala. MÉDIA FINAL = $0,3 \times P1 + 0,05 \times E1 + 0,05 \times E2 + 0,15 \times L + 0,45 \times PAF$ P1 = Prova parcial PAF = Prova final L = Média das notas de Laboratório. E1 = Média dos exercícios propostos em classe E2 = Série de exercícios
Conteúdo Programático:	Teoria 1. Introdução a Sistemas de Comunicações. 2. Análise de sinais periódicos e a série de Fourier. 3. Sinais não periódicos e a transformada de Fourier. 4. Propriedades da transformada de Fourier e o teorema da convolução. 5. Transmissão de sinais através de sistemas lineares. 6. Densidade espectral de energia e potência. 7. Ruídos. Ruído Térmico. 8. Modulação em amplitude com portadora plena AM-DSB-FC. 9. Modulação em Amplitude com portadora suprimida: AM-DSB-SC. 10. Modulação em amplitude com banda lateral única: AM-SSB. 11. Modulação em Amplitude com banda vestigial: AM-VSB. 12. Multiplexação por divisão em frequência (FDM). 13. Modulação em fase e frequência (PM e FM). 14. Phase Locked Loops - PLLs. Laboratório 1a Experiência: Série de Fourier. 2a Experiência: Filtros Ativos. 3a Experiência: Osciladores. 4a Experiência: Introdução às Comunicações Analógicas. 5a Experiência: Transmissão AM-DSB-FC. 6a Experiência: Recepção AM-DSB-FC. 7a Experiência: Transmissão AM-DSB-SC e AM-SSB. 8a Experiência: Recepção AM-DSB-SC e AM-SSB. 9a Experiência: Modulação e Demodulação Angular. 10a Experiência: PLLs (Phase Locked Loops).
Bibliografia:	Básica: GOMES, Tadeu. Telecomunicações. Editora Érica, 1998. LATHI, Bhagwandas Pannalal. Modern Digital and Analog Communication Systems. 3rd ed. New York : Oxford University Press, 1998. Complementar: GOMES, Tadeu. Telecomunicações. Editora Érica, 1998. LATHI, Bhagwandas Pannalal. Modern Digital and Analog Communication Systems. 3rd ed. New York: Oxford University Press, 1998. YOUNG, Paul H. Técnicas de Comunicação Eletrônica. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2006. HAYKIN, Simon. Sistemas de Comunicação - Analógicos e Digitais. Porto Alegre: Bookman, 2004. HAYKIN, Simon & Van Venn, Barry. Sinais e Sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2001. CARLSON, A. Bruce. Communication Systems. McGraw-Hill International Editions, 1986. TAUB, Herbert, SCHILLING, Donald L. Principles of Communication Systems. McGraw-Hill International Editions, 1986. COUCH II, Leon W. Digital and Analog Communication Systems. Prentice Hall Ed., 1997. NASCIMENTO, Juarez. Telecomunicações. Makron Books, 1992. HAYKIN, Simon. An Introduction to Analog and Digital Communications. John Wiley & Sons, 1989. SHANMUGAM, K. Sam. Digital and Analog Communication Systems. New York: John Wiley & Sons, 1983.

©Escola de Engenharia Mackenzie

Plano de Ensino visualizado pelos visitantes, (MACKENZIE ENGENHARIA, 2007).

2.7 DISPONIBILIZAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO NO MOODLE ENGENHARIA

Além da visualização e edição dos Planos de Ensino, é possível também aos professores, utilizando os recursos intrínsecos do Moodle, inserirem material pedagógico para *download* pelos alunos, no rodapé dos Planos de Ensino, conforme exemplificado pelo *link* na figura “Exemplo de disponibilização....”. Permite-se dessa forma a inserção de *links* para arquivos armazenados no Moodle, ou para páginas externas da Internet. Adicionalmente é possível a inclusão dessas páginas em formato HTML dentro do próprio Moodle Engenharia.

Bibliografia: BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia Econômica e Análise de Custos. São Paulo. Ed Atlas, 2000
2. BRUNI, Adriano Leal; FAMA, Rubens. Matemática Financeira com HP 12 e Excel. São Paulo. Ed. Atlas, 2004

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. PILÃO, Nivaldo Elias; HUMMEL, Paulo Roberto Vampré. Matemática Financeira e Engenharia Econômica. São Paulo. Ed. Thomson, 2004
2. BRUNSTEIN, Israel. Economia de empresas. São Paulo. Ed. Atlas, 2005

©Escola de Engenharia Mackenzie

Engenharia Econômica I

Exemplo de disponibilização de material pedagógico para os alunos, junto aos Planos de Ensino, (MACKENZIE ENGENHARIA, 2007).

2.8 DESIGNAÇÃO DE FUNÇÕES

Quando implementado na versão anterior do Moodle, optou-se permitir que todo usuário cadastrado no Moodle Engenharia, tivesse acesso à edição dos Planos de Ensino. Tal abertura foi possível, devido ao fato de somente serem permitidos, cadastros de professores ao sistema. Para isso, foi necessária customização, alterando-se o código fonte em PHP do Moodle, de forma que a variável interna que habilita a edição fosse acessível a todo usuário cadastrado.

Quando do *upgrade* pela versão atual do Moodle, outras funcionalidades tornaram-se disponíveis. Nessa versão, há a opção “Designação de funções”. Com isso pode-se definir as prerrogativas de acesso de cada usuário. A figura “Designação de funções”, mostra a respectiva tela. Para cada categoria de curso foram designados todos os professores como autores de curso para permitir que os mesmos possam editar os Planos de Ensino. Dessa forma, todos os professores podem editar todas as disciplinas. Uma outra alternativa possível, seria designar para cada disciplina, quais são os professores autores de curso, ou seja, quais professores ministram aquela disciplina. Como tal informação é dinâmica e muda a cada semestre ou mesmo durante um semestre, por hora não foi implantada (MACKENZIE ENGENHARIA, 2007).



Escola de Engenharia Mackenzie
Tradição e Pioneirismo na Engenharia, desde 1896

Área Restrita ► [Categorias de Cursos](#) ► [Engenharia Elétrica](#) ► [Designar funções](#)

Funções

[Designar funções](#) [Sobrepor funções](#)

Designar funções ?

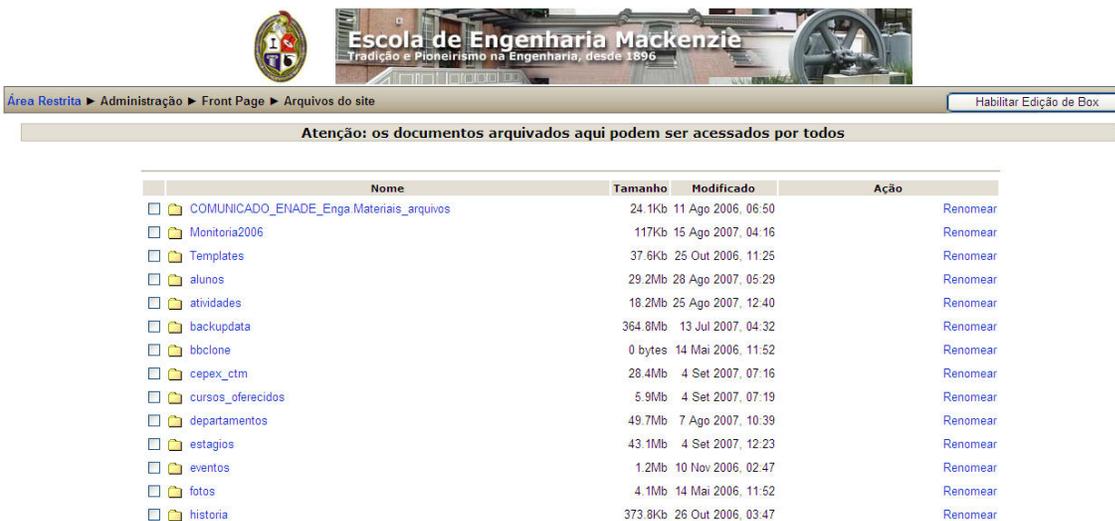
Funções	Descrição	Usuários
Autores de curso	Autores de cursos podem criar novos cursos e agir como professores	196
Administrador	Administradores podem fazer tudo em todos os cursos.	0
Tutor	Tutores podem fazer tudo em um curso, alterar atividades e avaliar	0

Designação de funções, (MACKENZIE ENGENHARIA, 2007).

2.9 ARQUIVOS DO SITE

Os arquivos em HTML ou disponíveis demais formatos, pertencentes ao *website* da Escola de Engenharia, foram carregados na região “Arquivos do site”. A figura “Arquivos do site” mostra o acesso a essa área. O envio dos arquivos deve ocorrer respeitando-se o limite de 8 Mb a cada *upload*.

A manutenção e atualização do respectivo *website* se dará pelo envio e substituição dos arquivos hospedados nessa área.



The screenshot shows the website header for Escola de Engenharia Mackenzie, with the tagline "Tradição e Pioneirismo na Engenharia, desde 1896". Below the header is a navigation menu with "Área Restrita" selected, and "Arquivos do site" highlighted. A button "Habilitar Edição de Box" is visible. A warning banner states: "Atenção: os documentos arquivados aqui podem ser acessados por todos". Below this is a table listing files and folders with columns for Name, Size, Modified, and Action.

	Nome	Tamanho	Modificado	Ação
<input type="checkbox"/>	COMUNICADO_ENADE_Enga Materiais_arquivos	24.1Kb	11 Ago 2006, 06:50	Renomear
<input type="checkbox"/>	Monitoria2006	117Kb	15 Ago 2007, 04:16	Renomear
<input type="checkbox"/>	Templates	37.6Kb	25 Out 2006, 11:25	Renomear
<input type="checkbox"/>	alunos	29.2Mb	28 Ago 2007, 05:29	Renomear
<input type="checkbox"/>	atividades	18.2Mb	25 Ago 2007, 12:40	Renomear
<input type="checkbox"/>	backupdata	364.8Mb	13 Jul 2007, 04:32	Renomear
<input type="checkbox"/>	bbclone	0 bytes	14 Mai 2006, 11:52	Renomear
<input type="checkbox"/>	cepex_ctm	28.4Mb	4 Set 2007, 07:16	Renomear
<input type="checkbox"/>	curros_oferecidos	5.9Mb	4 Set 2007, 07:19	Renomear
<input type="checkbox"/>	departamentos	49.7Mb	7 Ago 2007, 10:39	Renomear
<input type="checkbox"/>	estagios	43.1Mb	4 Set 2007, 12:23	Renomear
<input type="checkbox"/>	eventos	1.2Mb	10 Nov 2006, 02:47	Renomear
<input type="checkbox"/>	fotos	4.1Mb	14 Mai 2006, 11:52	Renomear
<input type="checkbox"/>	historia	373.8Kb	26 Out 2006, 03:47	Renomear

Arquivos do site

A figura “Visão parcial...” apresenta a visão parcial da tela inicial do *website* da Escola de Engenharia Mackenzie, hospedado no Moodle Engenharia. Tal *website* é acessado pelo

link: <http://ead.mackenzie.com.br/engenharia/mod/resource/view.php?id=744> (MACKENZIE ENGENHARIA, 2007).

Visão parcial da tela inicial do **website da Escola de Engenharia Mackenzie**, hospedado no Moodle Engenharia, (MACKENZIE ENGENHARIA, 2007).

3. CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Este trabalho apresenta o **instrumento de ensino online Moodle aplicada** ao gerenciamento das informações que interagem entre escola-professor-aluno na Escola de Engenharia Mackenzie. Para isso, o Moodle foi customizado no que se refere à apresentação e mensagens de operação. Os Planos de Ensino da Escola de Engenharia Mackenzie foram inseridos no sistema, permitindo o acesso dos alunos através da Internet aos mesmos e a sua atualização de forma *online*, na universidade ou através de qualquer outro computador, em qualquer local, conectado à Internet. O sistema demonstrou flexibilidade e facilidade de aprendizado e operação por parte dos professores. A possibilidade de atualização dos Planos de Ensino na própria residência do professor proporcionou além de conforto, um aumento da eficiência do processo acadêmico, pois o professor pode aproveitar o seu tempo disponível entre as diversas atividades que executa, para atualizar os mesmos. Ou seja, o lema do Ensino *online*: “Em qualquer hora e em qualquer lugar” está efetivamente sendo posto em prática para as funções de apoio e suporte também. Analogamente, a atualização do *website* da Escola de Engenharia Mackenzie, podendo ser realizada não somente nas instalações da universidade, gerou também, maior flexibilidade e rapidez na atualização das informações. Adicionalmente, o sistema pode ser utilizado para disponibilização de material didático aos alunos, de uma forma simplificada, preparando e habituando o professor para o uso em uma escala maior, do Moodle - Mackenzie Virtual (MACKENZIE VIRTUAL 2007).

REFERÊNCIAS

CASTELLS, M. A sociedade em rede - a era da informação: economia, sociedade e cultura. Paz e Terra, vol. 1.5. São Paulo, 1999.

GARCIA, P. A. Laboratórios Digitais - Uma Nova Abordagem Pedagógica. São Paulo, 2005. Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. Ensino on-line e laboratório – ensinando, avaliando e certificando. São Paulo: LivroPronto, 2007.

MACKENZIE ENGENHARIA. (2007). Disponível em: <
<http://ead.mackenzie.com.br/>

engenharia/>. Acesso em 10 set. 2007.

MACKENZIE VIRTUAL. (2007). Disponível em: <<http://ead.mackenzie.br/mackvirtual/>>. Acesso em 10 set. 2007.

MOODLE. (2007). A Free, Open Source Course Management System for Online Learning

Disponível em: <<http://moodle.org/>>. Acesso em 10 set. 2007.

PIMENTEL, M. G.; Andrade, L. C. V. Educação à Distância: Mecanismos para classificação e Análise. UFRJ, 2000.

Comparação do ambiente virtual de aprendizagem Moodle com tipos mais comuns de *web sites*

Felipe Stanque Machado Juniorⁱ

Resumo

Este estudo visa fazer uma comparação entre o ambiente virtual de aprendizagem Moodle e tipos mais comuns de web sites, tendo-se a oportunidade de apontar determinados aspectos com implicância direta nos componentes e na linguagem da interface gráfica que podem ser potencializadores de interações mútuas. Para a análise qualitativa proposta foi construído um quadro que traz várias funções dos diferentes tipos de web sites que são comparados ao Moodle: institucionais, de e-commerce, portais, blogs, de relacionamento. Para se proceder a verificação foram selecionados intencionalmente, além do Moodle, quinze web sites que serviram como amostra dentro de cada categoria analisada.

Conforme verificado, as semelhanças são muitas entre o Moodle e os outros tipos mais comuns de web sites, pois o Moodle é um ambiente baseado na tecnologia da Web, assim como os outros sites da Internet. No entanto, o Moodle se diferencia dos típicos web sites por que, devido à sua finalidade educacional, dispõe de muitos recursos para interação mútua, o que inclui a possibilidade para modificação de sua interface. Tendo em vista todas suas potencialidades aliadas às da Internet, verifica-se que um ambiente virtual de aprendizagem como o Moodle pode ser um instrumento auxiliar da construção dialógica e emancipadora.

Palavras-chave: Moodle, interação mútua, interatividade, ambiente virtual de aprendizagem.

1 Introdução

Ao fazer o paralelo entre o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle e os tipos mais comuns de *web sites*, tem-se a oportunidade de apontar determinados aspectos com implicância direta nos componentes e na linguagem da interface gráfica que podem ser potencializadores de interações mútuas.

É preciso esclarecer que os AVAs podem ser utilizados para outros fins que não educacionais, como por exemplo, manutenção de um blog ou de um fórum de discussão qualquer ou, ainda, de um *site* institucional. A comparação feita a seguir entre o Moodle e os outros tipos de *web sites* parte de um contexto no qual este AVA esteja sendo empregado com fins educacionais.

Ao contrário dos sistemas gerenciadores de conteúdo para a Web, os AVAs são sistemas que visam principalmente gerenciar cursos, com funções que focam as interações e as atividades do estudante e do professor, ambas figuras com suas respectivas responsabilidades dentro de um curso. Cabe ao professor o papel de coordenar o processo educacional no ambiente, tendo privilégios administrativos para manutenção do ambiente virtual e, ainda, tendo acesso a ferramentas que auxiliam o desenvolvimento das atividades docentes. Assim, um diferencial fundamental dos AVAs para os outros tipos de *sites* é o conjunto de ferramentas de avaliaçãoⁱⁱ, ausentes nos pacotes de *softwares* para gerenciamento de conteúdo na Web.

É possível entender os conceitos de interação reativa e interação mútua na relação comunicativa pela Internet valendo-se dos estudos de Primo (2000) e de Maio (2005). Na interação reativa, as interfaces de interação são baseadas nos modelos mecanicistas e lineares, cujo sistema é fechado ao contexto, com características reativas e restritivas. Na interação mútua, a interação não obedece a condições pré-estabelecidas, sendo que a relação é negociada e emerge durante o processo de interação. O construtivismo e as ações de comunicação enfatizam a construção do conhecimento pelos interagentes com

um fluxo dinâmico, não linear e não programado. O conceito de interatividade (SILVA, 2002) vem ao encontro do conceito de interação mútua (PRIMO, 2000) que, ao contemplarem a participação e a interferência dos envolvidos, significam algo maior que o conceito de interação (reativa) oriundo da comunicação de massa. Na interação mútua a relação é desenvolvida sem previsibilidade. Os entes participantes do processo promovem influências mútuas, e cada ação é estabelecida em função das influências anteriores.

2 Tipos mais comuns de web sites

É possível constatar-se que um AVA possui algumas características em comum com os tipos de *sites* mais comuns: “portais da Web”, *sites* de *e-commerce*, *sites* institucionais, *sites* de relacionamento e blogs. Assim, com a intenção de melhor evidenciar as diferenças e as semelhanças interfaciais entre os tipos mais comuns de *sites*, alguns exemplos são apontados a seguir. São comentados não somente aspectos visuais, mas também relacionados ao conteúdo e às ferramentas disponíveis, pois em todos estes tipos fica evidente que a essência e a quantidade dos elementos a serem organizados em uma página exercem influência forçosa sobre o seu *layout*. É preciso ressaltar que as características aqui comentadas não podem ser consideradas como regras, já que a Internet está em constante reconstrução.

Os *sites* comumente conhecidos como “portais da Web” são, geralmente, mantidos por provedores de acesso ou de serviços na Internet, ligados a empresas jornalísticas, de telecomunicações e de informática. Procuram oferecer conteúdos e ferramentas de interação para os mais variados públicos. Comumente são disponibilizados por estes portais *e-mail*, fóruns de discussão e *chats*, como ferramentas de interação com outros “internautas”.

Caracterizando-se pelo gigantismo da página principal, os portais tentam impressionar o navegante com a quantidade de conteúdo ofertado. O fato é que estes *sites*, ao disponibilizarem serviços e conteúdos, ganham dinheiro com a publicidade que inunda sua páginas, ocupando os lugares de maior destaque visual.

Uma das desvantagens dos portais mantidos por provedores da Internet é que os atalhos disponibilizados, na grande maioria dos casos, são para sites mantidos pelo próprio provedor ou para sites de parceiros deste. Como comenta Orlando (2001, p. 131), o navegante pode ficar “encurralado” dentro dos limites para navegação impostos nas páginas do portal. Mais do que isso, o leitor pode ficar restrito aos pontos de vista oferecidos pelo portal sobre determinados assuntos, já que cada portal pode dispor conteúdos da maneira que mais lhe convém.

Os *sites* de *e-commerce* são, como o termo já indica, lojas *on-line*. Em função da grande quantidade de itens ofertados, estes sites precisam de uma ferramenta de busca eficiente. Também precisam exibir imagens de cada produto para que o cliente tenha certeza do que está comprando. Neste tipo de *site*, as interações possíveis entre os seus

visitantes dão-se indiretamente: pelas vendas já efetuadas (por exemplo, a vendagem de determinado produto pode influenciar futuras compras de outrem) e opiniões deixadas sobre os produtos, quando no *site* há formulários disponíveis para tal.

Percebe-se que os tipos “portal” e de *e-commerce* são caracterizados pela estrutura compartimentada pela qual apresentam os elementos da página. O uso de uma estrutura visual modular é fruto do modo como estes *sites* gerenciam os dados – são os chamados “*sites* dinâmicos”, cujo conteúdo precisa ser tratado como um conjunto de objetos independentes, que reunidos, constituem a página.

Já os *sites* institucionais visam divulgar empresas, comerciais ou não, sem se caracterizarem como lojas *on-line*. Estes *sites* dão acesso às páginas dos diferentes serviços, produtos, setores e notícias de uma empresa específica. Este tipo de página geralmente apresenta, em destaque, notícias e outras novidades relacionadas à empresa. Quanto maior a empresa, mais compartimentado tende a ser o *layout* de suas páginas, em função da grande quantidade de conteúdo, como nos portais e *sites* de *e-commerce*.

Os *sites* de relacionamento são pontos de encontro virtuais, nos quais pessoas com interesses e gostos em comum podem se conhecer melhor, compartilhando idéias e formando grupos temáticos. Há diversos tipos de *sites* de relacionamento, como por exemplo, para encontros amorosos e para relacionamentos profissionais. Nesses pontos de encontro virtuais, a representação visual de cada participante geralmente se dá por uma pequena imagem, conhecida também por avatarⁱⁱⁱ, que cada participante pode alterar como quiser, inserindo a própria foto ou outra imagem qualquer. O *layout* deste tipo de *site* geralmente é o mesmo para todos os participantes.

O Orkut, um site de relacionamento muito conhecido no Brasil, disponibiliza uma página pessoal para cada participante, na qual é disposto um “perfil” com fotos, informações pessoais e profissionais. Como pode ser observado ao se visitar o Orkut, no canto superior direito de suas telas são dispostos os avatares dos conhecidos que entraram no site há pouco, e que possivelmente estão *on-line*. É possível interagir com os conhecidos dentro do próprio Orkut por diferentes ferramentas, como fóruns de discussão, murais de recado, convites que podem ser enviados a fim de que os conhecidos participem de grupos temáticos (“comunidades” dentro do Orkut), espaços para depoimentos pessoais sobre cada participante, “notas” sobre os participantes (quão são simpáticos, confiáveis, etc.), além de *e-mail* e *chat*. Participa-se deste último por meio de um *software* mensageiro disponibilizado pela empresa que mantém o site. O Orkut não permite personalizar o *layout* ou os grafismos da página, como em outros *sites* de relacionamento^{iv}.

Blogs são *web sites* pessoais, nos quais seus autores publicam comentários e textos dos motivos mais diversos, como em um diário pessoal ou em uma tribuna. Os blogs dão aos seus autores plena capacidade de alteração do *layout* da página. Dos tipos de *sites* mostrados, são os que comumente apresentam *layout* menos compartimentado, mais simples. Isso se deve ao caráter mais pessoal dos blogs, que não geram tanta quantidade de conteúdo em comparação com *sites* de empresas. Hoje é perceptível uma convergência

dos blogs e dos *sites* de relacionamento num mesmo serviço e, dependendo do sistema mantenedor destes, tem-se maior ou menor flexibilidade de personalização das páginas.

2 Comparação do ambiente virtual de aprendizagem Moodle com os tipos mais comuns de *web sites*

Para a análise proposta foi construído um quadro que traz várias propriedades e ferramentas de interação e comunicação que acabam por ter influência direta nos componentes e na linguagem da interface gráfica. Para se proceder a verificação foram selecionados intencionalmente, além do Moodle, quinze *web sites* que serviram como amostra^v dentro de cada categoria analisada. A análise qualitativa é apresentada a seguir.

	Sites institucionais	Sites de e-commerce	Portais	Blogs	Sites de relacionamento	AVA Moodle
Exige registro para permitir visitação e a participa�o	Não, apenas para conteúdos restritos aos funcionários	Não	Não, apenas para conteúdos restritos aos assinantes	Não	Sim	Sim, mas sob exigência do administrador
Blog	Não	Não	Não, mas fornece acesso a blogs	–	Alguns sites de relacionamento caracterizam-se como blogs	Sim
Permite o usuário registrado personalizar a interface gráfica	Não	Não	Não	Apenas o autor do blog	Sim, parcialmente	Sim, com permissão do administrador
Perfil com foto de cada usuário registrado	Não	Não	Não	Apenas do autor do blog	Sim	Sim
Forma�o de grupos ou “comunidades”	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
Mostra quem está on-line, visitando o local	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim

Forum de discussão	Não	Não	Não, mas fornece acesso a fóruns	Não, apenas espaço para comentários dos visitantes	Sim	Sim
Lista de discussão	Não	Não	Não, mas fornece acesso a listas	Não	Sim	Sim
Diário/página pessoal/portfólio	Não	Não	Não, mas fornece acesso a blogs	Sim, é objetivo do blog ser um registro pessoal do autor	Não, apenas a ferramenta "perfil"	Sim
FAQ/ajuda/glossário	Sim	Sim	Sim	Geralmente não. Apenas do fornecedor do serviço	Sim	Sim
White board (quadro para comunicação por desenho)	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
Som e vídeo	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Calendário/agenda	Não	Não	Não	Calendário apenas	Não	Sim
	Sítes institucionais	Sítes de e-commerce	Portais	Blogs	Sítes de relacionamento	AVA Moodle
Salas de chat	Não	Não	Sim, em páginas do portal que funcionam como "salas" temáticas	Não	Não	Sim
Alimentação e compartilhamento de conteúdos entre usuários registrados	Não	Não	Não	Sim, com multimodos, inclusive	Geralmente apenas fotos	Sim, com multimodos, inclusive
Mural para avisos	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim
RSS e podcasts	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.	Não.	Sim.

Edição colaborativa de textos	Não	Não	Não	Não, apenas espaço para comentários dos visitantes	Não	Sim
Questionário <i>on-line</i> com questões dissertativas e objetivas	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
Anúncios publicitários nas páginas	Sim	Sim	Sim	Não, exceto do portal que fornece o serviço	Sim	Não, mas é possível se forem desejados.
Apresenta <i>links</i> para outros sites	Raramente, apenas <i>links</i> para sites de parceiros	Raramente, apenas <i>links</i> para sites de parceiros	Sim, muitos <i>links</i> , porém podem “encurrular” o visitante dentro do portal	Sim, <i>links</i> para qualquer <i>web site</i> , inseridos pelo autor e visitantes	Sim, <i>links</i> para qualquer <i>web site</i> , inseridos pelos usuários	Sim, <i>links</i> para qualquer <i>web site</i> , inseridos pelos usuários
Estrutura de navegação	Arborescente	Arborescente	Arborescente	Arborescente, mas, pelo autor do blog, pode vir a ser anárquica	Arborescente, mas, pela interação mútua, pode vir a ser anárquica	Arborescente, mas, pela interação mútua, pode vir a ser anárquica
Principais temas dos assuntos tratados	Institucionais	Comerciais	Generalidades, notícias e comerciais	Pessoais e os mais diversos	Pessoais e os mais diversos	Relacionados com o aprendizado e outros
Mapa do site	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
Ferramenta para busca dentro do site	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Comparação entre o AVA Moodle e os tipos mais comuns de *web sites*.

Conforme a análise do quadro, podem ser percebidas muitas similaridades entre os *sites* de relacionamento e o Moodle. No entanto, este se demonstra o ambiente mais democrático, ao dar abertura ao diálogo entre os visitantes e à expressão individual, possibilitando a interação por fóruns e listas de discussão, disponibilizando perfis individuais e permitindo a criação de grupos. Este sistema, por ter o usuário no centro das atenções, é o que apresenta mais ferramentas para interação mútua e maior flexibilidade para modificação visual na interface gráfica pelos interagentes, fatores que vêm a permitir uma estrutura de navegação imprevisível, mutável, anárquica, na medida em que os participantes manipulam o hipertexto – fatores que vêm ao encontro do que Primo (2000) define como “sistema aberto

de interface virtual” e, ao mesmo tempo, ao encontro do que Silva (2002) apresenta como requisitos para um sistema interativo na perspectiva do pensamento complexo.

O blog, apesar de muitas características em comum com o AVA e com o *site* de relacionamento, tem seu conteúdo e sua interface gerida apenas pelo seu autor, não sendo um ponto de encontro *entre* os usuários, mas fundamentalmente um ponto de encontro destes com o conteúdo disponível e com o autor do blog.

Constatou-se que o *site* de relacionamento e o blog não privilegiam um espaço interno para o *chat*, muito embora diálogos síncronos possam eventualmente acontecer nos fóruns dos seus grupos de usuários (“comunidades”). Nestes dois tipos de *sites* as salas de *chat* provavelmente são ausentes pela existência de *softwares* mensageiros que cumprem esta função (ICQ, Yahoo! Messenger e MSN Messenger – que podem, inclusive, gravar os diálogos síncronos para uma consulta posterior)^{vi}. Nenhum dos *sites* de relacionamento analisados possui botões na interface gráfica para formatar as mensagens textuais assíncronas (negrito, itálico, tamanho e cor do texto, etc). Neste sentido, o Moodle apresenta o maior potencial de personalização das mensagens textuais, pois além de disponibilizar “carinhas”, disponibiliza também botões para formatar as mensagens.

Embora os AVAs como o Moodle tenham algumas ferramentas de comunicação e interação semelhantes aos outros *sites*, especialmente blogs e *sites* de relacionamento, normalmente só participam dos primeiros os usuários envolvidos com as atividades de um determinado grupo escolar, sendo que os professores ou os administradores de um AVA comumente vetam a entrada de estranhos. Nos *sites* de relacionamento, por outro lado, a inscrição não é supervisionada por administradores do sistema, permitindo a entrada de qualquer pessoa. Assim, o AVA acaba impondo dificuldades para ocasionalmente se conhecerem novas amizades virtuais além do grupo de colegas que já se tem contato ali (obviamente, novas amizades podem ser feitas fora do AVA).

Por possibilitarem o controle de acesso às suas páginas exigindo o cadastro e a identificação de todos os usuários, o Moodle, quando comparado aos outros tipos de *sites*, diferencia-se pelo público restrito. Ou seja, ao se restringir o público participante, tem-se foco em um certo grupo de usuários e foco em interações que são estritamente de cunho educacional. No Moodle, os usuários são grupados em turmas, sendo que cada turma se vale um uma sala de aula virtual, ou melhor, de um conjunto específico de telas com seus respectivos blocos. Assim, em virtude do público restrito, as interações podem ser mais bem propiciadas pelo uso de salas virtuais adaptadas ao perfil de cada turma. Quanto mais restrito o grupo de participantes, mais fácil se torna reconhecer as diferenças e as afinidades dos participantes, respeitando-as e as valorizando na adaptação da interface.

Conforme os exemplos do AVA ROODA, trazido por Amaral, Behar e Colombo et al. (2005), e de *sites* como o Meu Yahoo!^{vii}, a personalidade visual do Moodle pode ser alterada com a troca do “tema” gráfico da interface. Não é apenas a organização (a disposição dos elementos, o *layout*) da página que pode ser modificada, mas sua personalidade visual também pode se adaptar. Turmas diferentes podem empregar interfaces com idêntico conteúdo, porém com estruturas e personalidades diferentes, por exemplo. Tal capacidade de

adaptação faz que o Moodle apresente o potencial de propiciar um melhor processo educacional em função de potencializar um melhor processo comunicacional nas interações mútuas e reativas. O Moodle, como qualquer ferramenta, oferece potencialidades que podem ser aproveitadas ou não, o que depende da maneira como estas são empregadas.

Uma diferença entre os *chats* dos “portais da Web” e os *chats* do Moodle é que nestes portais cada um dos usuários pode ficar oculto por trás de um apelido, que pode ser modificado em cada acesso ao serviço^{viii}. Os usuários destes *chats* abertos não precisam ser necessariamente assinantes dos serviços do portal, e conversam sobre os mais diversos temas, com um linguagem extremamente vulgar, se assim preferirem. Já no Moodle, a participação nos *chats* requer algum comprometimento do usuário com os outros participantes, sendo impossível intervir em um debate sob anonimato, o que pode inibir o uso de linguagem mais vulgar pelos participantes.

Ao contrário dos *chats* abertos dos portais, as salas de *chats* do Moodle deixam registrados os diálogos que os usuários desenvolveram em tempo-real. Estes diálogos podem ser resgatados mais tarde pelos colegas, que em cima da idéia já discutida podem continuar as discussões em outras seções de *chat*.

Verifica-se que os portais da Web, os *site* institucionais e os *sites* de *e-commerce* apresentam *layout* e arquitetura voltados a uma navegação linear, limitada à conduzir o usuário até determinada informação. Contata-se que os portais da Web têm muitas semelhanças com os *sites* de *e-commerce*, apresentando muitos espaços para publicidade. Na realidade, os portais da Web analisados mais parecem *sites* de *e-commerce* permeados por notícias e atalhos para outras páginas de serviços do próprio portal, que também servem como espaço comercial e que podem “encurrular” o navegante dentro desta sua trama de páginas próprias, fato consoante com o que afirma Orlando (2001).

Um outro fato constatado é que os portais da Web, os *sites* de *e-commerce* e os *sites* institucionais têm grande consistência visual na identificação de suas páginas^{ix}. Isto vem a evidenciar que os *sites* institucionais precisam privilegiar uma certa rigidez de personalidade e organização visuais – ao oposto das “salas de aula virtuais” dentro dos AVAs como o Moodle. É preciso ressaltar que a flexibilidade é fundamento para as “salas de aula virtuais interativas”, o que não precisa ser sinônimo de uma sinalética insuficiente ou confusa, como afirma Silva (2002) neste sentido.

Além disto, em *sites* comerciais e institucionais, por exemplo, o objetivo é facilitar a comunicação com o visitante, que é um cliente em potencial do produto ou serviço oferecido. Se o *site* apresenta uma interface deficiente, confusa e pouco atraente, por exemplo, basta ao visitante procurar um outro *site* que lhe seja mais adequado, que lhe seja mais “receptivo” (que proporcione melhor interação reativa usuário-conteúdo). Na utilização de um AVA o contexto e a intenção são outros. O usuário é um estudante que precisa do sistema para o progresso da sua formação, para auxiliar a sua informação e a sua interação com os colegas e com o mundo (precisa ser proporcionada uma maior usabilidade do AVA para a promoção das interações mútuas). Se o AVA lhe apresentar uma interface com insuficiências sinaléticas, organizacionais, estéticas e de comunicação não há como optar

por outro ambiente virtual mais amigável e interativo – a não ser que opte por trocar o curso em que está matriculado. Contemplar a flexibilidade, a complexidade e a exploração na interface de um AVA como o Moodle exige oferecer excelente orientação ao interagente/navegante.

Se comparado aos portais da Web, aos *site* institucionais e aos *sites* de *e-commerce*, o Moodle apresenta itens em comum com estes, apesar das finalidades muito divergentes. Todos estes se valem de som e vídeo, de ferramentas avançadas de navegação dentro do ambiente, de RSS e *podcasts*. No Moodle, a manipulação do hipertexto e dos componentes da interface pelos participantes permitem romper a linearidade da navegação e da leitura. De todos os *sites* analisados, o Moodle é o que demonstra maior potencial de abertura ao contexto, contemplando as adaptações e intervenções na estrutura de navegação, na organização visual e na estética da interface, além da manipulação livre do hipertexto e das interferências oriundas nas interações mútuas. Ao contrário dos *sites* comerciais e portais da Web, onde a previsibilidade é um aliado da navegação para os clientes e para o anunciante, um AVA como o Moodle pode potencializar a imprevisibilidade e a anarquia^x – aliadas para promoção da interatividade, reforçando o caráter complexo exigido por Silva (2002) para um ambiente virtual interativo.

A previsibilidade nos *sites* comerciais se opõe à constante reinvenção possível no Moodle. Partindo de uma estrutura básica, este AVA tem o potencial de se ramificar, de se transformar, de ser uma ponte para outros espaços, sendo fruto das intervenções e das vontades dos participantes. Inclusive, o “mapa do *site*” do Moodle só consegue abranger uma parcela da estrutura básica deste ambiente, pois muitas podem ser as entradas, as saídas e os caminhos internos tramados pelos educandos e pelo educador.

Em um *site* comercial, focado em conteúdo e na imagem empresarial, a chance que se tem de interagir diretamente com alguma pessoa é através do *hiperlink* “fale conosco” – para tirar dúvidas, reclamar, etc. Já no AVA, o espaço para falar é que pode estar no centro do palco, movendo a interação entre os colegas, por meio de atividades e discussões em comum. Neste sentido, a possibilidade de alteração na interface gráfica do Moodle permite, inclusive, que o fórum de discussão seja disposto já aberto no centro da tela principal (inicial) do curso, convidando os interagentes a participarem das discussões imediatamente ao entrarem no ambiente. Além disso, o glossário, a ajuda e as “FAQ” (*Frequently Asked Questions*) de um curso podem ser desenvolvidas de maneira colaborativa utilizando-se os “*wikis*” do Moodle. Em favor da interatividade é necessário *evitar* o uso do Moodle de modo *similar ao site comercial: não como espaço de diálogo*, mas servindo apenas de repositório de conteúdo, através do qual o aluno procura o professor quando tem dúvidas, de maneira semelhante ao “fale conosco” no *site* comercial.

3 Considerações finais

Conforme verificado, as semelhanças são muitas entre o Moodle e os outros tipos mais comuns de *web sites*, pois tal AVA é um ambiente baseado na tecnologia da Web, assim como os outros *sites* da Internet. No entanto, este AVA se diferencia dos típicos *web sites* por que, devido à sua finalidade educacional, dispõe de muitos recursos para interação mútua, o que inclui a possibilidade para modificação de sua interface. Tendo em vista todas suas potencialidades aliadas às da Internet, um AVA como o Moodle pode ser um excelente *instrumento auxiliar* da construção dialógica e emancipadora. Empregar o AVA como mais um formato tecnológico de remessa de conteúdos seria, no mínimo, subutilizá-lo dentro de um infeliz processo “bancário” de ensino. Todo o potencial de manipulação da interface e do hipertexto vem permitir que este ambiente seja configurado *não* como mais um “virar de páginas” seqüencial e pré-determinado.

4 Referências

AMARAL; Caroline Bohrer do; BEHAR, Patricia Alejandra; COLOMBO, Maria Carolina et al. A categorização das funcionalidades do ambiente virtual RODA. *Revista Novas Tecnologias na Educação, RENOTE - V Ciclo de Palestras Novas Tecnologias na Educação*. CINTED/UFRGS, v. 3, n. 1, maio 2005. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/renote>>. Acesso em: 11 jan. 2007.

MAIO, Ana Zeferina Ferreira. *Um modelo de núcleo virtual de aprendizagem sobre percepção visual aplicado às imagens de vídeo: análise e criação*. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2005.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: ____; XAVIER, Antonio Carlos dos Santos (org.) *Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção do sentido*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004. p. 13-67.

ORLANDO, Ricardo Augusto Silveira. *A comunicação online e os portais da Web: uma abordagem semiótica*. 2001. Dissertação (Mestrado em Multimeios). – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

PRIMO, Alex Fernando Teixeira. *Interação mútua e reativa: uma proposta de estudo*. Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia. Faculdade dos Meios de Comunicação Social, PUCRS. Porto Alegre: EDIPUCRS, n. 12, p. 81-92, jun. 2000.

SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. 3. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.

WEISZFLOG, Walter (org.). *Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa*. São Paulo: Melhoramentos, 2004.

¹ Mestre em Educação. Docente na Universidade Luterana do Brasil. E-mail: felipedesenho@yahoo.com.br

² As ferramentas de avaliação não são comentadas neste estudo, mais preocupado com questões de comunicação e interação no ambiente virtual.

- 3 Avatar, na religião hindu, é a manifestação encarnada de um deus em forma humana ou animal (WEISZFLOG, 2007).
- 4 Exemplos: Multiply, Yahoo! 360° e Windows Live Spaces.
- 5 Sites institucionais: 1. MEC <<http://www.mec.gov.br>>; 2. UFSM <<http://www.ufsm.br>>; 3. UPM <<http://www.mackenzie.com.br>>. Portais da Web: 1. Terra <<http://www.multiply.com.br>>; 2. Yahoo! Brasil <<http://www.yahoo.com.br>>; 3. UOL <<http://www.uol.com.br>>. Sites de relacionamento: 1. Orkut <<http://www.orkut.com>>; 2. Multiply <<http://www.multiply.com>>; 3. Facebox <<http://www.facebox.com>>. *E-commerce*: 1. Livraria Cultura <<http://www.livrariacultura.com.br>>; 2. B&H Photo Video <<http://www.bhphotovideo.com>>; 3. Submarino <<http://www.submarino.com.br>>. Blogs: 1. Desabafos Angolanos <<http://www.desabafosangolanos.blogspot.com>>; 2. Abobrinhas de Nelson Pretto <<http://nelsonpretto.livejournal.com>>; 3. ¿Dequejeito? <<http://www.dequejeito.com.br>>.
- 6 O *site* Facebox é o único dentre os sites de relacionamento a disponibilizar uma ferramenta em HTML (no próprio *site*) para diálogo síncrono (entre duas pessoas apenas, não em grupo), semelhante a um mensageiro instantâneo, sendo que o Moodle também apresenta um mensageiro em HTML semelhante. Tal ferramenta do Facebox disponibiliza “carinhas” para os diálogos textuais síncronos (o mensageiro do Moodle não), sendo que este site também disponibiliza “carinhas” para os diálogos assíncronos.
- 7 ROODA disponível em: <<https://www.ead.ufrgs.br/rooda>>. Acesso em: 10 set. 2007. Meu Yahoo! disponível em: <<http://br.my.yahoo.com>>. Acesso em: 10 set. 2007.
- 8 Sobre este fato comenta Marcuschi (2004, p.43-54).
- 9 Com exceção do *site* da UFSM entre os avaliados, cujos setores desenvolveram *sites* independentes da sua *home page* (cada setor possuía símbolo, logotipo e cores próprias, diferentes das oficiais da UFSM), com identificação, organização e personalidade visuais muito discrepantes, prejudicando a consistência visual e, inclusive, a promoção da imagem e do nome desta instituição educacional pública. Neste caso poderia ser utilizado ao menos um cabeçalho padronizado para as páginas, a exemplo do portal Terra.
- 10 Usa-se aqui o termo “anarquia” no sentido literal de se romper com o a hierarquia, deixando-se de lado uma relação e uma comunicação verticalizadas para se privilegiar a liberdade e a horizontalidade no desenrolar do processo comunicativo educacional. Anarquia não precisa ser sinônimo de uma sinalética insuficiente ou confusa nos espaços virtuais do AVA.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E AS DIFERENTES FORMAS DE APRENDER ATRAVÉS DO AMBIENTE *MOODLE*

Maria Cristina Lima Paniago Lopes¹

Rosimeire Martins Régis dos Santos²

Adriana dos Santos Caparróz Carvalho²

RESUMO: Este artigo é parte de uma pesquisa realizada pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tecnologia Educacional e Educação a Distância (GETED) e tem por objetivo fazer um aprofundamento teórico sobre como se aprende no ambiente virtual

Moodle, se espelhando nas concepções de aprendizagem dos alunos dessa modalidade. A partir da análise do contexto atual da sociedade da informação buscamos investigar as possibilidades que este ambiente virtual de aprendizagem pode oferecer no tocante ao tratamento dessas informações de maneira a ultrapassar o estágio de informação e chegar ao conhecimento e à aprendizagem. Outra característica investigada é a interação entre os sujeitos do processo educacional através das diferentes ferramentas disponíveis neste fóruns, chats ou email interno. Ao utilizar as ferramentas disponíveis neste ambiente para a aprendizagem colaborativa, vemos despontar um novo posicionamento do aluno com características mais autônomas e do professor com responsabilidade mais voltada à mediação e ao incentivo, que à transmissão de conhecimento. Estas conclusões aparecem nos excertos dos alunos que, ao mesmo tempo que parecem surpresos por não terem tudo “mastigado”, se demonstram desafiados a ir em busca do novo.

Palavras chave: Aprendizagem; Educação a Distância; Interação; Colaboração; Autonomia

¹ Doutora em Lingüística Aplicada e Professora no Programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação da Universidade Católica Dom Bosco - UCDB

² Mestranda em Educação da Universidade Católica Dom Bosco – UCDB - Bolsista CAPES/PROSUP

Introdução

Com base em cursos oferecidos em uma Universidade Particular que utiliza o *Moodle* como ambiente virtual de aprendizagem, este trabalho tem como objetivo descrever e interpretar como a aprendizagem acontece em tal contexto. Com base na perspectiva colaborativa, este trabalho pode preencher uma lacuna referente aos novos aprendizes e às novas formas de aprender em uma sociedade em processo de digitalização em que o aluno passa a ser protagonista do processo educacional, não mais um receptáculo de informações.

Sabemos que com todos os avanços tecnológicos, a educação não pode continuar com concepções de ensinar e de aprender que não contemplem as mudanças que nos cercam, portanto precisamos considerar as necessidades dos novos aprendizes: educação permanente; protagonismo nas ações; construção do conhecimento de maneira compartilhada; autonomia para lidar com diferentes situações; aprendizagem independente, mas ao mesmo tempo em rede; interação e interatividade; aprendizagem ao longo da vida, etc.

Para lidar com todas essas necessidades, precisamos investigar as relações dos participantes do processo educacional (professores, alunos, etc.) com os ambientes virtuais (neste caso, o *Moodle*) e com as tecnologias utilizadas e, por isso a pertinência desse trabalho.

Com tais resultados, novos subsídios para novos materiais, novas metodologias, novas relações poderão ser sugeridos no sentido de implementar o processo educacional em uma sociedade digital. Quem sabe poderemos compartilhar investigações e formar uma

rede de construção de conhecimento com possibilidades de implementar nossas práticas e também nossas vidas.

1. Novo Modelo de aula?

Quando nos preocupamos em ampliar o alcance da Educação e, em especial, por meio da Educação a Distância, temos embutido nessa idéia algumas outras preocupações que podem ser definitivas para seu sucesso. Como o aluno aprende nesta modalidade? Será que ele está preparado para esse desafio?

Este artigo faz parte de uma pesquisa realizada pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tecnologia Educacional e Educação a Distância (GETED) e visa fazer um aprofundamento teórico sobre como se aprende no ambiente virtual *Moodle* com foco na interação, colaboração e autonomia.

A plataforma *moodle* possibilita criar um ambiente virtual para disponibilizar conteúdo programático, compartilhar idéias e propor questões através de diversas ferramentas de comunicação e informação, como *chat*, fórum, e-mail, mensagens, diálogo, etc., permitindo a participação constante entre os participantes do ambiente.

Diante dessas novas possibilidades de participação, tanto aluno como professor deparam-se com novas formas de ensinar e de aprender e com um intercâmbio de papéis de quem ensina e de quem aprende. Nesse emaranhado de ensino e de aprendizagem, o aprender a aprender passa a ser um novo desafio que hoje exige muito mais flexibilidade espaço-temporal, articulação pessoal e de grupo, processos mais abertos de pesquisa, de comunicação e de construção do conhecimento.

A inserção das tecnologias de informação e comunicação em diversos âmbitos de nossas vidas pode favorecer, quando utilizada de maneira crítica e consciente, nossas rotinas, e especialmente, o processo educacional pela flexibilidade de tempo e espaço que elas permitem, conforme os excertos a seguir pontuam:

Minha relação com a tecnologia não é fascínio e nem desprezo e tão pouco temor, é uma curiosidade em aprender em utilizar em obter satisfação. A tecnologia em minha vida social melhorou muito minha qualidade de vida e na vida acadêmica, ofereceu oportunidade de ingressar em um curso Universitário e me permite estudar sem sair do escritório. Em tempos atrás não teria condições, pois não tinha telefone, fax, computador, Internet etc. (Ricardo)^{xi}

Na educação houve o aprimoramento de pesquisa, mais condições de estudo e principalmente de levar cultura, conhecimento e ensinamento a quem precisa e não tem condições de se locomover à sua procura. (Alex)

A grande dificuldade que os participantes deste novo modelo de aula encontraria, seria o de se desapegar do antigo método de aula. Transformar estes alunos em pesquisadores e bons comunicadores e seus professores em motivadores, é um desafio considerável. Para tanto temos que repensar todo o sistema de ensino, principalmente aos se preparar novos educadores. (Marcelo)

Podemos dizer que uma das tarefas dos envolvidos em um processo educacional mediado pelas novas tecnologias é educar-se para uma nova relação de comunicação e participação virtual. Será que sabemos lidar com essas formas de aprender? Será que são novas formas de aprender ou são aquelas tão sonhadas há muito tempo: formas colaborativas, interativas, comunicativas e contextualizadas?

2. Uma nova sociedade? Uma Sociedade da informação e do conhecimento?

Alarcão (2005) refere-se à sociedade em que vivemos como complexa, contraditória e inundada de informação que exige novas competências de acesso, avaliação e gestão da informação oferecida. Destaca, também, como sendo uma das principais competências a ser adquirida na atual sociedade a capacidade de discernir, questionar e refletir sobre as informações recebidas para se chegar ao conhecimento que é a capacidade de contextualizar essas informações criando relações entre elas.

Coincidindo com Alarcão, Valente (2005) destaca a diferença entre informação que se caracteriza como os dados, as notícias com as quais estamos envolvidos e o conhecimento que é o significado que atribuímos à informação depois de processá-la, interpretá-la e compreendê-la. Por isso o conhecimento é algo individual construído a partir das experiências de cada um.

Com a inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no contexto educacional houve mudanças “na produção e na disseminação da informação e do conhecimento - especificamente o científico e o tecnológico” (Burnham, 2000 p. 291). Concordamos com Lévy (s/d) quando afirma que houve mudanças em relação aos conteúdos, à questão do planejamento, à personalização, à organização do currículo, à velocidade do acesso à informação, ao papel do professor, ao seu perfil, entre outros aspectos importantes, afirmação que vai ao encontro do excerto a seguir:

O impacto da tecnologia na Educação é uma coisa maravilhosa de se ver, posso dizer que este é positivo. Sou do tempo que as enciclopédias eram vendidas na porta da minha casa, onde era feito um investimento financeiro enorme para uma boa educação, onde se tinham enormes bibliotecas para guardar todos estes volumes. Uma Enciclopédia “Delta Júnior” ou “Delta Larousse” que antes eram utilizadas com cuidado para não soltar as folhas, rasgar ou riscar as páginas e pesavam uma enormidade, hoje estas cabem em um CD e podem ser transportadas de um local para outro em uma bolsa pequena sem maiores problemas. Livros que enchiam as prateleiras, hoje viraram E-Books e estão nos I-pods, Aparelhos de MP4 e computadores. A democratização do uso da tecnologia é um passo gigantesco para disseminação do conhecimento em toda uma sociedade. (Márcia)

O conhecimento em si está mudando. Está desterritorializando-se (LÉVY, s/d). Está desprendendo-se dos livros e das bibliotecas para encontrar-se suspenso no virtual. Está infiltrando as paredes das grades disciplinares tornando seus limites indefinidos. Está minando suas margens e, assim, rompendo com sua linearidade. Essa desterritorialização é exemplificada no excerto a seguir:

Na vida acadêmica só vejo benfeitorias, pois a facilidade de informação que temos atualmente não se restringe as bibliotecas de antigamente ou aos conceitos pré-formados dos professores, hoje temos uma gama de informação que sendo bem usada pode expandir nossos horizontes acadêmicos, bem como trazer a realidade atual para dentro da nossa vida na universidade, podendo assim discutir temas cotidianos com nossos educadores e adquirir experiência de qualquer lugar do planeta. (Pedro)

Alarcão (2005) afirma que estamos passando da “sociedade da informação” para a “sociedade da aprendizagem”, pois, segundo ela, se não há uma organização da informação não há conhecimento. Kenski (1998) afirma ser necessário estar em permanente estado de aprendizagem e adaptação ao novo. Lévy (s/d) caracteriza como deve acontecer a aprendizagem e dá-lhe o nome de "Aprendizado Aberto e a Distância". Neste contexto, a aprendizagem se dá através de uma nova "pedagogia que favoreça, ao mesmo tempo, os aprendizados personalizados e o aprendizado cooperativo em rede”.

Esta pedagogia citada por Lévy pode ser viabilizada, dentro do ambiente *moodle*. Por meio

de suas diferentes ferramentas de comunicação e informação disponibilizadas, tanto professor, como aluno, podem estimular o aprendizado cooperativo em rede propondo temas de discussões e estimulando a participação e interação. Através dos *feed-back* das tarefas, do *email* interno, dos fóruns, das mensagens, do diálogo, professor e alunos podem manter um contato mais próximo, minimizando a distância física, aproximando-se uns dos outros de maneira a criar laços entre os participantes, com possibilidade de construção de comunidades virtuais.

3. Caminhos nunca imaginados?

Segundo Lévy, os indivíduos aprendem cada vez mais fora das fileiras acadêmicas e, sendo assim, as instituições educacionais não podem ignorar os saberes adquiridos na vida social e profissional e devem sim desenvolver procedimentos de reconhecimento de tais saberes.

A possibilidade de navegar no oceano de informação e de conhecimento acessível pela Internet é muito grande, com programas educativos e sistemas de simulação que permitem aos aprendizes familiarizar-se, a um baixo custo, com objetos ou fenômenos complexos. Esse acesso a diferentes assuntos é exemplificado nos seguintes excertos:

A amplitude da tecnologia e a facilidade e rapidez que temos as informações, é muito fascinante podemos ir por caminhos que nunca tínhamos imaginado, fazer a viagem dos sonhos, aproximarmos dos amigos distantes e fazer novos, adquirir grandes conhecimentos. (Carlos)

Quando você usa a tecnologia para fazer o bem por meios pacíficos tem seu valor ... na vida acadêmica é uma ótima maneira de você esta por dentro de diversos assuntos, ligados a política, religião ou no seu próprio meio de vida... (Ana)

Essas modificações nos sistemas de educação ocasionadas pela cultura informática devem fundamentar-se em uma análise da transformação da relação com o saber, podendo destacar três constatações preliminares (LÉVY, s/d): a velocidade de aparição e de renovação dos saberes em geral, em que, a maior parte das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estará obsoleta ao fim de sua carreira; a nova natureza do trabalho em que trabalhar torna-se cada vez mais aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos; os dispositivos da informática suportam tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas

humanas (memória, imaginação, percepção, raciocínios).

Em razão das novas relações com o saber apresentadas, precisamos aguçar nossa curiosidade e descobrir que as TICs não aterrorizam, apenas nos dão nova direção e nos convidam a percorrer por lugares ainda, talvez, não percorridos. O próprio ambiente virtual de aprendizagem precisa ser desvendado por cada sujeito deste processo. O próprio professor precisa familiarizar-se e buscar explorar os recursos existentes de maneira a não sentir-se inseguro e ser capaz de incentivar seus alunos a também ultrapassar o uso periférico da ferramenta. Para Lévy, é preciso navegar neste mundo e realizar a descoberta do saber. Essa busca pelo saber é exemplificada por Vanilda, participante de um curso a distância:

Eu, particularmente como aluna digital, procuro me esforçar, acompanhar. estou estudando nesta modalidade pela primeira vez e confesso que isto já me abriu novos horizontes, já me incentivou a pesquisa, leitura, hábitos que até então não tinha. tenho certeza de que vou me esforçar e conseguir concluir este curso com êxito. (Vanilda)

Com base nesses pressupostos, destacamos dois princípios que podem ser reconhecidos como princípios base do aprendizado mediado pelas TICs ou do aprendizado por meio da EAD: a autonomia e a cooperação.

4. Autonomia para aprender ou aprender para ter autonomia?

Na pesquisa que estamos desenvolvendo, já foi possível identificar algumas das concepções dos alunos sobre aprender nesta modalidade, como exemplifica o excerto a seguir:

Hoje a tecnologia me auxilia até em meus estudos. Cursando meu nível superior sem deixar minha família ausente, podendo trabalhar, e o mais importante, ser autodidata. (Débora)

Autodidatismo difere-se de autonomia. Autodidata refere-se a alguém capaz de ensinar a si mesmo. Autônomo é alguém protagonista da própria aprendizagem. Autonomia vai além de aprender sozinho. Entende-se por alguém autônomo alguém com liberdade para ir e vir. Alguém capaz de refletir sobre as conseqüências das próprias decisões.

Paulo Freire (1996) já falava da autonomia como um dos pilares do ensino, seja ele em qual modalidade for. Mas na EAD, esta autonomia apresenta-se como primordial. O aluno deve

ter a capacidade de discernir entre a informação válida e a inválida, deve questionar o que lhe é oferecido como verdade, deve refletir e estabelecer ligações para sair dos dados brutos e chegar ao nível de conhecimento apreendido e pertinente (ALARCÃO, 2005), de acordo com os seguintes exemplos:

O aluno terá que deixar de ser “preguiçoso”, se esforçar, se interessar ao máximo, pois será ele o maior responsável pelo aproveitamento do seu estudo. não ganhará como antes, tudo mastigado. (Nadir)

Ainda tenho que me acostumar em não ter a informação pronta para uso. (Marcelo)

Se o aluno não é autônomo para aprender, é obrigação do ensino, organizar as situações de aprendizagem de maneira a levar o aluno a refletir e estabelecer conexões. “Ensinar não é transferir conhecimento” (FREIRE, 1996 p. 47)

Como pré-requisito ou como consequência, a autonomia é um dos pilares que sustenta a aprendizagem em qualquer contexto, mas principalmente na EAD, conforme o excerto a seguir:

Assim como no ensino presencial, o aluno, no ensino à distância, continuará dependendo dele próprio para chegar ao seu objetivo, o aprendizado. Para isto, dentro do ensino à distância, o aluno terá que ser um pouco mais disciplinado, para não ser “atropelado” pelas atividades estabelecidas. (Carlos Alberto)

5. Estar sozinho ou acompanhado?

Quando visualizamos que os alunos têm a concepção de que precisam ser autodidatas na EAD, percebemos outro ponto que precisa ser trabalhado: o estar sozinho virtual. Lévy descaracteriza o ciberespaço da suposta frieza que este aparenta afirmando que "mesmo quando não acompanha algum encontro material, a interação no ciberespaço não deixa de ser uma forma de comunicação". A necessidade de um contato físico, às vezes, não se apóia em pouca interação no ambiente *online*, mas, com certeza, pode ser agravada por esta. O que fica claro em Lévy é que para que aconteça o AAD é necessário um aprendizado personalizado e um aprendizado em rede. Portanto a questão da interação é um fator importante a trabalhar, seja ela *online* ou presencial, conforme José pontua:

Vejo não só a educação a distancia, mas como qualquer método de aprendizado atual, uma forma de interação entre educadores e aprendizes. Esta interação vai levar a troca de experiência e a relação passará a ser bidirecional, trazendo uma melhoria no processo de aprendizado e qualificando profissionais para as demandas reprimidas do mercado atual. (José)

Essas trocas mencionadas pelo aluno citado podem ser realizadas nos *chats* onde todos se encontram sincronamente para discussões de temas e exposições de idéias ou em fóruns onde cada um tem mais tempo de elaborar seu juízo sobre os temas propostos ou efetuar uma colaboração às indagações do professor e dos colegas.

Segundo Vygotsky (1998) o conhecimento é um produto da interação social e da cultura e segundo o autor, o sujeito é concebido como um ser eminentemente social e o conhecimento como produto social. Um conceito importante no trabalho de Vygotsky relaciona-se com a importância da relação e da interação com outras pessoas como origem dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humano. Para ele, a interação social exerce um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, cabe ao educador associar aquilo que o aprendiz sabe a uma linguagem culta ou científica para ampliar seus conhecimentos daquele que aprende, de forma a integrá-lo histórica e socialmente no mundo, ou ao menos, integrá-lo intelectualmente no seu espaço vital.

Essa proposta de integração é potencializada por meio do ambiente virtual de aprendizagem *moodle*. Este ambiente passa a ser o espaço compartilhado de convivência que dá suporte à construção, inserção e troca de informações pelos participantes visando à construção social do conhecimento, tanto ao trabalho individual ou grupal, de modo a contribuir para o processo de aprendizagem em geral. A integração educação presencial e a distância é pontuada no seguinte excerto:

Acredito que o ensino a distancia que está sendo mais bem difundido no Brasil nos últimos anos tem uma possibilidade de sucesso inimaginável, em alguns anos as faculdades presenciais sentirão a necessidade de buscar experiências nos modelos apresentados na educação a distancia, bem como acredito que no futuro não existirá distinção de presencial e a distancia, pois com a adequação dos dois modelos teremos um método de ensino unificado. (Fernando)

Por meio de grupos ou de comunidades os alunos terão grandes possibilidades de trocas e negociações. Um mostrando ao outro no que e porque acredita em alguns conceitos, e o outro concordando ou discordando, faz com que se pense sobre o objeto em estudo e isto

leva ao aprendizado. De acordo com o excerto a seguir:

O aluno que pretenda fazer um curso à distância, terá que se reciclar ou seja se adaptar nos novos conceitos de ensino, fazendo pesquisas e comunicando-se não só com os professores para tirar suas dúvidas como também compartilhar suas experiências com os colegas. (José Antonio)

É possível perceber que os estudantes que percorrem pela rede aprendem a transitar num mundo onde há visões e culturas diversas e que são atraídos a produzir conhecimento coletivamente, enfrentando novos desafios. Tende a desaparecer o ensino tradicional com o professor-transmissor, para surgir a aprendizagem compartilhada com o outro, um novo modelo pedagógico exigido pela era da interatividade na qual o estudante é um indivíduo com desejos e interesses, e interage com os demais em processos flexíveis e dinâmicos.

Tudo isso desafia as instituições de ensino em que a figura tanto do professor como do aluno devem inovar, criar diferentes formas de ensinar e de aprender. A educação a distância através da plataforma *moodle* contribui para essas diferentes formas de ensinar e de aprender, permitindo que professores e alunos tornem-se pesquisadores que aprendem em colaboração, em processos novos e criativos.

6. Vislumbrar uma nova possibilidade?

O sucesso de usar o ambiente *moodle* na educação a distância depende de uma mudança de foco. É necessário favorecer um processo educativo que fomente a intensa participação interativa e colaborativa dos alunos. Não basta a disponibilidade de ferramentas interativas. É necessário que professores e alunos utilizem de maneira crítico-reflexiva estas ferramentas para a aprendizagem do grupo.

A autonomia e a aprendizagem colaborativa na educação a distância poderão ser referenciais ao novo aprendiz que consegue fazer a transposição da sociedade da informação para a sociedade da aprendizagem.

Ainda há muito a se estudar, produzir, experimentar neste campo desafiador da educação a distância. Hoje, cada vez mais, são exigidos profissionais e cidadãos capazes de trabalhar em grupo, interagindo em equipes reais ou virtuais.

Mais do que o sujeito "autodidata", a sociedade hoje requer um sujeito que saiba contribuir para o aprendizado do grupo de pessoas do qual ele faz parte, quer ensinando, quer

mobilizando, respondendo ou perguntando. É a inteligência coletiva do grupo que se deseja pôr em funcionamento, a combinação de habilidades distribuídas entre seus integrantes, mais do que a genialidade de um só.

¹ Os excertos foram transcritos na íntegra, sem qualquer alteração e os nomes dos alunos são fictícios no sentido de manter o anonimato dos participantes de um curso de graduação oferecido por uma Universidade Particular na modalidade a distância que utiliza o *MOODLE*.

Referências Bibliográficas

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 2005, p. 15.

BURNHAM, Terezinha Fróes. Sociedade da informação, sociedade do conhecimento, sociedade da aprendizagem. In: LUBISCO, Nídia M. L. e RANDÃO, Lídia M. B. **Informação e informática**. Salvador: EDUFBA, 2000, p. 283-307.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KENSKI, Vani Moreira. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, n.8, maio, 1998, p. 58-71.

LÉVY, Pierre. **Nova relação com o saber**. Disponível em: <www.cti.furg.br/~marcia/levy1.htm>. Acesso em: 03/05/2007.

MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e o reencantamento do mundo. In: **Revista Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro: v. 23, set-out, 1995, p.24-26.

VALENTE, José Armando. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini e MORAN, José Manuel. **Integração da tecnologias na educação: o salto para o futuro**. Brasília: Ministério da Educação, 2005, p. 22-31.

_____. **Diferentes usos do Computador na Educação**. Disponível em: <<http://upf.tche.br/~carolina/pos/valente.html>>. Acesso em 01/05/2007.

VYGOTSKY, Lev S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo, Martins Fontes, 1998, p.190.

Enfoque de Contextualização usando o Moodle como apoio à Disciplina de Construção Civil

Parchen, Maria de Fátima R. [1], Scheer, Sergio [2],

Parchen, Carlos F. A. [3], Santos, Corrêa Marcelo [4]

Resumo

O processo de ensino-aprendizagem articulado às tecnologias de informação e comunicação é um desafio se focado dentro de uma abordagem construtivista que possibilite um ensino crítico e que desenvolva as competências exigidas para o perfil do profissional que atua na construção civil. A utilização do Moodle como ambiente de aprendizagem colaborativa para a elaboração de material de apoio para complementação das atividades da disciplina de Construção Civil do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná está sendo realizada experimentalmente em turmas piloto durante 2007. Com abordagem de contextualização baseada nos novos paradigmas de aprendizagem e na prática pedagógica de forma colaborativa, os alunos, uma vez familiarizados com o ambiente, realizam atividades síncronas e assíncronas, distribuídas em módulos semanais em: fóruns de discussão onde escrevem sobre o que pesquisam sobre os princípios da construção enxuta, aplicações destes na elaboração do leiaute do canteiro de obras de edificações da construção civil; sugerem novos links e ampliam a bibliografia recomendada; em fóruns de notícias e dúvidas onde os próprios alunos respondem as perguntas levantadas; e, em chats de discussão sobre a importância da organização e os elementos que compõem um canteiro de obras. Outra atividade é a utilização adaptada de wikis para produção colaborativa das pesquisas sobre normas, princípios da construção enxuta, planejamento e otimização do leiaute do canteiro de obras; registros através de fotos, filmagens e desenhos; curiosidades, imagens, vídeos e sites de canteiros de obras nacionais e internacionais para posterior discussão no fórum de discussão, chats e seminário.

Palavras-Chave: *Aprendizagem Colaborativa, Ambiente Virtual de Aprendizagem, Contextualização, Paradigmas de Aprendizagem.*

[1] Engenheira Civil, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Universidade Federal do Paraná.

[2] Doutor e Professor Associado, Centro de Estudos de Engenharia Civil e Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Universidade Federal do Paraná.

[3] Mestre e Professor Assistente da Universidade Federal do Paraná.

[4] Matemático Industrial, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos para Engenharia, Graduado em Matemática Industrial, Universidade Federal do Paraná.

1 INTRODUÇÃO

Novas características de trabalho, que ressaltam o conteúdo intelectual e não se concentram apenas no manual, surgiram com a superação dos modelos de produção baseados nos princípios de Taylor e Ford. Este fato foi decorrente da busca da qualidade e produtividade através de novos paradigmas aplicados aos processos produtivos e a organização do trabalho, orientados por conceitos de produção enxuta, entre outros.

Essa nova perspectiva em que o processo produtivo não está mais centrado em habilidades manuais ou tarefas como no modelo fordista de saber segmentado, faz com que aspectos relativos à formação do profissional da indústria da construção civil, passem a ter maior relevância necessitando-se ampliar a base de educação para uma maior qualificação (CATTANI, 2001).

Pois o novo modelo institui um outro conceito de produção, fundamentado em uma divisão de trabalho menos acentuada, com maior integração das funções, com trabalho cooperativo, polivalente e multifuncional, entre outros aspectos. Desta forma, profissionais preparados para novas situações de trabalho onde a cooperação substitui a competição e por vezes o presencial pelo virtual, são exigidos pelo mercado de trabalho. A educação precisa então estar apta para responder ao desafio de preparar esses profissionais com um devido modelo de formação e atualização profissional.

Paralelamente ao quadro descrito acima, uma dinâmica evolução tecnológica vem permitindo uma transformação no processo de ensino e conseqüentemente na aprendizagem. O acesso a Internet e a disseminação do uso do computador estão possibilitando mudar a forma de produzir, armazenar e transmitir a informação. Desta forma, trabalho e ensino colaborativo e contextualizado, interatividade, simulação, ação virtual sobre o objeto têm permitido o desenvolvimento de novos enfoques pedagógicos muito diferentes dos métodos instrucionais tradicionais (CATTANI, 2001).

Uma nova cultura de aprendizagem através da criação de ambientes *web* com suporte inteligente para facilitar o processo de colaboração através da produção e troca de conhecimentos é sugerida por Cruz et al (2003). A aprendizagem em ambientes virtuais tem como meta a produção de conhecimento do ponto de vista tecnológico e psicopedagógico, e atendendo a LDB 9.394/96 que “possibilitem a auto-aprendizagem apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação para o desenvolvimento do ensino da engenharia”.

A implantação do novo currículo dos cursos de Engenharia Civil preconizada nas Diretrizes Curriculares do Conselho Nacional de Educação - CNE 11/2002 - contemplam a “necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula favorecendo o trabalho individual e em grupos de estudantes” em outros ambientes, podendo ser ambientes virtuais de aprendizagem.

Nesta busca está sendo elaborada uma proposta para realização de uma experiência usando *Moodle*-CESEC, para um trabalho interativo e colaborativo composto por um grupo multidisciplinar, que analisa de forma compartilhada as possibilidades reais e os limites no uso das alternativas tecnológicas, examinando novas estratégias educacionais para as atividades da nova disciplina TC025-Construção Civil II do Curso de Engenharia Civil da UFPR.

2 PARADIGMAS PEDAGÓGICOS

O aprendizado deve contextualizar a teoria aproximando a vida acadêmica da realidade do trabalho e do cotidiano. Desta forma, não pode ser limitada à transmissão do conhecimento, mas deve ser incrementada de forma a levar a construção de competências que capacitem a tarefas intelectuais de concepção, de estudo e organização necessárias ao aluno que será um profissional no futuro (DELORS, 2001). Esta aprendizagem deve ser contextualizada, significativa e colaborativa.

De acordo com a teoria da aprendizagem contextualizada, a aprendizagem ocorre somente quando os alunos processam novas informações ou conhecimentos que fazem sentido para ele em sua própria estruturação de referências, em seu mundo interior de memória, experiência e resposta.

Enquanto que a aprendizagem significativa vai ocorrer quando um novo conteúdo relaciona-se com conceitos já relevantes, claros e disponíveis na estrutura cognitiva do aluno e passa então a ser assimilado por este (PIAGET, 1973). O processo se inicia com o que é conhecido pelo aluno e o conhecimento vai sendo construído com o que é significativo para ele, porém cada estudante enxerga de forma diferente o significado no mesmo material explicitado (AUSUBEL, 1978).

Quanto à aprendizagem colaborativa o aluno tem a responsabilidade pelo próprio aprendizado e pela aprendizagem dos participantes do grupo, pois de acordo com Fuks et al. (2006), o conhecimento é construído através da reflexão originada pela discussão em conjunto. A troca de informação induz o interesse e o pensamento crítico permitindo aos alunos resultados melhores do que se estivessem estudando sozinhos (CRAWFORD, 2001).

O volume crescente de informações e o seu tratamento, como a necessidade do trabalho em equipe fazem da habilidade de receber, criticar, manipular e utilizar as informações de

forma compartilhada dentro de uma inteligência coletiva, uma capacidade essencial ao novo perfil de profissional.

O enfoque construtivista enfatiza a construção do novo conhecimento e maneiras de pensar mediante exploração e manipulação de objetos e idéias, tanto abstratas como concretas. A aprendizagem colaborativa de Ausubel (1978) é uma atividade na qual aprendizes e professores constroem cooperativamente um modelo de conhecimento. Para que isso se torne possível, o processo colaborativo deve oferecer atividades nas quais esses aprendizes possam expor qualquer parte de seu modelo – incluindo suas suposições e pré-conhecimentos – para crítica por parte dos outros estudantes.

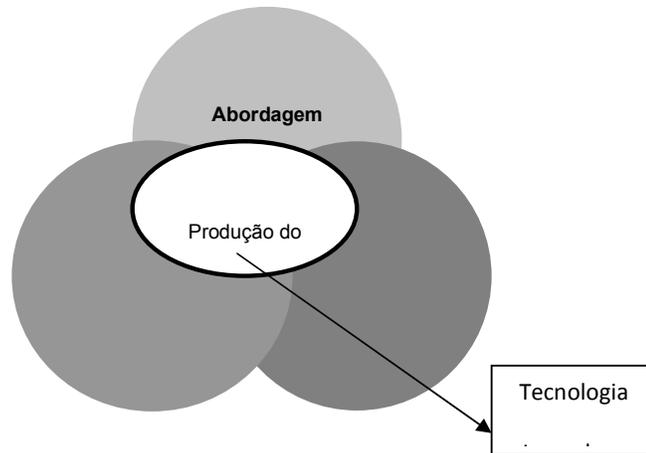
A mediação pedagógica é compreendida como a atitude do professor que a coloca como facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue a seus objetivos. Consta do modo de como se apresenta e se trata um conteúdo que auxilie o aprendiz a coletar, relacionar, organizar, manipular, discutir, debater informações com seus colegas, professores e outras pessoas em uma inter - aprendizagem.

O objetivo do processo descrito é que o aprendiz alcance a produção do conhecimento que seja significativo para ele, sendo um conhecimento que se incorpore ao seu mundo intelectual e vivencial, ajudando a compreensão da sua realidade humana e social, ao ponto de interferir nela.

O novo paradigma educacional vem rompendo com as formas tradicionais do ensino, e em especial do ensino a distância, que antes se baseavam em empurrar conteúdos pré-definidos para a simples assimilação individual, sendo que agora está centrado na prática de tarefas cooperativas, que favorecem as discussões e também a reflexão individual sobre os conteúdos.

Novas abordagens na educação surgiram com o advento da mudança de paradigma na ciência, da necessidade de superar o pensamento newtoniano-cartesiano. Em decorrência, o ensino como produção de conhecimento veio a propor o envolvimento do aluno no processo educativo. Este desafio estimula os professores a buscarem uma prática pedagógica que possa formar uma aliança e ser compatível com as mudanças paradigmáticas da ciência, aliados as novas abordagens de ensino.

Na abordagem da visão holística ou sistêmica está a superação da fragmentação do conhecimento, o resgate do ser humano em sua totalidade, considerando o homem com suas inteligências múltiplas, levando à formação de um profissional humano, ético e sensível. Ao passo que a abordagem progressista tem como propósito a transformação social. Esta visão estimula o diálogo e a discussão coletiva conduzindo a uma aprendizagem significativa além de contemplar os trabalhos coletivos, as parcerias e a participação crítica e reflexiva dos alunos e dos professores. Enquanto que o ensino com pesquisa considera o aluno e o professor como pesquisadores e produtores dos seus próprios conhecimentos (BEHRENS, 2005).



Ação docente inovadora. Fonte: BEHRENS (2005).

Uma prática pedagógica que dê conta de todos esses atuais desafios exige uma inter-relação dessas abordagens da educação instrumentalizadas pela tecnologia inovadora. Servindo como instrumentos, o computador e a rede de informações aparecem como suportes relevantes na proposição de uma ação docente inovadora, pela conjunção, pela interconexão e inter-relacionamento destes pressupostos teóricos (BEHRENS, 2005).

Masseto (2006) analisa o uso da tecnologia como mediação pedagógica e afirma que “em educação escolar, por muito tempo, e diria mesmo, até hoje, não se valorizou adequadamente o uso de tecnologia visando a tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente e mais eficaz”.

Neste contexto, os cursos à distância suportados por tecnologia de *CSCL - Computer Supported Cooperative Learning*, podem apoiar o desenvolvimento do aluno em sua totalidade, no que se refere à autonomia, senso crítico e sociabilidade, visando à construção de uma inteligência coletiva. Nesse sentido, já se tem acesso a diversos sistemas que facilitam a criação de ambientes virtuais de ensino e aprendizagem, como os nacionais Eureka da PUCPR, TelEduc da Unicamp, Aulanet da PUC-Rio e o CIVIX da UFPR, bem como os estrangeiros WebCT, Firstclass, Blackboard e Moodle (este como software livre).

3 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM - AVA

O ambiente de aprendizagem é um sistema que fornece suporte a qualquer tipo de atividade realizada pelo estudante, isto é, um conjunto de ferramentas que podem ser usadas em diferentes situações do processo de ensino aprendizagem. Os ambientes de aprendizagem possibilitam interação do aluno com o objeto estudado de forma a integrar o que está sendo estudado à realidade do aprendiz. Esses ambientes também estimulam e

desafiam o aluno além de permitirem que novas situações criadas possam ser adaptadas às estruturas cognitivas existentes, propiciando o seu desenvolvimento.

Assim, a expressão "ambiente virtual de aprendizagem" está relacionada ao desenvolvimento de condições, estratégias e intervenções de aprendizagem num espaço virtual na *web*, organizado de tal forma que propicie a construção de conceitos, por meio da interação entre alunos, professores e objeto de conhecimento. Importante é destacar que um AVA não precisa ser um espaço restrito à educação à distância. Frequentemente associado à educação à distância, na prática, o ambiente virtual é também amplamente utilizado como suporte na aprendizagem presencial.

3.1 Estudo de Caso

No estudo de caso em desenvolvimento junto ao curso de Engenharia Civil da UFPR, está se aplicando o sistema de gerenciamento e do processo de ensino-aprendizagem (*LMS - Learning Management Systems*), o *Moodle*, que permitiu a definição de um espaço de aprendizagem colaborativa. Este espaço caracterizado recebeu o nome de Ambiente Virtual de Aprendizagem Colaborativa para a Construção Enxuta (*AVAC – ConEnx*) em uma proposta que visa complementar o conteúdo de disciplinas da área de Construção Civil e dar contextualização aos assuntos abordados.

O espaço configurado representa um ambiente virtual cujo processo de colaboração é promovido pela integração das funcionalidades de comunicação do sistema de gestão de ensino e aprendizagem *Moodle*, baseado em software livre têm sido desenvolvido de forma colaborativa, permitindo a criação e a administração de cursos na *web*.

A arquitetura desta plataforma permite ainda oferecer, através de um servidor específico, apoio e gerenciamento a projetos de professores e alunos pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Construção Civil - PPGCC - que desejem disponibilizar conteúdo didático, disciplinas ou cursos específicos, semipresenciais ou que utilizem metodologias a distância.

Este ambiente de aprendizagem virtual colaborativo permite que grupos de alunos possam interagir uns com os outros, através de fóruns, *chats*, *wikis* (produção colaborativa de tarefas), notícias, curiosidades, imagens, vídeos e tarefas. Neste ambiente é colocado o resultado das pesquisas e visitas a canteiros de obras de construção civil para troca e construção do conhecimento.

O espaço *AVAC – ConEnx*, configurado e utilizado neste trabalho, coloca o aluno como o centro do processo. Desta forma, tem-se organizado o conhecimento para que o estudante possa se sentir integrado com os demais, facilitando o desenvolvimento das atividades cognitivas de cada indivíduo dentro do ambiente, considerando o estágio do processo de aprendizagem em que cada um se encontra.

O trabalho está sendo realizado na disciplina de Construção Civil II (pertencente ao terceiro semestre da grade curricular semestral implantada em 2006), durante o primeiro semestre de 2007. A experiência visa o acréscimo de conteúdo sobre o tema “Canteiro de Obras da Construção Civil” com a aplicação dos princípios da construção enxuta, buscando sempre dar mais contexto ao tema e aos conteúdos produzidos colaborativamente. Durante o segundo semestre a proposta será estendida a uma turma piloto do quinto ano (currículo anterior com disciplinas anuais) do Curso de Engenharia da UFPR.

A proposta do ambiente virtual de aprendizagem colaborativo está sendo elaborada e desenvolvida por uma equipe multidisciplinar composta de professores da disciplina, pesquisadores, tutores e técnicos em tecnologia da informação. Estes profissionais analisam de forma compartilhada as possibilidades reais e os limites no uso das alternativas tecnológicas, examinando novas estratégias educacionais para a realização da experiência usando a instalação do Moodle junto ao Centro de Estudos de Engenharia Civil - CESEC.

A partir do sistema Moodle instalado (Figura abaixo, à esquerda), foi realizado processo de adaptação e avaliação para se obter uma configuração julgada adequada para a plataforma virtual (Figura abaixo, à direita - acesso em <http://moodle.cesec.ufpr.br/>). A motivação para o desenvolvimento deste trabalho esta em colocar o aprendiz em contato com situações reais em locais próprios das atividades profissionais, possibilitando a este significado para as teorias e conceitos que deve aprender e ainda elaborar perguntas que tenham a ver com seu trabalho e a realidade (MASSETO, 2006). Enfim, o objetivo é levar o aluno a um processo de aprender a pensar e a refletir.



Plataforma Moodle implantada (à esquerda) e configurada para o espaço AVAC - ConEnx (à direita)

Para iniciar as atividades foi realizada uma explanação aos grupos de alunos sobre a proposta de uso do AVAC - Ambiente Virtual de Aprendizagem Colaborativo.

Para sondagem e expectativa dos alunos em participar de um ambiente virtual de aprendizagem colaborativa, foi realizada uma explanação aos grupos de alunos da primeira turma piloto sobre a proposta de uso do AVAC com a finalidade para a construção do conhecimento, sendo explicitada a importância da participação de todos os envolvidos no ambiente.

O instrumento de coleta de dados referente aos participantes desta proposta foi adaptado de acordo com as necessidades a partir do modelo de questionário já aplicado por Kemczinski (2000), para levantamento do perfil dos alunos da turma piloto, caracterização pessoal e universitária, diagnóstico sobre o grau de conhecimento em ferramentas da Internet, expectativa em participar do ambiente com o uso da Internet. Foi aplicado em quarenta e seis alunos e o resultado da preferência para a disciplina ser ministrada parte presencialmente e parte pela Internet foi de 83% como mostrado na Tabela.

Preferência pela forma de ensino

QUESTÕES	%
Parte presencial e Parte pela Internet	83
Totalmente pela Internet	4
Somente Presencial	13

A segunda atividade desenvolvida foi a elaboração de um leiaute de canteiro de obras conhecido pelo aluno. Em seguida, foram reunidos em grupos de cinco alunos, refazendo o mapa mental do canteiro de obras com complementações colaborativas. Este diagnóstico deverá ser comparado com o novo mapa mental a ser desenvolvido utilizando o *CmapTools* e o novo croquis que serão construídos após a participação das atividades do AVAC.

As interações entre os participantes inscritos no AVAC foram iniciadas para obtenção de um diagnóstico inicial sobre o tema, com a solicitação de um mapa mental a ser construído por cada aluno a partir do que estes conheciam sobre canteiros de obras utilizando o *CmapTools* (<http://cmap.ihmc.us/>).

As atividades constam em pesquisar e em fazer visitas a obras de forma a registrar com fotos, filmagens e desenhos que representem o leiaute do canteiro de obras, para posterior discussão no fórum de discussão e na sala de bate-papo (*chat*).

Na seqüência da proposta, os grupos dos alunos inscritos começarão a realizar atividades que estão distribuídas em módulos semanais *do AVAC – Conenx* os quais permitem que grupos de alunos possam e interagir uns com os outros, através de:

- o uso do recurso página de texto simples para apresentação do guia didático dos conteúdos, das referências bibliográficas, das orientações gerais para elaboração dos leiautes e do seminário presencial.
- fóruns de discussão onde escrevem e discutem o que pesquisam sobre os princípios da construção enxuta e suas aplicações na elaboração do leiaute do canteiro de obras de edificações da construção civil; essas atividades acontecem de maneira participativa e colaborativa, pois os alunos encontram-se motivados pela introdução do novo conceito da construção enxuta na construção civil, o que impulsiona a interação destes sugerindo novos *links* e ampliando a bibliografia recomendada;
- fóruns de notícias / avisos e de dúvidas onde colocam dúvidas e os próprios alunos respondem as perguntas levantadas além dos professores;
- *Chats* para discussão e troca de conhecimento entre professores e alunos sobre a importância da organização e os elementos que compõem um canteiro de obras;
- *Wikis* adaptados para a produção colaborativa do resultado das pesquisas sobre normas, princípios da *lean construction*, planejamento e otimização do leiaute do canteiro de obras; registros através de fotos, filmagens e desenhos que representem o leiaute inicial e o otimizado do canteiro de obras. Os participantes trabalham juntos, adicionando novas páginas *web*, ou completando e alterando o conteúdo das páginas já publicadas, colocam notícias, curiosidades, imagens, vídeos e *sites* de canteiros de obras nacionais e internacionais para posterior discussão no fórum de discussão e na sala de bate-papo (*chat*).

É necessário salientar que as atividades implementadas com *Wikis* não possuem todas as características que o definem, contudo, foram elicitados ajustes e adaptações, tanto nas atividades quanto nos wikis para que as atividades fossem colaborativas.

Após disponibilizarem no ambiente os resultados das atividades solicitadas sobre “Canteiro de Obras com racionalização” e sobre a otimização do leiaute do canteiro, com base nos princípios da construção enxuta e observando as conformidades da Norma Regulamentadora - NR-18 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT - <http://www.abnt.org.br>), o resultado final é apresentado em seminário presencial para discussão.

O conteúdo ambiente virtual de aprendizagem colaborativo será construído aos poucos com as interações registradas e as entradas e saídas dos alunos monitoradas.

Aos grupos participantes no segundo semestre serão adicionadas atividades que envolverão postura voltada à engenharia simultânea e colaborativa, com a formulação da concepção arquitetônica e produção de uma edificação, realizado por meio da colaboração entre os grupos de alunos com o uso de novos recursos como:

- Tarefa: os alunos vão incluir o desenho da planta do projeto arquitetônico para habitação de interesse social e um relatório do processo e sistema construtivo adotado com suas especificações técnicas. Essas atividades são inseridas nas

tarefas pelos alunos e nos diretórios pelo professor, que depois de análise serão disponibilizados nos diretórios dos projetos para visualização de todos os alunos.

- Diretório: os projetos e relatórios são organizados em pastas / sub-diretórios com a identificação de cada grupo, para observar e optar por um projeto, e votar posteriormente no recurso “Escolha”.
- Escolha: tem como objetivo eleger entre os projetos, um processo e sistema construtivo para habitação de interesse social.

O resultado da escolha do projeto será divulgado no fórum de notícias e no jornal do Diretório Acadêmico de Engenharia.

3.2 Comentários dos alunos

Os alunos participantes no primeiro semestre de 2007 consideram essa forma de aprendizagem válida para o contexto atual, necessária a interação, pois é uma chave para o futuro e de fundamental importância participar em todas as atividades para aprimoramento do aprendizado, visto que a informação e o conhecimento são as maiores qualidades de um engenheiro e a internet é essencial nesse processo.

Apontam durante e após o uso do *AVAC Conenx* problemas encontrados com a conexão, problemas de servidor *LMS*, dificuldades de acesso e de fazer *up loads* no *site*, lentidão no *Moodle*, a postagem complicada, pois algumas vezes o sistema trava e outras o *site* está indisponível.

Consideram o ambiente com facilidade de uso e de navegação para encontrar as informações e conteúdos solicitados; para visualização das mensagens postadas, e dos trabalhos de todos permitindo conhecer novos pontos de vista dos conteúdos; para interação acadêmica na troca de conhecimento, dinâmico e prático porque cada um pode perguntar e responder as dúvidas; boa a disposição das tarefas e das informações para entendimento das melhorias da engenharia.

Solicitam melhorar a qualidade quanto ao servidor *LMS*, a agilidade e a estabilidade para maleabilidade em alterações e exclusões de conteúdos; melhorar a parte operacional do ambiente, pois a lentidão desestimula; a criação de um horário no Laboratório de Informática para a disciplina, pois facilitaria o uso e aprendizado do *AVAC*; a inclusão digital porque alguns alunos (poucos) não têm acesso à *Internet* fora da Universidade, enquanto outros sugerem que o uso deve ser extra-classe e o ambiente deve servir realmente como complemento às aulas.

4 CONSIDERAÇÕES

A proposta da ambiência *AVAC - ConEnx* semi-presencial mostra a importância da participação (semanal) de alunos e professores para o aprendizado no trabalhar com o virtual (no sentido de à distância, via rede de comunicação), sem dispensar os encontros presenciais, desenvolvendo o senso colaborativo para a produção do conhecimento.

O uso da tecnologia de informação e comunicação mediada pela Internet mostra-se adequado para situações de formação acadêmica e profissional ao propiciar condições para uma aprendizagem significativa, colaborativa, contextualizada, personalizada, flexível, integrada com recursos tecnológicos, interativa e acessível quando necessária.

A realização de um trabalho interdisciplinar envolvendo educação, tecnologia de informação e comunicação com disciplinas do curso de Engenharia, pode ser efetivada na elaboração de material didático de interesse na formação do domínio de processos construtivos através de Ambientes Virtuais de Aprendizagem de maneira integrada e holística.

Corroborando com Kemczinski (2000), observa-se que a rápida evolução tecnológica da atualidade apresenta problemas que exigem soluções inovadoras. A universidade, como um espaço privilegiado para a apropriação e construção de conhecimento, tem como papel instrumentalizar seus estudantes e professores para pensar de forma criativa em soluções para os problemas emergentes dessa sociedade em constante renovação.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem deve ser moderno, motivador e eficiente, para despertar nos jovens alunos, o quanto antes, o contexto do conhecimento de engenharia da construção civil produzido a partir de um Ambiente Virtual de Aprendizagem Colaborativo (neste trabalho o sistema *Moodle*) e na forma de um espaço configurado (ambientação e procedimentos) intitulado *AVAC - ConEnx*. Com o estudo apresentado, procura-se construir, desenvolver e implementar um piloto considerando as necessidades dos alunos com odolos pedagógicos baseados em teorias construtivistas-interacionistas articulados com a tecnologia educacional.

Os estudantes encontram dificuldades em trabalhar colaborativamente devido à formação acadêmica que não visa essa habilidade profissional, hoje necessária e muito valorizada. Desta forma, existe o interesse em capacitar os estudantes do curso de Engenharia Civil da UFPR para o desenvolvimento de atitudes favoráveis aos trabalhos em colaboração usando ambientes virtuais acessados via Internet. Esta formação de profissionais hábeis nos novos requisitos exigidos pelo mercado de trabalho é imprescindível.

5 REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Grune & Stratton, 1978.

BEHRENS, M.A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis: Vozes, 2005.

BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 23 dez. 1996.

CATTANI, A. **Recursos informáticos e telemáticos como suporte para formação e qualificação de trabalhadores da construção civil**. Porto Alegre, 2001. 249 p. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução n. 11 de 11 de março de 2002. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação de engenharia. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, de 9 de abr. 2002. Sec.1, p.32.

CRAWFORD, M. **Teaching in context builds understanding**. Contextual Teaching Exchange, Waco, Aug. 2001. p.10-25.

CRUZ NETO, G.G.; GOMES, A.S.; TEDESCO, P. **Elicitação de requisitos de sistemas colaborativos de aprendizagem centrada na atividade de grupo**. XIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação –NCE – IM/UFRJ, 2003.

Disponível em: < <http://www.nce.ufrj.br/sbie2003/publicacoes/paper34.pdf>> Acesso em: 2 Maio 2007.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo/Brasília: Cortez. UNESCO/MEC, 1998.

FUKS, H. et al. Novas estratégias de avaliação online: aplicações e implicações em um curso totalmente à distância através do ambiente AulaNet. In: SILVA, M. e SANTOS, E. (org.) **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Loyola, 2006. p. 369-385. Disponível em: <<http://groupware.les.inf.puc-rio.br>> Acesso em: 22 nov. 2006.

KEMCZINSKI, A.. **Ensino de graduação pela Internet: um modelo de ensino-aprendizagem semi-presencial**. Florianópolis, 117p., 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.

MASSETO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASSETO, M. T.; BEHRENS, M.A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus. 10. ed. 2006.

PIAGET, J. **Psicologia e epistemologia: por uma teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

Estratégias de Modelagem do Moodle como Ambiente de Interação Acadêmica

Ubirajara Carnevale de Moraes

Élida Jacomini Nunes

Solange Palma de Sá Barros

A grande vantagem do Moodle, além das características técnicas, é a possibilidade de modelar as atividades de acordo com o público alvo e as características do curso que se pretende ministrar. O ambiente pode ser modelado com o intuito de criar um ambiente virtual de apoio ao ensino presencial. Sua aplicação pode estender a atuação do professor além da sala de aula e do horário formal. Com destaque, abordam-se as estratégias de criação da interface visual por meio de modelagem do Moodle para disciplinas de graduação e pós-graduação. É apresentada análise de pesquisa de campo em meio acadêmico. As reflexões sobre a importância do uso de recursos tecnológicos e digitais como instrumentos pedagógicos são antigas e importantes, considerando-se a necessidade de atualizar os mecanismos próprios do processo ensino-aprendizagem frente à evolução social e às mudanças do pensar e do agir decorrentes da contemporaneidade. Cabe, portanto, aos profissionais envolvidos a busca por avanços que possibilitem maior facilidade ao ser humano desenvolver-se de forma ampla e de acordo com as expectativas e interesses individuais, ou seja, sem a restrição de horários e ambientes que limitam a ação frente a busca pelo saber. O Moodle é um Ambiente Virtual de Aprendizagem que viabiliza a expansão do espaço sala de aula, com dinamismo e versatilidade sem perder o caráter agradável, por ser estimulante, para os envolvidos no processo educacional.

Introdução

Tente imaginar o seguinte cenário:

Uma sala de aula com móveis portáteis com possibilidade de reconfiguração de sua disposição de acordo com a necessidade, onde cada aluno tem o seu computador, ligado às redes internacionais de comunicação, às facilidades de multimídia e interligado a outros no mesmo ambiente. Ausência de fios de eletricidade e de comunicações, para facilitar a movimentação física de pessoas e móveis e para dar uma ênfase menor à presença de tecnologia; presença de facilidades para apresentar imagens e gráficos em projeções grandes permitindo a análise em grupo de detalhes; disponibilidade de superfícies grandes para plotar, desenhar e registrar à mão fluxos de operações complexas, altamente ramificadas, que não podem ser contidas em telas de computador; uso de software de "tecnologia de reunião", facilitando a conduta do grupo em atividades colaborativas de aprendizagem, interação e ação.

Esta descrição é feita por Litto (1999) em seu artigo intitulado "O novo ambiente para aprendizagem". Sete anos depois, este não é um cenário existente em nossa realidade educacional. Porém este é um caminho certo e sem volta. Salas de aula como estas existem em projetos acadêmicos de grandes universidades e obviamente não são compatíveis com a realidade econômica e cultural de nosso país. É fundamental que os gestores e os educadores conheçam estes caminhos e dêem seus pequenos, porém importantes passos na busca deste novo ambiente para aprendizagem.

Alguns dos recursos tecnológicos envolvem um alto investimento financeiro, e outros são mais acessíveis às escolas. Independente de qual recurso se pretende usar, é fundamental se ter um projeto pedagógico inovador, criativo e interessante. A grande questão que está por trás deste tema, é o "como fazer". Qual a melhor maneira de usar o computador em atividades educacionais? De que forma as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) podem motivar os alunos a se envolverem com o aprendizado? Muitas são as discussões, muitos são os caminhos sugeridos e muitas são as possibilidades que surgem a cada dia. Mas o que muitas vezes presenciamos, são escolas repetindo os mesmos procedimentos – os mecanismos tradicionais de ensino – travestidos com uma modernidade aparente.

Usar as TIC's como símbolo de status, ou ainda como um simples repositório de informações é uma antítese e um desperdício de recursos: físicos, humanos e educacionais.

Santos et al (2005) apresentam um outro aspecto que não pode ser desconsiderado: "A revolução tecnológica produziu uma geração de alunos que cresceu em ambientes ricos de multimídia, com expectativas e visão de mundo diferente de gerações anteriores, portanto, a revisão das práticas educacionais é condição para que possamos dar-lhes educação apropriada."

Cabe à escola (gestores) e aos professores buscarem esta nova prática pedagógica, já que existe um forte descontentamento com o sistema de ensino vigente e suas modalidades pedagógicas tradicionais. Para isso, é necessário modificar diversos papéis e posturas que estão agregadas ao chamado "modelo tradicional de educação".

Os novos ambientes escolares devem permitir e facilitar esta nova postura que se espera dos alunos. Ambientes que permitam uma maior interatividade entre os alunos e entre alunos e professores. Ambientes que ampliem as paredes de uma sala de aula e estimulem os alunos a criar, refletir, criticar e tornarem-se agentes ativos: responsáveis pela construção de seu próprio conhecimento. Nestes ambientes, o trabalho em equipe é muito valorizado, já que a troca constante de idéias e opiniões dentro de um grupo com os mesmos objetivos comuns enriquece e motiva todos os envolvidos. E assim, o conhecimento passa a ser um resultado de uma construção social.

Esta tendência já era apontada por Gates (1995):

"Uma das experiências educacionais mais importantes é a colaboração. Em algumas das salas de aula mais criativas do mundo, os computadores e as redes de comunicação já estão começando a mudar a relação convencional dos estudantes entre si e entre alunos e professores, ao facilitar o aprendizado colaborativo".

Partindo-se destes princípios, sugere-se o uso de ambientes de aprendizagem que utilizam recursos tecnológicos e que favoreçam situações colaborativas. Estes ambientes são chamados de Computer Supported Collaborative Learning (CSCL). Um conceito possível para CSCL, segundo o Centro de Competência Nónio – Universidade de Évora – Portugal (2005) é:

"... uma estratégia educativa em que duas ou mais pessoas constroem seu conhecimento através da discussão, reflexão e mesmo através de ações, e onde os recursos computacionais atuam como mediadores do processo de ensino e aprendizagem".

A grande rede, a Internet, permite e facilita este processo, pois é através de seus recursos que milhares de pessoas estão conectadas pelo mundo, compartilhando informações e reunindo diversas mídias e interfaces. A Internet é responsável por mudanças na educação, já que a grande maioria das escolas, faz uso de seus recursos de uma forma ou de outra.

A Internet oferece diversas ferramentas de comunicação, como e-mail, fórum, chat, etc, que agregam valor a este novo modelo de educação que se busca. E ainda, a interconexão mundial de computadores forma a grande rede, que é fonte de heterogeneidade e diversidade de assuntos, abordagens, discussões e está em permanente renovação.

Faz-se uso então do virtual e da nova cultura que emerge deste cenário: a cibercultura, que segundo Lévy(2000) é "o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço". Baseando-se nesta definição pode-se concluir que a mudança é inerente à este momento. É o "físico" dando lugar ao "virtual" e este é um aspecto que favorece uma modalidade educacional muito discutida: a Educação a Distância (EAD).

Diversos são os conceitos atribuídos a Educação à Distância. Moran (2002) chama de EAD "o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente". Nesta visão, é ressaltada a distância física entre professor e aluno, o que pode parecer um paradoxo, pois a educação pressupõe uma comunicação em mão-dupla, onde o diálogo e a interatividade são fundamentais para a aquisição de conhecimento. Educação a distância, não é educação sem professor, mas sim uma educação que permite novos vínculos e contatos entre alunos e professores. É o virtual, e não o impessoal.

Segundo um artigo publicado na Folha de São Paulo (2006), o ensino a distância apresenta vantagens como por exemplo, a possibilidade em atender um público muito maior e mais variado que os cursos tradicionais. Muitos são os casos de alunos que têm como única

opção de estudo, os cursos à distância. Os motivos vão desde questões econômicas até questões de locomoção (deficientes, alunos que residem muito longe das escolas, etc). A EAD é mais uma ferramenta de inclusão social.

O Professor José Manoel Moran, apontou em palestra na Universidade Mackenzie – SP em 02/06/2006, os números da EAD no Brasil:

- 504 mil alunos
- 130 Instituições de Ensino superior autorizadas a oferecer cursos de graduação, seqüenciais e de lato-sensu.
- O maior número de instituições credenciadas a atuar a distância é de universidades: 44%. Dos 110 centros universitários existentes, somente 16 estão autorizados para EAD, 14%.
- Das 2.036 faculdades apenas 38 estão autorizadas, somente 1,86%.

Estes números são muito pequenos, se considerarmos a quantidade de pessoas e de instituições de ensino em nosso país. Um dos fatores que influencia no não crescimento destes números é o custo que envolve esta modalidade de ensino. A produção de material adaptado a Web , os equipamentos necessários e até mesmo alguns softwares têm alto custo e se tornam inviáveis para muitas instituições.

Os ambientes “informáticos” que permitem a gestão e a operacionalização de cursos a distância são chamados de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Esses tipos de ambientes virtuais oferecem aos gestores e educadores todos os recursos necessários para a confecção e implementação de cursos. Segundo Santos e Okada (2005):

“os ambientes virtuais de aprendizagem correspondem ao conjunto de elementos técnicos e principalmente humanos e seu feixe de relações contido no ciberespaço (Internet) com uma identidade e um contexto específico criados com a intenção clara do aprendiz.”

Moodle e sua modelagem

Existem diferentes tipos de AVA no ciberespaço, cada um com suas características de uso próprias. Estes ambientes podem se diferenciar também pelo custo de aquisição: alguns geram altos investimentos para se obter a licença de uso e outros, em contrapartida, fazem parte da filosofia livre: são gratuitos e têm código aberto.

Um AVA livre que tem sido usado por diversas instituições (não só pelo fato de ser gratuito, mas também pela funcionalidade e recursos que oferece) é o MOODLE (acrônimo de Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment). Desenvolvido a partir de 1990, na Austrália, o MOODLE tem como líder Martin Dougiamas. Como faz parte da filosofia livre, este ambiente está em constante atualização, já que a comunidade pode modificar seu código e redistribuí-lo. O MOODLE é portátil, ou seja, ele roda em diversos ambientes operacionais e encontra-se traduzido em mais de 70 idiomas e é usado em 155 países. Os

dados estatísticos apresentados pelo portal do MOODLE (www.moodle.org), indicam um crescimento no número de downloads/mês do ambiente.

Baseado na filosofia sócio-construtivista, o MOODLE oferece diversos recursos que facilitam a abordagem colaborativa e a construção coletiva do conhecimento. E os ambientes podem ser modelados para os diversos níveis escolares, já que a sua modelagem e recursos utilizados é que irão determinar o contexto para o qual será dirigido.

Qualquer escola ou instituição pode fazer o *download* do ambiente no Portal, e instalá-lo em seus servidores. É importante existir um responsável pela instalação e administração do ambiente. A administração consiste em atribuir contas aos usuários que podem ser de 5 tipos (em uma escala hierárquica de baixo para cima):

- Alunos
- Professores com permissão de edição
- Professores sem permissão de edição
- Criadores de cursos
- Administrador

Vale ressaltar que com um único código de acesso, o usuário da conta pode ser aluno e professor ao mesmo tempo. A partir do momento que um curso foi criado pelo administrador para um determinado professor, o mesmo deve ser configurado. É certo que existe toda uma fase de planejamento anterior ao desenvolvimento e construção do curso, onde o professor irá definir suas estratégias de ensino, determinar a dinâmica do curso e o nível de interação entre os participantes. Este planejamento deve contemplar também os tipos de avaliações às quais os alunos serão submetidos. Não cabe a este texto, discorrer sobre tal assunto, supondo-se portanto, que esta fase já foi feita.

Configurar um curso significa atribuir suas regras e princípios de funcionamento, como: nome do curso, sumário do curso, data de início, senha para inscrição (que o professor fornece aos alunos), visual utilizado, etc. Estas informações conduzirão todos os alunos ao longo do curso.

O curso então, deverá ser formatado. O MOODLE disponibiliza 3 formatos padrões para a construção de cursos:

- por tópicos – o tema a ser tratado é subdividido em tópicos/aulas
- semanal – o tema é subdividido em semanas com conteúdos pré-definidos em cada semana
- social – o tema tem como foco a interação entre os participantes

A escolha pelo formato reflete a intenção do professor na condução do curso. é importante ressaltar que uma das grandes vantagens na utilização do MOODLE, é que os professores não precisam ter conhecimentos elevados em computação para elaboração do curso.

Todos os recursos que o professor precisa estão disponibilizados em caixas de listagem que podem ser selecionados e posicionados facilmente.

O professor deverá preparar também seus arquivos de conteúdo para o curso, preocupando-se com questões relacionadas ao estilo de redação apropriadas para Web, pois segundo Laaser (1997), quando se escreve um texto para EAD, deve haver preocupação com a didática e com o grau de comunicação com os leitores e existe uma missão social diferenciada nestes tipos de texto. O estilo da escrita deve ser em tom de conversa, onde a idéia de que o professor está falando com o aluno esteja presente em um diálogo amigável e incentivador.

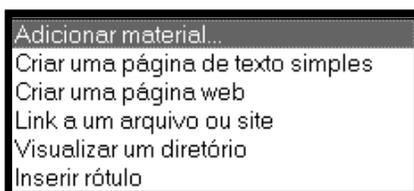
São muitas as variáveis que compõem o resultado final de conteúdos para EAD. E este é um tema que exige um estudo à parte, pois envolve desde o uso do hipertexto para correlacionar os conteúdos até no tipo e na cor da fonte que está sendo utilizada. Muitos estudos têm sido feitos nesta área para se obter qualidade e uma ergonomia que facilitem a interação. Sabe-se que esta é uma fase que exige tempo do professor e de seus auxiliares. Segundo o Manual de Orientação para o desenvolvimento de cursos mediados por computador da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), o tempo médio gasto na preparação de conteúdos é:

- Curso com conteúdo já digitalizado – média de 3 horas de preparação de conteúdo para cada hora aula.
- Curso ainda sem conteúdo digitalizado – média de 10 horas de preparação de conteúdo para cada hora aula.

Após a preparação, deve-se então disponibilizar os arquivos de conteúdo para o curso. O MOODLE tem recursos de armazenamento de arquivos semelhantes aos padrões já conhecidos no ambiente Windows. São diretórios que podem ser criados a partir de uma raiz para o curso. O professor nomeia os diretórios e os organiza de forma a facilitar a busca e a manipulação destes arquivos de conteúdo. Os diretórios podem ser renomeados e toda sua estrutura pode ser modificada ao longo de um determinado curso.

Como todo curso (presencial, semi-presencial ou à distância) deve ter um calendário bem definido, o MOODLE permite que um calendário seja visualizado na página inicial do curso. Este calendário permite diferenciar eventos do curso (como, por exemplo, a participação em *chat* ou um encontro presencial) de eventos de grupos de alunos.

O professor então, a partir do formato escolhido, pode adicionar materiais e atividades para o curso. Adicionar material significa que o professor poderá em cada uma de suas aulas, disponibilizar acesso a páginas de texto simples ou páginas WEB construídas por ele mesmo ou ainda permitir um link a um determinado arquivo ou site. Os arquivos de conteúdo armazenado pelo professor nos diretórios podem ser disponibilizados para que o aluno visualize ou faça *download*.



Materiais que o professor pode adicionar ao curso

Da mesma forma que o professor adiciona materiais, podem ser adicionadas diversas atividades de acordo com o planejamento. Neste momento, as ferramentas de comunicação oferecidas pelo MOODLE permitem que a interatividade seja utilizada. Síncronas ou assíncronas, estas ferramentas determinarão o grau de interatividade e a dinâmica que o curso terá. O professor pode promover *chats*, montar fóruns de discussão, colocar avisos e enquetes ao longo do curso. Estas atividades compreendem os diversos tipos de questionários, tarefas e exercícios que todo curso sempre contempla.

É interessante, que passa a ser fácil montar questionários de múltipla escolha, verdadeiro-falso, perguntas de respostas breves, etc. Existe um banco de dados de perguntas que podem ser reutilizadas dentro dos cursos e mesmo entre cursos. Os questionários podem permitir várias tentativas de resolução. Cada tentativa é automaticamente registrada e cada professor pode escolher se quer oferecer uma explicação ou mostrar a resposta correta. É possível ainda atribuir notas aos alunos.

São atividades que permitem a abordagem colaborativa e que fazem uso de modernos recursos tecnológicos como vídeo-conferência ou atividades em Flash. Vale ressaltar que para àqueles que usam e dominam os recursos tecnológicos, o MOODLE disponibiliza diversos recursos programáveis.

Todas as ferramentas disponíveis permitem que o professor personalize seu curso, explorando as estratégias necessárias em harmonia com as características do conteúdo a ser ministrado.

Desta forma, não é suficiente que o professor apenas transporte o material antes utilizado nas aulas tradicionais como apostilas, slides, mapas ou figuras para o ambiente virtual.

O ambiente deverá ser modelado para permitir que o professor articule as interações dos alunos com o curso, com o próprio professor e entre si mesmos.

Assim, o desenvolvimento de um ambiente virtual exige um planejamento de estratégias e técnicas definidas a partir dos pressupostos pedagógicos e dos objetivos a serem alcançados.

A importância do professor novamente é destacada, agora para criar condições favoráveis ao processo de ensino-aprendizagem com o uso do ambiente virtual. Segundo Almeida (2003):

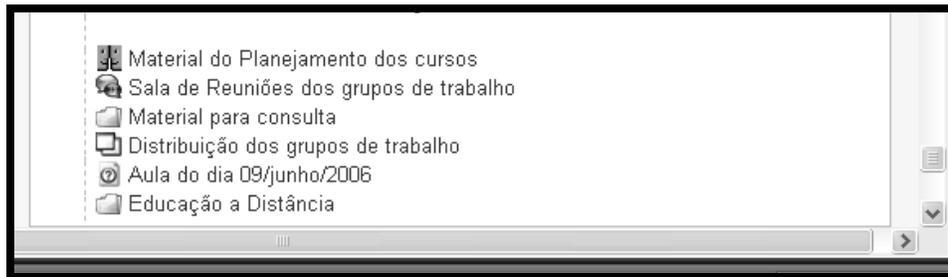
“Na Educação com suporte em ambientes virtuais, o papel do professor é o de gerir as situações facilitadoras da aprendizagem, articular diferentes pontos de vista, instigar o diálogo entre alunos e a produção conjunta...”.

Para se alcançar essas situações, o professor deve ser organizar e preparar o ambiente virtual como um novo habitat para o ensino.

A modelagem do ambiente virtual pode ser facilmente obtida graças à flexibilidade que o MOODLE oferece.

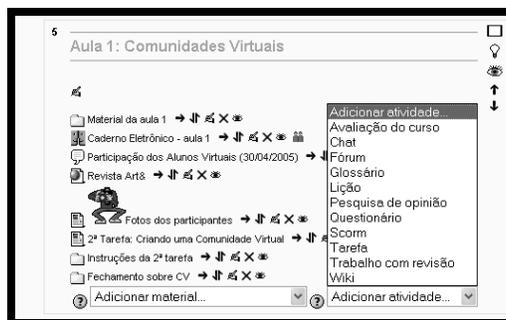
Para a criação de ambiente com essas possibilidades, o uso do Moodle permite a customização de cursos que atendam desde o Ensino Fundamental até Pós-Graduação, sendo preferencialmente aplicado no treinamento de adultos.

O ambiente MOODLE, utilizado para uma disciplina de pós-graduação, oferece a possibilidade de acesso ao material da aula, interação entre os alunos e o professor, dinâmicas de discussão sobre temas através de bate-papo agendado, fórum e trocas de material.



Tela do Moodle com disciplina do Pós-graduação Lato Sensu

Na figura abaixo, apresenta-se o ambiente Moodle adaptado para um curso de extensão da Universidade de São Paulo. O professor possui inúmeras opções de *design* através de caixas de opções. A adequação estética é muito relevante em ambientes virtuais. Os estímulos são, também, oferecidos pela aparência, que deve, além de ser agradável a quem vê, facilitar a compreensão e realização das tarefas propostas.



Tela de design do Moodle com curso de extensão da USP

Pela característica de oferecer opções de componentes e posicionamento por toda a página, o Moodle permite ao professor a organização lógica do curso que se pretende ministrar ou acompanhar. O preparo e curso e mesmo de aula sempre foi alvo de lamento pelos professores que alegavam esta atividade exigir muito tempo. A praticidade do Moodle permite ao profissional de ensino cumprir esta tarefa de modo mais rápido e agradável, pois favorece a interdisciplinaridade, já que outra característica importante do Moodle é sua adaptabilidade aos diversos conteúdos, sem as complicações dos cursos presenciais para o preparo de materiais e a organização de pesquisa, isto é, impressão de textos e documentos, deslocamento para bibliotecas ou mesmo locais onde haja computadores com acesso à Internet.

Segundo Moraes (2000), "Para atingir a eficiência do ambiente, o professor deve utilizar, da melhor forma possível, as ferramentas de forma integrada e procurar encontrar a forma mais adequada para si, criando uma relação harmônica com o ambiente".

As possibilidades de construção de um Ambiente Virtual de Aprendizagem podem ir além do Ensino de Graduação e Pós-graduação. Tanto no Ensino Fundamental e Médio, o Moodle pode ser modelado para criar um ambiente versátil de gestão de conteúdo e registro das atividades desenvolvidas pelos alunos, onde professores, pais e administração escolar podem acompanhar gradativamente os projetos propostos, seu desenvolvimento e resultados.

Na figura seguinte, apresenta-se o Moodle adaptado para uma classe do Ensino Fundamental com suas atividades e produções realizadas pelo Corpo Discente.



Tela do Moodle com disciplina do Ensino Fundamental II

As atividades em equipe são, hoje, tidas como inerentes ao processo de aprendizagem.

Atualmente, frente aos desafios do mundo moderno, a interação interpessoal é, com segurança, apontada como fundamental para o pleno desenvolvimento de uma pessoa, considerando-se as atividades a serem desenvolvidas no universo corporativo. A fim de que enfrente a forte competição do mercado de trabalho com maior destreza, o estudante deve habituar-se a compartilhar informações, gerando a possibilidade de conhecimento coletivo; deve acostumar-se a tomar decisões dentro de um grupo, valorizando todas as contribuições que no grupo surgirem, bem como tomar decisões por um grupo, agindo

como um líder e, ainda, é muito importante que o estudante se familiarize com as ferramentas tecnológicas tão exigidas em nosso tempo.

Conclusão

A flexibilidade oferecida pelo MOODLE garante a modelagem do curso, atendendo às necessidades do professor e dos alunos, além de manter acessível todo o acervo de material, com momentos de interação e de produção por parte do corpo discente. Indiscutivelmente, o MOODLE favorece a ação criativa do professor no trato de seus conteúdos. Seus recursos possibilitam ao docente trabalhar com texto e imagens de maneira fácil sem limitar o profissional às condições corriqueiras do trabalho. A qualidade do ensino, em referência a um curso proposto, através da ferramenta de ensino à distância, é obtida de acordo com quão salutaras são as estratégias que o professor elabora e aplica em seu ambiente.

É relevante como o professor supervisiona seus alunos, acompanhando-os sem jamais limitá-los em suas ações e interesses, atentando-se para as características individuais de cada aluno que estabelecem um “tempo” e um “forma” para a aprendizagem. Assim como na escola tradicional, no ambiente virtual devem ser respeitadas as características pessoais, isto é, o modo de ser de cada indivíduo. O MOODLE permite e possibilita que cada aluno seja atendido em sua individualidade.

Sem dúvida, os resultados positivos indicam que o MOODLE, quando usado de acordo com os requisitos e as estratégias metodológicas do professor, adequados ao ambiente virtual, possibilita ao aluno desenvolver-se mais e melhor de modo coerente com as necessidades individuais.

Referências Bibliográficas:

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini. Educação, ambientes virtuais e interatividade. In: Silva, Marco. Educação online. Edições Loyola: São Paulo, 2003.

Folha de São Paulo. Ensino tem mais vantagens que desvantagens, dizem especialistas. Disponível em

http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2004/educacaoadistancia/vantagens_e_desvantagens.shtml. Acesso em 07 jun 2006.

Gates, Bill. A Estrada do futuro. Cia das Letras: São Paulo, 1995.

Laaser, Wolfram. Manual de criação e elaboração de materiais para educação a distância. Brasília: CEAD-Edunb. 1997.

Lévy, Pierre. Cibercultura. Editora 34: São Paulo, 2000.

Litto, Fredric Michael. O novo ambiente para aprendizagem. Disponível em http://www.futuro.usp.br/producao_cientifica/artigos/fl_novoambiente.htm. Acesso em 01 jun 2006.

Moraes, Ubirajara Carnevale. Avaliação e Discussão de software para ambientes de educação a distância através da Internet. Universidade Presbiteriana Mackenzie: São Paulo, 2000.

Moran, José Manuel. O que é educação a distância. 2002. Disponível em <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm> 07/06/2006. Acesso em 01 jun 2006.

SANTOS, Edméa O.; Okada, Alexandra L. P. A construção de ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias plurais e gratuitas no ciberespaço. Disponível em <http://www.anped.org.br/26/trabalhos/edmeoliveirasantos.pdf>. Acesso em 07 jun 2006.

Santos, Eloina de Fátima Gomes; Cruz, Dulce Maria; Pazzetto, Vilma Tereza. Ambiente Educacional Rico em Tecnologia: A Busca do Sentido. Disponível em http://www2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento_ID=19. Acesso em 01 jun 2006.

Toffler, Alvim. Future Shock. Bantam Books, New York, 1971.

UNICAMP. Orientação para o desenvolvimento de cursos mediados por computador. Disponível em <http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/ead/document/?view=24>. Acesso em 08 jun 2006.

Universidade de Évora. Núcleo Minerva. Centro de Competência Nónio. Disponível em <http://www.minerva.uevora.pt/cscl> . Acesso em 01 jun 2006.

FADA – FERRAMENTA DE APOIO À DECISÃO ACADÊMICA

Ana Carolina de Oliveira Nunes^{xii}

Faculdades Jorge Amado – SSA/BA

anacarolina.si@gmail.com

Resumo:

Este artigo discute a proposta de uma ferramenta de apoio à decisão que tem por escopo a geração de gráficos para a plataforma Moodle, fornecendo uma visão gerencial aos

avaliadores, proporcionando uma maior clareza sobre o desempenho de seus avaliados e, por consequência, uma melhoria no acompanhamento do processo do e aprendizado.

Palavras-chave: Educação a Distância, Sistemas de Informação, Sistema de Apoio à Decisão, Visão Gerencial, Tomada de Decisão.

1. Introdução

Um olhar na história permite afirmar que o conceito de Educação a Distância (EAD) não é tão novo quanto se imagina e, uma vez envolvido em um cenário cercado por inovações tecnológicas, também é possível afirmar que é um conceito bem menos explorado do que deveria ser.

Atrelado à evolução do conceito de EAD está o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, que culmina em uma sociedade onde a ausência de barreiras físicas favorece a transmissão do conhecimento, a democratização das informações.

Neste mesmo contexto, o da era da informação e do conhecimento, inserem-se os Sistemas de Informação (SI) e os processos de comunicação, dentre eles os de ensino-aprendizagem, os quais vêm sofrendo transformações sociais e avanços tecnológicos, impostos pelo processo de globalização.

Tendo em vista que, o estudo dos Sistemas de Informação subsidia oportunidades de desenvolvimento de ferramentas e tecnologias voltadas para a EAD, evidencia-se que da integração desses conceitos, surgem potencialidades que devem ser exploradas de forma a fazer frente a este mundo em transformação, favorecendo a viabilização de negócios, eliminando distâncias e possibilitando a interação e compartilhamento do saber.

O objetivo deste artigo é apresentar um referencial teórico que relaciona dois grandes assuntos: Sistemas de Informação e Educação a Distância, atentando para a necessidade da abordagem conjunta desses conceitos, de modo que se torne possível a concepção de uma ferramenta de apoio à decisão que forneça uma visão gerencial a um ambiente de Educação a Distância, trabalhando com informações gerenciais de forma flexível e dinâmica favorecendo à tomada de decisão.

2. Referencial Teórico

2.1 Sistemas de Informação

De acordo com Hamacher (2000) o conhecimento técnico é importante, porém não é o suficiente. Em um processo de implantação de um ambiente de apoio à decisões, como o da ferramenta proposta, o primeiro conceito que embasa o seu desenvolvimento é o de

Sistemas de Informação (SI). Conhecer os SI proporciona uma visão de conjunto que favorece a efetividade nos momentos de tomada de decisão.

O'Brien (2001) define SI, como um conjunto de pessoas, *software*, *hardware*, procedimentos e dados e conclui que o mesmo é responsável por difundir as informações através da organização.

As diversas concepções existentes sobre o tema, condizem entre si quando definem SI como um conjunto de elementos interdependentes com o propósito de prover informações através da coleta, processamento e armazenamento dos dados, facilitando o planejamento, controle, coordenação, análise e o processo de tomada de decisão em uma organização.

Tecnologicamente todo sistema de informação pode ser visto, como um conjunto de programas e de estruturas de dados.

Do ponto de vista empresarial, um SI é uma solução organizacional e administrativa para um desafio imposto pelo ambiente, o que comprova a afirmação de Laudon (2001) de que a construção de um SI se justifica para resolver problemas organizacionais e para reagir a uma mudança no ambiente.

Baseados na Tecnologia de Informação (TI), os SI devem ser capazes de processar transações de forma rápida e precisa, armazenar e acessar rapidamente grande volume de dados; prover comunicação rápida, reduzir sobrecarga de informações, além de fornecer suporte para a tomada de decisões. "Tomada de Decisão" é uma expressão que ilustra situações em que profissionais devem escolher um caminho a fim de solucionar um determinado problema.

"A tomada de decisão apóia-se nas informações disponíveis sobre um problema considerado, de forma a propiciar ao usuário um razoável número de alternativas, uma das quais escolhida como a melhor ou mais favorável" (VAITSMAN, 2001, p. 21).

Em síntese, os SI fornecem aos usuários não apenas informação e suporte para efetiva tomada de decisão, bem como respostas às operações diárias, agregando, assim, valor aos processos da organização.

2.2. Sistemas de Apoio à Decisão

O conceito de SAD surgiu na década de 70, em decorrência de fatores como: competição entre as organizações, necessidade de informações rápidas para auxiliar no processo de tomada de decisão, disponibilidade de tecnologias de hardware e software que possibilitam buscar rapidamente as informações, possibilidade de armazenar o conhecimento e as experiências de especialistas em bases de conhecimentos, necessidade de a informática apoiar o processo de planejamento estratégico empresarial. (Sprague, 1991).

Segundo Sprague e Watson (1991), qualquer SI que forneça informações para auxílio à decisão é considerado um SAD. Tal afirmação é questionada por Falsarella e Chaves (1995), que defendem que SAD são sistemas que não só fornecem informações para apoio

à tomada de decisão, mas também contribuem para essa atitude, uma vez que obtenção da informação é apenas parte do processo.

Basicamente, os Sistemas de Apoio à Decisão (SAD), são sistemas interativos que fornecem suporte à tomada de decisões em ambientes complexos e dinâmicos, e que se adaptam conforme as necessidades do problema, utilizando ferramentas de análise e modelagem sofisticada.

Uma vez que seu objetivo é dar suporte ao decisor, o SAD deve ser de fácil utilização, adaptado ao estilo cognitivo do usuário, permitindo o acompanhamento do desempenho de uma organização de forma rápida, tornando mais fácil e confiável a tomada de decisão e o alinhamento das estratégias.

Auxiliar o processo de tomada de decisão, não significa somente fornecer informações para apoio à decisão, mas, também, analisar alternativas, propor soluções, pesquisar o histórico das decisões tomadas, simular situações, entre outros.

O processo de tomada de decisão se desenrola, portanto, através da interação constante do usuário com um ambiente de apoio à decisão especialmente criado para dar subsídio às decisões a serem tomadas.

2.3. Educação à Distância

Neste momento, o foco do artigo converge para a apresentação do conceito de educação a distância, que, com o advento da Era da Informação, tem demonstrado ser uma ótima opção para a disseminação do saber, seja ele acadêmico ou não.

No discurso sobre o tema, muitas são as definições e conceitos existentes. Nunes (1992) pontua que muitos destes conceitos, por sua pouca maturidade ou por depender de outros já dominantes, tardam a se firmar por suas próprias características. Em função disso, somente a partir das pesquisas dos anos 70 e 80, a conceituação de educação a distância consolidou-se com suas características e seus elementos essenciais.

Muitos autores discutem sobre o tema, entretanto, para fins de conceituação, cabe apresentar a definição de Lorenzo Garcia Aretio, que afirma que EAD é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que substitui o contato pessoal professor/aluno, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria, que possibilitam a aprendizagem independente e flexível dos alunos. (Garcia Aretio, 1994)

Legalmente, em seu artigo 1º, o Decreto 2.494/98, que regulamenta o artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, oferece uma definição oficial para a EAD:

Educação a Distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos

sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.

Analisar o histórico da EAD, contribui para fornecer uma contextualização ao referencial teórico. É um equívoco pensar em EAD como um conceito novo. Sua história é longa e muito antiga, cheia de experiências, sucessos e fracassos.

Seu marco inicial são as cartas de Platão e epístolas de São Paulo, ambas consideradas como forma de educação a distância. Posteriormente, novas iniciativas foram adotadas, como as correspondências e os famosos “cursos por correspondência”, bastante utilizados até os anos 60, considerados a primeira forma de EAD em massa. (CNPQ, 2006)

Com a evolução dos meios de comunicação, o cenário mudou e no final da década de 60, começaram a ser utilizados: rádio, televisão, audiocassetes, videocassetes, telefone.

Nos anos 70, a informática entrou no processo, dando-lhe mais agilidade e permitindo maior interação entre aluno e professor. (PUCWEB, 2006)

Paralelamente aos avanços tecnológicos, surgia o conceito de uma nova era, a era do conhecimento, uma evolução da informação, onde terra e capital não são mais os melhores recursos em termos de retorno e onde a riqueza emana da informação e do conhecimento.

Em decorrência deste novo cenário, a escola perde sua hegemonia na transmissão do conhecimento e perde também o monopólio do saber. É quando se fortalece a idéia de se trabalhar a educação dentro de um novo paradigma: o ensino ou educação a distância.

Ao discorrer sobre EAD, o escopo não pode ser limitado ao uso do material impresso ou da televisão. Os sistemas de EAD comportam e até solicitam a utilização de mais de uma tecnologia de maneira integrada.

O processo de ensino aprendizagem à distância implica na combinação de tecnologias convencionais e modernas que possibilitam o estudo individual ou em grupo, em locais diversos, através de métodos de orientação e tutoria à distância contando com atividades presenciais específicas, como reuniões do grupo para estudo e avaliação.

Um modelo sistêmico provê componentes que possibilitam gerenciar as questões específicas de EAD de forma mais ampla, as quais são diferentes da educação presencial.

Uma visão sistêmica é composta por um conjunto de especializações independentes, como planejamento de cursos, preparação de conteúdo, interação com alunos, que interagem e pode ser aplicada em qualquer organização educacional. (CORDEIRO, 2006).

Neste contexto, a aprendizagem sai do espaço físico da escola e passa a se desenvolver em "ambientes de aprendizagem" que podem envolver o mundo todo (um bom exemplo disso é a aprendizagem feita por meio da Internet).

O conhecimento deixa de estar centralizado nas mãos de professores de matérias específicas (especialistas) passando para as mãos de pessoas que, sendo professores ou

não, melhor consigam trabalhar com esta globalização e dispersão do conhecimento, sempre de uma maneira o mais polivalente possível.

Frente a essa nova realidade, surge a necessidade de acultramento a este novo paradigma educacional onde professores e alunos, precisam se adequar a uma nova forma de comunicação. (BRANCO, 2003)

Conseqüentemente, nesses últimos anos, ferramentas computacionais dirigidas a EAD foram propostas e desenvolvidas em todo o mundo. Algumas obtiveram mais sucesso e passaram a ser exploradas comercialmente, outras são de uso restrito das instituições que as desenvolveram.

O objetivo destes ambientes é facilitar o processo da oferta de cursos pela rede possibilitando que um formador não precise se tornar um especialista em computação ou em tecnologia *Web* para elaborar e disponibilizar material didático bem como acompanhar o desenvolvimento de seus alunos.

A junção de várias tecnologias de comunicação mediadas por computador (CMC) tais como o correio eletrônico e os sistemas de conferência por computador, entre outros, aliados a outros recursos da *Web*, compõe esses ambientes.

Um exemplo desses ambientes é o *Moodle*^{xiii} (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) que foi desenvolvido pelo australiano Martin Dougiamas em 1999, um *software* livre, obtido através de *download* gratuito, podendo ser utilizado e/ou modificado por qualquer indivíduo em todo o mundo.

O *Moodle*^{xiv} é a plataforma de EAD utilizada nas Faculdades Jorge Amado, implantado no segundo semestre de 2004 pelo o Núcleo de Educação à Distância (NUTEAD), que vem trabalhando para a sua melhoria.

3. Sistemas de Apoio à Decisão aplicados a Educação a Distância

O objetivo do sucinto referencial teórico exposto não foi apresentar um amontoado de conceitos sobre sistemas de informação e educação a distância. O objetivo foi discutir pontos chaves, relacionados aos temas, no intuito de que as definições evidenciadas no referencial sirvam de base para delinear a metodologia aplicada na ferramenta proposta.

Conforme artigo publicado por Lopes (2003), um dos grandes problemas da Educação a Distância está na dificuldade de acompanhar o aprendizado dos alunos. Esta dificuldade se justifica por diversos motivos, dentre eles, a falta de contato presencial entre professores e alunos.

Ainda, pela ausência deste contato corpo a corpo e de uma prática pedagógica de acompanhamento voltada especificamente para EAD, a avaliação e o acompanhamento do aprendizado são os principais problemas de sua implementação. (LOPES, 2003)

Com base no referencial teórico apresentado, é possível concluir que avaliar e acompanhar o aprendizado de um aluno em um curso a distância não são tarefas triviais, pois envolvem, além de teorias pedagógicas, questões tecnológicas, como autenticação e rastreamento do aluno na ferramenta e apoio à tomada de decisão, mediante situações problemáticas na dinâmica de ensino-aprendizagem. (SILVA, 2001).

Neste sentido, torna-se interessante imergir no domínio de possibilidade que os dois grande assuntos estudados (EAD e SI) oferecem, a fim de propor a elaboração de uma ferramenta de apoio à decisão, que possibilite o acompanhamento dos aprendizes (alunos, turmas, disciplinas) através de informações relevantes ao avaliador (professores, monitores e coordenadores).

Por meio da análise desses elementos, o avaliador é capaz de detectar prováveis situações em que a tomada de decisão, se faça necessária. Por exemplo, intervenções pessoais com alunos, turmas ou professores, para fins de adequação, no que diz respeito ao cumprimento dos objetivos propostos.

Enfim, a hipótese de solução para o problema delineado é desenvolver um software, cujo papel é fornecer ao avaliador uma forma de percepção da conduta e desempenho de uma disciplina, turma, ou até mesmo de um determinado aluno, inserido neste contexto.

Uma forma de perceber essa postura é através de avaliações informais que fornecem ao avaliador informações sobre a performance dos atores em relação ao curso. O grau de interesse, a participação e o comportamento, podem servir de indicadores para essa avaliação informal. Estes são vistos pela ótica computacional, considerando, basicamente as interações do aluno com o ambiente de ensino.

O manual da plataforma *Moodle*, afirma que o ambiente virtual oferece total acompanhamento e rastreamento dos usuários através de relatórios de atividade para cada aluno, que estão disponíveis com detalhes sobre cada módulo (último acesso, número de vezes que leu) bem como uma história detalhada do envolvimento de cada aluno, incluindo postagens, em uma página.

Entretanto, estes relatórios não suprem as necessidades dos avaliadores, os quais precisam que as informações sejam mostradas de forma concisa, favorecendo a reflexão sobre os processos de aprendizagem. O diferencial da ferramenta é que todas essas informações serão consolidadas e apresentadas graficamente através de relatórios gerenciais.

4. F.A.D.A. - FERRAMENTA DE APOIO À DECISÃO ACADÊMICA

Para solucionar o problema exposto anteriormente, deste ponto em diante é apresentado o fruto do estudo e pesquisa realizados, a Ferramenta de Apoio à Decisão Acadêmica (FADA), que, visa fornecer subsídios aos avaliadores, contribuindo com o acompanhamento do aprendizado nas disciplinas e/ou turmas que estão sob a sua avaliação.

A principal funcionalidade da FADA é fornecer uma visão gerencial, através da transformação dos dados brutos contidos nas tabelas existentes na base de dados do *Moodle*, em informações a serem apresentadas através de relatórios. Estes relatórios utilizam em sua maioria, estruturas visuais, como gráficos de barra e pizza, para o mapeamento dos dados.

4.1. Funcionalidades

Diferente dos cursos presenciais, o interesse e a participação de um aluno, podem ser reflexos da frequência com que o mesmo interage com a disciplina no ambiente virtual, neste sentido, a funcionalidade primordial da FADA é prover ao avaliador o acesso a esses dados de maneira organizada, apresentados através de gráficos/relatórios estruturados e objetivos.

Para acompanhar o processo de ensino/aprendizagem é necessário definir um conjunto de informações relevantes ao acompanhamento dos usuários, a serem tratadas pela ferramenta. Ou seja, foi preciso estipular quais informações serviriam de base para delinear os perfis, medir o aprendizado, enfim, contribuir de alguma forma para a tomada de decisão. O uso de gráficos em relatórios gerenciais é uma das formas mais objetivas utilizadas para demonstrar um indicador, geralmente em um determinado período.

Como resultado desta análise, definiu-se que a principal utilidade destes gráficos/relatórios é apresentar informações consolidadas, obtidas através da análise de dados dos *logs* de acessos armazenados no banco de dados do *Moodle* e que possibilite ao avaliador o planejamento e a tomada de decisões baseados nos dados apresentados. Por fim, definiu-se que os gráficos contemplados pela FADA seriam os descritos a seguir e ilustrados pela Figura.

- Gráfico de Acessos x Atividade, que fornece ao avaliador uma visão do tipo de tarefa que mais agrada aos discentes, o que resultaria na proposta de atividades em formatos mais adequados e receptíveis aos mesmos;
- Gráfico de Ações x Atividade, cuja função é apresentar um quantitativo das ações executadas em uma atividade;
- Gráfico de Inatividade, que tem por finalidade apresentar o total de alunos que estão inativos no ambiente virtual;
- Gráfico de Comportamento, cujo intuito é ilustrar o desempenho de uma turma dentro de um intervalo de datas;
- Gráfico de Aluno x Turma, que tem por intenção, representar a interação com o ambiente virtual de um determinado aluno em relação a à turma/disciplina que ele pertence;
- Relatório de Intervenções Pessoais, que apresenta a relação de alunos, juntamente com alguns dados de contato, que estão sem acessar o ambiente por um período superior a um parâmetro definido pelo avaliador, dito inativos.



Gráficos da Fada

Em suma, o objetivo principal da ferramenta é apresentar informações relevantes ao avaliador para a análise do aproveitamento dos avaliados (sejam turmas ou alunos) em uma atividade ou em uma disciplina. Tais informações auxiliam na atribuição do conceito final, através da observação de critérios individuais de análise dos gráficos/relatórios apresentados.

4.2. Desenvolvimento

A arquitetura da FADA foi idealizada, com base em uma construção simplificada definida a partir um único módulo. Dentro deste, encontram-se as funcionalidades inerentes à parametrização das consultas que terão como resultados os gráficos propostos.

O processo de geração dos gráficos/relatórios disponibilizados pela FADA segue basicamente o fluxo de eventos apresentado no Quadro, o qual envolve essencialmente a transformação dos dados em informações, ou seja, a informação é o produto final a ser apresentado visualmente ao avaliador, de forma apropriada à sua necessidade.

EVENTO		EXPLICAÇÃO
Parametrização da consulta	da	Seleção e parametrização das informações de acompanhamento relevantes ao avaliador, que estabelece os parâmetros para a realização da consulta.
Rastreamento	das	Comandos SQL são enviados ao banco de dados a fim de

interações	obter o resultado da uma consulta previamente parametrizada pelo avaliador.
Geração dos gráficos	A partir do resultado da consulta ao banco de dados, as informações são consolidadas e apresentadas em forma de gráficos, de acordo com o interesse do avaliador.

Fluxo de eventos da FADA

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A ferramenta foi desenvolvida utilizando-se a linguagem de programação *Hypertext Preprocessor*^{xv} (PHP) por questões de compatibilidade com o padrão de codificação do *Moodle*. Além disso, possui como característica a portabilidade do código, isto é, pode ser utilizada por qualquer Sistema Operacional, pago ou não.

O Banco de Dados utilizado foi MySQL^{xvi}, também pelo fato de ser o banco utilizado pelo *Moodle* e por ser um banco utilizado em grande escala no mercado não possuindo custo de licença.

A FADA não possui uma base de dados em sua estrutura, os dados por ela manipulados, são os que estão localizados em algumas tabelas do banco do *Moodle* que é composto de 175 tabelas, porém a FADA não utiliza todas.

Ainda em termos de tecnologia utilizada, para a elaboração dos gráficos utilizou-se o JPGRAPH^{xvii}, uma biblioteca totalmente escrita em PHP, Orientada a Objeto que possibilita a criação de gráficos empregando um mínimo de codificação, até mesmo para gráficos complexos.

4.3. Validação – Aplicação da Solução

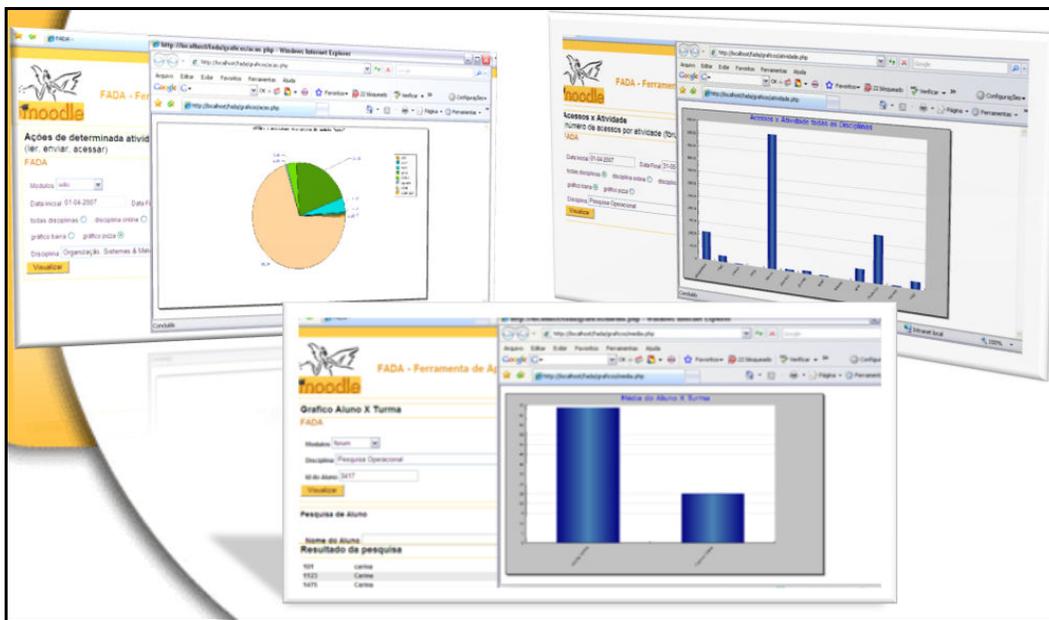
Durante o segundo semestre de 2004, o ambiente *Moodle* foi utilizado nas Faculdades Jorge Amado (FJA) como mecanismo de apoio ao ensino presencial para que os professores e alunos dos diversos cursos experimentassem e discutissem a tecnologia e seu potencial pedagógico na educação superior.

Consoante com o esse contexto, neste mesmo ano, foi criado o Núcleo de Tecnologia e Educação a Distância (NUTEAD), que surgiu como um espaço de consolidação e fomento das propostas de EAD da instituição e que busca estimular a cultura tecnológica nas FJA para a mediação do processo de construção do conhecimento. (FJA, 2007).

Desde 2006, o NUTEAD vem desenvolvendo projetos de módulos integrados ao *Moodle*, com o objetivo de suprir as carências apontadas pelos avaliadores durante a utilização da plataforma. Uma dessas necessidades, a de fornecer uma visão gerencial, veio de encontro com o que a FADA se propõe a resolver, iniciando-se, portanto, o processo de validação da solução proposta.

Primeiramente efetuou-se uma cópia do banco de dados que estava em uso pelo NUTEAD o qual serviu de base para a aplicação da ferramenta. Em seguida iniciou-se a execução da

FADA, onde, através de simulações dos gráficos/relatórios, todas as suas funcionalidades puderam ser verificadas, conforme exemplo apresentado na Figura abaixo.



Simulação da FADA no NUTEAD

Através de respostas fornecidas por membros do NUTEAD, percebeu-se que a análise da aplicabilidade da ferramenta no NUTEAD ocorreu conforme o esperado, e que a FADA fez com que os avaliadores tivessem uma visão gerencial, proporcionada através dos gráficos gerados, os quais facilitaram a avaliação e análise do comportamento dos avaliados, além de garantir a integridade dos dados. Além disso, a ferramenta tornou o processo muito mais rápido e funcional do que seria, se feito através do Moodle.

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que a FADA cumpriu os requisitos funcionais e ajudou o NUTEAD a melhorar a metodologia de avaliação, uma vez que os gráficos contribuíram para a facilitação do processo.

5. Conclusões

O crescimento da EAD vem fazendo com que instituições de ensino, dentre elas as de ensino superior, desenvolvam projetos nesta modalidade, visando principalmente, ampliar a clientela atendida. Para subsidiar a EAD, existem no mercado diversas plataformas, como é exemplo do Moodle, porém no que tange à gestão e tomada de decisão, permanece uma carência a ser suprida.

Este artigo evidenciou que da junção dos conceitos de EAD e Sistemas de Informação, tornou-se factível a criação de uma ferramenta que apresenta informações úteis, de forma concisa e de fácil acesso, poupando tempo e esforço dos usuários, permitindo um melhor acompanhamento, favorecendo a orientação durante o desenrolar do curso, já que possibilita maior clareza sobre o aproveitamento dos avaliados.

Contudo, demonstrou-se que a falta de visão gerencial do *Moodle* pode ser preenchida através da consolidação dos dados, e a apresentação destes, de forma clara e precisa, utilizando-se recursos gráficos. Permitindo com isso, aos avaliadores uma nova forma de analisar as interações dos discentes no ambiente virtual.

¹ Orientada pelo Prof. Msc. Romero Freire, Prof. Msc. Grinaldo L. Oliveira e Prof. Esp. Marcio Freire.

¹ A palavra *Moodle* era originalmente um acróstico para *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* que é principalmente útil aos pesquisadores e acadêmicos de educação. *Moodle* também é um verbo que descreve o processo de navegar despretensiosamente por algo, enquanto se faz outras coisas ao mesmo tempo, num desenvolvimento agradável e conduzido frequentemente pela perspicácia e pela criatividade (BELINE e SALVI, apud MOURA JR, 2006).

¹ O *Moodle* é um sistema de gerenciamento de aprendizagem (LMS – *Learning Management System*) ou ambiente virtual de aprendizagem de código aberto, livre e gratuito, desenvolvido de forma colaborativa que permite a criação e a administração de cursos na *Web*.

¹ <http://www.php.net/> - PHP é uma linguagem de programação de computadores interpretada, livre e muito utilizada para gerar conteúdo dinâmico na *Web*.

¹ <http://www.mysql.com>

¹ <http://www.aditus.nu/jpgraph/>

Referências

BRANCO, Adylles P. Castello - "**A portaria nº 2.253/2001 no contexto da evolução da educação a distância nas instituições de ensino superior do Brasil**", São Paulo: Edições Loyola, 2003

CHAVES, E.O.C.; FALSARELLA, O.M. Sistemas de informação e sistemas de apoio à decisão. **Revista Instituto de Informática**, Campinas: PUCCAMP, v.3, n.1, p.24-31, jan./jun. de 1995.

CORDEIRO, Luciana M.C. - **Principais atores envolvidos em um modelo de sistema para EAD**.
Data de Publicação : 8 de Novembro de 2006

CNPQ - **CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO**.
Disponível em: <http://www.cnpq.br> Acesso: Nov./2006.

GARCÍA ARETIO, L. **Educación a distancia hoy**. Madrid: UNED, 1994 (Colección Educación Permanente)

HAMACHER, Silvio. **Apostila Análise de Sistemas de Informação** - Engenharia Industrial – Depto de Eng. Industrial da PUC – Rio de Janeiro, 2000.

LAUDON, K. C.; LAUDON L. P. **Management Information Systems: Managing the Digital Firm**. New Jersey 2001 7th ed.

LAUDON, K. C., LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação**; tradução Dalton Conde de Alencar – Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A..1999

LOPES, Claudivan Cruz. **Um sistema de apoio à tomada de decisão no acompanhamento do aprendizado em Educação a Distância**, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Campina Grande, 2003

MOURA JÚNIOR. Romero Mendes Freire de. **Destino: um laboratório virtual desvendando o hardware**. FVC/CEPEV: Salvador, 2006.'

NUNES, Ivônio B. (1992b) "**Pequena Introdução à Educação a Distância**". n°. 1, junho/92, Brasília, INED

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**. Saraiva, São Paulo. 2001.

PUCWEB. Disponível em: http://www.lami.pucpr.br/pucweb/site_pucweb/ead.php

Acesso em Outubro/2006.

SILVA, D.R., Vieira, M.T.P. (2001); **Modelo para Acompanhamento do Aprendizado em Educação a Distância**; XIX *Workshop* de Educação em Informática. SPRAGUE, Ralph H. e Hugh J.Watson, **Sistemas de Apoio à Decisão**, Campus. 1991.

VAITSMAN, H. S. **Inteligência empresarial: atacando e defendendo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001

Implementando testes de visualização espacial no Moodle

Eduardo Toledo Santos*

A habilidade de visualização espacial refere-se à capacidade do indivíduo para mentalmente manipular, rotacionar, torcer ou inverter um objeto representado graficamente. Esta habilidade é essencial em muitas profissões, especialmente na Engenharia, Arquitetura e Medicina, que lidam com representações planares de entidades tridimensionais. Existem diversos testes que procuram avaliar as diferentes manifestações da habilidade de visualização espacial. Estes testes são usados não só para avaliação psicológica de indivíduos para fins de seleção ou tratamento, mas também para pesquisas na área educacional, visando determinar os efeitos que novas ferramentas ou metodologias didáticas têm sobre essa capacidade humana. A possibilidade de aplicar tais testes eletronicamente é importante para uso em pesquisa, permitindo a avaliação de grande número de indivíduos já que facilita a aplicação e correção dos testes. Neste artigo é relatada a implementação de testes de visualização espacial na plataforma Moodle.

* Doutor em Engenharia Elétrica, Professor Doutor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), Departamento de Engenharia de Construção Civil. E-mail: eduardo.toledo@poli.usp.br

Introdução

A habilidade de visualização espacial refere-se à capacidade do indivíduo para mentalmente manipular, rotacionar, torcer ou inverter um objeto representado graficamente (McGEE 1979). Esta habilidade é essencial em muitas profissões, especialmente na Engenharia, Arquitetura e Medicina, que lidam com representações planares de entidades tridimensionais. Bom desempenho em várias atividades nestes e outros campos mostra forte correlação com a habilidade de visualização espacial (H.-C. Wang 2007). Diversos estudos mostram consistentemente que indivíduos do sexo masculino em geral têm essa habilidade mais desenvolvida que os do gênero feminino (McGEE 1979), (GEARY 2000), (GORSKA, SORBY e LEOPOLD 1998), (MEDINA, et al. 1998) o que desperta o interesse científico por sua medição, em estudos relacionados à psicologia cognitiva.

Existem diversos testes que procuram avaliar as diferentes manifestações da habilidade de visualização espacial. Estes testes são usados não só para avaliação psicológica de indivíduos para fins de seleção ou tratamento, mas também para pesquisas na área educacional, visando determinar os efeitos que novas ferramentas ou metodologias didáticas têm sobre essa capacidade humana. A maioria destes teste é aplicada na forma de formulário em papel contendo estímulos visuais (ilustrações, planas ou perspectivas).

A possibilidade de aplicar tais testes eletronicamente é importante para uso em pesquisa, permitindo a avaliação de grande número de indivíduos já que facilita a aplicação, agilizando o procedimento e reduzindo custos, além de automatizar a correção dos testes. A implementação de vários testes de visualização espacial através de formulários HTML e JavaScript, com processamento em PHP foi realizada e descrita em (SEABRA e SANTOS 2007).

A plataforma Moodle (<http://moodle.org>) é um sistema de gerenciamento de cursos usado por milhares de universidades, escolas primárias e secundárias, negócios e indivíduos (COLE 2005). Sua imensa popularidade e disponibilidade em muitas instituições de ensino e pesquisa, aliada à flexibilidade de seus recursos sugeriu a implementação eletrônica daqueles testes de visualização para uso *online*, dispensando quaisquer habilidades de programação. Neste artigo é relatada a implementação de alguns testes de visualização espacial na plataforma Moodle.

Testes de Visualização Espacial

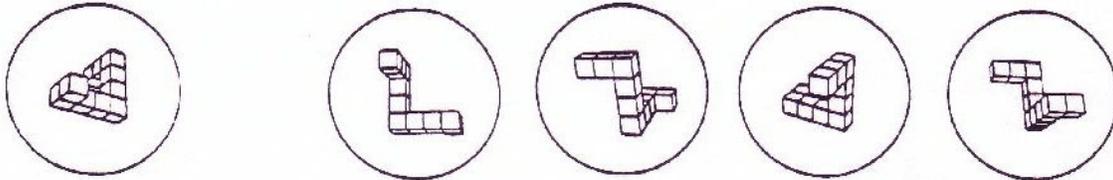
Inúmeros testes de habilidade de visualização espacial foram desenvolvidos visando medir as diferentes manifestações dessa capacidade.

Dentre eles podem ser citados: *MRT - Mental Rotation Test* (VANDENBERG e KUSE 1978), *PSVT:R - Purdue Spatial Visualization Test: Rotations* (GUAY 1977), *MCT - Mental Cutting Test* (CEEB 1939), *DAT:SR - Differential Aptitude Test: Space Relations* (BENETT, SEASHORE e WESMAN 1973), *TVZ - Test de Visualización* (ADANEZ e VELASCO 2002), *SOT - Spatial Orientation Test* (KOZHEVNIKOV e HEGARTY 2001), *JLO - Judgement of Line Orientation Test* (BENTON, et al. 1983).

Nas próximas subseções serão apresentadas as características fundamentais de três testes bastante usados no âmbito da pesquisa em metodologia didática para melhoria da visão espacial : MRT, MCT e TVZ.

MRT - Mental Rotation Test

O MRT é focado na habilidade de rotacionar objetos mentalmente. Seu mecanismo baseia-se na apresentação de uma figura de referência seguida de outras 4 ilustrações mostrando a mesma peça e posições rotacionadas ou peças diferentes, podem de constituição semelhante. O indivíduo avaliado deve indicar as duas ilustrações que apresentam o objeto de referência. Um exemplo de questão deste teste é mostrado abaixo:

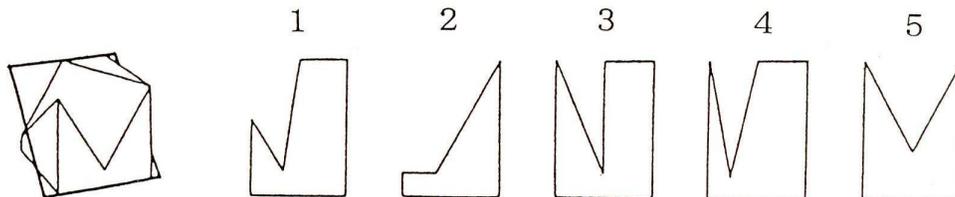


O teste é composto de dois conjuntos de 10 questões com 4 alternativas cada um e o tempo de execução é limitado a 5 minutos para cada parte. Cada alternativa assinalada corretamente vale um ponto e, cada alternativa errada marcada, desconta um ponto da questão (portanto, mínimo de zero e máximo de 2 pontos por questão).

MCT - Mental Cutting Test

No MCT, o indivíduo avaliado deve visualizar o formato da seção em um plano de corte em um objeto mostrado em perspectiva. O questionário é composto por 25 questões com 5 alternativas cada (apenas uma correta). O tempo total para execução do teste é limitado a 20 minutos.

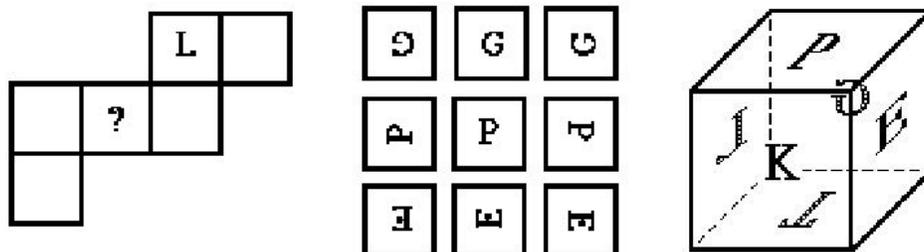
A figura abaixo mostra uma das questões do MCT:



TVZ - Test de Visualización

O TVZ é um teste de maior dificuldade, indicado para aplicação em bons visualizadores. Neste teste, é apresentado um cubo com uma letra em cada uma de suas faces. O mesmo cubo é apresentado desenvolvido (“aberto”), com indicação da letra em apenas uma das faces. Uma das faces é identificada com um ponto de interrogação. Pede-se selecionar, dentre 9 alternativas, qual ilustra a face com a letra correta, na orientação correta.

A figura abaixo mostra um exemplo de questão do TVZ:



Esse teste é composto de 18 questões com 9 alternativas (apenas uma correta) e deve ser terminado em 25 minutos.

Todos os testes mencionados têm uma primeira etapa onde o testando é informado sobre o funcionamento dos testes, com questões exemplo para praticar.

Implementação no Moodle

A plataforma Moodle dispõe de recursos que apóiam a aplicação de testes de visualização espacial como os descritos na seção anterior.

O recurso Questionário (*Quiz*) (RICE 2006), (COLE 2005), disponível na distribuição padrão, permite a criação de questionários *online*, facilitando a preparação das questões, sua administração aos indivíduos examinados, correção e divulgação de resultados.

Foram implementados os 3 testes indicados na seção 0.

Características relevantes do Módulo Questionário (Quiz)

Pode-se destacar as seguintes características desse módulo como importantes para a implementação dos testes de visualização:

- *Enunciado gráfico:*

A possibilidade de incluírem-se imagens no enunciado de cada questão é essencial para a implementação de qualquer dos testes de visualização espacial, por sua própria natureza. O enunciado de cada questão neste módulo do Moodle é descrito em linguagem HTML, permitindo toda a riqueza multimídia de uma página web (RICE 2006).

- *Controle de período de aplicação (datas de abertura e fechamento do questionário):*

Esse recurso é importante, pois quando o teste é aplicado no contexto de uma pesquisa educacional, em geral os alunos devem fazer o teste em momentos bem definidos do curso ou do processo instrucional — usualmente antes de iniciar-se a aplicação da metodologia/ferramenta a ser avaliada (pré-teste) e após seu uso (pós-teste);

- *Controle automático de limite de tempo:*

Alguns testes privilegiam a velocidade de execução (p.ex. MRT), enquanto outros permitem mais tempo aos estudantes, focando a precisão (p. ex. MCT). No entanto, em qualquer caso, a padronização da duração máxima do teste é importante para que os escores obtidos possam ser adequadamente comparados e a sua aplicação do teste seja prática.

Quando se necessita aplicar o teste a uma amostra com grande número de indivíduos, o teste tradicional (lápiz e papel, em sala comum) requer aplicação sincronizada, isto é, todos os alunos em uma sala começam o teste simultaneamente e é mantida a contagem do tempo em um único cronômetro. A aplicação do teste para novos alunos só pode se iniciar quando todos na sala finalizaram ou se esgotou o tempo previsto. O uso do teste eletrônico com controle automático de duração permite que os indivíduos façam o teste assincronamente, liberando seu lugar na sala para outro testando assim que termina seu teste. Essa possibilidade permite que se testem todos os alunos mais rapidamente, especialmente se eles têm boa habilidade, completando a avaliação antes de esgotar o tempo total permitido, como é o caso que encontramos com nossos alunos.

A possibilidade de controle automático da duração do teste é também fundamental quando se deseja aplicar o teste sem supervisão (em casa, por exemplo). Neste último caso, apesar de não recomendável em situações gerais, é possível se os alunos forem devidamente esclarecidos de que o resultado do teste não influencia sua avaliação em nenhuma hipótese e que a fidelidade dos resultados é importante como orientação ao próprio aluno, quanto à sua habilidade de visualização espacial atual.

Este recurso também disponibiliza um cronômetro digital regressivo junto ao questionário, permitindo o controle cuidadoso do tempo restante por parte do aluno.

- *Questões de Múltipla Escolha:*

A maioria dos testes de visualização, incluindo os três discutidos neste trabalho, são baseados em questões de múltipla escolha, alguns com apenas uma alternativa correta, outros, como o MRT, com 2 alternativas que devem ser assinaladas. O módulo Questionário dá suporte completo a esse tipo de questão.

- *Correção automática:*

Como os testes de visualização espacial são geralmente compostos por questões de múltipla escolha (resposta simples ou múltipla), é possível usar o mecanismo de correção automático do módulo questionário do Moodle. A possibilidade de fixação de pesos ou porcentagens do valor total de cada questão para cada alternativa, permite que a pontuação seja computada corretamente. Pesos/porcentagens negativas permitem implementar a penalização por resposta errada (ou adivinhação), estabelecidas em alguns padrões de teste de visualização, como o MRT.

- *Embaralhamento de questões:*

Esse recurso é importante por duas razões. A primeira é evitar que alunos que já fizeram o teste possam anotar seu gabarito e passá-lo a outros que farão o teste posteriormente, comprometendo a integridade dos escores. A segunda é que, num ambiente de laboratório de informática, onde seja possível a um aluno observar facilmente a tela de outros computadores, poderia haver cópia de gabaritos, igualmente afetando a fidelidade dos escores registrados.

- *Embaralhamento de alternativas:*

O embaralhamento de alternativas pode adicionar mais um nível de segurança, porém, acredita-se desnecessário já que, à distância, não é possível identificar-se claramente cada questão pois os desenhos de todas têm o mesmo aspecto geral. De qualquer maneira, este módulo do Moodle dá suporte a que o texto de cada alternativa seja formato em HTML, suportando assim a inserção de imagens.

- *Verificação de endereço de rede:*

Com esse recurso, pode-se limitar o acesso ao questionário apenas aos computadores de um determinado laboratório ou de uma determinada instituição (sub-rede), dando mais segurança ao teste. É importante também que as questões destes testes padronizados não fiquem amplamente disponibilizadas, uma vez que a exposição anterior ao teste afeta o desempenho subsequente (“*testing effect*”).

Opção de embaralhamento das alternativas

A figura abaixo mostra uma opção de implementação das questões do MRT em que as alternativas não são passíveis de embaralhamento. O enunciado da questão é composto pelas letras (a, b,..d) das alternativas em forma de texto e, logo abaixo, está inserida uma única imagem com a peça de referência à esquerda e as 4 alternativas alinhadas à direita. O texto das alternativas deve ser deixado em branco (espaços) e a opção de embaralhamento de alternativas não deve estar ativa na configuração do questionário (as letras que se vêem nas alternativas são padrão e colocadas automaticamente pelo Moodle). No canto esquerdo da tela aparece o cronômetro padrão dos questionários com limite de tempo.

Esta alternativa de configuração é a mais próxima da representação padronizada para o teste impresso e também a mais compacta, facilitando sua visualização mesma na tela de monitores pequenos. Também nos parece que é a que permite maior agilidade para comparar visualmente as alternativas, situadas lado a lado.

Devido à característica dos enunciados destes testes, o embaralhamento de questões já torna impossível a compilação de gabaritos por parte dos alunos.

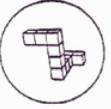
MRT

Tempo restante
0:01:45

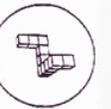
1
Notas: 2



a.


b.


c.


d.


Escolha pelo menos uma resposta.

a.
 b.
 c.
 d.

Ainda assim, na figura a seguir foi implementada uma alternativa de configuração que permite o embaralhamento das alternativas, apresentando uma seqüência diferente a cada vez que a questão for exibida.

Para esta configuração, o enunciado da questão deve conter a imagem da peça de referência e as alternativas, cada uma, a imagem de uma das peças alternativas. Esta implementação deixa a imagem mais próxima do *check-box* da respectiva resposta, porém as alternativas ficam mais distantes da imagem de referência que deve ser constantemente contrastada com aquelas. Esta implementação também consome mais espaço na vertical da tela e tem *layout* distinto do padrão original do teste.

Por outro lado, mostra a grande versatilidade do módulo questionário da plataforma Moodle.

1
Notas: 2

Quais duas peças das quatro alternativas abaixo são iguais a esta?



Tempo restante
0:00:37

Escolha pelo menos uma resposta.









Configuração do questionário

As opções adequadas para a configuração do módulo questionário são as seguintes:

- Abrir o questionário: (ajuste a data desejada)
- Encerrar o questionário: (ajuste a data desejada)
- Limite de tempo:
 - 5 minutos (para MRT) / 25 minutos (para TVZ) / 20 minutos (para MCT)
- Questões por página: Ilimitado
- Misturar as perguntas: Sim
- Misturar entre as questões:
 - Sim ou Não, dependendo da alternativa de implementação (veja item 0).
- Tentativas permitidas: 1 tentativa
- Cada tentativa se baseia na última: Não
- Método de avaliação: Primeira tentativa
- Modo adaptativo: Não
- Aplicar penalidades: Não
- Números decimais nas notas: 0
- Estudantes podem fazer revisão: Ao final da tentativa, somente Notas
- Lapso temporal entre a primeira e a segunda tentativa: Nenhum
- Lapso temporal entre a segunda e outras tentativas: Nenhum
- Mostrar o questionário em uma janela "segura": Sim
- Senha necessária: (pode ser interessante)
- Requer endereço de rede: (se quiser limitar o acesso aos computadores de um laboratório, por exemplo)
- Tipo de Grupo: Nenhum grupo
- Visible: Mostrar

Como a aplicação padrão do MRT pressupõe 2 partes de 5 minutos cada, esse teste deve ser dividido em dois questionários de 10 questões cada e 5 minutos de tempo para cada um. A composição das notas das duas partes pode ser feita na avaliação final, atribuindo nota máxima de 50% para cada questionário.

Configuração das questões

As questões dos testes têm associadas a elas uma porcentagem da nota total da questão. Para o MRT, na forma mais usual de contagem de pontuação, a porcentagem deve ser 50% para as duas alternativas corretas e -50% para as duas alternativas incorretas (uma alternativa errada anula uma correta). Nos demais testes (MCT e TVZ), só há uma alternativa correta (100%), tendo as demais contribuição nula (0%).

Conclusões

Comparando-se a implementação dos testes de visualização realizados com formulários HTML e programação JScript e PHP (SEABRA e SANTOS 2007) com aquela feita através do módulo Questionário (Quiz) do Moodle, pode-se tirar as seguintes conclusões:

- A implementação no Moodle é mais simples, podendo ser realizada por qualquer indivíduo, pois dispensa conhecimentos de programação;
- A implantação dos testes no Moodle permitiu o embaralhamento de questões (e até de alternativas) que não havia sido implementada na versão HTML devido à demanda de programação adicional requerida.
- A implementação em formato de formulário HTML se mostrou mais flexível em termos de composição do *layout* da página, permitindo uma disposição das alternativas praticamente idêntica ao do formulário tradicional em papel.
- O processamento dos formulários através de PHP, apesar de mais complexo, oferece maior flexibilidade em termos do formato do arquivo para armazenamento dos dados.

A conclusão final é que o Moodle mostrou-se uma ferramenta bastante adequada para esse tipo de aplicação, permitindo que mais professores e pesquisadores façam uso de instrumentos de medição da habilidade de visualização espacial para avaliação de seus estudantes e/ou de novas propostas didáticas que visem o incremento desta importante aptidão humana.

Referências Bibliográficas

- ADANEZ, G. P., A. D. VELASCO. "Construção de um teste de visualização a partir da Psicologia cognitiva." *Avaliação Psicológica*, 2002, 1 ed.: 39-47.
- BENETT, G. K., H. G. SEASHORE, e A. G. WESMAN. *Differential Aptitude Tests, Forms S and T*. New York: The Psychological Corporation, 1973.
- BENTON, A. L., K. HAMSHER, N. R. VARNEY, and O. SPREEN. *Contributions to neurological assesment: A clinical manual*. New York: Oxford, 1983.
- CEEB, College Entrance Examination Board. *Special Aptitude Test in Spatial Relations MCT*. CEEB College Entrance Examination Board, 1939.
- COLE, Jason. *Using Moodle: Teaching with the popular open source course management system*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc, 2005.
- GEARY, D. C. et al. "Sex Differences in Spatial Cognition, Computational Fluency, and Arithmetical Reasoning." *Journal of Experimental Child Psychology*, 2000: 337-353.
- GORSKA, R., S. A. SORBY, e C. LEOPOLD. "Gender Differences in Visualization Skills – An International Perspective." *Engineering Design Graphics Journal*, 1998: 9-18.
- GUAY, R. B. *Purdue Spatial Visualization Test: Rotations*. West Lafayette, IN: Purdue Research Foundation, 1977.
- H.-C. Wang, C.-Y. Chang, T.-Y. Li. "The Comparative Efficacy of 2D- versus 3D-based Media Design for Influencing Spatial Visualization Skills." *Computers in Human Behavior*, 07 2007: 1943-1957.
- KOZHEVNIKOV, M., e M HEGARTY. "A dissociation between object manipulation, spatial ability and spatial orientation ability." *Memory & Cognition*, 2001.
- McGEE, M. G.. "Human spatial abilities: psychometric studies and environmental, genetic, hormonal, and neurological influences." 86 1979: 899-918.
- MEDINA, A. C., GERSON, H. B. P., e S. A. SORBY. "Identifying gender differences in the 3-D visualization skills of engineering students in Brazil and in the United States." *Proceedings of International Conference on Engineering Education ICEE98*. Rio de Janeiro, 1998.
- RICE, W. H. *Moodle: e-learning Course Development*. Birmingham: Packt Publishing, 2006.
- SEABRA, R.D., e E. T. SANTOS. "Uso de Formulários Eletrônicos para Aplicação Online dos Testes MRT, MCT e TVZ." *Anais do Graphica 2007*. Curitiba: UFPR, 2007.
- SHEPARD, Roger & METZLER, Jacqueline. "Mental Rotation of three-dimensional objects." *Science*, 1971, 171 ed.: 701-703.
- VANDENBERG, S. G., e A. R. KUSE. "Mental Rotations: a group test of three-dimensional spatial visualization." *Perceptual and Motor Skills*, 1978: 599-604.

Incremento da eficiência do ensino e da avaliação no ensino em laboratório para os cursos de engenharia, usando técnicas de Ensino Online, através da plataforma Moodle

Vieira, Marcos S., Mestre, Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie. marcos_sv@mackenzie.com.br

Garcia, Paulo A., Doutor, Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie. paulo.garcia@mackenzie.com.br

Silva, Gilberto T., Mestre, Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie. teixeiragilberto@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho aplica a metodologia anteriormente validada em pesquisa realizada em uma tese de Doutorado, utilizando-se a plataforma de ensino online, Moodle. O sistema aqui descrito permite que a interação professor-aluno e o suporte dado pelo professor aos alunos, sejam otimizados com o uso da comunicação via Internet. Trata-se de uma solução híbrida: parte presencial e parte à distância. Dessa forma, aumenta-se a eficiência do ensino e do aprendizado de uma disciplina básica e conceitual, do currículo do curso de engenharia, através de metodologia simulada e testada com alunos desse curso. Com o objetivo de minimizar as dificuldades encontradas pelos alunos em disciplinas experimentais, este sistema permite que o estudo e preparação das aulas experimentais sejam feitos de forma remota e as atividades práticas sejam realizadas de forma presencial no laboratório. Duas disciplinas experimentais do currículo do curso de Engenharia foram implantadas no Moodle para aplicação aos alunos, Física Experimental e Comunicações I. Através da ferramenta online, os alunos realizarão o estudo prévio dos fundamentos teóricos relativos à experiência a ser realizada e farão atividades de pesquisa, projetos e exercícios de revisão, os quais deverão ser enviados ao professor antes da data prevista para a etapa experimental. No laboratório, os alunos terão acesso ao roteiro da experiência através do Moodle, realizando as medições, preparando o relatório de forma online e o enviando ao professor. Ao final de cada etapa experimental, os alunos realizarão um teste online para avaliar os conhecimentos obtidos na preparação teórica e na parte experimental.

1. INTRODUÇÃO

Dentre os muitos aspectos para os quais os métodos educacionais têm evoluído ao longo das últimas décadas, constata-se que a utilização do computador é a grande alavanca introduzida. Hoje o professor utiliza essa poderosa ferramenta em todas as etapas de seu trabalho. Seja na preparação, na apresentação de suas aulas e também na avaliação. No lado do aluno, o computador revela-se imprescindível no estudo, pesquisa e acompanhamento de qualquer curso (CORNACHIONE, 2004), (GARCIA, 2005), (GARCIA, 2007).

Relacionado ao computador, o tema Ensino *Online* tem sido muito abordado com o seu potencial multiplicador dos recursos didáticos disponíveis (ALLEN, 2004). Pode-se pensar no Ensino *Online*, como recurso integral de ensino e aprendizagem, mas, também como ferramenta adicional ao ensino presencial.

O trabalho apresentado neste artigo apresenta uma metodologia de ensino que combina um sistema com parte presencial e parte *online*, sendo ambas as formas implementadas em uma abordagem complementar (GARCIA, 2005), (GARCIA, 2007).

O principal objetivo deste trabalho é a possibilidade de aumentar a eficiência do ensino e conseqüente aprendizado, para disciplinas dos cursos de engenharia ou física, por exemplo, que necessitem de complementação laboratorial.

Após as aulas teóricas, é freqüente que os alunos permaneçam com dúvidas conceituais e muitas vezes, detalhes importantes para a plena compreensão do assunto ministrado ainda não sejam do seu domínio. Em função disso, está se propondo a implementação desta sistemática de apoio complementar, através de ensino *online*, visando otimizar o aproveitamento dos alunos em várias disciplinas.

Atualmente, Ensino à Distância e Ensino *Online* são técnicas utilizadas em cursos de diversas instituições de ensino. Nas últimas décadas, tais ferramentas têm sido utilizadas para cursos de curta duração e de caráter complementar, porém, constatou-se mais recente, a utilização das mesmas em cursos básicos e fundamentais. (GARCIA, 2006).

Procura-se ainda, avaliar com que profundidade o Ensino à Distância e o Ensino *Online* irão ser aplicados aos cursos básicos, complementares e de nível superior. Estimam-se diversas possibilidades. Desde os casos em que sua implementação seja inviável para determinadas áreas de conhecimento, até outros onde tais técnicas poderiam substituir as aulas presenciais em até 100%. Obviamente, tal substituição dependeria de cada aplicação e deveria ser submetida a grandes e profundas análises antes de sua implementação.

A partir de uma reflexão sobre os fatos acima mencionados, propõe-se a implementação de uma plataforma de Ensino parte presencial e parte *Online*, para duas disciplinas ministradas no curso de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

2. PROPOSTA

Algumas premissas foram estabelecidas para que a implementação dessa proposta fosse feita da forma mais eficiente possível. Alguns cuidados foram tomados e os principais pontos de análise estão mencionados a seguir.

2.1 ABORDAGENS DISPONÍVEIS PARA AS AULAS DE LABORATÓRIO

De acordo com Garcia, (2006), o ensino de laboratório pode ter tradicionalmente, três abordagens educacionais possíveis:

"- Totalmente presencial: esta é a forma tradicional das aulas de laboratório que apresentam alguns problemas que serão tratados por este artigo."

"- Simulação: os alunos efetivamente não vão ao laboratório – são utilizados softwares para simular os circuitos e processos – obviamente esta solução não substitui a experiência obtida pelo aluno em um laboratório real."

"- Weblab: são instalados sensores no laboratório, convertendo-se as variáveis medidas e disponibilizando-as na Internet para acesso pelos alunos de forma remota – neste caso igualmente, os alunos não vão a um laboratório real."

2.2 PREMISSAS PARA O ENSINO EM LABORATÓRIO

Na proposta de Garcia, (2006), o objetivo do uso da "Técnica de Aprendizado Integral", é garantir que os alunos, ao finalizar o curso de Engenharia, por exemplo, detenham a totalidade do conhecimento transmitido, para toda e quaisquer disciplinas que o próprio currículo de cada universidade estabeleça como fundamental.

Estima-se que, em atividades laboratoriais, certos pré-requisitos são importantes para um bom e completo desenvolvimento dos procedimentos. Dentre outros, descreve-se a seguir algumas dessas premissas:

- Conhecimento básico do assunto da experiência a realizar, afinal, experiências de laboratório não devem ter como objetivo "ensinar" o assunto, mas sim permitir ao aluno a devida "constatação prática" do assunto já lecionado anteriormente.

- Familiaridade com os procedimentos a serem realizados no decorrer da experiência, para que não seja desperdiçado tempo com medidas ou constatações desnecessárias comprometendo a execução do experimento.

- Mínimo de equalização de conhecimento entre os alunos, para que alguns não tenham dependência de outros para execução dos procedimentos.

Pretende-se, portanto, com a metodologia apresentada neste artigo, fazer com que o aluno chegue ao laboratório com um domínio maior das atividades a serem executadas, tanto no tocante a conceitos teóricos quanto no conhecimento das etapas experimentais que serão desenvolvidas.

Segundo Garcia, (2006), as técnicas tradicionais de ensino à distância apresentam dificuldades para tratar da heterogeneidade dos alunos. Constata-se freqüentemente um nível de conhecimento desigual, nos alunos que realizam as atividades práticas. Diversos motivos podem explicar tal desigualdade: perda de aulas teóricas, diferentes aptidões com equipamentos e procedimentos laboratoriais, etc. E não é difícil verificar que essa desigualdade, reduz o aproveitamento das atividades experimentais.

2.3 PESQUISA DE CAMPO APLICADA AO ENSINO EM LABORATÓRIO

Em Garcia, (2006) é apresentada uma pesquisa de campo que reflete um cenário da realidade praticada nos Laboratórios de Sistemas Digitais, em várias Escolas de Engenharia de renome no Brasil. Como se pode verificar, 29 professores foram consultados e 32 questionários foram recebidos, a respeito dos métodos e processos utilizados nestas instituições, nas atividades experimentais da disciplina.

Quadro: Descrição da base utilizada para a pesquisa

Descrição		Quantidade
Universidades	Total	16
	Públicas	7
	Privadas / Fundações	9
Questionários recebidos		32
Professores		29
Turmas de laboratório		140
Alunos		670

Fonte: (Garcia, 2006)

A partir da análise dos dados obtidos nessa pesquisa, alguns aspectos foram observados:

- Material didático disponibilizado aos alunos, via Internet, já é uma realidade nestas instituições.
- A estrutura criada para a realização das experiências, normalmente pode gerar dependência de alguns alunos sobre outros.
- Cerca de 50% dos professores que responderam à pesquisa, confirmou a necessidade de se fazer uma introdução teórica do assunto no próprio Laboratório, além da aula de

- teoria já ministrada, mesmo demandando uma parcela de tempo significativa (e por vezes insuficiente).
- Ainda, 50% dos professores que responderam à pesquisa, concordaram com a importância de se realizar uma avaliação preliminar à execução da experiência, buscando a equalização do conhecimento dos alunos. Foi verificado, no entanto, que apenas 20% dos professores aplicam esta avaliação, sendo que os demais não o fazem por falta de tempo.
 - A pesquisa relatou também que é muito comum por parte dos alunos solicitar esclarecimentos de dúvidas ao professor, sejam estas conceituais ou de nível prático, ressaltando dessa forma a necessidade do acompanhamento intensivo do processo. E fica evidente, neste ponto, que boa parte destes questionamentos poderia ser minimizada com a realização de algum tipo de preparação prévia (por exemplo, de forma *online*).

2.4 ACOMPANHAMENTO E SUPORTE AO APRENDIZADO

Em Kaderali et al, (2001), Khalifa & Lam, (2002) e Zaina et al, (2001) é ressaltada a importância de medição da dificuldade que cada aluno encontra durante o processo de aprendizagem e a partir do resultado destas medições, atuar-se corretivamente no processo de aprendizagem. Espera-se que através da utilização do Ensino *Online*, de forma parcial, tal acompanhamento e controle sejam mais facilmente implementados.

Pretende-se assim, avaliar como essa nova metodologia de ensino irá mudar a percepção e o aprendizado dos alunos frente às disciplinas, fornecendo aos professores, maiores subsídios para identificar as reais dificuldades no decorrer do processo de ensino, permitindo-se agir corretivamente nos aspectos que se revelarem necessários.

3. APLICAÇÃO DO MOODLE AO ENSINO EM LABORATÓRIO

O ambiente Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) foi concebido com base no modelo pedagógico do Construtivismo Social e é desenvolvido colaborativamente por uma comunidade virtual (<http://moodle.org/>), fundada em 2001 por Martin Dougiamas, reunindo administradores de sistema, professores, pesquisadores, designers instrucionais, desenvolvedores e programadores. O Moodle é um programa de código aberto, distribuído gratuitamente sob os termos do GNU Public License (GARCIA, 2005), (GARCIA, 2007). No mundo, são mais de 200.000 usuários registrados, utilizando 75 diferentes idiomas em 175 países (MOODLE, 2007). A Universidade Presbiteriana Mackenzie vem utilizando a plataforma de Ensino Online, Moodle (MACKENZIE VIRTUAL 2007), de forma complementar ao ensino presencial.

3.1 FUNCIONALIDADES DO MOODLE

Dentre outras funcionalidades, verifica-se que o Moodle, permite o acompanhamento de alguns importantes passos da aprendizagem de cada aluno. É possível, ao tutor da disciplina, através dessa ferramenta:

- Propor atividades tais como, estudos, exercícios, e projetos;
- Medir o tempo gasto com as respectivas atividades;
- Avaliar a pontualidade de entrega das atividades propostas;
- Tomar conhecimento da quantidade de vezes que o aluno acessou a plataforma *online*.

3.2 PROPOSTA PARA APLICAÇÃO NA DISCIPLINA COMUNICAÇÕES I

Baseando-se nas premissas e resultados anteriormente observados, propõe-se então, a implementação da plataforma Moodle em uma aplicação híbrida, parte presencial e parte *online* à uma disciplina do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Presbiteriana Mackenzie, denominada por Comunicações I.

Visando usar parte do esquema original detalhado por Garcia, (2006), propõem-se para esta disciplina de Comunicações I, 10 experiências de laboratório, todas apresentando a mesma estrutura de material didático disponibilizado no Moodle, conforme mencionado a seguir.

3.2.1 Conteúdo de cada experiência:

- Um arquivo eletrônico com introdução teórica sobre o assunto.
- Uma lista de exercícios referente à introdução teórica
- Um arquivo eletrônico contendo os procedimentos do laboratório
- Um arquivo eletrônico contendo as respostas das questões de laboratório

3.2.2 Regras para participação em cada experiência:

- Cada aluno deverá, antes de ir para a aula de laboratório, realizar as atividades: ler a introdução teórica e resolver a(s) atividade(s) / exercício(s) proposto(s), que devem ser obrigatoriamente enviados ao tutor da disciplina (pela própria plataforma Moodle).
- O aluno não terá validada sua participação na experiência, caso não cumpra a etapa anterior.
- Após o término de cada experiência de laboratório, cada aluno deverá obrigatoriamente realizar um teste para checar o grau de aprendizagem adquirido com o procedimento realizado.
- Uma vez cumpridas as etapas anteriores, o resultado das questões de laboratório será disponibilizado aos alunos, na plataforma Moodle.

A estrutura acima descrita tomou como base a proposta sugerida por Garcia, (2006), salientando-se as seguintes premissas:

- Preparar o aluno para a execução da experiência.
- Possibilitar a comunicação entre alunos e tutores, para a execução de relatórios e avaliações totalmente eletrônicas.
- Possibilitar interatividade contínua com o professor seja à distância ou presencial.

- Acompanhamento de todas as etapas pelo professor, com controle sobre as atividades realizadas pelos alunos.
- Permitir ao professor acompanhar a cada etapa, as dúvidas e dificuldades dos alunos, de forma contínua.
- Possibilitar ao professor, a verificação do conteúdo e respectivo tempo despendido pelos alunos para a realização das tarefas.

.3 PROPOSTA PARA APLICAÇÃO NA DISCIPLINA FÍSICA EXPERIMENTAL III

De forma semelhante à utilizada na disciplina Comunicações I, na Física Experimental III do curso de Engenharia de Materiais da Universidade Presbiteriana Mackenzie, propõe-se a implementação da plataforma Moodle em uma aplicação bi-modal, ou seja, parte presencial e parte virtual (*online*).

Nesta disciplina são oferecidas aos alunos 10 experiências de laboratório, cujo conteúdo se encontra a disposição destes no livro texto utilizado no decorrer das aulas presenciais de execução prática. Todas estas experiências, apresentando a mesma estrutura de material didático, são disponibilizadas no Moodle, conforme procedimento abaixo.

3.3.1 Conteúdo de cada experiência:

- Um arquivo eletrônico com introdução teórica sobre o assunto.
- Uma lista de exercícios referente à introdução teórica
- Um arquivo eletrônico contendo as respostas das questões de laboratório

3.3.2 Regras para participação em cada experiência e avaliação de rendimento.

- Cada aluno deverá, antes de ir para a aula de laboratório, realizar as atividades: ler a introdução teórica e resolver a(s) atividade(s) / exercício(s) proposto(s), que devem ser obrigatoriamente enviados ao tutor da disciplina (pela própria plataforma Moodle).
- O aluno não terá validada sua participação na experiência, caso não cumpra a etapa anterior.
- Após o término de cada experiência de laboratório, cada aluno deverá obrigatoriamente apresentar o relatório do experimento realizado.
- Será oferecido aos alunos, após o término da execução de um determinado número de experimentos, um questionário destinado a ressaltar os aspectos fundamentais de execução, bem como os conceitos físicos fundamentais envolvidos, e que deverá ser enviado ao tutor da disciplina antes que a avaliação de aprendizagem seja realizada.

3.4 VERIFICAÇÃO DA RECEPTIVIDADE DOS ALUNOS

Como um primeiro passo na implementação da proposta descrita neste artigo, em Silva (2007), relata-se a pesquisa, denominada "O ESTUDO PRÉVIO DE DISCIPLINAS EXPERIMENTAIS, USANDO TÉCNICAS DE ENSINO À DISTÂNCIA, ATRAVÉS DA PLATAFORMA MOODLE", cujo principal objetivo foi verificar a aceitação dos alunos em relação a esta nova metodologia, uma vez que, considera que a grande probabilidade de sucesso na implementação de novas metodologias de ensino depende da aceitação do educando e do educador à respectiva metodologia proposta.

A pesquisa proposta por Silva (2007) foi realizada, contando inicialmente com uma das 10 experiências laboratoriais possíveis na disciplina Comunicações I do curso de Engenharia

Elétrica da Universidade Presbiteriana Mackenzie, e com uma das séries de experiências da disciplina Física Experimental do curso de Engenharia da mesma universidade.

Relaciona-se a seguir, as principais conclusões obtidas:

- Embora a maioria dos alunos nunca tivesse utilizado uma ferramenta de ensino *online*, a mesma se mostrou amigável aos mesmos, e com bom grau de facilidade de uso.
- O uso da ferramenta de ensino *online* trouxe um ganho considerável no aprendizado, para a maioria dos alunos.
- O tempo para a realização do teste final (avaliação) não sofreu expressiva alteração, ao compara-se às demais experiências que seguiram o método convencional (sem o preparo antecipado à distância).
- Percebe-se que os alunos executaram as atividades com maior grau de atenção, levando em conta os conceitos aprendidos pela plataforma de ensino *online*, despendendo mais tempo para realização do experimento.
- Foi obtida uma aceitação em torno de 58% quanto ao uso da ferramenta de ensino *online*.
- Outro fato bastante relevante foi a observância dos alunos com relação ao "modo de implementação" desta metodologia, que indicou em torno de 85% dos alunos apostando no potencial da ferramenta se a mesma for implementada de forma complementar ao ensino padrão (aulas presenciais).

3.5 VIABILIZAÇÃO DA PROPOSTA

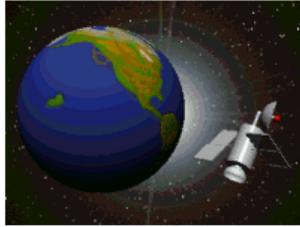
O sistema proposto no item 3.2 e 3.3 deste artigo foi então implementado, aplicando-se as 10 experiências de laboratório da disciplina Comunicações I e uma série de experiências de forma híbrida, parte *on-line*, parte presencial.

O principal objetivo dessa proposta é, a partir dos resultados obtidos, comparar os mesmos com aqueles oriundos da implementação convencional.

As figuras seguintes mostram, respectivamente, a tela inicial da disciplina Comunicações I no Moodle, a tela parcial com alguns tópicos desta mesma disciplina no sistema *online*, a tela inicial da disciplina Física Experimental III e uma amostra parcial do material disponibilizado em Física Experimental III.

Comunicações I

Tutor: Paulo Garcia
Tutor: Marcos Stefanelli Vieira



Ao final deste curso o aluno deverá conhecer os fundamentos dos sistemas de comunicação analógica, estar apto a analisar matematicamente e fisicamente os circuitos de transmissão e recepção de sinais, utilizando-se as diversas técnicas de modulação. Adicionalmente serão estudados os circuitos Phase Locked Loops - PLLs (Malhas de Sincronismo de Fase), utilizados em larga escala nos receptores de Rádio, TV e equipamentos de comunicação em geral.

Em Comunicações II serão estudadas as Técnicas de Comunicação Digitais.

Figura - Tela inicial da disciplina Comunicações I no Moodle

7 Laboratório: Osciladores.

São estudados os osciladores baseados em realimentação positiva.

-  [Laboratório - Osciladores - Introdução Teórica / Procedimento da Experiência](#)
-  [Laboratório - Osciladores - Atividade de Pesquisa / Projeto](#)

11 Laboratório: Transmissão AM

Estuda-se os circuitos moduladores de um transmissor AM-DSB-FC.

-  [Laboratório - Parte 1 - Modulação em Amplitude - Introdução Teórica](#)
-  [Laboratório - Parte 1 - Modulação em amplitude - Exercícios de Revisão](#)
-  [Laboratório - Parte 2 - Amplificador de RF - Introdução Teórica](#)
-  [Laboratório - Parte 2 - Amplificador de RF - Exercícios de Revisão](#)
-  [Laboratório - Transmissão AM - Procedimentos da Experiência](#)
-  [Laboratório - Transmissão AM - Avaliação da Unidade](#)

19 Laboratório: Modulação e Demodulação Angular

Estuda-se os circuitos moduladores e demoduladores de transmissores e receptores FM e PM.

-  [Laboratório - Modulação Angular - Introdução Teórica](#)
-  [Laboratório - Modulação Angular - Exercícios de revisão](#)
-  [Laboratório - Modulação Angular - Exerc. de revisão - Respostas](#)
-  [Laboratório - Demodulação Angular - Introdução Teórica](#)
-  [Laboratório - Demodulação Angular - Exercícios de revisão](#)
-  [Laboratório - Demodulação Angular - Exerc. de revisão - Respostas](#)
-  [Laboratório - Modulação e Demodulação Angular - Procedimentos da Experiência](#)
-  [Questionário de Avaliação](#)
-  [Laboratório - Modulação e Demodulação Angular - Avaliação da Unidade](#)

Figura: Tela parcial com os tópicos 7, 11 e 19 da disciplina Comunicações I

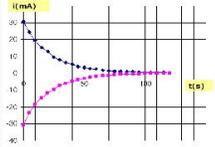
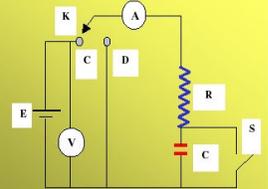
Tela
Física
III no

Física Experimental III

Objetivos:

Colocar o educando diante de uma situação prática de execução, segundo determinada técnica ou rotina.

Fornecer ao educando as habilidades de que ele irá necessitar quando tiver de colocar em prática os conhecimentos de Física, seja em atividade profissional de pesquisa ou em atividades da vida prática.

1 Fórum de notícias
CRONOGRAMA

1 Carreg e descarga de um capacitor
PRIMEIRA SÉRIE DE FE III

inicial da
disciplina
Experimental
Moodle

PROCEDIMENTO:

1 - Fazer a montagem do circuito conforme o indicado na figura (3).

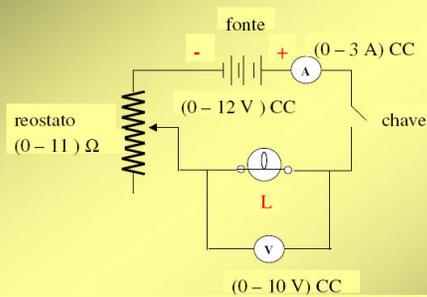


Figura - 3 : Representação esquemática do circuito destinado a verificação da variação da resistividade com a variação da temperatura.

Material parcial disponibilizado na disciplina Física Experimental III no Moodle

3.5 RESULTADOS OBTIDOS ATÉ O MOMENTO

Como a implementação desta metodologia ainda está em curso, pretende-se ao final do segundo semestre de 2007, obter-se os resultados finais sobre esta pesquisa.

Mas já podemos destacar, no entanto, alguns resultados preliminares:

3.5.1 Facilidade de implantação de uma disciplina no Moodle, pelo tutor da disciplina.

- Professores que usaram o Moodle acharam sua interface relativamente simples.
- Alguns tutores de disciplinas, que possuíam uma página pessoal para disponibilização de material didático aos alunos, consideram a plataforma de ensino *online* mais prática e rápida para este fim.

3.5.2 Aceitação por parte dos alunos.

- A pesquisa detalhada no item 3.3 deste artigo, relata receptividade favorável por parte dos alunos, quanto ao novo processo.
- Alguns alunos ainda apresentam certa resistência em realizar as tarefas deixadas para cada experiência no Moodle, justificando falta de tempo.
- Obviamente, como este método de ensino de fato agrega novas atividades complementares, é natural que alguma regra deva ser estabelecida entre professores e alunos, para que de fato este processo seja cumprido. Caso contrário, sempre existirá alguma justificativa por parte dos alunos para o não cumprimento das atividades propostas.

3.5.3 Percepção da eficácia do ensino usando a nova proposta.

- Ainda não foram realizadas todas as experiências propostas, portanto os dados e conclusões obtidas até o momento ainda poderão sofrer alterações.
- Os alunos mostraram até o momento maior maturidade ao desenvolver as experiências, devido ao preparo conceitual anterior exigido como parte das atividades desta metodologia.
- Alguns alunos, que por ventura não tenham participado da aula teórica conceitual, tiveram a possibilidade de adquirir no mínimo, os conceitos fundamentais para realização do experimento no laboratório.
- O tempo para execução de cada experiência, em geral aumentou, pois os alunos têm feito mais perguntas específicas e tomado mais cuidados para execução de cada passo do experimento. Percebe-se maior “empolgação” com a experiência.
- O crescimento dos questionamentos dos alunos em cada experimento tem indicado que o interesse nas experiências tem sido maior e conseqüentemente os relatórios têm sido apresentados com maior qualidade.

- Nota-se que os alunos, ao desenvolverem o experimento, têm tomado maiores cuidados e atenção para obtenção das medidas. Isto demonstra que os mesmos têm maior interesse e não apenas realizam as experiências de modo mecânico, como ocorria em muitos casos antes da implementação da nova metodologia.

4. CONCLUSÃO

O ambiente Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) tem mostrado que sua implementação, de forma complementar ao ensino básico, pode se tornar um forte aliado na melhoria da qualidade de ensino, principalmente em atividades laboratoriais.

No entanto, é muito importante que cada professor avalie cuidadosamente a melhor forma de implementação dessa plataforma de ensino *online* em cada disciplina, uma vez que está se propondo atividades complementares aos alunos e naturalmente, estas serão passíveis de resistências iniciais na sua implementação, requerendo estratégias adicionais para a obtenção dos resultados esperados.

Cabe então a cada professor, avaliar e pensar quanto ao melhor modo de implementar essa nova metodologia de ensino, em cada uma das disciplinas ministradas. Cabe salientar, que é fundamental a criação de regras específicas para que os alunos possam e de fato se acostumem a utilizar a plataforma proposta neste artigo.

Outro fator importante a ser considerado na implementação dessa metodologia, é poder constatar alterações no comportamento dos alunos, tanto na forma de execução das atividades, como no tempo despendido na realização das mesmas.

O ponto fundamental concluído até o momento, é que apesar dessa proposta exigir um maior esforço e dedicação inicial na sua implementação, tanto para o professor, quanto para os alunos, é possível perceber-se mesmo na sua fase inicial de aplicação, vantagens significativas no processo de aprendizado. Dessa forma, considera-se como extremamente positivo, o fato de os alunos virem executar a experiência mais preparados e inteirados quanto ao tema e procedimentos envolvidos, além de permitir ao professor, acompanhar mais efetivamente e identificar as dificuldades dos educandos no processo proposto.

REFERÊNCIAS

MACKENZIE VIRTUAL.(2007).Disponível em: <<http://ead.mackenzie.br/mackvirtual/>>. Acesso em 10 set. 2007.

MOODLE. (2007). A Free, Open Source Course Management System for Online Learning.Disponível em: <<http://moodle.org/>>. Acesso em 10 set. 2007.

GARCIA, P. A. Laboratórios Digitais - Uma Nova Abordagem Pedagógica. São Paulo, 2005. Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

GARCIA, P. A. ; Martini, J. S. C. . Técnicas de Aprendizado Integral e Ensino à Distância Aplicadas às Aulas de Laboratório em Cursos de Engenharia Elétrica ou de Computação. In: XXXIV Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia - COBENGE 2006, 2006, Passo Fundo - RS - Brasil. Anais do XXXIV COBENGE. Passo Fundo, RS, Brasil. : Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006., 2006. v. 7. p. 7.1-7.8.

GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. Ensino online e laboratório – ensinando, avaliando e certificando. São Paulo: LivroPronto, 2007.

KADERALI, F; STEINKAMP, G.; CUBALESKA, B. Studying electrical engineering in the virtual university. Internal Journal on Engineering Education, v.17, n. 2, p. 119–130, 2001.

KHALIFA, M.; LAM, R. Web-Based Learning: Effects on Learning Process and Outcome. IEEE Transactions on Education, v. 45, n. 4, Nov. 2002.

SILVA, G. T.; GARCIA, P.A.; CASSIANO, M.M.; VIEIRA, M. S. O Estudo prévio de disciplinas experimentais, usando técnicas de Ensino à Distância, através da plataforma Moodle. Cobenge 2007. Curitiba, 2007.

ZAINA, L. A. M. et al. Analysis of Distance Education Environments. In: Proceedigns of International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, 2001. Kumamoto, Japan. 2001.

INTERAÇÃO E COLABORAÇÃO: EXPERIÊNCIA DE UM GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISA NO FÓRUM E CHAT NO AMBIENTE MOODLE.

Rosimeire Martins Régis dos Santos

Mestranda em Educação – UCDB – Universidade Católica Dom Bosco

RESUMO

A idéia para este artigo partiu das minhas participações em um grupo de estudos e pesquisa sobre tecnologia educacional e educação a distância que integra professores e alunos da graduação e pós-graduação de uma Universidade e teve como objetivo fazer um levantamento sobre como desenvolveu a participação dos integrantes do grupo na

resolução das postagens (desafios, artigos e textos) disponibilizadas em um fórum de discussão no ambiente moodle, cuja integração e finalização foi discutida em um chat.

As atividades foram disponibilizadas durante um período de nove dias no fórum pela integrante do grupo e mediadora, foram selecionados materiais que provocasse o interesse, despertando o entusiasmo, criando situações onde os integrantes tivessem uma participação assídua. Para fechamento das atividades foi disponibilizado um questionário aos integrantes com o objetivo de saber se as propostas sugeridas no fórum se concretizaram. A partir da experiência através da coleta de dados por meio de observações ao longo do período proposto e do questionário aplicado, foi possível concluir que os participantes consideraram o fórum um ambiente fácil de utilizar, adequado para promover a interação e a construção do conhecimento de forma colaborativa, porém a colaboração não surgiu de forma espontânea. Os resultados mostraram que a tecnologia utilizada através do ambiente moodle ainda é pouco explorada para que ocorra uma aprendizagem colaborativa. Verificou-se que para que isso aconteça, é necessário um empenho maior do mediador em instigar a participação e colaboração entre os integrantes tanto no fórum e, por consequência, também do chat .

Introdução

As tecnologias digitais de comunicação e informação estão possibilitando várias mudanças. As redes não só de máquinas e de informação, mas principalmente de pessoas e de comunidades, estão permitindo configurar novos espaços de interação e de aprendizagem.

Com base em um grupo de estudos e pesquisa sobre tecnologia educacional e educação a distância, procurei analisar a participação dos integrantes no *fórum* de discussão promovidos na plataforma do ambiente *moodle* e em um *chat* através de suas mensagens, desvelando aspectos que evidenciam a construção de uma comunidade colaborativa. As pesquisas colaborativas possibilitam o surgimento de um intelectual coletivo que permite ao aprendiz pensar por si mesmo, construir uma nova relação educativa baseada em princípios de autonomia, cooperação, criatividade, resolução de problemas e integração, como propõe LÉVY (2000, p.94) quando afirma que “o intelectual coletivo é uma espécie de sociedade anônima para a qual cada acionista traz como capital seus conhecimentos, suas navegações, sua capacidade de aprender e de ensinar”.

Segundo Moore (2007, p.47-48), “relata a gerações identificadas pelas tecnologias de comunicação. Comentando somente a quinta geração, a de classes virtuais *on-line* com base na internet, com métodos construtivistas de aprendizado em colaboração”, é possível dizer que a interface *fórum* é contemplada nessa geração, pois permite o registro e a comunicação de significados por todo o coletivo através da tecnologia, permitindo que a mensagem circulada seja comentada por *todos* os sujeitos inseridos no processo de

comunicação. A inteligência coletiva é alimentada pela conexão da própria comunidade na colaboração com todos. Essa é uma das características fundamentais do ciberespaço.

Obviamente, devemos considerar que o coletivo forma uma comunidade virtual. Logo, essa comunidade compõe um mesmo espaço (não lugar) junto com a infraestrutura técnica que denominamos de ciberespaço. De acordo com Lévy (1998, p.96), “Por intermédio de mundos virtuais, podemos não só trocar informações, mas verdadeiramente pensar juntos, pôr em comum nossas memórias e projetos para produzir um cérebro cooperativo”.

Segundo Santos (2003, p. 227), “cada sujeito na sua diferença pode expressar e produzir saberes, desenvolver suas competências comunicativas, contribuindo para e construindo a comunicação e o conhecimento coletivamente”. Percebe que as possibilidades de diálogos a distância entre indivíduos podem favorecer as criações coletivas de sentidos fazendo com que o ciberespaço seja muito mais do que um meio de informação, unindo a individualidade de cada usuário à coletividade do grupo.

Silva Adelina (s/d) “O grupo que trabalha em colaboração é autor e condutor do processo de interação e criação. Cada membro desse grupo é responsável pela própria aprendizagem e co-responsável pelo desenvolvimento do grupo”. Ou seja, cada sujeito na sua diferença pode expressar e produzir saberes, desenvolver suas competências comunicativas, contribuindo e construindo a comunicação e o conhecimento coletivamente.

Plano de Trabalho

O objetivo dessa pesquisa foi verificar como ocorreu o envolvimento do grupo na resolução das tarefas de aprendizagem propostas, obtendo-se a partir das postagens no ambiente e trocas com os demais colegas.

Orientações preliminares, disponibilizadas no fórum de discussão.

Nove dias antes de iniciar a discussão no ambiente, a moderadora enviou um e-mail estabelecendo um primeiro contato com os participantes do grupo de pesquisa. Na mensagem, constava uma saudação inicial ao grupo, com o cronograma das atividades do período.

O objetivo do cronograma do plano de trabalho, postado, foi de verificar como ocorreu o envolvimento do grupo na resolução das postagens (desafios, artigos, texto...), ou seja, as tarefas de aprendizagem propostas, obtendo-se a partir das postagens no ambiente e trocas com os demais integrantes do grupo.

Cronograma do Plano de Trabalho	
1º dia	Saudações
2º dia	Acesso ao artigo que será discutido no dia tal.
3º dia	Desafio I
4º dia	Curiosidade I
5º dia	Oração
6º dia	Desafio II e Novidade
7º dia	Questionário com opinião
8º dia	Chat

Passado um dia após o primeiro contato, foi encaminhado outro e-mail avisando que deveriam ocorrer comunicações diárias com os participantes, visando as orientações preliminares, juntamente com instruções para melhor aproveitamento da experiência de aprendizagem.

A mensagem do e-mail:

Hoje vamos, acessar o endereço: <http://www.>, onde constava um artigo, trazendo uma reflexão na óptica da interação e da colaboração.

Esse tópico um olhar na colaboração, foi como se estivesse chamando uma atenção para uma aprendizagem colaborativa.

Um olhar na colaboração:

A colaboração por si pressupõe trabalhar junto, ou seja, um necessita da existência do outro e de uma interação com este outro.

Para que ocorra a interação entre pessoas é necessário que exista algum tipo de comunicação entre as partes e é exatamente aqui que entram as novas tecnologias de informação e de comunicação. O ambiente colaborativo, sob este aspecto, deve então inicialmente possibilitar a comunicação - uma comunicação mediada pelo computador.

No terceiro dia o Desafio I: Este desafio era relacionado ao artigo disponibilizando no *fórum* no 2º dia, com o seguinte questionamento: O que a autora considera como uma prática pedagógica competente que acompanha os desafios da sociedade moderna? Era uma

abordagem extensa, e atingiu o objetivo, pois os participantes que postaram seus argumentos no *chat*, foram bastantes críticos, questionadores.

No quarto dia Curiosidade I: Para diferir um pouco os integrantes do grupo, selecionei dois sites e disponibilizei um pequeno resumo, com abordagem em novas tecnologias de comunicação na formação criativa de educadores Brasileiros, extraído de um artigo.

No quinto dia, disponibilizei uma oração extraída de um site de piadas, no sentido de descontrair o grupo.

No 6º dia, lancei no ambiente o Desafio II, com o objetivo que houvesse uma integração e colaboração entre os integrantes, já que este desafio não estava relacionado aos textos que a moderadora havia disponibilizado, pois era referente a uma postagem por outra moderadora no fórum da plataforma do ambiente *moodle* trinta dias antes do 1º desafio. Também nesse dia foi disponibilizada uma novidade, ou seja, uma notícia referente a um periférico que recentemente foi desenvolvido para uso em *notebooks*. Percebi que não houve trocas/interação para resolução do problema.

No sétimo dia foi disponibilizado no fórum um questionário, solicitando a opinião dos participantes, pretendendo saber se as expectativas postadas no fórum se concretizaram, ter conhecimento de como foi o comportamento e atitude dos participantes, como se processou a aprendizagem e quais são as potencialidades do fórum na opinião dos participantes.

Perguntas relacionadas no questionário para coleta de dados e interpretação desse artigo:

Consideras o Fórum um meio fácil de utilizar?

Você considera que a sua participação foi assídua?

Os temas postados foram de interesse?

Consideras que a postagem das atividades e orientações:

Estavam bem organizada/Estava confusa/Havia informações suficientes para que houvesse uma interação e aprendizado colaborativo/ Havia informações e atividades demais para realizar/ O número de atividades e textos foi suficiente para perceber os objetivos estabelecidos.

Em um ambiente de aprendizagem a distância a colaboração surge de forma espontânea?

Será que o fórum *on-line* como um instrumento virtual de aprendizagem, é adequado para promover a interação e a construção do conhecimento de forma colaborativa?

A plataforma *on-line* através do fórum conduziu a sua interação com os participantes

do GETED, em termos de envolvimento dos desafios, artigo e demais postagem?

Como ocorreu essa interação: Trabalho em grupo/Postagem de atividades e dúvidas/ Uma resposta para todos/Usou o *e-mail* para trocar informações com o outro/ Construção de opiniões coletivas/Estímulo às discussões e debates/Nenhuma interação/ As atividades postadas, não contribuíam para uma interação.Outro: qual?

Como você poderia contribuir para que houvesse mais interação entre os integrantes do grupo? Encaminhando e-mail para eles, reforçando a participação /Fazendo a tentativa de provocar uma discussão com os temas postados/ O fórum serve apenas para o participante postar suas tarefas/ Outro: comente:

A devolução do questionário foi através do e-mail para a mediadora.

No oitavo dia, para finalizar as atividades do cronograma estabelecido, foi discutido o artigo disponibilizado no fórum no 2º dia, através de um *chat* no período vespertino.

Este *chat* foi estabelecido em um momento presencial com os integrantes do grupo, dezoito dias antes do evento, favorecendo o melhor dia e horário para que os mesmos pudessem participar. Para incentivar a participação no *chat*, disponibilizei uma mensagem no ambiente no mesmo dia no período da matutino, dizendo que iríamos ter uma convidada especial, ou seja, a autora do artigo, para uma interação da temática abordada no *chat*.

Para isso foi solicitado a equipe tecnológica para disponibilizar um *login* e senha para a autora participar da discussão do *chat*, já que no ambiente do *moodle*, as pessoas entram na discussão se identificando pelo nome, podendo ser reconhecidos pelo perfil apresentado na identificação de cada participante do curso. Esse espaço é basicamente usado para reuniões e encontros de grupos de trabalho para discutirem questões normalmente referentes à uma temática proposta. Obviamente, não é a interface que vai determinar o nível de interações e seus conteúdos, e, sim, a dinâmica comunicativa que a comunidade desenvolverá, porém foi muito produtiva as interações via *chat*, apesar de poucos integrantes do grupo participarem.

Considerações Finais

Este estudo foi desenvolvido a partir de reflexões sobre a participação dos integrantes do grupo de pesquisa, principalmente sobre a comunicação entre os participantes, já que é por meio dela que haverá interação, trocas de experiências e compartilhamento de conhecimentos, propiciando uma aprendizagem colaborativa.

Moore (2007, p.244), “Quanto maior a interação a distância, mais o aluno tem de exercer tal responsabilidade”.

A experiência mostrou que houve pouca interação entre os participantes tanto no fórum como no *chat* e que ainda, é preciso estimular a uma participação mais ativa, mais comprometida, buscando uma aprendizagem colaborativa, esse é um desafio a buscar

nesse grupo de pesquisa. São através das interações entre os participantes que podem ampliar ou atenuar o ambiente e manter a sua existência. E, dependendo das relações entre componentes (aspectos técnicos, quantidade e qualidade das mensagens,...), que o ambiente pode se expandir, ou então, se reduzir.

Para Almeida (2003, p.208), “desenvolver, em ambientes virtuais, atividades baseadas no diálogo, implica o encontro com o outro, a incorporação do outro às próprias idéias, re-elaboração e reconstrução de conceitos e representações”.

Pode perceber que o *fórum* e o *chat* são ferramentas importantes na plataforma do ambiente *Moodle*, que podem ser utilizadas com diversas perspectivas pedagógicas, ampliando as discussões sobre os assuntos abordados, desenvolvendo o processo ensino-aprendizagem de forma colaborativa bem como a interação social entre os integrantes do grupo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Educação, ambientes virtuais e interatividade**. In: Silva, M. (Org.). Educação online. São Paulo: Edições Loyola. 2003.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência - O Futuro do pensamento na era da Informática**. São Paulo:

34, 1996.

_____. **O que é o virtual**. São Paulo: 34, 1998.

_____. **A inteligência coletiva**. 3ª. edição. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

Michael Moore e Greg Kearsley. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson, 2007.

Moran, J. M. (2000). **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias**. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/innov.htm>, acesso em 08 de agosto de 2007.

SANTOS, E. O. dos. Articulação de saberes na EAD online. **Por uma rede interdisciplinar e interativa de conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem**. In: Silva, M. (Org.). Educação online. São Paulo: Edições Loyola. 2003.

Silva, Adelina Maria Pereira da. **Aprendizagem colaborativa e Comunidades de Prática**. Universidade Aberta. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/silva-adelina-processos-ensino-aprendizagem.pdf>, acesso em 08 de agosto de 2007.

SILVA, Marco. **Sala de Aula Interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

MOODLE EM WINDOWS SERVER 2003 R2

Prof. Msc. Manuel Bernardino Lino Salvador

e-mail lino@ufs.br

Universidade Federal de Sergipe

Professor do Departamento de Matemática

Coordenador de TI do CESAD-UFS

Resumo

Como integrante do projeto Universidade Aberta do Brasil (MEC-UAB), a Universidade Federal de Sergipe (UFS) está participando da experiência e instalação do Moodle 1.8.2+ , no Centro de Ensino Superior a Distância (CESAD-UFS). Foi escolhida a plataforma Microsoft Windows Server 2003 R2, usando o IIS6, banco de dados MySql e PHP.

Inicialmente o Moodle 1.6 foi instalado no Windows 2000 Server, para a disciplina presencial de Cálculo Numérico I com duas turmas de 50 alunos cada, e por três semestres consecutivos usando os recursos: questionários, fóruns, chat, tarefas e material didático.

Atualmente na implantação dos cursos a distância utilizaremos um Servidor HP Proliant ML350 G5 e o Moodle 1.8.2+.

Palavras- chave: Instalação do Moodle, Windows Server 2003 R2, IIS 6, MySql,PHP

Introdução

Em dezembro de 2005 a Universidade Federal de Sergipe participou da chamada do Edital de Seleção n. 01/2005-SEED/MEC, com um projeto de ensino a distância, com a participação de 20 prefeituras do estado, e o MEC selecionou nove delas que se converteram em polos e sete cursos de Licenciatura, (em Matemática, Física, Biologia, Letras-Português, Geografia, Química e História). Os professores e a grade curricular é idêntica ao do ensino presencial.

O Consórcio CEDERJ foi criado pelo então secretário de educação, Darcy Ribeiro, e gerenciado pelo governo do estado do Rio de Janeiro, em parceria com a Universidade do Rio de Janeiro, Universidade Fluminense e Universidade Estadual do Rio de Janeiro. O Reitor da Universidade Federal de Sergipe visitou o CEDERJ e recebeu do seu diretor total apoio para implantação do CESAD no mesmo modelo do CEDERJ: coordenação de material impresso, coordenação de mídias, coordenação de TI e coordenação de revisão de textos. Também foi oferecido o software de gerenciamento LMS, que funciona em ambiente Windows 2000, banco de dados SqlServer e na linguagem do Visual Studio.

A preparação da equipe da TI foi nesta direção, mas o então diretor do CESAD Professor Ricardo Lacerda, em suas reuniões no MEC, trouxe a notícia da plataforma MOODLE que era usada no mundo todo adaptável para qualquer linguagem. O MOODLE foi comparado com outras plataformas como a TELEDUC da Universidade de Campinas e o EPROINFO do MEC, estas últimas rodando em Linux. No entanto, como a equipe estava esperando a vinda do software do CEDERJ que rodava em Windows Server, optamos por implantar o MOODLE no Windows Server, usar o IIS 5 no lugar do Apache e mantendo o banco de dados MySql e o PHP. As versões do Moodle 1.6 e 1.7 também foram testadas no Windows 2003 R2 32 bits. Foi licitado um servidor de 64 bits e a licença do Windows Server 2003 R2, na modalidade Open Licence Academic da Microsoft.

Instalação do PHP

Um dos maiores desafios que tivemos foi rodar um programa PHP no Internet Information Server. Há algumas diferenças para o Windows 2000 mas estaremos referindo-nos ao Windows 2003 R2, que é mais seguro e possui mais recursos. Também não relatamos os caminhos longos e diversos, com mudanças de portas e IP's .

Colocaremos os passos que devem ser seguidos para o bom funcionamento do MOODLE. Utilizamos a versão 5.0 do PHP.

- **Passo 1.** Criar uma pasta para o PHP por exemplo C:\PHP, baixar o arquivo zipado de <http://php.net> descompacte-lo em C:\PHP. Incluir a biblioteca de extensões do arquivo zipado do PECL em C:\PHP\EXT
- **Passo 2.** Renomeie o arquivo *php.ini-recommended* para *php.ini*
- **Passo 3.** Baixe do endereço <http://www.garykeith.com/browsers/downloads.asp> o arquivo browscap.ini na pasta C:\PHP\EXTRAS
- **Passo 4.** No php.ini descomente (tire o ;) e coloque o caminho na linha que contém browscap=C:\PHP\extras\browscap.ini
- **Passo 5.** As extensões que devem estar descomentadas no arquivo php.ini são as seguintes:
 - ✓ extension=php_mbstring.dll
 - ✓ extension=php_bz2.dll
 - ✓ extension=php_curl.dll
 - ✓ extension=php_cpdf.dll

- ✓ extension=php_dba.dll
 - ✓ extension=php_dbase.dll
 - ✓ extension=php_dbx.dll
 - ✓ extension=php_fdf.dll
 - ✓ extension=php_filepro.dll
 - ✓ extension=php_gd2.dll
 - ✓ extension=php_gettext.dll
 - ✓ extension=php_iisfunc.dll
 - ✓ extension=php_imap.dll
 - ✓ extension=php_interbase.dll
 - ✓ extension=php_java.dll
 - ✓ extension=php_ldap.dll
 - ✓ extension=php_mhash.dll
 - ✓ extension=php_mime_magic.dll
 - ✓ extension=php_ming.dll
 - ✓ extension=php_msql.dll
 - ✓ extension=php_mssql.dll
 - ✓ extension=php_mysql.dll
 - ✓ extension=php_mysqli.dll
 - ✓ extension=php_openssl.dll
 - ✓ extension=php_oracle.dll
 - ✓ extension=php_pdf.dll
 - ✓ extension=php_pdo_mssql.dll
 - ✓ extension=php_pdo_mysql.dll
 - ✓ extension=php_pgsql.dll
 - ✓ extension=php_shmop.dll
 - ✓ extension=php_snmp.dll
 - ✓ extension=php_sockets.dll
 - ✓ extension=php_tidy.dll
 - ✓ extension=php_ffi.dll
 - ✓ extension=php_xmllrpc.dll
 - ✓ extension=php_xsl.dll
 - ✓ extension=php_zip.dll
- **Passo 6.** Temos que adicionar C:\PHP ao caminho padrão do Windows, para isso clicamos com o botão direito em *Meu Computador* e escolhemos *Propriedades* e clicamos na aba *avanzado* e logo em *variaveis de ambiente*, na lista de variaveis do sistema clicamos em *path* e editamos, acrescentar no final ;C:\PHP.
 - **Passo 7.** Adicionar ao registro do Windows informando onde se encontra o arquivo de configuração do PHP para isso digitar no *notepad* e salvar como *inifilepath.ini*, exatamente o seguinte e depois executar dando um duplo click:

Windows Registry Editor Version 5.00

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PHP]

"IniFilePath"="C:\PHP"

Configuração do IIS 6

Se o IIS 6 não estiver instalado vá para o painel de controle e em componentes do windows escolha : Application Server, details e Internet Information Server(IIS) clicar em ok o sistema pedirá o disco 01 de instalação, veja a figura 01 e figura 02

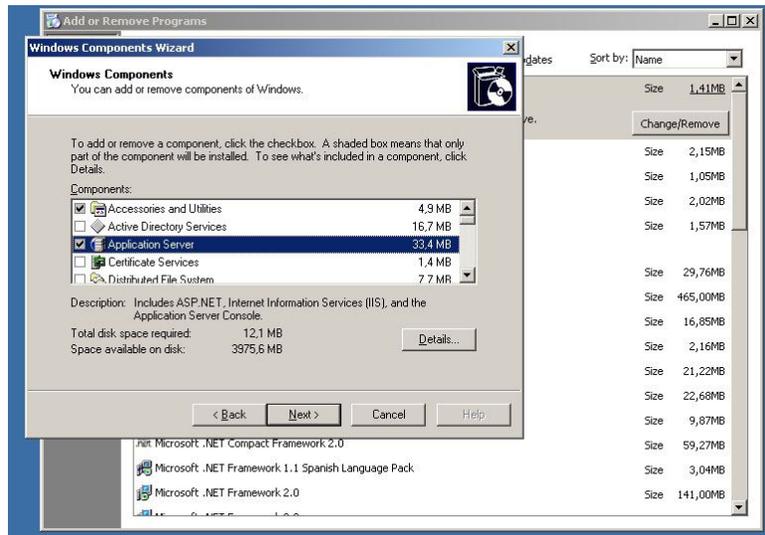


Figura 01

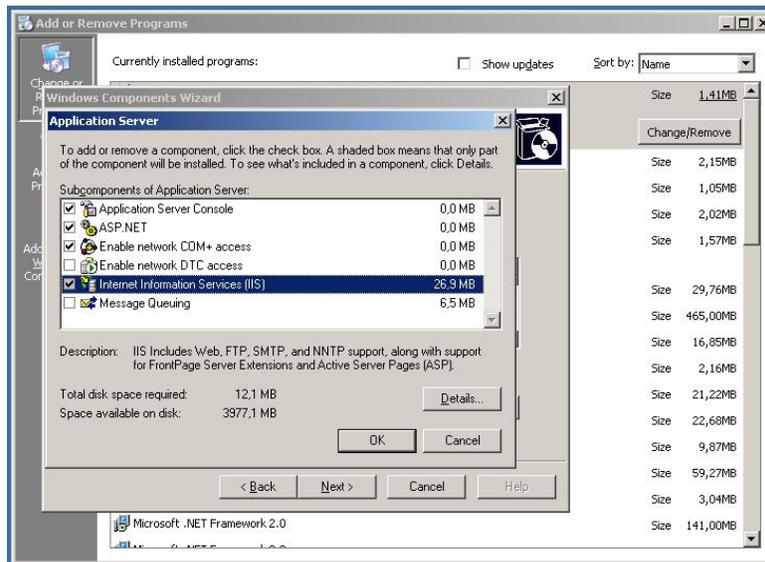


Figura 02

- **Passo 1.** No painel de controle escolher Ferramentas Administrativas e logo em Internet Information Services(IIS) e abre-se a janela de gerenciamento do IIS
- **Passo 2.** Clicar em Web Service Extensions , veja figura 03

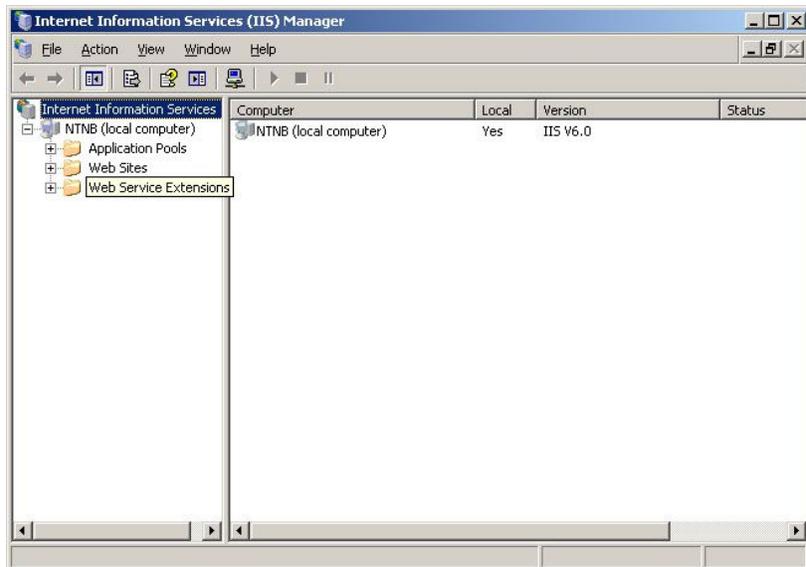


figura 03

- **Passo 3.** Clicar em Add a new Web Service extensions, digitar PHP ISAPI extension, clicar em add para dar o caminho do php5isapi.dll, clicar a opção Allow, veja figura 04

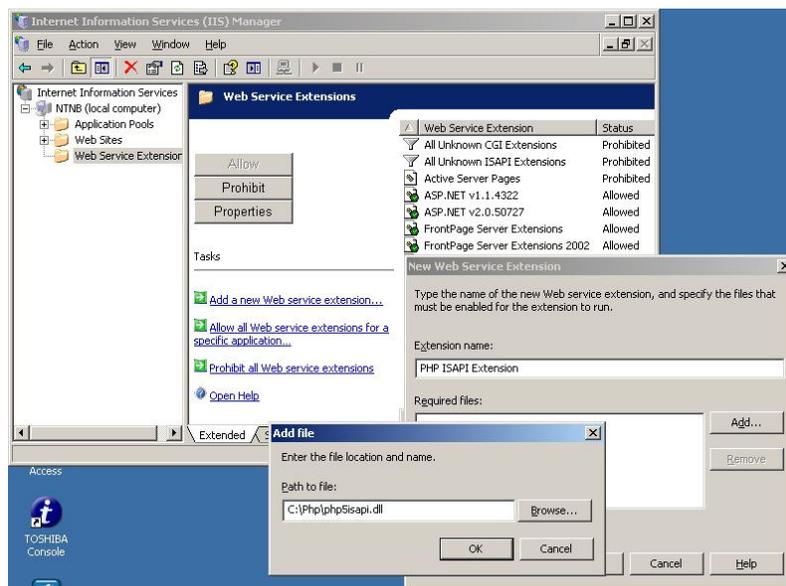


Figura 04

Instalação do MySQL 5.0

A instalação do MySQL no Windows é muito simples, é só escolher no wizard a forma de uso, senhas, número de usuários concorrentes.

Criar a base de dados do moodle na linha de comando do MySQL, create database moodle;

Instalação do Moodle no IIS6

- **Passo 1**. Do site <http://moodle.org> baixe a versão estable do Moodle, e tambem o pacote para a linguagem em português. Copie o Moodle 1.8.2+ para uma pasta do drive C, por exemplo C:\moodle, e crie outra pasta com nome C:\moodleData
- **Passo 2** Na pasta C:\moodle abra a pasta C:\moodle\lang e adicione a pasta o pacote português brasil pt_br_utf8
- **Passo 3** Publique o moodle usando o IIS, em Web Sites clique com o botão direito em Default Web Sites e escolha new e logo em Virtual Directory... assim estará sendo usada a porta 80, veja figura 05

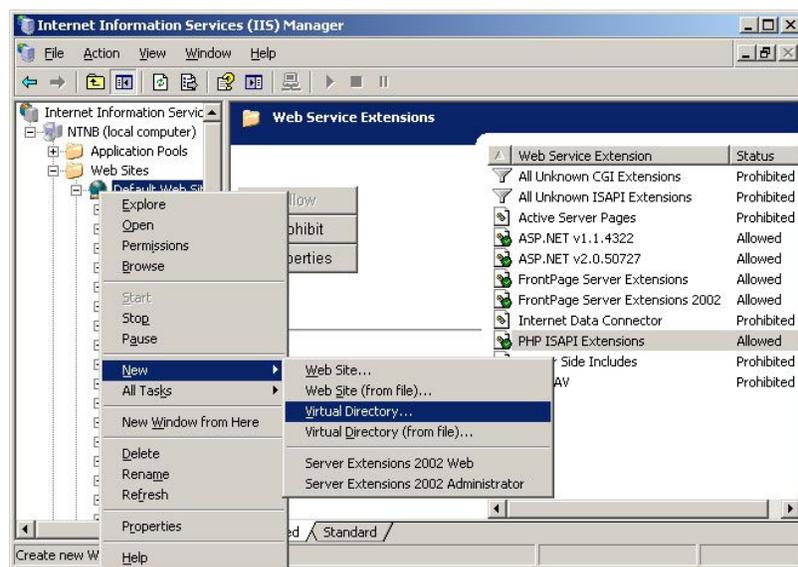


Figura 05

- **Passo 4** Os passos seguintes é informar em que pasta está o moodle, next next next. Veja figuras abaixo



Figura 06

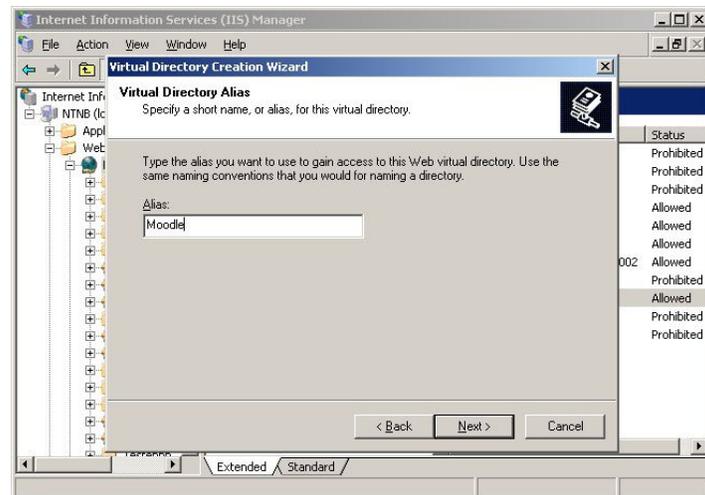


Figura 07

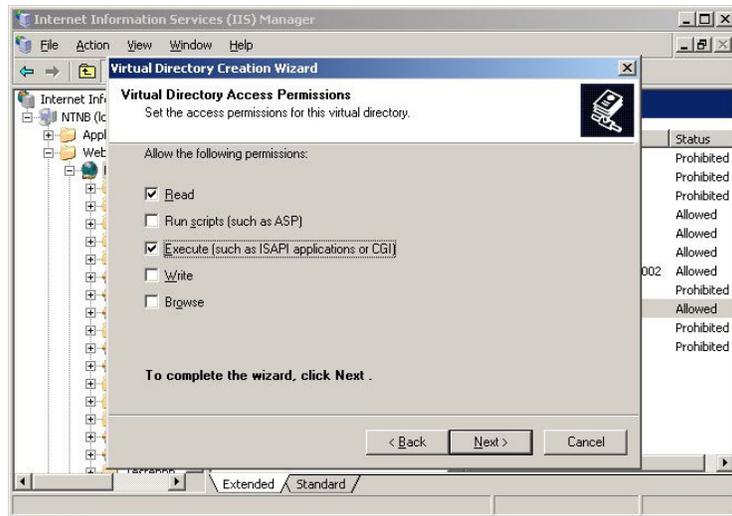


Figura 08



Figura 09

- **Passo 5.** Os passos finais é configurar as opções do site , clicar com o botão direito na pasta virtual criada pelo IIS, Na Aba Virtual Directory e execute permissions escolher Scripts Only, clicar no botão Configuration, e aplicar configurações na aba Mappings, adicionando o phisapi5.dll para as extensões .php e na aba Documentos acrescentar o nome da página default. Index.php

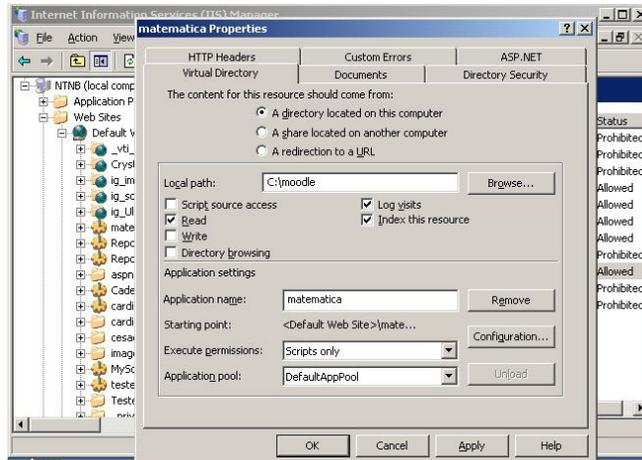


Figura 10

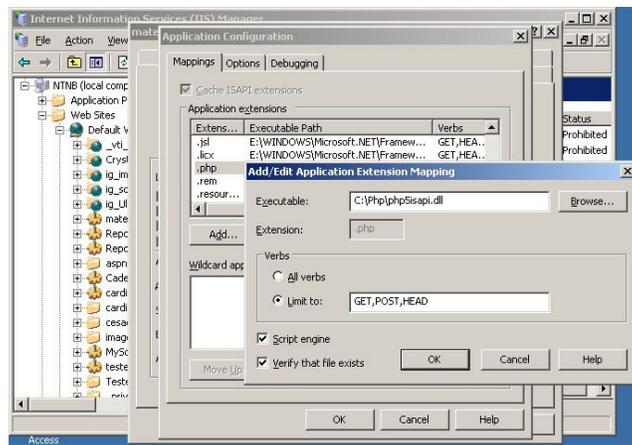


Figura 11

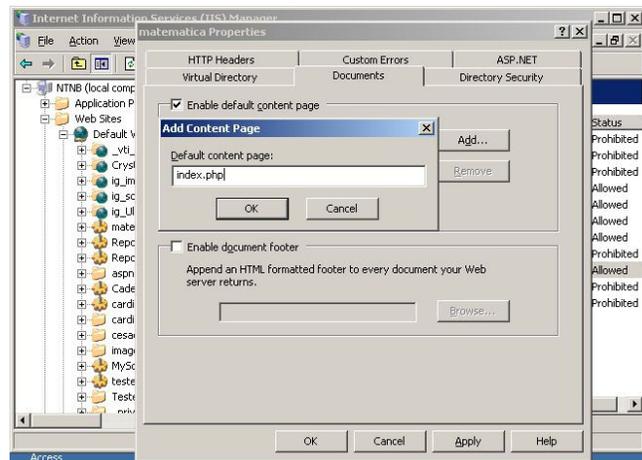


Figura 12

Considerações finais

A instalação do moodle no Windows Server 2300 R2, em 64 bits, tem uma particularidade: a variável de ambiente c:\php se instala no windows 64bits, mas o php a reconhece na emulação de 32 bits, por isso foi necessário copiar o arquivo php.ini no system32 da pasta windows emulation.

O servidor adquirido pelo CESAD-UFS possui dois processadores duais e quatro Hd's , dois de tecnologia SAS e dois SATA II, Os fontes do Moodle foram instalados no primeiro HD SAS, o MySql no segundo HD SAS e o MoodleData foi definido num dos Hd's SATA.

A Direção de Administração Acadêmica da UFS tem um plano de implantação para cada departamento; possirá um moodle para os cursos presenciais, onde os próprios professores gerenciarão o material didático.

O CESAD está criando uma série de video-aulas, para uso do Moodle, SciLab e outros cursos que requerem o conhecimento do computador.

MOTIVAÇÃO EM CURSOS A DISTÂNCIA

Adriana dos S. Caparróz Carvalho¹

Denisia de Souza Alves²

RESUMO: Como parte das pesquisas realizadas pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tecnologia Educacional e Educação a Distância (GETED), esta pesquisa teve por objetivo analisar os fatores motivacionais do ingresso e permanência dos alunos em um curso de graduação a distância que utilizam o ambiente moodle. Partindo de uma análise das peculiaridades do ensino presencial e da educação a distância, buscamos articular as teorias sobre motivação e os excertos dos alunos de um curso oferecido nesta modalidade. Ao investigar as possibilidades que podem ser exploradas no ambiente moodle com objetivo de motivar os alunos, percebemos que os aspectos motivacionais diferenciam-se dependendo do estágio do curso, das necessidades dos alunos e dos recursos disponíveis. Ao decorrer de um curso, as características mais reforçadas pelos alunos passam da flexibilidade de espaço e tempo e do fascínio inicial despertado pela tecnologia, para a adequação das ferramentas utilizadas dentro do ambiente e para a interação entre professores e alunos através de email interno, chat e fóruns de discussão. Esses fatores parecem ter uma relação muito estreita com a motivação do aluno em permanecer em um curso após o período de “empolgação inicial”. Outros aspectos que foram destacados durante a pesquisa são: a adequação dos temas tratados à realidade do aluno e um feedback do professor em tempo hábil às suas atividades.

¹Mestranda em Educação Bolsista CAPES/PROSUP – Universidade Católica Dom Bosco (UCDB)

²Curso de Psicologia Bolsista PIBIC – Universidade Católica Dom Bosco (UCDB)

1. A Educação a Distância

Em diferentes momentos históricos, desde o nascimento da escola, tal qual conhecemos, diferentes metodologias de ensino foram sendo utilizadas com objetivo de melhorar a qualidade do ensino.

A metodologia de ensino presencial é a modalidade adotada na maioria das instituições de ensino de todo o país. Moran (2002) define esta modalidade como sendo dos cursos regulares, em qualquer nível, onde professores e alunos se encontram sempre num local físico, chamado sala de aula. É o ensino convencional. A relação professor-aluno está limitada ao horário de aula. Silva (2002, p. 1), afirma que

“prevalece ainda hoje o modelo tradicional de educação baseado na transmissão para memorização, ou na distribuição de pacotes fechados de informações ditas “conhecimento”. Há cinco mil anos a escola está baseada no falar-ditar do mestre e na repetição do que foi dito por ele. Paulo Freire, maior educador brasileiro, criticou intensamente esse modelo educacional. Ele dizia: “a educação autêntica não se faz de A para B ou de A sobre B, mas de A com B”.

Hoje, as tecnologias da informação e comunicação estão chegando à grande parte da população. O aluno, fora da sala de aula, tem acesso à tecnologia e pode interagir com o mundo. A educação dos bancos escolares, com horário marcado para acontecer, começa a ser questionada. Hoje, não se pode conceber educação que não leve o ser humano à autonomia, à liberdade de expressão, à comunicação e ao relacionamento com os outros.

Já há algum tempo uma nova modalidade de ensino tem despontado na busca de levar o conhecimento a pessoas fisicamente afastadas: a educação a distância. Passando pelo uso das correspondências, transmissões a rádio e programas televisivos, a educação a distância (EAD) tem se desenvolvido de forma a acompanhar o desenvolvimento tecnológico e a demanda por educação.

Moran define Educação a distância como “o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente” (2002, p. 1). Pode ter ou não momentos presenciais, mas acontece fundamentalmente com professores e alunos separados, mas podendo estar juntos através de tecnologias de comunicação. Moran também destaca que podem ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o CD_ROM, o telefone, o fax e tecnologias semelhantes (2002, p. 1).

Os avanços tecnológicos ocorridos nos últimos anos possibilitaram a EAD dar passos mais profundos e irreversíveis apropriando-se dos recursos da *Internet*. A rede mundial de computadores foi se tornando, aos poucos, o principal recurso dos atuais cursos oferecidos nesta modalidade.

Resende (2005) faz uma análise das possibilidades de uso das tecnologias no processo educativo e identifica, especialmente, o uso da *Internet* como uma ferramenta potencial na mediação do processo de ensino e aprendizagem à distância. Valente (2005, p. 28) aponta a *Internet* como “um dos mais poderosos meios de troca de informação e de realização de ações cooperativas”.

Como já apresentado, todo o caminho percorrido pela EAD tem sido palco de grandes transformações: da correspondência para o rádio, do rádio para a TV, da TV para as mídias como CD-ROM, vídeo, telefone, fax. Mas talvez a maior destas transformações tenha ocorrido pelo uso da Internet. Lévy (1998) diferencia o potencial dessas mídias ao potencial da internet:

“Um aparelho de televisão é um receptor passivo, uma extremidade de rede, uma periferia. Um computador é um instrumento de troca, de produção e de estocagem de informações. Ao canalizar e entrelaçar múltiplos fluxos, torna-se um centro virtual, instrumento de poder (p. 42).”

Em outro momento Lévy, compara o correio e o telefone, que “desenham um esquema em rede ponto a ponto, ‘um para um’”, ao ciberespaço que, segundo ele, “permite, ao mesmo tempo, a reciprocidade na comunicação e a partilha de um contexto. Trata-se de comunicação conforme um dispositivo ‘todos para todos’”(1998, p. 44). É este um dos grandes destaques da Educação a Distância que vemos desabrochar hoje: a interatividade e a maior possibilidade de interação.

Hoje a educação a distância está baseada em ambientes disponibilizados via *internet* onde professores, tutores e alunos se encontram e encontram seus materiais e fontes de estudo. É de natureza e pré-requisito da EAD uma atitude ativa do aluno que se torna o protagonista de sua própria formação. “Dentro de um ambiente *online* se valoriza a interação e a troca de informações entre professor e aluno, no lugar da reprodução passiva de conteúdos através da oratória” (SILVA, 2003, p. 25).

As possibilidades abertas pela internet, no que tange à interatividade e à interação, são os diferenciais da EAD que podem ser usados com o objetivo de motivar os alunos à participação nas atividades para o desenvolvimento do conhecimento.

2. A Motivação na Educação a Distância

Uma das principais questões dentro da educação a distância é como manter o aluno motivado. Para Victor H. Vroom (apud TADIN, 2005, p. 45), a motivação tem relação com os objetivos individuais de cada pessoa. Assim, o desejo de atingir as próprias metas pode ser um fator motivante que impulsiona uma pessoa a fazer um curso, realizar uma tarefa,

participar de um grupo, entre outros.

A educação a distância, pelas características que lhe são próprias, como a flexibilidade de tempo e de espaço físico, pode ser um fator motivacional para o ingresso dos alunos em um curso de graduação.

Através desta pesquisa buscamos analisar os fatores motivacionais dos alunos de primeiro ano do curso de Ciências Contábeis a Distância de uma Instituição Particular de Ensino credenciada pelo Ministério da Educação para o oferecimento de cursos de graduação a distância. Esta disciplina foi realizada através do Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle* de onde foram coletados os dados utilizados para a pesquisa. Além das interações via fórum de discussão e *chat*, foram analisadas as atividades realizadas na disciplina Educação a Distância do primeiro semestre letivo de 2006.

Apresentamos alguns excertos onde os alunos explicitam alguns aspectos que foram imprescindíveis na escolha de um curso a distância:

O que mais me atraiu no Curso a Distância foi a possibilidade de fazer as atividades a qualquer hora e em qualquer lugar. Se eu tivesse descoberto essa modalidade de estudo a distância há alguns anos atrás, não teria deixado para trás três anos e meio do curso de ciências contábeis que tive que abandonar por indisponibilidade de tempo e por não poder sair de casa. (João)

Eu gostei da oportunidade que estou tendo em me qualificar na área que trabalho, pois com esta inovação ficou mais acessível para quem tem dificuldade em frequentar sala de aula como eu tenho. (Mara)

Para quem trabalha como eu, fazer um curso a distância é a única maneira de concluir um curso superior. Estudo nas horas de folgas procurando entender e responder os exercícios propostos. (Paulo)

Essa modalidade me satisfaz perfeitamente, porque não interfere em meus horários de trabalho e me favorece porque viajo muito e onde eu estiver posso cumprir minhas tarefas e enviar sem problema nenhum, ou seja, tudo o que eu preciso está ao meu alcance, a qualquer dia, a qualquer hora. (Carla)

A flexibilidade de tempo aparece como um fator determinante para a escolha de um curso a distância. Pessoas que tem horários de trabalhos incompatíveis com os períodos de aulas presenciais podem sentir-se motivadas a procurar um curso a distância. Até mesmo o conforto e a facilidade de poder estudar sem sair de casa podem exercer esse papel motivador, como vemos a seguir:

Hoje a tecnologia me auxilia até em meus estudos. Cursando meu nível superior sem deixar minha família ausente, podendo trabalhar, e o mais importante, ser autodidata. (Afonso)

Outro fator que exerce influência sobre a escolha de uma graduação a distância diz respeito às próprias características desta modalidade hoje: o uso das tecnologias e, principalmente da internet. Os alunos demonstram um fascínio pela tecnologia, pela descoberta do novo.

Minha relação com a tecnologia é bem ampla. Tenho muita facilidade em me adaptar com mudanças e procuro sempre estar acompanhando. A amplitude da tecnologia e a facilidade e rapidez que temos as informações, é muito fascinante podemos ir por caminhos que nunca tínhamos imaginado, fazer a viagem dos sonhos, aproximarmos dos amigos distantes e fazer novos, adquirir grandes conhecimentos. (Eduardo)

Minha relação com tecnologia é um imenso fascínio. Tenho uma grande necessidade de estar sempre renovando, atualizando minha vida tanto profissional como pessoal, sua evolução é essencial e fundamental, desde que saibamos utilizar. (Josian)

Realmente é impressionante a velocidade em que a tecnologia avança. Quem não está “antenado” com essa evolução, pode se considerar um alienado. Atualmente, na minha vida e no meu trabalho, ou seja, em quase tudo que “respiro”, preciso estar conectado na rede mundial de computadores ou, no mínimo, com o computador ligado. (Cristóvão)

Bertolino Filho (2000, p. 43) afirma que motivação é fruto de uma necessidade não satisfeita e sempre que o indivíduo satisfaz uma necessidade surge outra em seu lugar. Nas respostas dos alunos nas diferentes atividades foi possível perceber que existia uma necessidade básica de entrar em um curso de nível superior, seja motivada pela busca de uma vaga de trabalho, seja motivada pelas necessidades da própria prática do trabalho. A opção pela modalidade a distância também foi realizada vista às necessidades primárias de cada indivíduo: tempo, espaço e até, condições financeiras. Destacamos, ainda, alguns fatores motivacionais como o uso da própria tecnologia. O que Bertolino Filho explicita é que à medida que essas necessidades vão sendo supridas, vão surgindo outras.

Passada a “empolgação inicial”, ou seja, ao entrar no ritmo e na rotina do curso de graduação a distância, outros fatores devem despontar com a intenção de manter o interesse do aluno pelo curso. A escolha dos métodos de trabalho, a relação dos conteúdos com a prática do aluno ou com sua realidade, o aproveitamento dos seus saberes e experiências anteriores, as estratégias de interação professor-aluno e aluno-colegas são decisões determinantes na EAD. Vejamos o que Jacinta afirma na avaliação final da disciplina:

Tive dificuldade em me prender ao assunto da disciplina, como disse havia textos agradáveis e interessantes, para mim, assim como havia textos cansativos em que eu perdi a motivação de ler. Acho que faltou algo que realmente não sei explicar, alguma coisa que prenda mais atenção do aluno, que faça com que ele sinta prazer em estudar a disciplina, que motive o aluno.

Há tempos vem sendo discutidas diferentes formas pedagógicas de tratar o conhecimento de maneira a possibilitar uma verdadeira aprendizagem. Freire (2006) apresenta o ensino como uma construção entre professor e aluno e não apenas como transferência de conhecimento. Para ele ensinar pressupõe estimular a curiosidade epistemológica do educando sem deixar de reconhecer o valor das emoções, da sensibilidade, da afetividade.

Esses princípios são aplicáveis a qualquer nível ou modalidade de ensino. Mas neste novo recomeço da educação a distância, estes princípios são realmente fundamentais para que não haja um nível elevado de desistências. Não que a EAD seja mais vulnerável que o ensino presencial. Talvez essa vulnerabilidade seja um processo de transição. Todos passamos pelos bancos escolares e estamos acostumados com a rotina de estar presente fisicamente na escola. Até que se instaure uma cultura do aprendizado ao longo da vida, da educação em qualquer lugar, em qualquer tempo, a educação a distância terá que descobrir formas de motivar o aluno para além do ingresso no curso.

3. A Motivação e a Interação

Outro aspecto deve ser bem trabalhado nesta modalidade: a interação. Os cursos na modalidade EAD que utilizam o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle possuem estruturas de interação entre alunos, professores e ambiente computacional que favorecem as relações sociais como o fórum, *chat* e *email* interno.

Na abordagem sócio-interacionista o sujeito e o meio exercem uma ação recíproca, ou seja, um influencia o outro e essa interação acarreta mudanças no sujeito (MARTINS, 2005). O sujeito não é apenas ativo, mas interativo porque forma conhecimentos e se constitui a partir de relações intra e interpessoais. É na troca com outros sujeitos, consigo mesmo e com os outros que se vão internalizando conhecimentos, papéis e funções sociais, o que permite a formação de conhecimentos e da própria consciência. Trata-se de um processo que caminha do plano social - relações interpessoais - para o plano individual interno - relações intrapessoais. Ao descrever essa passagem do social para o individual, Vygotsky destaca a importância da experiência partilhada, da comunhão de situações, do diálogo, da colaboração, concebendo, deste modo, o aprendizado como um processo de trocas e, portanto, verdadeiramente social.

Nesta perspectiva a interação passa a ser a base, tanto da aprendizagem, quanto da motivação pelo curso. O aluno pode sentir-se bem, criar laços afetivos e empenhar-se nos estudos motivado pelas interações com os colegas e com o professor como podemos perceber no excerto:

O aluno e o professor não ficam distantes, há uma interação muito grande entre ambos. Torna-se um estudo prazeroso, principalmente porque sente que é possível, que é capaz de vencer barreiras e distâncias sem sair do lugar e melhor se sente seguro. (Andréia)

O uso adequado das ferramentas interativas como *chat*, fórum e *email* dentro do ambiente *moodle* faz com que, através da interação, os alunos se sintam parte de um curso, de uma

instituição, de um contexto. O aluno é capaz de perceber a construção colaborativa do conhecimento que ultrapassa o pré-conceito de que em cursos a distância o aluno está sozinho e isolado.

Outro aspecto interessante da interação professor-aluno refere-se às respostas das atividades propostas. Principalmente no início de um curso o aluno sente-se inseguro quanto a suas respostas e espera por um *feed-back* do professor.

Não sei a disponibilidade do(a)s professore(a)s, mas quando eu submeto uma resposta fico na expectativa de saber como foi o resultado, que nota vou tirar, na matéria de educação a distancia até o momento não foi corrigido nenhuma das minhas tarefas, mas creio que todo inicio é assim, espero que logo isso seja resolvido ai tudo bem! (Manfredo)

O que eu menos gostei na verdade, foi apenas a demora na correção das atividades. (José)

Parece que no contexto a distância torna-se mais necessário esse retorno em tempo hábil para que não venha a acontecer de “esfriar” os pensamentos, as dúvidas e a própria motivação do aluno. O aluno não está vendo o semblante do professor, não esbarra com ele nos corredores da universidade todos os dias. O aluno a distância precisa da resposta escrita, dirigida individualmente. Assim, efetua-se a interação professor-aluno.

Campos (1976 apud FIUZA 2002, p. 24) enumera alguns princípios importantes para a motivação na abordagem psicanalista. Para ele todo comportamento é motivado, a motivação persiste ao longo da vida, os motivos verdadeiramente atuantes são inconscientes. Sendo assim, cada pessoa se sentirá motivada por diferentes aspectos dependendo de suas experiências de vida, de suas necessidades e valores. À medida que o planejamento do curso puder diversificar as atividades interativas, estabelecer relação entre teoria e prática e demonstrar interesse pelo aluno em suas necessidades individuais o curso vai estar mais propenso a atingir o interesse de um número maior de alunos diminuindo a possibilidade de evasão.

Quando se sente acolhido em suas necessidades, o retorno do aluno é imediato.

Nenhum curso presencial conseguiu até hoje me fazer questionar, pesquisar e me sentir tão envolvido como o curso a distância. De fato o nome correto para esse tipo de curso deveria ser apenas curso não presencial, pois ele nada tem de distante. Por fim nos sentimos muito próximos do curso e dos participantes. (Gabriela)

Com isso, podemos perceber que a EAD tem maneiras para cativar os seus respectivos alunos. A partir do momento em que o próprio indivíduo se sente capaz e motivado, este parece assumir seu papel de protagonista do processo de ensino-aprendizagem.

4. Conclusões

As escolhas feitas em um curso na modalidade EAD devem diversificar os aspectos motivacionais dos alunos. Os esforços não devem ficar somente na motivação inicial do aluno pelo curso. É imprescindível que os conteúdos sejam adequados à realidade prática de cada curso, que as interações professor-aluno e aluno-colegas se efetuem em todo o decorrer do curso e que as diferentes ferramentas disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem sejam utilizadas de maneira a atingir os objetivos de cada atividade.

A EAD ainda é uma modalidade que se apresenta em fase exploratória, principalmente para os alunos. No começo do curso tudo parece novidade, empolgante ou amedrontante, mas os esforços devem continuar para que no percorrer do curso o aluno não se sinta isolado, mas se sinta parte importante de um grupo, uma instituição e da própria sociedade.

5. Referências

Bertolino Filho, Jorge. **Motivação**. Campinas, SP: Alínea, 2000.

Fiuza, Patrícia Jantsch. **Aspectos motivacionais na educação a distância**: análise estratégica e dimensionamento de ações. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC: 2002.

Freire, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 34 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

Lévy, Pierre. A revolução contemporânea em matéria de comunicação. In: **Revista Famecos**, Porto Alegre, n. 9, p. 37-49. Dezembro, 1998.

Martins, Luiz A. **Psicologia da Educação**. Dourados, MS: UNIGRAN, 2005.

Moran, José Manuel. **O que é educação a distância**. 2002. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acesso em: 13 de abril de 2007.

Resende, Regina L. S. M. **Fundamentos Teórico-Pedagógicos para EAD**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/055tcb5.pdf>. Acesso em 08/02/2007.

Silva, Marco (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação e formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003.

_____. **O professor online e a pedagogia da transmissão**. 2002. Disponível em: http://www.saladeaulainterativa.pro.br/texto_0002.htm. Acesso em 14 de abril de 2007.

Tadin, Ana Paula; Rodrigues, José Alceu E.; Dalsoquio, Paulo; Guabiraba, Zenaide R.; Miranda, Isabella Tamine Parra. O conceito de motivação na teoria das relações humanas. In: **Maringá Management**: Revista de Ciências Empresariais, v. 2, n. 1, p. 40-47, jan./jun, 2005

Valente, José Armando. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. n: ALMEIDA, Maria Elizabeth B. e MORAN, José Manoel (org). **Integração das Tecnologias na Educação**: salto para o futuro. Brasília: Ministério da Educação, 2005. p. 22-31.

O ambiente *Moodle* na Universidade de São Paulo: a experiência do grupo Alpha de estudos e pesquisa em tecnologia e educação da Faculdade de Educação

QUADROS, Paulo, S., doutorando em Didática pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – FE/USP, e-mail: psquadro@usp.br;
LEODORO, Silvana, A. P., mestranda em Didática pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – FE/USP, silvanaleodoro@uol.com.br;
CZESZAK, Wanderlucy, A. A., Doutoranda em Didática pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – FE/USP

Resumo: O objetivo deste trabalho é demonstrar como o Grupo Alpha de pesquisa e estudos sobre educação e novas tecnologias da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo tem empregado a plataforma *Moodle* para o desenvolvimento de suas várias atividades. Neste tocante, o Grupo Alpha compreende que a adoção deste ambiente colaborativo de compartilhamento de informações tem servido para aprimorar o trabalho de pesquisa e estudos, trazendo novas perspectivas para a construção do conhecimento em rede. Tal trabalho pretende esboçar tanto algumas destas características cognitivas marcantes assim como levantar elementos que remetem às possibilidades de mediações tecnológicas e pedagógicas decorrentes. Desta forma, entende-se que a escolha de um ambiente virtual de trabalho, a partir do uso da plataforma *Moodle*, para fins de pesquisa e estudos, como no caso particular do Grupo Alpha, requer um olhar epistemológico refinado, o qual implica fundamentalmente numa interface entre teorias do campo da Comunicação e Educação, permeadas por discussões sobre o uso das tecnologias digitais para fins pedagógicos. Neste aspecto, o tema das mediações tem auxiliado significativamente na iluminação de diversos referenciais de apoio ao esclarecimento de questões propostas por membros do Grupo, culminando inclusive na adoção de novos referenciais assim como na intenção de melhor aprimorar os recursos do *Moodle* para as necessidades emergentes de seu uso.

Palavras-chave: pesquisa em educação, tecnologias digitais, formação de professores, educação a distância, ambiente *Moodle*

História da Criação do Grupo Alpha

O Grupo Alpha foi criado em 1998, sob coordenação científica da Profa. Dra. Stela C. B. Piconez, Professora Titular da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo,

visando desenvolver estudos que fundamentassem a inter-relação entre teorias e práticas educacionais dentro do novo cenário dos avanços das tecnologias digitais e sua crescente inserção no espaço pedagógico.

Convém dizer que a Profa. Stela já coordena cientificamente há vários anos o Núcleo de Estudos de Educação de Adultos e Formação Permanente de Professores (Ensino Presencial e Educação a Distância) - NEA-FE/USP, cujo objetivo principal foi durante muito tempo prestar atendimento aos funcionários do campus USP, oferecendo cursos de Ensino Fundamental e Ensino Médio aprovados pelo Conselho Estadual de Educação desde 1990.

Em vista disto, foram realizadas diversas orientações individuais e coletivas para professores em formação e em exercício do Ensino Fundamental e Médio, além de incorporar também pós-graduandos interessados em atuar na área de Educação de Jovens e Adultos e Educação a Distância.

Em detrimento disto, o NEA tornou-se um espaço bastante procurado por alunos da graduação (licenciaturas da USP) que desejavam desenvolver Estágios Curriculares Supervisionados em Educação de Jovens e Adultos vinculados a atividades de Educação a Distância.

Para tal, foi iniciada em meados de 2002 a instalação do portal do NEA (www.nea.fe.usp.br) para dar apoio às várias de suas atividades presenciais e a distância, propiciando contato virtual entre todos os professores para discussão de estratégias pedagógicas, e entre professores e alunos, assim como entre os próprios alunos com vistas ao aprimoramento contínuo do seu processo de aprendizagem.

Sendo assim, o Grupo Alpha tem sido de grande relevância para subsidiar elementos teóricos e práticos à realização de muitas atividades em desenvolvimento no NEA, principalmente após a incorporação de recursos de novas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem de jovens e adultos.

Posteriormente cadastrado no Diretório de Pesquisas do CNPq, em meados de 2002, sua proposta desde então tem como eixo articulador o desenvolvimento de estudos e pesquisas sobre Formação de Professores com o uso das novas tecnologias digitais, principalmente a internet.

Neste aspecto, foi uma tentativa de se criar um espaço tanto para orientações individuais quanto coletivas para pós-graduandos, além de incorporar também professores da rede

pública e privada de ensino, profissionais que atuam nas áreas de educação e novas tecnologias.

Muitos projetos de pesquisa recentes, tais como: dissertações, teses, monografias, TCCs, iniciação científica têm justificado a existência do Grupo Alpha como um espaço de reflexão permanente e que envolve processos de aprendizagem cooperativa e colaborativa.

Deste modo, o espaço do Grupo Alpha propiciou também a elaboração de inúmeras produções coletivas, divulgadas em eventos nacionais e internacionais como em diversas publicações que inter-relacionam a educação no campo da didática com o uso das novas tecnologias.

Objetivos do Grupo Alpha

Conforme mencionado anteriormente, o objetivo principal que norteia as atividades de pesquisas e estudos do Grupo Alpha são Formação de Professores, Educação de Jovens e Adultos e Novas Tecnologias.

Já os seus objetivos específicos a princípio norteados são:

- Estudar procedimentos de pesquisa apoiados pelo uso das novas tecnologias;
- Revisar criticamente estudos em relação à formação de professores e o uso de diferentes recursos da web de acordo com os seus processos de evolução tecnológica;
- Refletir a respeito dos diversos contextos de práticas escolares aplicados aos vários níveis de ensino, considerando aspectos de pesquisa, de formação do professor reflexivo e do uso das novas tecnologias na educação escolar.

Naturalmente, muitos destes objetivos estão sendo rediscutidos atualmente, na tentativa de se acompanhar o cenário educacional e tecnológico em constante transformação, o que demanda novas posturas pedagógicas. E neste aspecto, pode-se dizer que o emprego do sistema *Moodle* tem contribuído significativamente para tais indagações.

O Grupo Alpha possui também uma dinâmica de trabalho definida a partir de uma pauta semestral de atividades negociadas de acordo com os interesses e necessidades dos seus pesquisadores, sem deixar de lado naturalmente os seus objetivos principais.

Normalmente, é realizada uma reunião mensal com base no calendário de atividades de graduação e pós-graduação da Faculdade, intercaladas por encontros e atividades virtuais que têm sido subsidiadas pelo ambiente *Moodle*, recentemente, por meio de *chats* e fóruns, por exemplo.

Como forma documental, são elaboradas atas das reuniões e relatórios semestrais que têm sido aos poucos incorporados ao ambiente *Moodle*, o qual está sendo re-configurado constantemente para tornar as informações disponíveis mais transparentes ao olhar dos pesquisadores.

Durante as reuniões e encontros são discutidas as pesquisas em andamento e os resultados das investigações e estudos, sempre permeadas por um caráter interdisciplinar e relacionadas ao campo de formação de professores e a questões que apontam para o uso potencial dos recursos da *web* para fins pedagógicos.

O diagrama abaixo mostra diversas formas de participação dos integrantes do Grupo Alpha, tais como: atividades de pesquisa individual, pesquisa e/ou projeto integrado ao interesse coletivo do Grupo, participação em eventos científicos, apresentação de trabalhos, publicações em revistas especializadas etc.

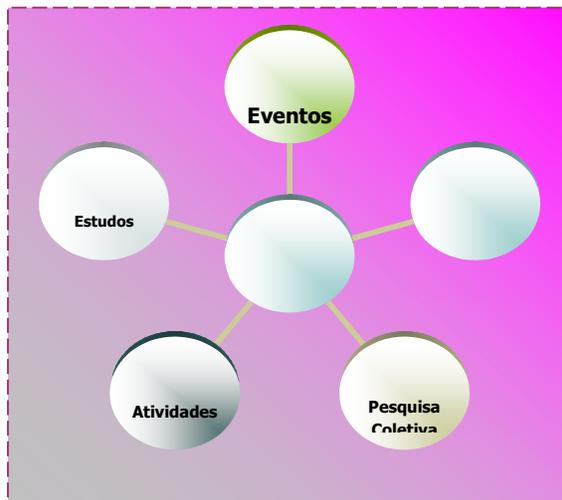


Figura 1: Descrição das atividades propostas pelo Grupo Alpha de Pesquisa.

Anteriormente, as atividades virtuais costumavam estar disponíveis dentro de um espaço no portal do NEA (www.nea.fe.usp.br). No entanto, aos poucos estão sendo migradas definitivamente para o ambiente Moodle, de modo com que elas possam se concentrar em um espaço específico dedicado aos objetivos do Grupo, evitando assim dispersões no fluxo informacional e atendendo melhor às necessidades de organização permanente do Grupo com atividades presenciais e virtuais intercaladas.

A princípio, foram definidos novos espaços na plataforma para dar consecução às atividades de estudos e pesquisa em andamento, mas constantemente tem se verificado a potencialidade do *Moodle* para fomentar também outros tipos de atividades. Verificou-se, por exemplo, como era possível se fazer uso de recursos tecnológicos que poderiam vir a aprimorar melhor as possibilidades de informação, interação bem como os processos reflexivos do Grupo.

Dentre as atividades até o momento implementadas, podem se citar: um espaço para dados minibiográficos de cada participante, fóruns de discussão assíncrona, chats para realização de reuniões virtuais on-line, formulários para fichamentos de fluxos informacionais bibliográficos, espaços para publicação de estudos, eventos e notícias bem como resultados de pesquisas em relação ao eixo articulador de interesses reflexivos do Grupo.

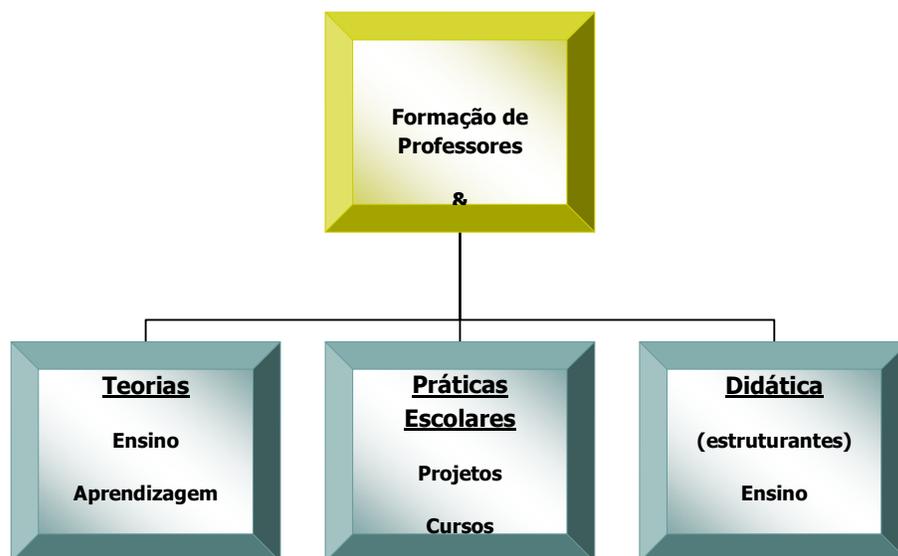


Figura 2: Descrição das estratégias de estudos e pesquisas do Grupo Alpha

O Grupo Alpha na Plataforma Moodle

O uso do ambiente *Moodle* visando subsidiar as atividades do Grupo Alpha foi adotado, recentemente, a partir de março de 2007. Isto gerou a necessidade de um processo intenso de adaptação dos seus recursos às necessidades de estudos e pesquisas do Grupo em andamento.

Para tornar o uso da interface mais didático, optou-se por configurar vários recursos não só a partir dos ícones que representam efetivamente suas funções, mas também a partir de verbos que esclareçam o significado das ações desempenhas. Este aporte semiótico permitiu o emprego de recursos comuns para finalidades diferentes, por exemplo, o uso da estrutura de fórum para divulgação de eventos, notícias e comunicados gerais do Grupo, já que uma das facilidades do ambiente *Moodle* é a ativação de recursos de modo com que os seus usuários possam receber todas as atualizações do recurso em suas caixas postais pessoais.



Figura 3: Atual Configuração do Ambiente *Moodle* para uso do Grupo Alpha

Pode-se dizer que uma das questões que tem despertado maior a atenção por parte do Grupo é perceber como o ambiente *Moodle* pode ser um instrumento metacientífico de pesquisa dentro do campo pedagógico e didático. Em outras palavras, como este ambiente propicia, a partir de recursos como os fóruns de discussão, reflexões teóricas e práticas intensas que sugerem novas formas de utilização desta mídia digital e de outras com possibilidades de interfaces conceituais e tecnológicas.

Isto tem ajudado o Grupo a repensar novos modos de mediações tecnológicas e pedagógicas a partir do uso da tecnologia digital. Ou seja, de como a tecnologia digital em função da natureza de seus processos comunicativos medeia novos modos interacionais para fins pedagógicos. Tais tecnologias não só provêm um outro modo de acesso a realidades e ao conhecimento de tais realidades como também prescinde de novos modos pedagógicos de interação do professor para com o conhecimento produzido em rede.

A realização de estudos e pesquisas paralelamente a processos reflexivos concomitantes e inerentes tem demonstrado como o caminho metodológico prático e teórico do Grupo está realmente se afinando cada vez mais com as intenções de utilização de tecnologias sociais, mídias livres, *softwares* livres. O que aponta para uma necessidade que decorre de uma agenda de articulação mais coesa e transparente entre universidade pública e interesse público, que é o que tem motivado em grande parte as discussões mais recentes do Grupo.

O primeiro fórum de discussão permanente criado pelo Grupo Alpha tratou do tema das mediações em seu amplo aspecto: um tema indiscutivelmente de interesse contemporâneo para quem lida com as tecnologias de informação e comunicação digitais. Tal fórum suscitou indagações proveitosas para ampliar o espectro de referenciais pedagógicos do Grupo, transformando o seu olhar epistemológico em relação ao tema da educação digital, ensino a distância, tecnologias educacionais, processos interpretativos, midiologia, tecnologias e linguagens, pós-estruturalismo, transversalidade, interdisciplinaridade, teorias da comunicação, teorias do ensino e da aprendizagem, currículo escolar, formação de professores etc.

Atualmente, o Grupo Alpha tem se posicionado completamente aberto à experimentação de outras ferramentas colaborativas de estudos e pesquisas para uso educacional, tais como: *Wikipedia*, *Blogs*, *Second Life*, *Youtube*, *MSN*, *Skype*, *Google docs*, *Web 2.0*, tecnologia móvel etc. No entanto, percebe-se que os estudos e sistematizações inerentes a tais

ferramentas demandarão ainda certo tempo de maturação e análise bem como literatura especializada apropriada ou produção de elementos de base conceitual e prática.

Aos poucos, o Grupo pretende estudar mais amplamente questões relacionadas a atividades de ensino e aprendizagem necessárias ao professor a distância em diferentes modalidades e ambientes instrucionais: *e-teaching* e *e-learning* (ensino e aprendizagem apoiado pela *web*), *u-learning* (ensino apoiado por recursos ubíquos) e *m-learning* (ensino apoiado por tecnologias móveis).

Uma das estratégias empregadas ao longo do tempo pelo grupo é a realização de mapeamentos bibliográficos tendo em vista a produção intelectual brasileira que tem sido realizada nos últimos anos em relação ao tema da educação em interface com o uso de novas tecnologias.

Tais mapeamentos são feitos com base em um instrumento científico criado pela coordenadora científica do Grupo Alpha, Profa. Dra. Stela C. B. Piconez, visando se levantar dados relevantes e indiciários a respeito da historicidade e do atual estágio de desenvolvimento das pesquisas em educação e tecnologia.

Dentro deste raciocínio, membros do Grupo Alpha se encarregam de realizar fichamentos completos de obras escolhidas, principalmente artigos de anais provenientes de congressos nacionais e internacionais na área de educação e tecnologia.

Posteriormente, os dados levantados são discutidos em grupo para extração das informações mais relevantes que apontam para uma dimensão clara de como se prossegue a pesquisa e os estudos dentro da área de educação e tecnologia, entendendo-se tal interface seguindo várias definições conceituais: educação a distância, tecnologia educacional etc, em consonância com formação de professores, educação escolar, ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, pós-graduação etc.

Conclusivamente, a plataforma *Moodle* tem ajudado o Grupo Alpha a repensar em muito as suas estratégias de organização coletiva e os diversos modos de registro dinâmico de suas atividades enquanto uma memória tecnológica permanentemente atualizável, reconfigurável. No entanto, percebe-se que há indiscutivelmente muitos esforços ainda por serem realizados no sentido do aprimoramento deste ambiente para atender melhor às demandas de estudos e pesquisas emergentes do Grupo. Por isso, talvez um próximo

passo significativo seja conseqüentemente trocar experiências e esforços com outros usuários do sistema Moodle de modo a verificar novas possibilidades de uso desta plataforma em relação aos objetivos de estudos e pesquisa do Grupo Alpha.

Bibliografia

ASSMANN, Hugo. **Reencantar a educação. Rumo à sociedade aprendente.** Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1999.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface. Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

MARCONDES FILHO, Ciro. **Pensar pulsar. Cultura comunicacional, tecnologias, velocidade.** São Paulo: Edições NTC, 1996.

MORAN, José Manuel. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. Disponível em <http://www2.pucpr.br/multimedia/mest_educacao/n_12/artigo1.pdf.>

MORAN, José Manuel *et alii*. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 7^a. ed. São Paulo: Papirus, 2003.

PICONEZ, Stela C. B. Sistema transversal de ensino-aprendizagem: a questão da interdisciplinaridade dos conteúdos curriculares da educação básica. **Cadernos Pedagógicos Reflexões, n. 1.** São Paulo: NEA-FE-USP, 2004.

QUADROS, Paulo da Silva. Cibernética pedagógica na era das redes: a ótica da educação digital na contemporaneidade. **Dissertação de Mestrado.** São Paulo: Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo – ECA/USP, 2001.

QUADROS, Paulo da Silva. **Em busca de uma pedagogia em rede.** Redemoinhos: Informativo Digital da Cidade do Conhecimento / IEA-USP, ano II, n.12, 16 a 31 de ago. 2002. Disponível em: <<http://www.cidade.usp.br/redemoinhos/1202/analise.php>.>

SILVA, Marcos (org.). **Educação On-line: teorias, práticas, legislação, formação corporativa.** São Paulo: Edições Loyola, 2003.

UTILIZAÇÃO DA ATIVIDADE QUESTIONÁRIO DA PLATAFORMA MOODLE COMO ESTÍMULO DE RACIOCÍNIO ADEQUADO EM RESOLUÇÃO DE EXERCÍCIOS DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Raquel Cymrot – raquelc@mackenzie.com.br
Universidade Presbiteriana Mackenzie, Escola de Engenharia.

Resumo: *A atividade extra-classe de resolução de listas de exercícios é fundamental para o aprendizado dos conteúdos de Probabilidade e Estatística. É recomendado que o ensino e a aprendizagem de Probabilidade e Estatística se processem em um contexto de resolução de problemas reais necessitando o uso de raciocínio crítico na identificação e solução destes. Os conteúdos de Probabilidade e Estatística geralmente são lecionados nas primeiras etapas dos cursos de Engenharia, nas quais os alunos ainda estão se adaptando a nova realidade do ensino superior. Tais conteúdos exigem um raciocínio que os alunos não estão acostumados a desenvolver, levando à necessidade de que novas tecnologias sejam incorporadas a fim de renovar os métodos de ensino, facilitando a aprendizagem. Ao se deparar com dificuldades na resolução dos problemas apresentados, muitas vezes o aluno desiste de realizar a tarefa ou copia a resolução de um colega, resultando na não obtenção do objetivo final da aprendizagem. A atividade Questionário da Plataforma Moodle, com respostas de múltipla escolha, propicia ao aluno uma resposta imediata de seu desempenho, dando chance deste refazer a questão até o acerto. Este fato contribui com o aprendizado das indagações que devem ser respondidas quando o aluno se depara com certo tipo de problema a ser solucionado. Este trabalho apresentará o resultado inicial da inclusão desta atividade em cursos de Engenharia. Uma pesquisa será conduzida com estudantes a fim de analisar a resposta destes frente a esta nova atividade.*

Palavras-chave: *Ensino de Probabilidade e Estatística, Atividade Questionário, Plataforma Moodle.*

Introdução

Conteúdos de Probabilidade e Estatística fazem parte dos currículos do Ensino Fundamental e Médio. Algumas das justificativas para esta inclusão são: o fato deste conteúdo auxiliar na resolução de problemas relacionados com o mundo real e com outras matérias do currículo, que este conteúdo orienta a tomada de decisões quando se dispõem somente de dados afetados pela incerteza e o fato de facilitar a análise crítica de informações recebidas (LOPES; MORAN, 1999).

Segundo Ponte e Fonseca (2001), os currículos atuais da disciplina de Matemática tratam, em geral, de forma muito superficial aspectos relativos ao planejamento das investigações e às realizações de inferências, dando uma importância maior apenas aos cálculos e às representações de dados.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) recomendam que o ensino da Estatística seja fornecido com a finalidade de tornar o aluno apto a construir procedimentos de coleta, organização, e interpretação de dados por meio da construção de tabelas, gráficos e representações e pela utilização de conhecimentos matemáticos. Desta forma o aluno pode se valer de ferramentas para descrever e interpretar sua realidade. Já com relação à Probabilidade, os Parâmetros Curriculares Nacionais atribuem a este conteúdo a promoção da compreensão de grande parte dos acontecimentos do cotidiano que são de natureza aleatória, tornando possível a identificação dos resultados possíveis desses acontecimentos. Entretanto, quando analisados os textos de alguns livros didáticos brasileiros recomendados para o ensino fundamental foi notado uma grande simplificação de conteúdo e o uso da estatística como um fim em exercícios de matemática. Este fato contraria o propósito da estatística ser uma estratégia na solução de problemas de pesquisa. Procedimentos para o cálculo de medidas estatísticas são ensinados, sem a preocupação de realçar que o mais importante é saber o que cada medida significa e não simplesmente efetuar seus cálculos (LOPES; MORAN, 1999).

No Plano Nacional de Educação de 2000 para o ensino médio há a indicação de que para a aquisição de competências relacionadas ao pleno exercício da cidadania e da inserção produtiva é necessário desenvolver nos alunos a capacidade de observar, interpretar e tomar decisões. Dentro do item “Objetivos e Metas” deste mesmo documento há a recomendação de estabelecer, no prazo de um ano, um programa emergencial para a formação de professores, especialmente nas áreas de Ciências e Matemática, evidenciando que parte de nossos professores não têm a formação necessária para a condução do ensino nas bases propostas (BRASIL, 2000).

A Conferência Mundial sobre Educação Superior, realizada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, UNESCO, em Paris, no ano de 1998, publicou a “Declaração Mundial sobre Educação Superior no Século XXI: Visão e Ação”. Em seu primeiro artigo é apresentada como uma das missões e funções da educação superior, educar e formar pessoas altamente qualificadas. Esta educação inclui o fornecimento de capacitações profissionais nas quais sejam cobrados conhecimentos teóricos e práticos de alto nível, por meio da realização de cursos e programas que se adaptem constantemente às necessidades presentes e futuras da sociedade. Já o décimo segundo artigo ressalta que é importante assinalar que as novas tecnologias oferecem oportunidades de renovar o conteúdo dos cursos e dos métodos de ensino (CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE O ENSINO SUPERIOR, 1999).

Também o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, INEP, aponta no relatório do Exame Nacional de Cursos de 2003 que entre as competências e habilidades gerais exigidas de um formando em engenharia estejam o desenvolvimento do raciocínio crítico na identificação e solução de problemas, observação e análise de dados e informações, utilização dos recursos de informática necessários para o exercício profissional e a utilização de procedimentos de metodologia científica. O relatório também afirma que, entre as competências e habilidades específicas esperadas estão as propriedades de saber distinguir entre modelo e realidade, ser capaz de desenvolver e

aplicar modelos para descrever a realidade, selecionar técnicas e instrumentos de medição, de análise e de controle (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2003).

No Plano Nacional de Educação de 2000 para o ensino superior, no item “Objetivos e Metas” há a recomendação de se estabelecer um amplo sistema interativo de educação à distância, utilizando-o inclusive, para ampliar as possibilidades de atendimento nos cursos presenciais, regulares, ou de educação continuada (BRASIL, 2000).

A Plataforma Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning*) é um programa livre, colaborativo, desenvolvido segundo princípios pedagógicos, para auxiliar o processo de aprendizagem utilizando um ambiente virtual. Ela foi criada em 2001 por Martin Dougiamas e atualmente já é utilizado por mais de 200 mil usuários registrados em 175 países (MOODLE, 2007).

Dentro do Moodle é possível ao professor elaborar questionários com perguntas dos tipos de múltipla escolha, verdadeiro ou falso e de respostas rápidas bem como delimitar o período de disponibilidade e atribuir notas as questões respondidas conforme a tentativa em que o acerto ocorreu. Há um registro para cada aluno da data em que o questionário foi acessado, o tempo decorrido na solução das questões e a respectiva nota atribuída podendo ser disponibilizada ao professor uma planilha com tais dados (UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE, 2007).

O desenvolvimento da atividade Questionário da Plataforma Moodle pode contribuir para a contemplação dos aspectos relevantes na formação do aluno abordados nos documentos da Conferência Mundial sobre Educação Superior e do INEP. Deve-se, entretanto, avaliar o ganho real existente com o uso de novas metodologias de ensino que se utilizam de ferramentas do meio digital, pois, segundo Barreto (2002), a tecnologia sozinha não melhora necessariamente o ensino e a aprendizagem, podendo até ser um obstáculo a um ensino autêntico, aumentando as dificuldades existentes para uma educação verdadeira.

Este trabalho apresenta os resultados preliminares de pesquisa realizada com estudantes, a respeito dos ganhos obtidos com a inclusão da atividade Questionário, da Plataforma Moodle, em disciplinas de Probabilidade e Estatística em cursos de Engenharia.

a ATIVIDADE QUESTIONÁRIO

Há um consenso entre os professores de que relacionar o estudo e o trabalho como parte da vida acadêmica em termos objetivos e concretos, traz possibilidades muito enriquecedoras tanto para o aluno como para a escola (RABELLO, 1973).

A motivação dos alunos pode ser estimulada por atividades propostas baseadas em problemas reais, levando a um processo de integração trabalho pessoal / curso. Este tipo de atividade visa desenvolver ao mesmo tempo a motivação dos estudantes e fazer-lhes adquirir todo um saber-fazer metodológico (BIREAUD, 1995).

Carvalho e Lima (1999) argumentam que no que se refere ao ensino da engenharia, é necessária uma aproximação da universidade e das empresas, estabelecendo uma parceria e trazendo cada vez mais a realidade técnica, econômica e social para dentro dos currículos dos cursos.

Diversos autores concordam que no caso da Estatística, o ensino deve seguir uma lógica de resolução de problemas ou investigações baseada em situações reais e com o recurso da coleta de dados pelos próprios alunos uma vez que o desenvolvimento da capacidade de formular e conduzir investigações, recorrendo a dados de cunho quantitativo, é o objetivo fundamental da educação estatística. É recomendado que o ensino e a aprendizagem de estatística se processem num contexto de resolução de problemas reais, no qual os alunos tenham oportunidade para colocar as mãos na experiência (PONTE; FONSECA, 2001).

Neste sentido, as listas de exercícios propostas aos alunos têm como primeira característica que seus problemas sejam aplicados à realidade, em especial, que sejam relacionados com a prática de engenharia, apresentando se possível, dados reais para serem trabalhados e interpretados.

O fato de a maior parte dos alunos finalizarem o ensino fundamental e o médio sem as capacitações e habilidades necessárias, como por exemplo, as de observar, interpretar e tomar decisões dificulta o aprendizado de Probabilidade e Estatística no ensino superior.

Outra dificuldade é apontada em pesquisa realizada por Lopes e Moran (1999) em alguns livros didáticos brasileiros recomendados para o ensino fundamental. As autoras notaram que se evita a fidelidade à linguagem própria do domínio do conhecimento da Probabilidade e Estatística. Esta linguagem deve ser encontrada independentemente do conteúdo, da matéria ou situação a que se aplicam e é importante que o estudante tome contato com ela. Embora isso se justifique nas séries iniciais, as autoras desta pesquisa acham tal prática inconveniente nas demais séries uma vez que desenvolver esta linguagem formal é uma etapa a ser cumprida. O uso desta linguagem própria auxilia a promover o nível de conhecimento e a relação do aluno com o conjunto de dados, permitindo generalizações para futuras aplicações a situações concretas.

Para que o aprendizado de Probabilidade e Estatística seja mais completo e efetivo é necessário um trabalho do aluno na resolução de listas de exercícios. Quando o aluno não consegue sequer compreender o texto do problema proposto, muito menos desenvolver o raciocínio crítico para a identificação e solução de problemas, o resultado é a falta de motivação. Nestas condições o aluno acaba copiando os exercícios resolvidos por algum colega ou simplesmente não entregando a lista de exercícios ao professor resultando, em geral, em deficiências na sua formação e menor índice de aprovação na disciplina cursada.

A atividade Questionário desenvolvida na Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie, nas disciplinas de Introdução à Teoria das Probabilidades do curso de Engenharia de Produção, Estatística I do curso de Engenharia Elétrica e Estatística do curso de Engenharia de Materiais, tem por finalidade auxiliar o aluno na

compreensão do problema proposto assim como conduzi-lo a raciocinar de forma adequada para identificação e solução dos problemas apresentados.

A seguir serão dados alguns exemplos de questões utilizadas na atividade questionário:

- Questão da lista de exercícios (retirada de MONTGOMERY; RUNGER, 2003): A probabilidade é 1% de que um conector elétrico, mantido seco, falhe durante o período de garantia de um computador portátil. Se o conector for molhado, a probabilidade de falha durante o período de garantia será de 5%. Se 90% dos conectores forem mantidos secos e 10% forem mantidos molhados, qual será a proporção de conectores que falhará durante o período de garantia?

Questão da atividade Questionário: 0,01 é a probabilidade do:
Escolher uma resposta.

- a. Conector falhar
- b. Conector estar seco e falhar
- c. Conector falhar dado que está seco

- Questão da lista de exercícios (minha autoria): Uma das fases de um projeto de desenvolvimento de um novo produto será realizada por uma equipe formada por três engenheiros, um estatístico e um administrador de empresas. As distribuições de probabilidade do tempo despendido (em horas) por cada profissional nesta fase do projeto são apresentadas a seguir:

engenheiro	8	9	10	11
probabilidade	0,15	0,20	0,35	0,30

estatístico	2,0	2,5	3,0
probabilidade	0,3	0,4	0,3

administrador	1,0	1,5	2,0
probabilidade	0,2	0,5	0,3

- a) Determine o número médio de horas trabalhadas pela equipe nesta fase do projeto.
- b) Determine o desvio padrão do o número de horas trabalhadas pela equipe nesta fase do projeto.

Questão da atividade Questionário: Os três engenheiros devem ter os tempos despendidos, em horas, no projeto:

Escolher uma resposta.

- a. Todos iguais

- b. Todos diferentes
- c. Independentes, portanto podem tanto ser iguais quanto diferentes

- Questão da lista de exercícios (retirada de MAGALHÃES; LIMA, 2005): A vida média de uma amostra de 100 lâmpadas de certa máquina é 1615 horas. Por similaridade com outros processos de fabricação, supomos o desvio padrão igual a 120 horas. Utilizando $\alpha = 5\%$, desejamos testar se a duração média de todas as lâmpadas dessa marca é igual ou é diferente de 1600 horas. Qual é a conclusão? Determine também a probabilidade do erro tipo II, se a média fosse 1620 horas.

Questão da atividade Questionário: o desvio padrão igual a 120 horas é:

Escolher uma resposta.

- a. Um desvio padrão amostral
- b. Um desvio padrão populacional
- c. O exercício não deixa claro se o desvio padrão é amostral ou populacional

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa com os alunos das disciplinas lecionadas pela autora, nas quais a atividade Questionário da Plataforma Moodle está sendo desenvolvida. Para a realização da pesquisa foi elaborado um questionário composto por sete questões, apresentado no Anexo A.

As variáveis de interesse são: o sexo do aluno, sua idade, se é a primeira vez que ele faz a disciplina, a utilização da atividade Questionário para a resolução de alguma lista de exercícios desta disciplina, o motivo relatado no caso do aluno não ter realizado a atividade, a contribuição obtida para a compreensão dos exercícios propostos na lista no caso do aluno ter realizado a atividade.

O questionário foi aplicado pela pesquisadora em salas de aula da Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie, depois da aprovação do projeto da pesquisa pela Comissão de Ética em Pesquisa da Escola de Engenharia e devidamente assinados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a Carta de Informação à Instituição.

Foi comunicado aos participantes da pesquisa que o preenchimento do questionário era facultativo e preservado o anonimato dos respondentes. Cada turma depositou os instrumentos de pesquisa em um único envelope, de forma aleatória. Tal procedimento garante o anonimato de resposta e o não constrangimento no caso de recusa em participar da pesquisa, uma vez que ninguém verificou se o questionário depositado estava ou não preenchido.

A pesquisa foi realizada no mês de setembro de 2007. O questionário foi distribuído em três turmas de disciplinas com conteúdo de Estatística e Probabilidade, a saber: Introdução à

Teoria das Probabilidades do curso de Engenharia de Produção, Estatística I do curso de Engenharia Elétrica e Estatística do curso de Engenharia de Materiais.

Depois de realizada a pesquisa, os dados foram tabulados e foi realizada uma análise estatística dos dados através de análise descritiva das sete variáveis já mencionadas, intervalos de confiança para média e proporções e testes de hipóteses pertinentes.

Foram obtidas as medidas de tendência central, medidas de dispersão e construídos os gráficos de *Boxplot*. O *Boxplot* é um gráfico em formato de caixa com o nível superior dado pelo 3º quartil e o nível inferior pelo 1º quartil. A mediana é representada por um traço no interior da caixa e segmentos de reta são desenhados da extremidade da caixa até os valores máximo e mínimo que não sejam observações discrepantes (possíveis *outliers*). A representação gráfica através do *Boxplot* fornece, entre outras informações, a variabilidade e a simetria dos dados (MONTGOMERY; RUNGER, 2003).

Após a análise descritiva, foram realizados testes de independência. A fim de testar se existe independência entre um par de variáveis aleatórias, utilizou-se o teste Quiquadrado com grau de liberdade (g.l.) igual a $(l - 1)(c - 1)$ com l e c respectivamente iguais ao número de níveis da 1ª e da 2ª variável (número de linhas e número de colunas).

Calcula-se: Quiquadrado observado = $\chi^2_{obsv} = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(o_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$ com o_{ij} igual ao valor

observado da célula ij e e_{ij} igual ao valor esperado da célula ij calculado através do produto das marginais da observação o_{ij} dividido pelo tamanho da amostra.

Quando a tabela de contingência dos dados não for 2X2 a prova Quiquadrado pode ser aplicada somente se o número de células com frequência esperada menor que cinco for no máximo 20% do total de células e se nenhuma célula tiver frequência esperada menor que um. Se essas condições não forem satisfeitas pelos dados na forma em que foram coletados originalmente, o pesquisador deve combinar categorias de modo a aumentar as frequências esperadas nas diversas células (CONOVER, 1999; MONTGOMERY; RUNGER, 2003). Para todos os testes de hipótese foram calculados seus respectivos níveis descritivos e foi utilizado um nível de significância de 5%.

A análise dos dados foi realizada com a utilização do programa Minitab.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A amostra foi composta de 148 alunos dentre os 175 alunos matriculados (84,57%) e foi validada por meio de um teste de independência entre as variáveis “disciplina cursada” e “pertencer à amostra” ($p = 0,741$). Dentre os 148 respondentes, 67 (45,27%) cursam a disciplina Introdução à Teoria das Probabilidades de Engenharia de Produção, 36 (24,32%) cursam a disciplina Estatística de Engenharia Elétrica e 45 (30,41%) cursam a disciplina Estatística do curso de Engenharia de Materiais. Somente a disciplina Estatística do curso

de Engenharia de Materiais é lecionada no período noturno, tendo na sua maioria alunos trabalhadores que tem menos tempo de utilizar outros recursos disponíveis como a monitoria ou mesmo freqüentar a biblioteca.

A grande maioria dos alunos (79,73%) é do sexo masculino e 106 alunos (72,11%) declararam estar cursando a disciplina pela primeira vez (I.C. = [0,6486 ; 0,7936]).

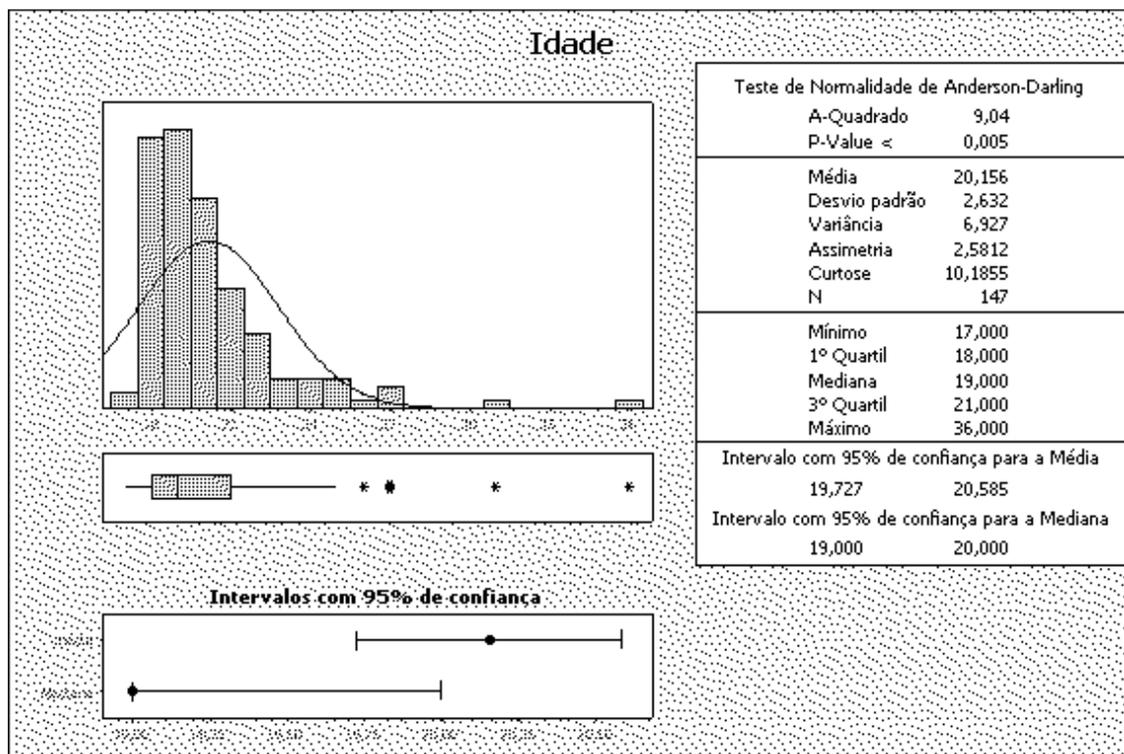
A Tabela abaixo apresenta a distribuição dos alunos por faixa etária. Um aluno não informou sua idade.

Distribuição da faixa etária dos alunos

Faixa etária	Freqüência	%
de 17 a 20 anos	103	70,07
de 21 a 24 anos	34	23,13
de 25 a 28 anos	8	5,44
de 29 a 32 anos	1	0,68
de 33 a 36 anos	1	0,68
Total	147	100,00

O Gráfico abaixo mostra o resumo de gráficos e estatísticas descritivas para a variável idade.

Resumo de gráficos e estatísticas descritivas para a variável idade dos alunos



Nota-se uma distribuição assimétrica com a maioria dos alunos tendo idade inferior a 21 anos.

Dos 148 alunos que responderam ao questionário, 73 (49,32%) declararam já ter utilizado a atividade Questionário para a resolução de alguma lista de exercícios da disciplina (I.C. = [0,4127; 0,5738]).

Dez alunos dentre os setenta e cinco que declaram não terem utilizado a atividade Questionário escolheram dois motivos diferentes dentre os disponíveis. Como motivos especificados na opção “outros” foram descritos preguiça, computador quebrado aliado à falta de interesse, estar sem a lista de exercícios e já ter cursado disciplina semelhante e, portanto, conhecer o conteúdo estudado. A Tabela abaixo apresenta os motivos alegados pelos alunos com respeito a não ter utilizado a atividade Questionário e suas porcentagens em relação ao número de alunos que não realizaram a atividade. Vale ressaltar que apenas um aluno dentre os 75 que optaram por não realizar a atividade alegou como motivo não acreditar que a atividade auxilia no aprendizado.

Frequência e porcentagem em um total de 85 motivos alegados

Motivo alegado	Freqüência	% em 75
falta de tempo	47	55,29
dificuldade de acesso ao computador	18	24,00
falta de interesse	15	20,00
não acreditar que a atividade auxilia no aprendizado	1	1,33
outros	4	5,33

Quanto à avaliação a respeito da contribuição da utilização do Questionário para a compreensão dos exercícios propostos na lista, nenhum dos alunos apontou que não contribuiu em nada e que se arrependeu de ter feito a atividade. A Tabela a seguir apresenta as avaliações dos alunos quanto a esta contribuição. Nota-se que mais de um terço dos alunos que realizaram a atividade Questionário a avaliaram de forma muito positiva.

Freqüência e porcentagem da contribuição atribuída à atividade Questionário

Contribuição	Freqüência	%
não contribuiu em nada mas não me arrependi de tê-lo feito	9	12,33
contribuiu muito pouco	37	50,68
contribuiu muito	26	35,62
foi essencial para que eu conseguisse compreender o exercício proposto	1	1,37

Ao nível de significância de 5% rejeitou-se a hipótese de independência entre as variáveis aleatórias “cursar a disciplina pela primeira vez” e “ter utilizado a atividade Questionário” ($p = 0,049$) tendo os alunos que cursam a disciplina pela primeira vez maior probabilidade de utilizar a atividade Questionário. Os alunos que cursam a disciplina pela primeira vez também apresentaram, menos que o esperado, como motivo para não utilizar a atividade Questionário a falta de interesse, não acreditar que a atividade auxilia no aprendizado e outros motivos, sendo a hipótese de independência entre as variáveis “cursar a disciplina pela primeira vez” e “motivo alegado para não utilizar a atividade Questionário” também rejeitada ($p = 0,022$).

Outro resultado da análise dos dados foi que a hipótese de independência entre as variáveis aleatórias “avaliação da contribuição da atividade Questionário” e “disciplina cursada” não são independentes ($p = 0,019$). Os alunos da disciplina Estatística do curso de Engenharia de Materiais, que é um curso noturno, avaliaram melhor a atividade escolhendo mais que o esperado a opção “contribuiu muito” e a opção “foi essencial para que eu conseguisse compreender o exercício proposto”.

Também se pode concluir que não há independência entre as variáveis aleatórias “sexo do

aluno” e “ter utilizado a atividade Questionário” ($p = 0,011$) sendo que as mulheres utilizam proporcionalmente mais a atividade Questionário.

Considerações finais

O uso da Plataforma Moodle é uma forma de se ter novas tecnologias oferecendo oportunidades de renovar o conteúdo dos cursos e dos métodos de ensino e atende à meta do Plano Nacional de Educação de 2000 para o ensino superior de se estabelecer um amplo sistema interativo de educação à distância, utilizando-o inclusive, para ampliar as possibilidades de atendimento nos cursos presenciais.

A resolução de listas de exercícios de Probabilidade e Estatística, exercícios estes que envolvam situações reais de aplicação destes conteúdos na Engenharia, leva a um aprendizado mais efetivo. Esta é uma primeira avaliação da inclusão da atividade Questionário da Plataforma Moodle como estímulo de raciocínio adequado em resolução de exercícios de probabilidade e estatística.

Dentre todos os alunos pesquisados somente um alegou não realizar a atividade, pois não acredita que esta auxilia no aprendizado. A maioria dos alunos que não utilizou a atividade questionário apresentou como motivo a falta de tempo. Eles não se deram ao trabalho de ver o que ganhariam em aderir à atividade, demonstrando falta de motivação geral. Mulheres e alunos que cursam a disciplina pela primeira vez foram mais susceptíveis a experimentar esta nova atividade.

Embora aproximadamente apenas metade dos alunos tenham se utilizado da atividade questionário, nenhum deles declarou ter se arrependido de fazê-lo e mais de um terço avaliaram esta atividade de forma muito positiva. Esta avaliação foi sensivelmente melhor entre os alunos do curso noturno. O fato de estes alunos disporem de menor tempo livre na Universidade para freqüentarem a biblioteca, procurarem auxílio do monitor ou mesmo do professor deve ter contribuído para esta melhor avaliação uma vez que se torna mais importante a possibilidade de aprendizado com o uso de ferramentas de ensino à distância.

Como a atividade Questionário nas disciplinas já mencionadas começou a ser utilizada no segundo semestre de 2007, novas pesquisas deverão ser feitas para avaliar a utilização desta ferramenta no decorrer dos cursos.

REFERÊNCIAS

BARRETO, S. M. A. *Concepções sobre a utilização da informática no processo de ensino-aprendizagem*. Monografia (Especialização em informática aplicada à educação) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2002.

BIREAUD, A. *Os métodos pedagógicos no ensino superior*. Lisboa: Porto Ed. LDA, 1995.

BRASIL. MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA *Plano Nacional de Educação*. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>>. Acesso em: 23 ago.

2007.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://mecsrv04.mec.gov.br/sef/estrut2/pcn/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2007.

CARVALHO, H. G.; LIMA, I. A. O estágio de engenharia: ferramenta para a qualidade na universidade e na empresa. In: *Monografias premiadas no 1º Concurso de Monografias sobre a Relação Universidade/Empresa*, Curitiba: IPARDES: IEL-PR, 1999. p 81-98.

CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE O ENSINO SUPERIOR (1998: Paris). *Tendências da educação superior para o século XXI*. Brasília: UNESCO, 1999.

CONOVER, W. J. *Practical Nonparametric Statistics*. 3. ed. New York: Wiley, 1999.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Sistema de avaliação da educação superior, ENC, Exame Nacional de Cursos 2003: questionário-pesquisa engenharia química*. Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/download/enc/2003/questionarios/ENGENHARIA_QUIMICA.pdf>. Acesso em: 21 set. 2004.

LOPES, C. A. E.; MORAN, R. C. C. P. A estatística e a probabilidade através das atividades propostas em alguns livros didáticos brasileiros recomendados para o ensino fundamental. IN: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL "EXPERIÊNCIAS E PERSPECTIVAS DO ENSINO DA ESTATÍSTICA", *Anais...* Florianópolis, 1999. Disponível em: <http://www.ime.unicamp.br/lem/publica/ce_lopes/est_prop.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2007.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. *Noções de Probabilidade e Estatística*. 6 ed. rev. São Paulo: Edusp, 2005.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. *Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MOODLE *Moodle*, 2007. Disponível em: <<http://moodle.org/>>. Acesso em: 24 ago. 2007.

PONTE, J. P.; FONSECA, H. Orientações curriculares para o ensino da estatística: análise comparativa de três países. *Quadrante*, Lisboa, v. 10 n. 1 p. 93-115, 2001. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/01-Ponte-Fonseca.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2004.

RABELLO, O. *Universidade e trabalho: perspectivas*. Campinas:UNICAMP: INEP, 1973.

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE. *Moodle*, São Paulo, 2007. (apostila) Disponível em: <http://ead.mackenzie.com.br/mackvirtual/file.php/1/apostilas/moodle_mack.pdf>. Acesso em: 06 set. 2007.

APÊNDICE A – Questionário utilizado na pesquisa

QUESTIONÁRIO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS COM RESPEITO À ATIVIDADE QUESTIONÁRIO DA PLATAFORMA MOODLE

Este questionário tem por finalidade conhecer a sua opinião a respeito da atividade Questionário, disponível na Plataforma Moodle, como auxílio na aprendizagem dos conteúdos ministrados nesta disciplina. A finalidade deste é acadêmica e a análise dos dados coletados e seus resultados serão apresentados em congresso científico ou revista científica. O questionário será anônimo e seu preenchimento é facultativo, porém sua opinião é muito importante para a avaliação desta ferramenta de aprendizagem. Agradeço antecipadamente a sua colaboração.

Raquel Cymrot

1) Disciplina cursada:

Introdução à Teoria das Probabilidades Estatística I Estatística

2) Idade _____ anos

3) Sexo: Feminino Masculino

4) É a primeira vez que você está cursando esta disciplina? Não Sim

5) Você já utilizou a atividade Questionário para a resolução de alguma lista de exercícios desta disciplina? Não Sim

6) Esta questão só deve ser respondida pelo aluno que **nunca utilizou a atividade Questionário** nesta disciplina e podem ser marcadas **mais de uma** alternativa. Se você a utilizou pule para a próxima questão.

O motivo que o levou a **não** utilizar o Questionário foi:

Falta de tempo Dificuldade de acesso ao computador Falta de interesse

Não acreditar que a atividade auxilia no aprendizado Outros. Especifique:

7) Esta questão só deve ser respondida pelo aluno que **já utilizou a atividade Questionário** nesta disciplina. Se você não a utilizou agradeço a sua participação.

Como você avalia a contribuição da utilização do Questionário para a compreensão dos exercícios propostos na lista.

Não contribuiu em nada e me arrependi de tê-lo feito

- Não contribuiu em nada mas não me arrependi de tê-lo feito
- Contribuiu muito pouco
- Contribuiu muito
- Foi essencial para que eu conseguisse compreender o exercício proposto

Os resultados obtidos nesta pesquisa serão divulgados a vocês assim que possível.

Obrigada por sua colaboração.

Índice de Autores

Ademilde S. Sartori - 15
Adriana dos S. C. Caparróz - 22, 28, 43, 82, 164
Adriana Beiler - 50
Adriana S. Sousa - 47
Aleksandra S. Silva - 17
Alice M. Kotani - 42
Alice T. Cybis Pereira - 34
Alicia Sanchez - 16
Aline S. Ferreira - 21, 33
Amanda A. S. Abreu - 20
Ana Carolina de Oliveira Nunes - 32, 115
Ana Maria P. Castanheira - 53
Anderson F. Mariano - 52
Apuena V. Gomes - 10, 50
Ari C. Júnior - 55
Arnaldo T. Ono - 36, 44, 55
Arthur H. G. Rego - 50
Augusto Cesar Zanetti de Barros - 198
Bruno da Costa Correa - 10
Bruno Reis Portela - 198
Caio B. S. Coutinho - 25
Caio S. de B. Almeida - 38
Carina M. M. Mari - 14
Carla Sofia Dias Brasil - 29, 203
Carlos A. Valente - 23
Carlos F. A. Parchen - 29, 93
Carmen M. C. Pandini - 27
Cássia B. Baruque - 48
Charles Niza - 40
Charles Vincent - 21
Claudio Z. Sanavria - 22
Daniela S. I. Cunha - 19
Darlene Almada Oliveira Soares - 46
Denise C. M. Zornoff - 37
Denisia de Souza Alves - 164
Diego O. Potapczuk - 42
Doralice Inocência - 18
Edgar Amorim - 43
Edméa Santos - 45
Eduardo Henrique Lima - 15
Eduardo M. Morgado - 37
Eduardo P. Pinto - 36, 44, 55
Eduardo Sampaio Nardelli - 21
Eduardo Toledo Santos - 34, 127
Elaine T. Faria - 50
Élida Jacomini Nunes - 31, 42, 105
Elizabeth M. S. Jacques - 27
Elmara P. Souza - 45, 47
Erik A. Antonio - 24, 27
Estela J. Martins - 30
Fabiano da G. Rocha - 22, 41
Fábio Henrique Bei - 10

Fábio Paschoal Júnior - 24
Fabricio O. Silva -38
Felipe Casaburi Ferreira - 12
Felipe Stanque Machado Junior - 23, 71
Francisco Mattos - 33, 38
Fred C. Santos - 57
Gilberto T. Silva - 25, 34, 136
Graziela N. Dalpizzo - 27
Heloísa Argento - 26
Heloisa M.F. Padilha - 26
Ivone F. C. Baldan - 54
Jaime Setúbal Filho - 17
João C.S. Freitas - 48
João Mattar - 23
João Victor Guedes Neto - 52
Joaquim Pessoa Filho - 24, 27
Joaquim Q. Uchôa – 39, 54
José Luiz Ferreira - 13
José Geraldo Basante - 51
José M. N. David - 20
Joseilda Sampaio 46
Kariene S.S Santos - 42
Kassya C.R. de Andrade - 42
Kátia Cilene Amaral Uchôa - 54
Laura Coutinho - 26
Leandro B. Guimarães – 12, 14, 54, 216
Leandro J. Goulart - 37
Leonardo Costa Leão - 42
Lídia Miranda Coutinho – 29, 203
Lucélia de A. Ramirez - 22
Lucia M. M. Giraffa - 50
Lúcio F. Santana - 18
Luiz C. Guimarães - 19, 33, 38
M. Dolores Pena Jimenez - 16
Manoel Araújo Filho - 51
Manuel Bernardino Lino Salvador - 41, 155
Marcelo Corrêa Santos - 29, 93
Marcelo de Castro Carvalho - 22
Marcelo J.A. Lopes - 53
Marcelo P. Fernandes - 39
Márcia Lygia R. S. Casarin – 30, 46
Marcos de A. Nery - 52
Marcos Stefanelli Vieira - 25, 34, 136
Maria das Graças B. Silva - 25
Maria Luisa Furlan Costa - 13
Maria Carolina S. de Souza - 16, 18
Maria Cristina Lima Paniago Lopes – 28, 82
Maria da Graça M.Silva - 33
Maria de Fátima Rodrigues Parchen – 29, 93
Maria Isabel P. Mendes - 11
Maria K. P. Lopes - 35
Maria Salete P. Soares - 15
Martha Kaschny Borges – 29, 203
Maurício Garcia F. Nascimento - 36, 44, 55
Nádja Q. Santos - 55
Nelson De L. Pretto - 48

Nicia C. R. Riccio - 46, 48
Nívia Maria C. Andrade - 55
Orlando M. M. Mancini - 30
Pablo L. Casado - 55
Paula Carolei - 49
Paulo Alves Garcia - 20, 25, 34, 58, 136
Paulo R. Wagner - 50
Paulo S. Quadros - 44, 172
Pedro R. F. Santana - 35
Pedro Raffy Vartanian - 49
Peter Jandl Jr - 13
Poliana K. B. Mascarenhas - 40
Rafael Gue Martini – 29, 203
Rafael G. Barbastefano - 21, 38
Raquel Cymrot - 56, 181
Regiane Moreno - 42
Regina Maria Zanatta - 13
Renata M. G. Ramos Jacuk - 19
Renato A. Ribeiro - 37
Roberta Fantin Schnell – 29, 203
Roberto M.C. Melo - 28
Rodrigo G. Devolder - 21, 38
Rosalva Christina D C. Rodrigues - 17
Rosângela Maria Cunha - 18
Rosimeire Martins Régis dos Santos - 28,36, 82, 148
Rosimeri Ferraz Sabino -10
Rubens T. Ribeiro - 39, 54
Sérgio N. Sato - 14
Sergio Scheer - 29, 93
Sérgio Szpiegel - 24, 27, 57
Silvana A. P. Leodoro - 44,172
Solange Giardino - 32
Solange Palma de Sá Barros – 31, 105
Tercilia de O. Rodrigues – 12, 216
Terezinha J. Masson - 53
Thiago G. Moraes - 21, 33
Thiago V. Barros - 57
Trícia S. Santos - 20
Ubirajara Carnevale de Moraes - 31, 32, 105
Ulisses D. Silva - 19
Vânia Dohme - 31
Vera Lúcia A. Forbeck - 39
Vilmar Pedro Votre - 24
Vitor O. Villas Bôas - 198
Wagner Oliveira - 10, 50, 57
Wanderlucy A. A. Czeszak - 44,172

Adendo

SOLUÇÕES INTERATIVAS DE VÍDEO E VIDEOCONFERÊNCIA INTEGRADOS AO MOODLE

Setembro 2007

Autores

Vítor O. Villas Bôas – Secretaria da Educação do Estado da Bahia- voboas@sec.ba.gov.br

Bruno Reis Portela – Secretaria da Educação do Estado da Bahia –
brportela.iat@sec.ba.gov.br

Augusto Cesar Zanetti de Barros Moreira – Secretaria da Educação do Estado da Bahia –
acmoreira.iat@sec.ba.gov.br

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de socializar a experiência da Secretaria da Educação do Estado da Bahia na utilização de soluções de transmissão de áudio e vídeo sobre demanda e ao vivo através de um ambiente virtual de aprendizagem, especificamente através do Moodle. A utilização do Moodle na Secretaria da Educação, foi uma decisão baseada na escolha de uma Ambiente com um melhor custo/benefício do mercado. Diante das necessidades dos cursos a distância o Moodle apresentou algumas carências, principalmente no que se diz respeito à transmissão de conteúdos de vídeos de uma forma eficiente. Diante dessa necessidade foram desenvolvidas duas soluções com o intuito de suprir a carência do Moodle na utilização de mídias com transmissão de áudio e vídeo.

Palavras-Chave: Vídeo; Moodle; Videoconferência.

1.0 Introdução

A Secretaria da Educação do Estado da Bahia implantou um sistema de videoconferência composto de 40 auditórios e 04 estúdios distribuídos estrategicamente por 31 municípios do Estado.

customizarmos sua interface, criando um ambiente com a o perfil da instituição como Figura 02.

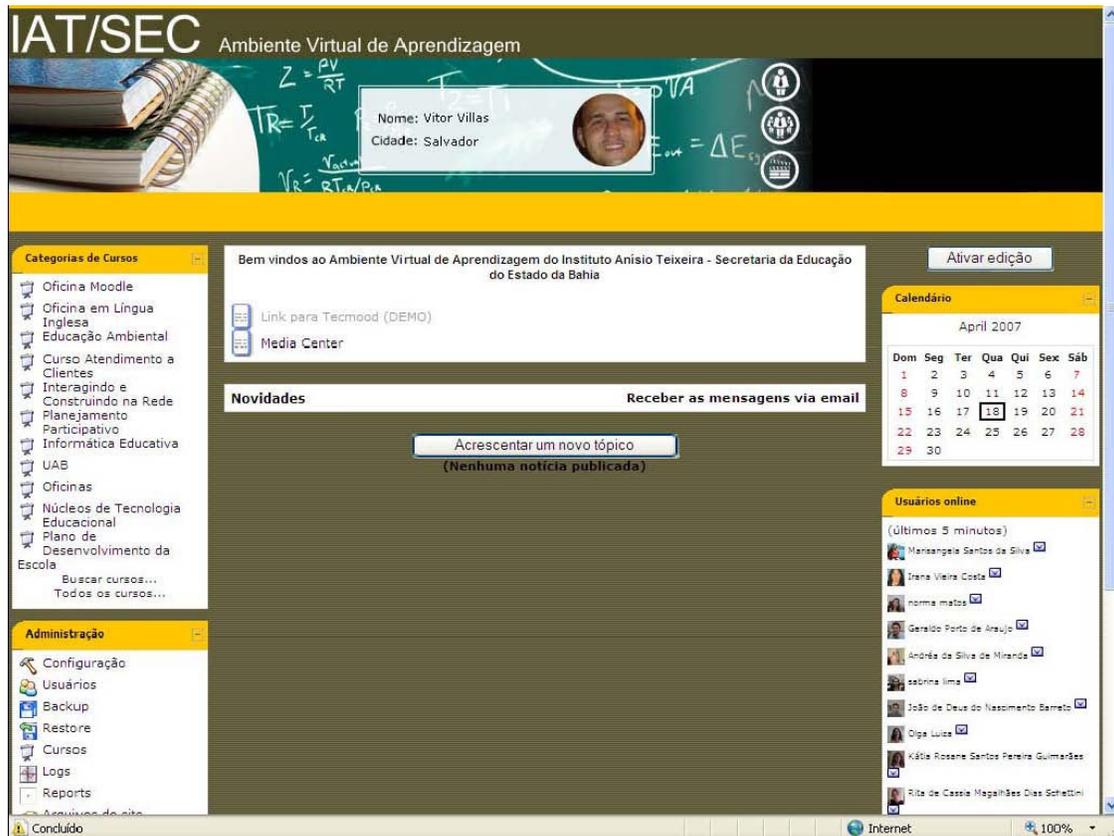


Figura 2 – Tela do Ambiente Virtual de Aprendizagem da Secretaria da Educação do Estado da Bahia

Através desse ambiente foi possível inserção de conteúdos e horas/aulas dos cursos abordados pela videoconferência através da Internet. Apesar de todos os benefícios que o Moodle possui, ele têm uma enorme carência para utilização de vídeos e transmissão síncrona de áudio e vídeo.

Com o intuito de integrar soluções que suprissem essa carência do Moodle foram desenvolvidas duas soluções:

- Webconference: permite que o professor através de um computador com acesso à internet e uma Webcam, ministre aulas de qualquer lugar para seus alunos através da Internet;
- Media Center: trata-se de uma biblioteca digital para publicação e armazenamento de vídeos organizada de uma forma integrada aos cursos existentes no Moodle;

2.0 Webconference

O Webconference surgiu da necessidade de professores que lecionavam através de videoconferência terem outros momentos de interação com áudio e vídeo com os seus cursistas.

A ferramenta possui as seguintes características:

- Transmissão de áudio e vídeo em tempo real do professor em qualquer lugar do mundo basta que o mesmo tenha em seu computador acesso a Internet, uma Webcam e um Microfone;
- Ferramenta de Chat dentro da mesma interface, permitindo aos alunos interagirem com o professor através de texto;

Dentre os benefícios do Webconference estão à otimização dos encontros e interações entre alunos e professores.

Uma demonstração da ferramenta:

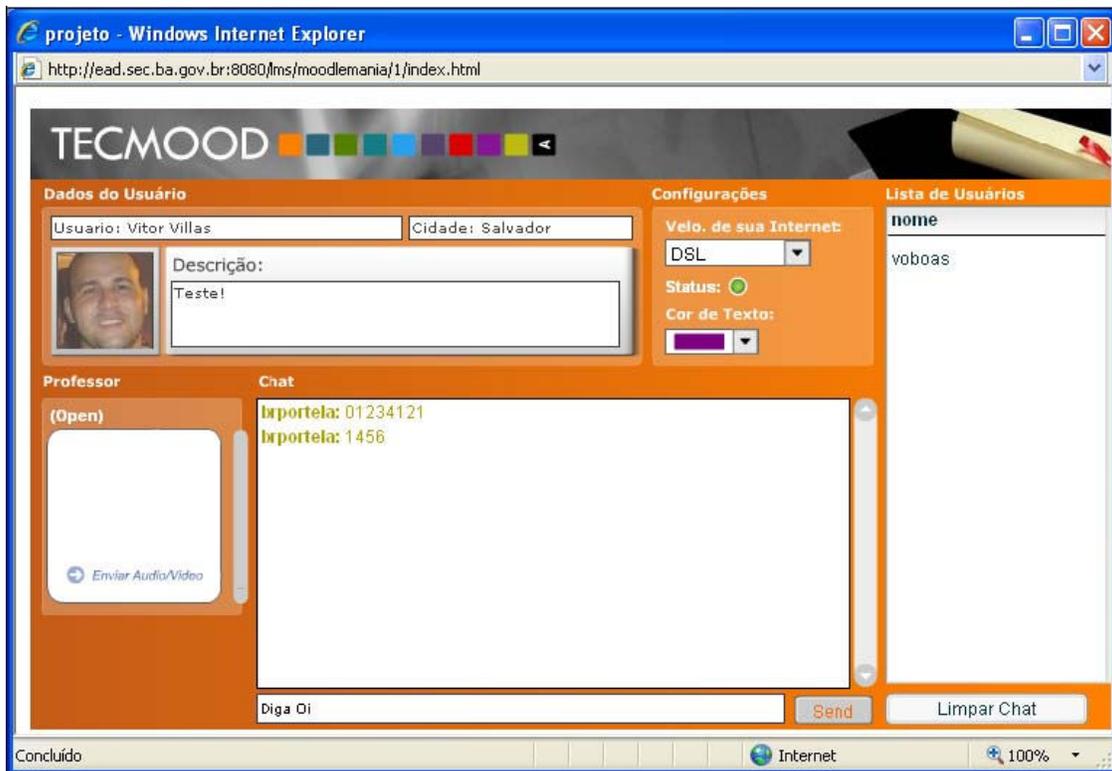


Figura 3 – Tela do Webconference

As informações, Nome, Perfil, Foto são retiradas do Banco de Dados do Moodle, tornando mais simples o acesso e a disponibilização das informações dos Professores durante a conferência.

3.0 Media Center

O Media Center permite que o professor de um Curso no Moodle publique vídeos de uma forma simples e organizada.

A ferramenta possui as seguintes características:

- Possibilidade de realizar Upload de vídeos com as extensões Wmv, Avi, Mov, Flv;
- Transmissão dos vídeos para os cursistas de forma otimizada e distribuídos de uma forma organizada.

Uma demonstração da ferramenta:

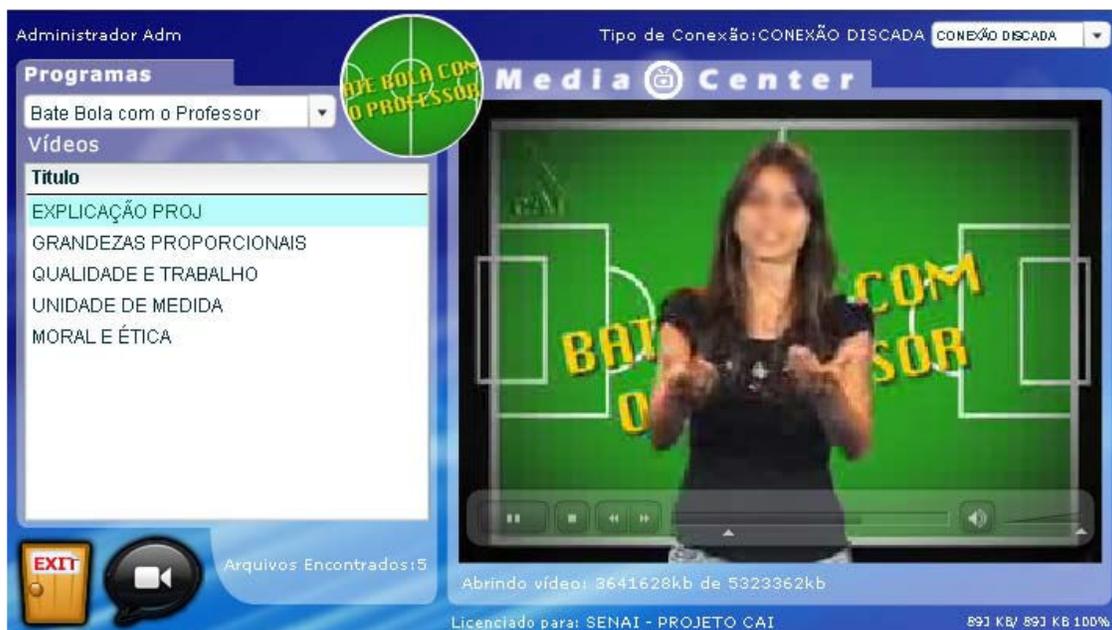


Figura 4 – Tela do Media Center Dessa forma são listados os cursos e dentro de cada curso tem os vídeos disponibilizados pelos professores. Na parte direita é exibido o vídeo.

O Media Center destaca-se de outras ferramentas de exibição de vídeo, pois ela de uma forma simples para o professor uma interface amigável e que permite que após simples procedimentos faça o Upload de Vídeo.

Outro diferencial é a integração ao Moodle, que permite que cada cursista tenha acesso apenas aos vídeos que o professor de seu curso cadastrou de uma forma simples e otimizada.

4.0 Conclusão

A integração de ferramentas de comunicação a ambientes virtuais de aprendizagem, nesse caso específico ao Moodle, permite a criação de uma solução de e-learning mais completa, atendendo de forma mais eficiente a expectativa do docente e dos cursistas.

É de extrema importância que soluções como essa sejam divulgadas as possibilidades de integração de soluções para o Moodle, não ficando apenas restrito aos módulos que o mesmo possui.

Referências

<http://www.moodle.org> Acessado em 03/04/2007

<http://www.wikipedia.org/> Acessado em 13/04/2007

<http://ead.sec.ba.gov.br/lms> Acessado em 13/04/2007

Educação colaborativa em um ambiente virtual de aprendizagem

Martha Kaschny Borges¹, Carla Sofia Dias Brasil², Lídia Miranda Coutinho², Rafael Gue Martini², Roberta Fantin Schnell²

Síntese

O presente artigo analisa os processos de aprendizagem, de uso e de interação dos estudantes da disciplina Educação e Cibercultura, oferecida pelo Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, relativos ao ambiente de aprendizagem Moodle. A metodologia utilizada parte da análise de depoimentos registrados nas três principais ferramentas utilizadas: chats, fóruns e wikis. Os principais resultados indicam que o uso do ambiente promoveu uma mudança nas concepções dos estudantes relativas à educação a distância.

A utilização do Moodle em um curso presencial potencializou a comunicação e a produção acadêmica, estimulou o desenvolvimento de competências cognitivas (pensamento flexível e relacional) e modificou as concepções de autoria.

Palavras-Chaves: Ambiente virtual de aprendizagem; Moodle, Educação, Comunicação e Tecnologias; Aprendizagem colaborativa; Ciberespaço.

1. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

2. Mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Introdução

A internet hoje faz parte da vida de milhões de pessoas em todo o mundo, professores e alunos, adultos, jovens e crianças. Ela assume papel de mediadora na produção, armazenamento e difusão do conhecimento e, desta forma, interfere sobremaneira nos processos de ensino e de aprendizagem. As comunidades virtuais formam grupos cujos interesses são comuns e exercem cada vez mais influência, sobretudo nos jovens. As culturas atuais precisam lidar e negociar cotidianamente com a internet ou com o que alguns autores têm definido como cibercultura e ciberespaço: um conjunto de práticas, atitudes, modos de pensamento e valores, que se desenvolvem em um novo espaço comunicacional, de sociabilidade e de organização do conhecimento (LÉVY, 2006; RAMAL, 2002; SILVA, 2003). O computador e o ciberespaço, com suas características técnicas interativas (síncrona e assíncrona) e multimídia (visual, auditiva e escrita), que simulam a presencialidade, possibilitam o que nenhum outro meio de comunicação conseguiu: a formação de redes digitais interativas que favorecem o encontro de pessoas oriundas de lugares e extratos sociais distintos, mas com interesses comuns, fazendo emergir as comunidades virtuais.

A internet, com seu hipertexto gigantesco encerra, definitivamente, a distinção entre entretenimento e informação, divertimento e educação e adentra nas relações intelectuais, interpessoais e afetivas substituindo, em parte, as relações presenciais. Para Levy (1999) a emergência do ciberespaço é um verdadeiro movimento social capitaneado pela juventude metropolitana escolarizada que demonstra seu desejo ávido de experimentar coletivamente. Castells (2006: 57) usa o termo “informacionalismo” para descrever a sociedade tecnológica e afirma que ela existe em escala global ainda que se estruture de forma diferenciada em cada lugar, devido a fatores históricos, sociais, culturais e estatais. Para o autor não é possível falar em uma homogeneidade nesse sistema global mas, de qualquer maneira, estar fora do informacionalismo representa hoje estar à margem. Ainda que cresçam movimentos de resistência à estrutura social reinante, há pouco espaço para os que desconhecem os computadores, para os que não estão familiarizados com as novas tecnologias da informação.

Nossas linguagens, crenças e códigos, historicamente produzidos, estão sendo transformados pelo sistema tecnológico da sociedade pós-moderna. Como afirma Levy (2006) a informática reconfigura o destino da escrita e do pensamento. A memória separa-se do corpo físico e das coletividades. Os conhecimentos são recompostos, multiplicados e difundidos de forma dinâmica. O saber informatizado afasta-se do conceito tradicional de verdade em prol da operacionalidade e da velocidade. O tempo separa-se do espaço. O conhecimento está em constante metamorfose. Não é mais possível alienar-se de tudo isso, posto que há uma mudança total no pensamento, na forma de agir, na sociedade como um todo. Postman afirma que “*as novas tecnologias alteram a estrutura de nossos interesses: as coisas sobre as quais pensamos. Alteram o caráter de nossos símbolos: as coisas com que pensamos. E alteram a natureza da comunidade: a arena na qual os pensamentos se desenvolvem*” (POSTMAN, 1994: 29). Segundo Levy (1998) elas forjam uma *inteligência coletiva*, uma nova forma de pensar estruturada pela interação em rede. E o mais importante é que a Web confere a seus usuários autonomia na formação de seu próprio saber. Este autor esclarece que:

...a grande questão da cibercultura, tanto no plano de redução dos custos como no do acesso de todos à educação, não é tanto a passagem do ‘presencial’ ao a ‘distância’, nem do escrito e do oral tradicionais à ‘multimídia’. É a transição de uma educação e uma formação estritamente institucionalizadas (a escola, a universidade) para uma situação de troca generalizada dos saberes, o ensino da sociedade por ela mesma, de reconhecimento autogerenciado, móvel e contextual das competências (LÉVY, 1999: 172).

As mudanças estão postas e são fato na vida dos estudantes e dos professores. Cabe às instituições de ensino acompanhar e refletir sobre as transformações sociais, incorporar as tecnologias de maneira responsável, intencional e eficaz e mudar suas estratégias pedagógicas em função do novo perfil de estudantes. Assim, novas questões de pesquisa e de estudo emergem neste processo de inclusão das novas tecnologias nas práticas escolares, seja em sala de aula presencial ou nos espaços virtuais possibilitados na modalidade a distância. E mais, a pesquisa é um elemento fundamental para que esta inclusão ou apropriação das tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem ocorra no sentido de promover a aprendizagem e o desenvolvimento dos sujeitos em todas as dimensões, cognitivas, afetivas, comunicativas, psicológicas, etc. A formação discente e docente para o uso das tecnologias digitais na educação é necessária, pois a tecnologia, por ela mesma, não garante uma aprendizagem significativa. Apenas o uso consciente e intencional produz a aprendizagem.

1. Apresentando a pesquisa: a disciplina Educação e Cibercultura

No sentido de contribuir com o debate e a pesquisa sobre o uso das tecnologias digitais na educação e na formação discente e docente, o presente artigo pretende avaliar de que forma o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle interferiu nos processos de aprendizagem dos estudantes da disciplina *Educação e Cibercultura*, linha de pesquisa *Educação, Comunicação e Tecnologias*; Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. A referida disciplina foi ministrada no 1º semestre de 2007 para uma turma de nove mestrandos. O Curso de Mestrado acadêmico se caracteriza por ser presencial, entretanto, de acordo com a legislação e com os objetivos da disciplina, foi também possibilitado e estimulado o acesso

ao ambiente virtual Moodle, através da realização de atividades a distância. A disciplina, cujo foco era discutir a relação entre educação e cibercultura, propôs aos participantes estudos e discussões teóricas sobre esta temática, articulados com uma vivência prática, no sentido de efetivamente possibilitar a *práxis* para a apropriação das tecnologias digitais na educação.

Diferentes atividades foram propostas e realizadas durante o semestre, atividades a distância no ambiente virtual articuladas com as atividades presenciais. Ao final da disciplina, com o intuito de analisar em que medida estas atividades promoveram uma mudança nas concepções dos sujeitos no que se refere à relação existente entre cibercultura e educação e mais especificamente, com o intuito de analisar em que medida o ambiente virtual contribuiu para a efetivação de uma aprendizagem significativa, analisamos os depoimentos escritos publicados nos fóruns de discussão, nos *chats* e na ferramenta de elaboração de textos colaborativos, Wiki.

A disciplina foi ministrada presencialmente, com uma carga horária de 60 horas-aula. As aulas presenciais eram ministradas semanalmente. A cada encontro presencial a professora orientava os discentes para a realização de uma atividade no AVA Moodle. Eram postados textos a serem lidos, bem como orientações para a participação em chats, fóruns e wikis. Esses instrumentos de participação virtual eram intercalados pelos encontros semanais, nos quais eram complementadas as discussões e apresentados os trabalhos resultantes dos estudos individuais e coletivos efetivados no ambiente. A disciplina buscou equalizar a participação virtual e presencial, dinamizando o processo de aprendizagem e promovendo discussões muito significativas.

2. Participação, Avaliação e Aprendizagem

O ambiente virtual pode facilitar a aprendizagem transformadora. Segundo Pallof e Pratt (2002: 160) esta aprendizagem está relacionada à auto-reflexão, que pode ocorrer em vários níveis. Refletir individualmente sobre a aprendizagem, questionar as próprias idéias e posições é fundamental na construção de sentidos e levam o indivíduo a entender porque vê o mundo de determinada maneira. Despertar esse processo deve ser um dos principais objetivos de um curso que utiliza AVAs e ambiente extremamente propício para este fim. No decorrer da disciplina foram registrados depoimentos dos alunos que confirmam uma tomada de auto-consciência do processo de aprendizagem na educação a distância. O diálogo com o outro acaba por se tornar espelho para a reflexão crítica sobre o “eu”. Várias mensagens relatam a auto-avaliação no processo de aprendizado, como a transcrita abaixo:

Aluna 1: (...) Creio que ser uma aluna virtual torna-se interessante a medida que se fica familiarizado com o ambiente do curso, afinal, dessa maneira pude perceber a minha própria escrita e a minha evolução como aprendente.

Ao se cadastrar em um AVA, os alunos concordam, *a priori*, em estabelecer relações com o professor e demais colegas. Aprofundar os relacionamentos através da discussão aberta e da troca de materiais, faz com que cada aluno seja reconhecido por suas idéias e modos

característicos de participação. Tudo isso reforça a identidade virtual e pode transformar aspectos da personalidade real dos sujeitos. A aprendizagem transformadora nasce espontaneamente do exercício dinâmico e constante de re-elaboração dos pensamentos, revisão de conceitos, enfim, da autocrítica necessária para se relacionar harmoniosamente e se fazer entender em uma comunidade de aprendizagem – onde cada indivíduo percebe uma idéia de maneira distinta e é preciso reconhecer e aceitar as diferenças. A estudante cujo depoimento está transcrito abaixo pôde rever, ao longo do curso, sua forma de interagir. Ao acessar a participação do outro, que postava mensagens de estímulo aos colegas, a estudante percebeu que apenas ler as mensagens alheias não caracteriza a participação no AVA e que este comportamento pode ser entendido como desinteresse pelo que o outro está a “dizer”. No ambiente virtual é preciso se manifestar!

Aluna 1: Concordo com você Lídia em muitos pontos, aliás, minha maior dificuldade nesse ambiente é sem dúvida responder aos colegas. Li tudo o que fizeram até aqui, gostei de ver a produção de todos, mas não fiz igual a você, não respondi. Nem sei bem ao certo o porquê. Talvez pela pouca experiência nesse ambiente, fiquei sem saber como seria a reação das pessoas às minhas observações, resultado: pouca interação com os colegas, não participando de nenhum grupo efetivamente. Mas, vivendo e aprendendo.

Professora: Luciene, parabéns pela mudança de atitude no ambiente virtual... percebi que você tem realizado comentários de estímulo e de desafio para os colegas... para alguém que não estava participando, com receio das reações dos colegas, acredito que deste um salto como aluna virtual... Estou aguardando as tuas reflexões sobre como se sentes sendo uma aluna virtual...

Importante destacar que a auto-reflexão gera a aprendizagem transformadora. O professor, enquanto facilitador, necessita estar atento e deve criar espaços para explicitação e a verbalização deste processo. Conforme avança o curso, ele pode reforçar aspectos desta modalidade de aprendizagem e chamar a atenção para suas manifestações nos depoimentos dos estudantes. Nesta disciplina os alunos demonstraram estar bastante conscientes sobre as diferenças entre a educação *on-line* e presencial. Os depoimentos publicados revelaram a constante comparação entre as duas modalidades. A criação de fóruns específicos para esse fim - *Fórum O que é ser aluno virtual: meu processo de aprendizagem*, *Fórum de Expectativas* e *Fórum Construindo a Disciplina Coletivamente* – foi fundamental para estimular o debate e a tomada de consciência dos processos de aprendizagem.

Aluna 1: Tecnotécnica, tecnologia, educação, vida, ter virtudes, ser virtual, viajar nas virtualidades... Tudo é curiosidade e, conseqüentemente, construção de conhecimento. O teclado me assusta e me fascina. As pessoas sempre são interessantes. Cada ser tem coisa boa para dar. Troca de conhecimentos é encanto. Energias positivas são sempre bem vindas e nos fortalecem, espero curtir adoidado esta disciplina. Bjus

Aluna 2: Assim como vc, tb gosto de ler a msg de todos, mas a netiqueta só se fez presente em minha prática a partir da leitura do livro “Construindo Comunidades Virtuais de Aprendizagem”, que provocou em mim uma mudança de atitude... fazendo com que eu passasse a responder mais os comentários dos colegas (o que não é nada fácil, como coloca nossa colega Luciene).

A aprendizagem transformadora é centrada no estudante e em suas interações. Embora o AVA seja propício à sua realização e pareça fácil alcançá-la, existem muitos fatores a serem

considerados e a transformação pode ser dolorosa para alguns. Nem sempre é fácil enxergar aspectos pessoais desagradáveis e rever posicionamentos.

Aluna 3: Estou fazendo algumas leituras sobre educação a distância e ambientes virtuais de aprendizagem e me sinto constrangida pela pouca participação neste ambiente, que acho realmente fantástico! (...) Tem outra coisa, que desde que discutimos o livro “Construindo Comunidades Virtuais de Aprendizagem” tem me feito pensar a respeito: Pessoas extrovertidas apresentam maior dificuldade em se relacionar em ambientes virtuais... Pode ser o meu caso, quem sabe? De qualquer forma estou agora, tentando me redimir perante o grupo, pelas minhas ausências. Espero que não seja tarde demais!!!

As manifestações positivas, a aprovação e a concordância com uma posição teórica, os elogios feitos à uma idéia podem melhorar a auto-estima e promover o fortalecimento pessoal e a boa convivência, consolidando o processo de aprendizagem em curso.

Aluna 4: Eu gosto de ler as mensagens de todos e me esforço para sempre responder, mesmo que seja um pequeno comentário. Acho que é cordial (netiqueta, adorei essa expressão!!!) e é o que cria a verdadeira interatividade, que não está no programa mas em seus usos. (...)

Ao mesmo tempo, uma crítica mal argumentada, um comentário feito de forma ríspida, ou a depreciação de uma pergunta, comumente fruto da ansiedade em interagir, podem frear a participação, inibir futuras intervenções e gerar traumas. Por isso, é fundamental que o professor esteja atento a todas as manifestações, sempre buscando perceber os sentimentos que podem estar sub-reptícios às mensagens e mediando as relações. Uma ação ágil pode garantir bons resultados e evitar conflitos virtuais que venham a prejudicar o andamento do processo. No “diálogo” abaixo professor e alunos constroem juntos a reflexão sobre os tempos de aprendizagem de cada um. O papel do professor é fundamental na mediação e motivação.

Aluna 1: Quanto será que é necessário para o amadurecimento de um tópico em estudo? Como resolver a questão do ritmo do aprender? Informar-se é fácil, ler também, mas para refletir e construir conhecimento precisamos de quanto tempo?

Professora: Questão difícil de responder, pois depende de cada um, de suas aprendizagens e vivências anteriores, de questões cognitivas, emocionais, afetivas, relacionais.... difícil de padronizar, cada um tem estilos próprios de aprendizagem....

Aluna 2: Concordo, depende muito de várias questões e não dá para precisar o tempo de discussão. Por ex: como eu já tinha alguma experiência com EaD foi fácil para mim estabelecer relações e amadurecer meu conhecimento sobre esse assunto. Por outro lado, quando estudamos o texto do Rabardel, fiquei muito mais tempo debruçada em cima dele, pesquisando em outras fontes para conseguir entender os conceitos apresentados, pois era algo novo para mim.

Behrens (2003) defende o trabalho em grupo, a elaboração coletiva de textos na rede e a importância de contextualizar historicamente o conhecimento para o amadurecimento do aluno e o desenvolvimento de suas potencialidades (2003:125). A autora propõe a avaliação centrada no processo de aprendizagem, que ela denomina “avaliação processual” (ibdem:120). Essa avaliação é pertinente para evitar o uso abusivo de cópias -

proporcionado pelo universo de *sites* disponíveis - um dos grandes dilemas dos docentes na atualidade.

2.1 *Chats*, modificando as formas de pensar

Durante o período do curso foram realizados três *chats*: 1) Chat Conceitual; 2) Chat de aprofundamento dos conceitos; 3) Chat Ergonomia Cognitiva.

O primeiro *chat* foi dedicado ao debate de conceitos: virtual/virtualidade, técnica, tecnologia, ciberespaço e cibercultura, em horário de aula, no laboratório da Universidade. A atividade foi realizada na primeira aula de apresentação do Moodle, com a participação de sete alunos e a professora. O *chat* foi marcado por uma euforia e perplexidade frente à sincronicidade que a ferramenta proporciona, em especial dos alunos que nunca haviam participado de experiência semelhante. Alguns mostraram-se perdidos entre a leitura das respostas dos colegas e a postagem de mensagens. A diversidade de modos de participação ficou evidente, pois os alunos encontravam-se em uma única sala, onde era possível ver a ação e ouvir os comentários. Houve aqueles que apenas assistiam e declaravam estar a refletir sobre o que liam e o que viviam. Outros interagem com mais desenvoltura e grande agilidade, postando perguntas, respostas e reflexões e despendiam pouco tempo lendo o que era escrito pelos colegas. Era como se conversassem com seus próprios pensamentos. Ser ágil para quem participa do *chat* parece uma questão fundamental e gera ansiedade. É como se para participar seja necessário estar sempre postando. O tempo em que a pessoa está refletindo sem enviar nenhuma contribuição é entendido como se ela não estivesse ali. A participação em *chats* exige a interatividade síncrona. Tal fato pôde ser observado pelo grande número de mensagens, muitas vezes de uma única pessoa. Respostas de pronto, sem tempo para maturação ou para uma formulação mais elaborada. É como um *brain storm*, no qual vão se jogando idéias, os primeiros pensamentos que brotam à mente.

O segundo *chat* foi marcado para que se aprofundasse mais a questão dos conceitos discutidos no primeiro, não tendo sido, no entanto, realizado no laboratório da Universidade e sim dentro das possibilidades de acesso de cada um, com data e horário previamente agendados. Nesse dia foram registrados diversos problemas de rede instável, enfim, foi uma experiência frustrante para quem não conseguiu permanecer conectado. O *chat* contou com a participação de oito alunos e da professora. O terceiro *chat* transcorreu com maior eficiência em termos técnicos. Apesar de apenas cinco alunos terem participado e, talvez exatamente por isso, o *chat* permitiu o aprofundamento de questões trabalhadas em sala de aula sobre Ergonomia Cognitiva. Com menos alunos a participação foi mais intensa, gerou um nível de aproveitamento maior no que concerne à concentração, leitura e intervenções com respostas mais elaboradas.

Avaliando a experiência de participação nos *chats* é possível constatar que o que começou como uma descoberta, de forma lúdica, devido à falta de experiências similares do grupo, tornou-se espaço de estudo. No início, os alunos pareciam querer "falar" ao mesmo tempo, mas sem perder nenhum detalhe da "conversa". Passado o primeiro momento, de ansiedade e euforia, os alunos "tomavam fôlego" e estabeleciam seus próprios ritmos. Posteriormente o grupo adquiriu prática e gosto pelos *chats*. O que caracterizava o início da sessão eram as brincadeiras e trivialidades. Passado este momento se discutiam os

conteúdos propostos, o que cada colega tinha pesquisado e pensava sobre determinado assunto. E, nos momentos finais, alunos empolgados com as discussões pareciam não querer encerrar a sessão. As participações nos *chats* geraram reflexões sobre uma nova forma de pensar, dinâmica e difusa.

Outro aspecto interessante, também discutido pelos autores Pallof e Pratt (2002), e que foi constatado de maneira intensa nas atividades dos estudantes, diz respeito a modificações requeridas nas suas formas de pensar. As atividades em ambientes virtuais de aprendizagem, especialmente em chats, que são ferramentas de comunicação extremamente rápidas e síncronas, requerem uma agilidade mental, uma flexibilidade de pensamento relacional bastante aguçadas. Estes aspectos puderam ser verificados nas atividades realizadas com este grupo, como ilustra o seguinte comentário de um dos alunos participantes:

Descobri que meu pensamento é muito linear!!! No chat é preciso agilidade de pensamento e acompanhar várias idéias ao mesmo tempo... é um aprendizado enorme, outra forma de pensar, mais relacional, mas sem perder o foco da discussão (comentário de aluna).

2.2 Os Fóruns: construindo conceitos e percepções

No decorrer do curso foram criados sete fóruns temáticos para trabalhar os conteúdos da disciplina: 1) Fórum Conceitual; 2) O que é Ergonomia; 3) Comunidades Virtuais de Aprendizagem; 4) Ambientes Virtuais de Aprendizagem; 5) Instrumento Antropotécnico; 6) Artigos da Disciplina; 7) Artigo Moodle Moot Brasil.

Esses fóruns dedicados ao estudo de conceitos e correntes teóricas foram fundamentais para o aprendizado do grupo. Para participar das discussões os alunos eram orientados a ler, anteriormente, as referências bibliográficas. Assim, a discussão coletiva tornava-se mais rica e fundamentada. Esses fóruns revelaram-se importantes na elaboração de textos pelos alunos, foram tomados como parte no processo de avaliação individual. Ao debater o que havia sido lido os alunos maturavam conceitos, reformulavam pensamentos e, só então, partiam para a produção escrita, individual ou coletiva.

O *Fórum dos Artigos Finais da Disciplina* no qual os alunos postaram, sem reservas, suas propostas, dúvidas e intenções de pesquisa, sinalizou o desprendimento do grupo em expor suas idéias e a abertura para receber críticas e/ou sugestões, o parece contradizer os mais cétricos com relação à educação a distância. Comumente descrita como fria, distante e impessoal, a utilização do fórum de discussão proporcionou uma aproximação entre os membros do grupo e encurtou distâncias físicas e emocionais. Alguns dos alunos relataram se sentir muito mais a vontade para se manifestar, contribuir e mesmo interferir nos trabalhos e proposições dos colegas, no ambiente virtual de aprendizagem do que nas aulas presenciais.

Também foram criados um fórum de construção e avaliação da disciplina, um fórum de expectativas e outro de auto-avaliação da aprendizagem: 1) Construindo a Disciplina Coletivamente; 2) Fórum de Expectativas; 3) O que é ser aluno virtual – meu processo de aprendizagem. Esses três fóruns foram muito significativos para o processo educativo.

O *Fórum de Expectativas* foi dedicado à postagem de impressões sobre a jornada que estava prestes a se realizar no ambiente virtual. Foi o momento de reflexão antes de dar o

passo seguinte o rumo à aprendizagem transformadora. O texto de abertura convidava: *“Este espaço é para vocês registrarem suas expectativas com relação ao ambiente virtual de aprendizagem... o que vocês imaginam que pode acontecer neste espaço? Como? Quais as facilidades? E as dificuldades? Como ocorrerão as interações... etc, etc. A palavra está com vocês...”* A aluna a seguir, ao mesmo tempo em que coloca suas expectativas deixa transparecer sua preocupação com o “ritmo de cada um”, preocupação esta retomada em momentos específicos dos debates virtuais:

Aluna 1: O ambiente virtual propicia o uso de ferramentas que facilitam a socialização das experiências, por isso me sinto muito bem estando aqui... No entanto, essa troca de experiências só poderá efetivamente acontecer se todos se comprometerem a realizar suas tarefas de maneira adequada e conscienciosa. E para que possamos nos acostumar ao embate ou ao desafio, precisamos estar atentos, embora tenhamos que respeitar o ritmo de cada um; isso porque o letramento digital para a nossa geração acontece em ritmo menos acelerado e cada qual apresenta suas dificuldades. Então vamos ao intento...as novidades sempre são bem vindas!

O Fórum *O que é ser aluno virtual – meu processo de aprendizagem* procurou direcionar a reflexão para a percepção dos processos individuais. Os alunos postavam pequenos textos das expectativas e evidenciaram a pouca ou nenhuma experiência com o ambiente Moodle.

Aluna 5: Espero que nesse curso aprofundemos as questões da Educação e Cibercultura, dentro do novo paradigma educacional das novas tecnologias.

Professora: Penso que o fato de podermos realizar atividades colaborativas é o início de uma vivência sob a ótica do paradigma inovador, o que achas?

Aluna 5: Concordo contigo, o Moodle é novíssimo pra mim. Lembra q uma vez eu te perguntei se era um programa para mudos?

Uma aluna, que nunca havia tido experiência com AVAs, percebeu um primeiro estágio de alfabetização virtual e destacou como o ambiente foi importante para unir a turma e criar o grupo.

Aluna 4: A plataforma também une a turma, ajuda a criar um grupo. É uma pena que não possamos explorá-la por mais tempo, pois para mim até agora foi um período de adaptação e aprendizagem do potencial. Agora é que viria o verdadeiro aproveitamento...

Ao mesmo tempo, alunos que haviam participado de cursos a distância – três eram professoras tutoras e dois relataram ter se frustrado como alunos virtuais - ressaltaram como o presencial foi, neste caso, importante para a união e a formação de um verdadeiro grupo.

Aluna 5: Eu gostei muito desta experiência de aprendizagem virtual, já tive algumas, mas em outro curso, onde meus colegas eram de todo o país e não nos conhecíamos presencialmente. Nesta experiência em que nos conhecemos e alternamos momentos presenciais foi diferente, deu uma proximidade ao debate. Procurei participar bastante

deste ambiente, me sinto bem ao aprender nestes moldes, o processo de ensino aprendizagem é ativo tanto do professor com o aluno, como do aluno para com o professor.

O fato da disciplina ser presencial parece ter influenciado sobremaneira na forma com que os alunos acabaram lidando com o AVA. Praticamente todos declararam que o fato de também terem aulas semanais presenciais talvez tenha promovido uma dedicação menor ao ambiente, mesmo que todos entrassem semanalmente no AVA.

Aluno 6: Como a disciplina é presencial, acho que o conteúdo não poderia ficar restrito à ferramenta virtual. Isso também modificou o nível de exigência de participação. Bem diferente de um período de aula presencial com horário determinado por semana. O ambiente virtual é mais solto mas, na prática, exige mais dedicação do que o presencial e mais tempo despendido. (...)

Aluna 4: Acho que o fato de termos aula presencial afetou em minha participação, pois fiquei mais preocupada em ler os textos e participar das aulas presenciais. Talvez, se nossa disciplina fosse exclusivamente *on line* eu teria me dedicado mais ao Moodle. De qualquer forma fiquei muito contente em ser iniciada nesta plataforma, que achei fantástica!

O Moodle proporciona facilidades práticas em relação à educação exclusivamente presencial. A questão da flexibilidade de tempo na utilização foi um dos pontos destacados pelos participantes, assim como a facilidade de postagem de textos e agendamento de atividades que, registrados no AVA, permitem o reconhecimento coletivo da distribuição de tarefas.

Aluna 1: A flexibilidade de tempo e de espaço contribuíram para a autonomia no processo de aprendizagem, sem sombra de dúvida, e isso por certo facilitou a execução das tarefas propostas.

Aluna 4: As facilidades do Moodle são muitas em termos práticos: distribuição de tarefas, atividades da semana, divulgação dos textos e demais questões da disciplina. Em termos de organização é uma beleza (e nós alunos nem temos a desculpa de dizer que não sabíamos da tarefa, he, he, he...).

É preciso considerar a questão do acesso ao planejar um curso *on line*. A exclusão digital é ainda uma realidade no Brasil, mesmo em um grupo que se proponha a executar atividades a distância. Cabe ao professor usar sua experiência e percepção para tentar minimizar essas questões. Um dos alunos registrou, durante todo o processo, dificuldades de acesso, o que prejudicou sua participação, apesar do esforço em contribuir sempre que conseguia a conexão.

Aluna 2 – Avaliação: Minha atuação neste ambiente foi ligeiramente prejudicada pelo fato de não ter internet em casa. Minhas incursões no Moodle tem sido sempre na correria, em lan houses ou na universidade - sempre com tempo cronometrado. Isso fez com que eu não conseguisse curtir o ambiente de maneira relaxada. Comparando, posso dizer que não tive a oportunidade de sentar no sofá da virtualidade. Fiquei no banco incômodo da atualidade. (...)

Todos os alunos fizeram avaliações positivas com relação ao uso do Moodle, inclusive aqueles que haviam tido experiências ruins anteriormente. No depoimento abaixo um aluno critica algumas questões técnicas, mas elogia a ferramenta de modo geral e declara-se interessado em repetir futuramente a experiência.

Aluno 6: Quanto a ferramenta, achei bem interessante. Só deixo registrado as falhas, como a falta de conexão no chat e a impossibilidade de incluir imagens para ilustrar os wiki. No mais, gostei muito da experiência e espero repeti-la em breve - já como um incluído virtual.

Da mesma forma, a aluna abaixo elogia o ambiente, mas ressalta que seu sucesso como ferramenta pedagógica depende da boa vontade e esforço de cada um.

Aluna 1: Realizar ou não uma tarefa depende de cada um, isso ficou bem explícito pra mim. (...) Como um "feiticeiro", o ambiente propôs a modificação de padrões de comportamento e de visão de mundo, transformando a relação com os estudos e com os processos individuais de aprendizagem, objetivos em boa parte atingidos. (...)

2.3 Os Wikis, novas maneiras de intervenção e de produção

Foram criados quatro wikis para a elaboração coletiva de textos: 1) O que é virtual/virtualidade, cibercultura, ciberespaço, técnica e tecnologias?; 2) Instrumento Antropotécnico; 3) Ambientes Virtuais de Aprendizagem; 4) Artigo Moodle Moot Brasil. O trabalho de construção coletiva foi muito produtivo. Analisando as declarações dos estudantes, um aspecto interessante que emerge diz respeito à necessidade de uma mudança em termos de concepção de criação, de autoria por parte dos sujeitos envolvidos. Vejamos:

Aluna 7: Falando em receio... o wiki para mim foi muito difícil de realizar... Escrever e reescrever em conjunto, mas cada um a seu momento foi uma tarefa muito complicada. Ao ler o texto dos colegas, tive vontade de alterar algumas coisas, mas me senti presa, parece que eu deveria pedir permissão para mudar algo... Penso que se essa mesma atividade fosse realizada presencialmente seria muito diferente, pois o colega está a seu lado, há a

discussão acontecendo ao mesmo tempo e às vezes mesmo sem querer mudamos o texto dos colegas sem o menor pudor, só que desta vez, há o consentimento presente, mesmo que o colega não diga “pode alterar”... Mas isso tudo é questão de aprender a lidar com essa nova modalidade de educação.

Aluna 4 - Gostei muito de construir textos em formato wiki, mas acho que preciso perder o pudor em mexer nos textos das pessoas. Talvez essa seja a maior dificuldade para quem usa o Moodle. A minha foi sem dúvida.

O presente artigo, realizado em um *wiki*, revela a dificuldade em conceber a criação coletiva, mesmo outros textos já tendo sido realizados desta forma. A ruptura de paradigmas de autoria é um processo que demanda tempo e reflexão. Os resultados das produções em *wikis* foram, entretanto, animadores e proveitosos, originando textos com a contribuição de todos, segundo o padrão culto da língua, correção ortográfica e gramatical, início, meio e fim e aprofundamento conceitual. A parceria no momento da escrita valoriza o grupo e favorece a crítica e a autonomia nas (re)criações. A construção coletiva desenvolve a capacidade de trabalhar em grupo e de produzir a partir de diferentes pontos de vista e admite reformular perspectivas a partir de contribuições do outro. Segundo Behar (2005: 19) o texto coletivo emerge da interação entre os participantes a partir da construção de novos conhecimentos.

Vale ainda destacar que, pela dificuldade de se perceberem autores do texto, os estudantes criaram maneiras particulares de escrita e principalmente, de intervenção nos textos dos colegas. Ainda que a ferramenta wiki disponha de instrumentos de edição do texto, de histórico das contribuições, os estudantes definiram entre si, a atribuição de cores de letras diferentes para as contribuições e intervenções. Assim, os colegas poderiam ir “acompanhando” as modificações nos “seus” textos e autoriza-las ou não. Percebe-se que neste sentido, os estudantes além de se apropriarem da ferramenta, também a enriqueceram, lhe atribuindo propriedades e usos não previstos inicialmente pelos seus conceptores. Neste sentido, percebemos um processo efetivo de apropriação dos instrumentos, ou de gênese instrumental, no sentido proposto por Rabardel (1995). Os estudantes, ao utilizarem a ferramenta, ao mesmo tempo em que modificaram suas práticas de escrita, também modificaram a própria ferramenta e, neste movimento de via dupla, construíram suas gêneses instrumentais relativas à ferramenta e a outras tecnologias correlatas.

Elaborando textos no *wiki* percebeu-se a fronteira do individual sendo ultrapassada e, apesar da profusão de cores no texto insinuar uma fragmentação (cada um escolhia uma cor para suas contribuições), os produtos finais mostraram a formação de um pensamento coletivo, o que para Behar pode ser considerado como “*um todo correspondente, recíproco e complementar, produto de inúmeras trocas e transformações*” (2005: 20). Enfim, um verdadeiro trabalho em grupo. A ferramenta wiki influenciou fortemente no processo de construção do conhecimento, como no caso deste artigo, produzido totalmente com o uso de um *wiki* no Moodle.

3. Considerações Finais

A cibercultura reconfigura a relação da sociedade com o saber e aponta a uma mudança premente dos sistemas educativos. Os alunos tornam-se autônomos e ativos na formação de seu próprio saber. E a escola deve se preparar para lidar com esses alunos, cujos conhecimentos são renovados a cada instante. Uma escola que se fie em um

conhecimento linear, apoiado apenas em livros didáticos e quadro negro não acompanhará a nova estrutura cognitiva que está se formando. O que é preciso aprender nessa nova sociedade emergente? Como lidar com alunos cuja inteligência estrutura-se cada vez menos linearmente? Como manter as práticas pedagógicas atualizadas? E, mais do que tudo, como fazer com que docentes acompanhem esse processo tão dinâmico? Tais questionamentos são uma constante na formação de educadores e foi a premissa na utilização do Moodle nesta disciplina. A experiência de utilizar uma plataforma de aprendizagem e refletir criticamente sobre seu uso é apenas um passo na formação docente e no repensar educativo.

Referências Bibliográficas

BEHAR, Patrícia A. et all, Construção e aplicação de ECT - editor de texto coletivo, In: BARBOSA, Rommel Melgaço (Org). *Ambientes Virtuais de Aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2005, p.17-28.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de Aprendizagem Colaborativa num Paradigma Emergente. In: *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. Campinas: Papyrus, 2003, p. 67-133.

BORGES, Martha Kaschny. *Plano de ensino: educação e cibercultura*. Florianópolis, Universidade do Estado de Santa Catarina, texto mimeo, 2007.

CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede . Vol I. São Paulo: Paz e Terra, 6 ed., 2006*.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 1999.

_____. *As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Editora 34, 14 ed., 2006.

PALLOFF, Rena M. e PRATT, Keith. *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço*. Trad. Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2002.

POSTMAN, Neil. *Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia*. São Paulo: Nobel, 1994.

RAMAL, A. C. *Educação na cibercultura*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SILVA, M. (Org). *Educação online*. São Paulo: Loyola, 2003.

A contribuição do ambiente virtual de aprendizagem Moodle na compreensão do conceito Webquest

Autor: Guimarães, Leandro B. *

Co-autora: Rodrigues, Tercilia de O. **

Resumo

Este artigo traz o relato de uma pesquisa empírica realizada com o objetivo de investigar a contribuição da tecnologia, no caso o Ambiente Virtual de Aprendizagem MOODLE na compreensão do conceito WebQuest. Para tanto, foi desenvolvido um curso piloto sobre WebQuest a distância, com carga horária total de dezesseis horas distribuídas em duas semanas, composto de leituras, tarefas individuais, coletivas (fóruns) e elaboração de uma Webquest com o objetivo de ensinar um determinado conceito (de acordo com a disciplina na qual atuam), seguindo as orientações desta metodologia abordada por Bernie Dodge. Participaram ao todo seis professores do Ensino Fundamental, Médio e Superior. Os resultados desta pesquisa indicam que em um curso on line deve-se considerar o público alvo e a mídia principal utilizada, uma vez que um dos participantes desistiu do curso por motivo de dificuldade no uso do computador e internet. Alguns cursistas apresentaram certa dificuldade de transpor o conceito de plano de aula para WebQuest, mas esta atividade, da forma como foi proposta, possibilitou uma aprendizagem de forma significativa. Podemos concluir que a metodologia WebQuest aliada ao MOODLE mostrou-se interessante para o desenvolvimento de conceitos, porém deve-se ressaltar que esta metodologia requer afeição com as TIC e maior tempo para experimentação, pois os cursistas que efetivamente participaram e interagiram durante o curso, evidenciaram melhor compreensão sobre conceito de WebQuest do que outros que não possuíam comportamento conectado.

Palavras-chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem MOODLE, Aprendizagem de conceitos, WebQuest.

* Especialista. Aluno do Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp/Campus de Presidente Prudente – SP – Brasil

Professor do Centro Universitário Toledo – UniToledo/Araçatuba/SP

lbguima@gmail.com

** Especialista. Professora da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, E.E. Vitor Antonio Trindade. Araçatuba/SP

tercilia2003@hotmail.com

Introdução

A sociedade atual tem mantido um debate intenso sobre a incorporação das novas tecnologias de comunicação e informação no processo de aprendizagem e os impactos provocados por essas tecnologias na educação, uma vez que trazem consigo formas diferentes de ver, ler e explicar os acontecimentos que nos cercam.

A introdução das tecnologias na educação muda o papel do aluno, do professor e sistema gestor, pois a organização do trabalho pedagógico a ser desenvolvido em sala de aula, que tradicionalmente pertencia ao professor, nesse momento contempla a presença do aluno e as hipóteses de sua participação, as indagações que poderão surgir, os redimensionamentos e as mudanças nos cursos previstos pelos objetivos e metodologias.

Nesse contexto, a Internet surge como um elemento fundamental e responsável pela disseminação da informação de forma tão veloz que muitos não conseguem acompanhar e selecionar estas informações. Diversas pessoas de todas as idades que têm acesso ao computador e a Internet utilizam esses recursos para se informar, trocar idéias, discutir temas específicos, contudo, esses momentos não são bem aproveitados para as atividades de ensino-aprendizagem (KENSKI, 2000).

Com o objetivo geral de investigar a contribuição da utilização do ambiente virtual de aprendizagem MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) na compreensão do conceito de WebQuest, que segundo Bernie Dodge constitui “uma investigação orientada na qual algumas ou todas as informações com as quais os aprendizes interagem são originadas de recursos da Internet, opcionalmente suplementadas com videoconferências” (DODGE, 2007, *on line*), elaboramos um projeto de ensino de conceito apoiado por tecnologias por meio de um curso piloto de capacitação para uso de WebQuest para um grupo de professores voluntários.

Os objetivos específicos desse curso são avaliar as posturas dos participantes do curso perante a aprendizagem e a reflexão crítica; investigar o nível de apropriação do conceito sobre WebQuest antes e depois da intervenção proposta pelo curso, além de analisar na prática do curso as limitações, possibilidades e contribuições dos ambientes virtuais de aprendizagem como meio para a construção de conceitos escolares.

A escolha da plataforma MOODLE deu-se pelo fato de sua filosofia de desenvolvimento, segundo seu criador Martin Dougiamas divulgou recentemente em uma palestra^{xviii}, ser direcionada por pesquisas usadas em educação em geral, como a aprendizagem colaborativa, o construcionismo (PAPERT, 1994), o sócio interacionismo e o construtivismo, combinadas com o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem flexíveis e adaptáveis, favorecendo a sinergia entre seus participantes e atendendo as novas situações que emergem do ambiente.

Desta forma, acreditamos que a utilização da metodologia WebQuest apoiada pela plataforma MOODLE, pode auxiliar o professor a desenvolver sua prática docente apoiada pelo uso da internet, orientando seus aprendizes no processo de descoberta, “dando aos alunos informações sobre a estrutura da área de conteúdo e sobre a estratégia que eles devem usar para assegurar e avaliar a informação a partir de exemplos positivos e

negativos [...]” (KLAUSMEIER; MEINKE, 1968 *apud* KLAUSMEIER; GOODWIN, 1977).

Referencial teórico

Embora os usos iniciais do computador na Educação enfatizassem o uso da tecnologia como uma alternativa para a prática de transferir informação ao aluno (instrucionismo), outras aplicações têm enfatizado o uso do computador como uma ferramenta educacional que requer dos estudantes muito mais envolvimento (PAPERT (1985), VALENTE (1998)).

Deste modo, as tecnologias têm sido conectadas ao computador ampliando “seu poder de constituir ambientes de aprendizado” (BARANAUSKAS, et al, 1999, p. 67). O referido autor cita como importante exemplo o uso do modem, por meio de uma linha telefônica que nos dá acesso à rede mundial de computadores, a Internet. “Essa nova tecnologia, mais do que ‘amplificar’, tem o potencial de transformar as relações entre os vários protagonistas da cena educacional: aluno, professor, instituição, pais, etc” (VALENTE et al, 1993, p. 67).

Valente (1998), ao explicitar a sua concepção sobre o uso dos computadores na educação, ressalta a necessidade desta utilização proporcionar ao aluno as condições para realizar um trabalho intelectual que envolva o seguinte ciclo: descrição-execução-reflexão-depuração-descrição, isto é, um “ciclo reflexivo” que lhe permita um salto de qualidade nas suas aprendizagens.

Deste modo, ao usar o computador no paradigma construcionista para promover aprendizagem significativa, o aluno cria alguma coisa, assim o aprendizado acontece pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador e com o auxílio de alguém mais experiente.

Ausubel (1980) ao dissertar sobre aprendizagem e significado, destaca que a aprendizagem significativa decorre de acordo com as seguintes dimensões:

- a) receptiva: baseada no ensino expositivo; o material é apresentado ao aluno em sua forma final;
- b) descoberta: o conteúdo principal a ser aprendido é descoberto pelo aluno;
- c) automática: aquisição de informações com pouca ou nenhuma interação com conceitos ou proposições relevantes existentes na estrutura cognitiva;
- d) significativa: uma nova informação se relaciona com aspectos relevantes da estrutura de conhecimento do indivíduo e tanto a nova informação como esses aspectos são modificados no processo. Implica uma interação e não

uma associação (AUSUBEL, 1980, p. 53).

Segundo Ausubel (1980) dependendo das condições nas quais ocorre a aprendizagem, tanto a receptiva quanto por descoberta podem ser receptivas ou automáticas.

A aprendizagem significativa consiste, primeiramente na organização de informações, para depois se armazenar na mente do aprendiz. Entretanto, é preciso que sejam oferecidas condições preexistentes ao educando, sendo que sem essas condições não será possível ocorrer a aprendizagem significativa.

De acordo com Ausubel (1980) o aprendiz, em primeiro lugar, precisa ter uma disposição para aprender: se o indivíduo quiser memorizar o conteúdo arbitrariamente e literalmente, então a aprendizagem será mecânica. Em segundo, o conteúdo escolar a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo, ou seja, ele tem que ser lógico e psicologicamente significativo: o significado lógico depende somente da natureza do conteúdo, e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem. Cada aprendiz faz uma filtragem dos conteúdos que têm significado ou não para si próprio.

Além dos aspectos de uso da informática educacional, da construção do conhecimento e da aprendizagem significativa, pesquisas sobre o desenvolvimento de conceitos nos dão indicadores importantes para nossa experiência.

Klausmeier e Goodwin (1977), relatam que psicólogos e especialistas em conteúdo de diversas disciplinas têm investido seus estudos em saber como os alunos aprendem conceitos. Entretanto, “ainda há muita discordância quanto ao que os conceitos e princípios realmente são” (KLAUSMEIER; GOODWIN, 1977, p. 311). Isso se deve à grande diversidade entre os conceitos das áreas de conteúdos e as maneiras como são colocados os princípios, sendo, portanto, necessária uma base comum para a classificação dos conceitos.

O professor deve estar atento a identificar os conceitos que precisa ensinar antes de iniciar sua prática com os alunos, se preparando muito bem para o ensino de conceitos.

Segundo Klausmeier e Goodwin (1977, p. 343), a fim de que ocorra a rápida aprendizagem de conceitos, é necessário que os professores sigam os seguintes princípios:

1. Identificar o nível em que o aluno é capaz de formar o(s) conceito(s).
2. Ensinar uma estratégia para formar o(s) conceito(s).
3. Programar seqüências adequadas de conjuntos de exemplos e não exemplos no ensino e na avaliação.
4. Definir o conceito em termos de seus atributos.
5. Estabelecer a terminologia correta para o conceito e seus atributos.
6. Fornecer “feedback”.
7. Propiciar o uso de conceitos.
8. Encorajar e orientar a descoberta e a avaliação independente do aluno.

Assim, acreditamos que a incorporação da tecnologia deve ser focalizada na necessidade de repensar estratégias de ensino que favoreçam a aprendizagem de conceitos.

Almeida (2007, on line) se refere ao uso da Internet como um meio eficaz na expansão ao acesso à informação atualizada, se tornando um meio do professor desenvolver

“[...] para promover a criação de comunidades colaborativas que privilegiam a comunicação, permitem estabelecer novas relações com o saber que ultrapassam os limites dos materiais instrucionais tradicionais e rompem com os muros da escola, articulando-os com outros espaços produtores do conhecimento, o que poderá resultar em mudanças substanciais em seu interior.”

Assim, por meio da Internet e dos ambientes virtuais de aprendizagem, pode-se incorporar na prática docente, linguagens e elementos inovadores a fim de motivar o desenvolvimento de conceitos através das novas formas de comunicação, novos estilos de trabalhos, novas maneiras de se ter acesso ao conhecimento e de produzir esse conhecimento, reconhecendo e respeitando os limites do outro. Para tanto, por meio da rede mundial de computadores é que os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser manejados, tendo em vista que a rede permite

“[...] a possibilidade não só de buscar informações, como também auxiliar o professor no processo de educação a distância, utilizando novos métodos de interação com o aluno, como participação em chats, listas de discussão, e videoconferências (MOURA; AZEVEDO; MEHLECKE, 2002, p.7).”

Vários pesquisadores já experimentaram a eficácia do ambiente virtual de aprendizagem no ensino de diversos conceitos escolares. São diversos os ambientes que vêm sendo utilizados para criar interfaces de aprendizagem on-line; como exemplo, temos o Teleduc desenvolvido pela UNICAMP, o AulaNet pela PUC-RJ; e o MOODLE, utilizado em nossa pesquisa.

Salvador e Gonçalves (2006) ao realizar uma pesquisa usando o MOODLE como apoio à disciplina Métodos de Matemática Aplicada presencial oferecida pelo DM-UFSCar, demonstraram que o uso desse ambiente virtual de aprendizagem, aliado às aulas presenciais e uso de softwares algébricos, foi possível aumentar “o potencial pedagógico a ser explorado, à medida que aumenta a adesão dos alunos. Essa adesão é motivada pela interface amigável, a usabilidade e a robustez que o ambiente possui” (SALVADOR; GONÇALVES, 2006, p. 9).

Com a pretensão de investigar como o professor universitário vivencia o ato de aprender em ambientes virtuais de aprendizagem buscando a práxis pedagógica reflexiva, Santinello (2006), organizou um curso para conhecer e analisar a aplicabilidade de um ambiente virtual de aprendizagem como apoio pedagógico na educação presencial. Esta pesquisa destacou o ambiente virtual de aprendizagem como tecnologia educacional que pode propiciar aos professores

“[...] alterações nas formas de atuação, pois verbalizaram e propuseram ações que indicaram alterações da prática pedagógica apresentando a necessidade de manter-se em constante processo de atualização e abertura para a incorporação e interação da práxis pedagógica reflexiva (SANTINELLO, 2006, p. 8).”

Como ferramenta que permite a gestão do processo ensino-aprendizagem, entendemos que o MOODLE se destaca, pois facilita a interação professor–aluno, assim como a apresentação, entrega, correção e socialização de trabalhos por meio do próprio ambiente virtual.

Isto posto, passamos a apresentar e analisar os resultados de curso *on line* que se propôs a desenvolver o conceito WebQuest, utilizando um ambiente virtual de aprendizagem, bem como as limitações e possibilidades desta proposta de intervenção experimental.

Apresentação e discussão dos resultados do curso on line de WebQuest

O conceito que estamos investigando, a WebQuest, utiliza intensamente a internet. Assim, decidimos utilizar um recurso tecnológico, no caso o ambiente virtual de aprendizagem, para servir de meio para desenvolver uma discussão sobre este conceito, utilizando as ferramentas de comunicação e interação que o MOODLE dispõe para favorecer a aprendizagem dos professores-alunos acerca do conceito trabalhado.

Foi desenvolvido um curso piloto sobre WebQuest à distância, com carga horária total de dezesseis horas, realizado em duas semanas onde participaram como sujeitos seis professores voluntários, sendo a metade desta amostragem docentes do Ensino Superior e o restante do Ensino Fundamental e Médio da cidade de Araçatuba-SP, escolhidos por serem profissionais que se interessam por aprendizagem de conceitos escolares com auxílio das tecnologias. Os autores atuaram como tutores do curso, mediando o processo de aprendizagem a distância. Esta experiência nos deu a oportunidade de ampliar a compreensão do conceito de WebQuest, na medida em que pesquisamos e refletimos juntos sobre as aplicações possíveis, bem como as atividades do curso, direcionadas para o desenvolvimento desse conceito pelos participantes.

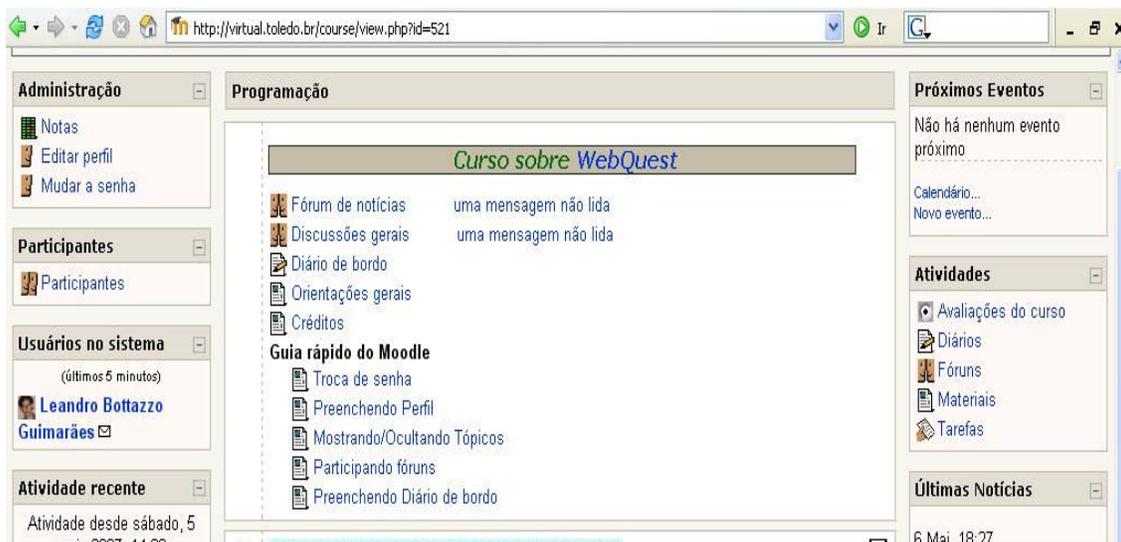
O curso foi elaborado de acordo com as orientações de Klausmeier; Goodwin (1977), quando exemplificam a maneira de elaborar um projeto de ensino de conceito apoiado por tecnologias, conforme citado no referencial teórico deste relato.

O MOODLE é um sistema modular e bastante complexo, possuindo ferramentas assíncronas como o fórum de discussão, o diário, tarefas, o armazenamento de textos, pesquisa de opinião entre outros. E ferramentas síncronas como o *Chat*. No entanto, para os fins da pesquisa, criamos uma sala virtual simplificada, apenas com os recursos assíncronos, tais como o fórum, o diário de bordo, a tarefa e o armazenamento de textos, evitando assim, que os participantes tivessem que acessar o ambiente para atividades em horários pré-determinados.

A sala virtual do curso foi estruturada com recursos permanentes e recursos específicos para cada um dos três módulos. Sempre levando em consideração as orientações de Almeida (2000, p. 79) de se desenvolver um ambiente que possibilite a aprendizagem significativa ao participante do curso e que “desperte a disposição para aprender (Ausubel

apud POZO, 1998), disponibilize as informações pertinentes de maneira organizada e no momento apropriado, promova a interiorização de conceitos construídos”.

Na área permanente (veja figura abaixo), disponibilizamos um Fórum de notícias, que foi utilizado durante o curso para a comunicação de avisos gerais sobre o andamento do curso. Uma cópia das mensagens postadas nos fóruns era enviada para o e-mail dos participantes, melhorando assim a comunicação. O fórum Discussões gerais foi utilizado para socialização dos participantes, para o compartilhamento de arquivos e para sanar dúvidas diversas sobre o curso. Este fórum funcionou como um “café virtual”, um espaço livre do curso, onde os participantes se expressavam informalmente.



Área permanente

O Diário de bordo foi utilizado como espaço para os participantes registrarem suas análises e reflexões podendo se constituir entre a teoria e sua prática pedagógica. As reflexões do diário de bordo foram úteis para orientação da realização das atividades e a elaboração da atividade final, sendo muito utilizado por dois dos participantes, o que possibilitou um acompanhamento bastante personalizado durante o processo de aprendizagem a distância, atendendo as demandas individuais de forma mais eficiente, como nos exemplos abaixo:

“Senti alguma dificuldade para realizar as tarefas do curso, não que sejam difíceis, mas pelo motivo de ter pouco conhecimento de informática e por nunca ter feito um curso como esse. Ao ler as orientações e informações, fui me familiarizando um pouco e concluí que posso aprender muito e que devo encontrar mais tempo para me aperfeiçoar em informática e utilizar mais os recursos que ela me oferece, como a webquest (Cursista A).”

“[...] o mais interessante tem sido perceber que alcançarei a etapa de tutora de um aluno, pois a webquest permite a busca e construção do saber pelo aluno, o que o torna autônomo de certa forma (Cursista B).”

No primeiro módulo do curso (veja figura abaixo), a agenda de atividades foi concentrada em atividades de reconhecimento do ambiente virtual, como preenchimento do perfil, oportunizando ao cursista digitar informações sobre sua formação e interesses, foto, sendo que estes dados foram compartilhados com todos os alunos e tutores da turma, pela lista de participantes, favorecendo a interação entre todos.

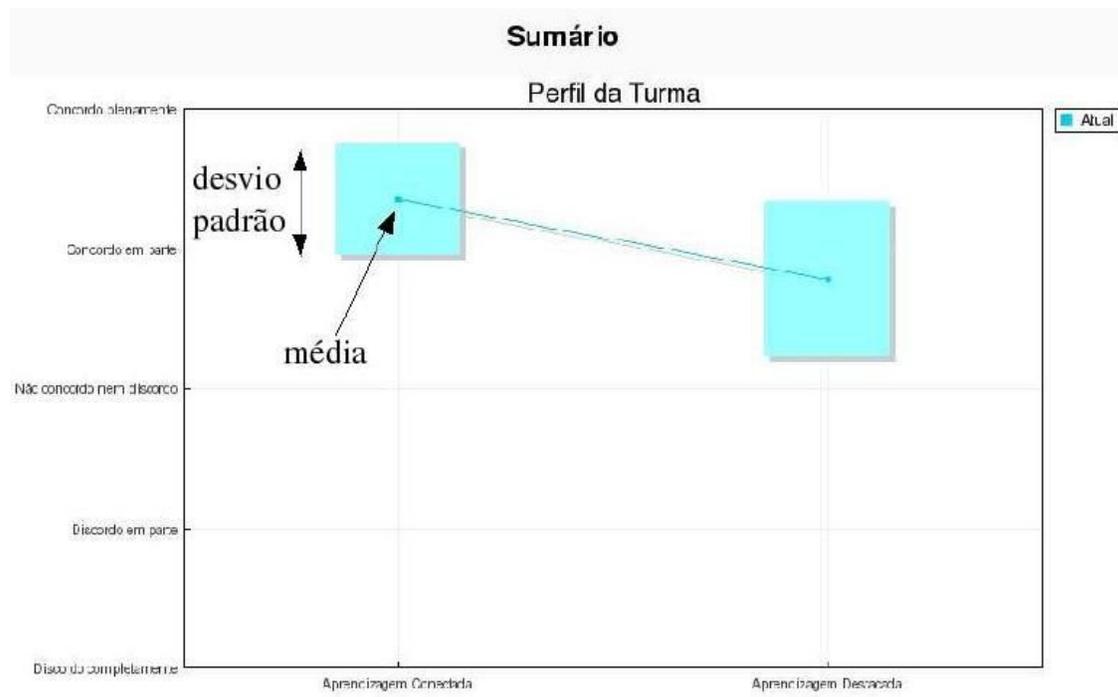
The screenshot shows a Moodle course agenda for the first module. On the left, there is a sidebar with a recent activity report for May 2007 and a forum message from Leandro Bottazzo Guimarães dated May 6, 18:27, regarding the course closure. The main content area is titled '1 Pesquisa orientada na internet - Webquest (09 a 13/04)' and contains an 'Agenda 1' with several items: 'Radiografia', 'O que penso hoje?', 'Leituras essenciais' (including 'O que é WQ?', 'Como elaborar WQ', 'Perguntas freqüentes sobre WQ', 'Exemplos de WQ em português', and 'Referências WQ'), and 'Leituras complementares WQ'. On the right, a vertical list of recent forum messages is visible, including one from Leandro Bottazzo Guimarães dated May 6, 18:27, about course closure, and another from April 26, 11:48, about the final exam.

Primeiro módulo do curso

A fim de investigar o nível de conceito sobre WebQuest antes da intervenção proposta pelo curso, inserimos uma tarefa intitulada “O que penso hoje?” que solicitava aos participantes que elaborassem um texto seguindo um roteiro de questões, funcionado com uma avaliação diagnóstica inicial. Esta avaliação revelou que dos seis participantes, apenas um deles – do ensino superior - já havia utilizado a metodologia WebQuest. Os demais sequer tinham ouvido falar a respeito. Sobre o uso de informática na educação, ficou claro, pela análise das respostas dadas, que para a maioria dos participantes, este conceito ainda representa o ensino de informática na escola. Apenas dois professores – do ensino superior - relataram uma visão mais crítica, indicando usos do computador e seus aplicativos como ferramenta para desenvolver a aprendizagem de forma criativa e inovadora, bem como o uso da internet para potencializar a comunicação horizontal.

Usamos também uma “Radiografia”, nome dado a um questionário com respostas fechadas do MOODLE denominado avaliação ATTLS (Attitudes Towards Thinking and Learning Survey) que permite coletar informações sobre as posturas dos participantes do curso perante a aprendizagem e a reflexão crítica. O resultado desse questionário (veja figura abaixo) revelou uma turma com perfil de comportamento mais conectado (CK) do que desconectado (SK). Pessoas com valores CK (comportamento conectado) maiores tendem a ver os processos de aprendizagem como experiências prazerosas, cooperam com maior frequência, procuram ser agradáveis e demonstram interesse em construir a partir da idéia dos outros, enquanto as pessoas com valores SK (comportamento destacado) mais altos tendem a ter uma posição mais crítica e criar polêmicas (MOODLE, 2007, *on line*). Esse perfil denota apenas reflexos das atitudes em relação à aprendizagem, e não das capacidades de aprender ou do poder intelectual. Nesse curso, temos uma turma com

comportamento mais conectado que destacado. Embora a presença dos dois tipos de comportamento seja desejável, uma leve predominância do comportamento conectado (ou ligado) é desejável em um curso *on line*.



Resultado da avaliação ATTLs

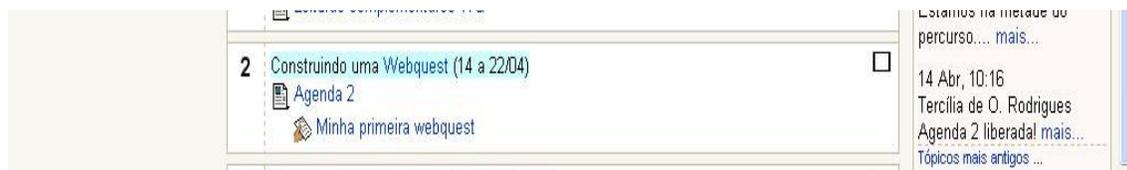
Pela análise das atividades do Módulo 1, pudemos melhor direcionar nossos esforços durante o módulo seguinte, considerando que os participantes estavam lógica e psicologicamente envolvidos com o aprendizado do conceito em questão, favorecendo a aprendizagem potencial do conceito, além de termos o diagnóstico da experiência dos participantes com informática na educação. (AUSUBEL, 1980).

Por fim, textos sobre a metodologia WebQuest foram disponibilizados para leitura e discussão por meios dos fóruns do curso e do diário de bordo. Os textos foram distribuídos entre conteúdos mais sintéticos e conteúdos mais analíticos sobre o conceito WebQuest. Os textos mais sintéticos funcionaram como organizadores prévios da aprendizagem significativa, como recomenda a teoria de Ausubel sobre o uso de organizadores prévios, para que “sirvam de âncora para a nova aprendizagem e levem ao desenvolvimento de conceitos subsunçores que facilitem a aprendizagem subsequente” (AUSUBEL apud MOREIRA, 1985, p. 129).

Esta primeira semana do curso foi estendida pelos tutores, pois alguns participantes tiveram problema no primeiro acesso ao sistema, ou problema com seus computadores, ou ainda dificuldades no acesso à internet, o que nos revelou que devemos sempre considerar o

nível de inclusão digital dos participantes de curso, quando a mídia principal utilizada for a Internet.

No segundo módulo do curso (veja figura abaixo), com a intenção de analisar na prática do curso as limitações, possibilidades e contribuições das tecnologias como meio de construção de conceitos escolares, esta pesquisa valeu-se de uma atividade prática que solicitou aos participantes a elaboração de uma WebQuest que tivesse o objetivo de ensinar um determinado conceito de acordo com a disciplina na qual atuam, seguindo as orientações desta metodologia abordada por Bernie Dodge.



Segundo módulo do curso

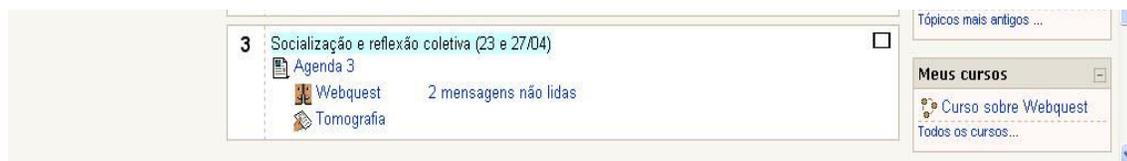
Com o objetivo de exemplificar a construção de uma WebQuest, a própria atividade solicitada foi desenhada como uma WebQuest. Durante a realização da atividade, o fórum Discussões gerais foi utilizado por alguns alunos para sanar dúvidas sobre a construção da WebQuest. Outros participantes optaram por utilizar o Diário de Bordo para este fim. Um deles usou ainda o e-mail externo para obter ajuda. No caso dos professores da rede estadual, por estarem em contato direto com um dos tutores, buscaram orientação pessoalmente no laboratório de informática.

O grande desafio para os participantes, em nossa interpretação, foi transpor o conceito de plano de aula para WebQuest. Isto porque a primeira versão das atividades revelaram mais a estrutura de plano de aula do que de WebQuest. Além disso, a maioria dos professores fez referência a recursos tradicionais, como livros e pesquisa na biblioteca, ao invés de indicarem como fonte de pesquisa recursos disponíveis na internet.

O *feedback* dado para cada uma das atividades elaboradas, bem como a possibilidade dos participantes poderem melhorar a primeira versão soou como algo inédito para a maioria deles, com exceção do professor que tinha uma experiência anterior com essa metodologia. Essa prática permitiu aos participantes refletirem sobre o que produziram, retomarem os textos teóricos, reelaborarem a WebQuest e obterem um novo *feedback*. Acreditamos que este processo foi o mais significativo para os participantes do curso, pois possibilitou o “ciclo reflexivo” (descrição - execução - reflexão - depuração – descrição) descrito por Valente (1998).

No terceiro e último módulo do curso (veja figura abaixo), que também precisou ser estendido, pois o módulo anterior foi prorrogado para permitir o refazimento da atividade após o *feedback* dos tutores, buscamos realizar basicamente duas ações. A primeira delas foi socializar a produção dos participantes entre os participantes por meio do fórum de discussões. A segunda ação foi utilizar uma tarefa final com respostas abertas denominada “Tomografia”, com o intuito de comparar o nível de entendimento declarado pelos

participantes sobre o conceito trabalhado no curso.



Terceiro módulo do curso

A publicação das WebQuests produzidas pelos alunos, seguido de comentários entre os pares, foi útil para perceberem detalhes que passaram despercebidos tanto pelo autor da WebQuest quanto pelos tutores, mas que na leitura de um terceiro foi detectado. Além disso, os participantes demonstraram satisfação em poderem comunicar o resultado de seu esforço, servindo até como um pré-teste da WebQuest antes mesmo de ser aplicada pela primeira vez.

Uma demanda que surgiu entre os participantes foi a possibilidade de aplicação das WebQuests com um público real, ou seja, os alunos dos professores do ensino fundamental e médio e alunos dos professores do ensino superior.

A análise da atividade “Tomografia”, embora nem todos os participantes tenham respondido, revelou o que já esperávamos no início desse percurso. Os participantes que efetivamente participaram e interagiram durante o curso a distância por meio do ambiente virtual de aprendizagem, demonstraram por meio do relato escrito uma mudança na percepção do conceito de WebQuest. Notamos que a principal distinção que foi apresentada nesta etapa foi a diferenciação entre pesquisa livre na internet e a pesquisa orientada pela internet, dentro da metodologia de Bernie Dogde. Outra percepção que foi alterada foi a possibilidade de utilização de recursos digitais disponíveis na internet, ao invés do uso exclusivo de livros e revistas.

Conclusão

Podemos afirmar que o ambiente virtual de aprendizagem MOODLE se apresenta como importante tecnologia digital desenvolvida para e-learning (aprendizagem eletrônica) e que é possível oferecer cursos à distância, disponibilizando ferramentas *on line* para serem utilizadas com diversas metodologias.

Em relação às posturas dos participantes do curso perante a aprendizagem e a reflexão crítica, podemos concluir que é de fundamental importância em um curso *on line* considerar o público alvo e a mídia principal utilizada, pois os resultados mostraram que um dos participantes desistiu do curso por motivo de dificuldade no uso do computador e internet.

Ao investigar o nível de apropriação do conceito sobre WebQuest antes e depois da intervenção proposta pelo curso, percebemos que existiu uma grande dificuldade de transpor o conceito de plano de aula para WebQuest. Entretanto, esta atividade, da forma

como foi proposta aos cursistas, possibilitou uma aprendizagem significativa, pois eles tiveram oportunidade de refletir sobre o que fizeram, depois retomando a teoria, reelaboraram a WebQuest, para por fim obterem um novo *feedback*, perfazendo assim, o “ciclo reflexivo” (descrição - execução - reflexão - depuração – descrição).

Analisando na prática do curso as limitações, possibilidades e contribuições dos ambientes virtuais de aprendizagem como meio para a construção de conceitos escolares, podemos afirmar que a metodologia WebQuest aliada a ambientes virtuais de aprendizagem mostrou-se interessante para o desenvolvimento de conceitos. Entretanto, esta metodologia requer afeição com o uso das TIC e maior tempo para experimentação, pois notamos que os professores que não tinham muita familiaridade com as tecnologias e disposição para aprender, tiveram mais dificuldades na aprendizagem do conceito, enquanto que outros que efetivamente participaram e interagiram durante o curso, evidenciaram por meio de suas participações nos fóruns e outros meios, uma boa compreensão sobre conceito de WebQuest.

Sugerimos que seria interessante o curso contemplar a possibilidade de publicação da WebQuest num *blog*, por exemplo, e sua posterior aplicação com um público real, de acordo com as idéias dos próprios cursistas, permitindo o fechamento do ciclo de aprendizagem.

Por fim, um outro ponto que mereceu nossa reflexão foi a quase ausência de noção sobre direito autoral entre os participantes do curso. O uso indiscriminado de alguns textos transcritos da internet sem a devida citação da fonte, dentro das normas acadêmicas, foi prática comum entre os participantes, durante a elaboração das WebQuests. Este ponto merece reflexão, pois o modo como o professor lida com esta questão será refletido no comportamento de seus alunos. Ou seja, para além da dimensão cognitiva do desenvolvimento de conceitos com o auxílio de meios tecnológicos, temos que pensar nas dimensões afetiva, social e ética de sua apropriação.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. **Gestão escolar e tecnologia: gestão de tecnologias na escola.** 2002. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2002/te/tetxt1 .htm>>. Acesso em 15 jan. 2007.

ALMEIDA, M. E. B. **O computador na escola: contextualizando a formação de professores.** São Paulo: Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2000.

AUSUBEL, D. P., NOVAK, J. D., & HANESIAN, H. **Psicologia Educacional.** 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARANAUSKAS, M. C. C. et al. Uma taxonomia para ambientes de aprendizado baseados no computador. In VALENTE, J. A. O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: UNICAMP, 1999, p. 46-69.

DODGE, B. **Webquest**: uma técnica para aprendizagem na rede internet. Trad. e Adapt. De Jarbas Novelino Barato: 27 de nov. 2001. Disponível em:
<www.webquest.futuro.usp.br/artigos/textos_bernier.html>. Acesso em 19 dez. 2006.

KENSKI, V. M. Múltiplas linguagens na escola. In: **Linguagens, Espaços e Tempos no ensinar e aprender**. Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE). Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

KLAUSMEIER, H. J.; GOODWIN, W. Conceitos e princípios. In _____. **Manual de psicologia educacional**: aprendizagem e capacidades humanas. Trad. Maria Célia T. A. de Abreu. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1977. pp. 309-345.

MOREIRA, M. A. A Teoria de Aprendizagem de David Ausubel. In: MOREIRA, M. A. et al. **Aprendizagem: perspectivas teóricas**. Porto Alegre: Editora Universidade, UFRGS, 1985. pp. 127-143.

MOODLE. **Filosofia do MOODLE**: comportamento conectado e separado. Disponível em:
<<http://docs.moodle.org/pt>>. Acesso em: 16 maio 2007.

MOURA, A. M. M.; AZEVEDO, A. M. P.; MEHLECKE, Q. **As teorias de aprendizagem e os recursos da internet auxiliando o professor na construção do conhecimento**. 2002. Disponível em <<http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=4abed&inford=188&sid=102>>. Acesso em 21 fev. 2007.

PAPERT, S. Computadores e culturas do computador. In: **LOGO**: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1985. p. 35-57.

POZO, J. I. (org) **A solução de Problemas**: aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SALVADOR, J.A.; GONÇALVES, J.P. **O MOODLE como ferramenta de apoio a uma disciplina presencial de ciências exatas**. In Anais do XXXIV COBENGE. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006. Disponível em <http://www.dee.ufma.br/~fsouza/anais/arquivos/7_243_365.pdf>. Acesso em 20 fev. 2007.

SANTINELLO, J. **O professor universitário vivenciando o ato de aprender em ambientes virtuais de aprendizagem**. (Tese de Mestrado em Educação). Campinas: Faculdade de Educação da UNICAMP, 2006.

SANTOS, D. C. O uso dos recursos do ambiente virtual TelEduc para favorecer a aprendizagem de acordo com a abordagem do “estar junto virtual”. In **Anais do VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa**. 13 a 15 out. 2004. p. 1357-1365.

VALENTE, J. A. Diferentes usos do computador na educação. In: **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: UNICAMP, 1998, p. 1-23.

VALENTE, J. A. (org.) **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Gráfica Central da UNICAMP, 1993. p. 49-87.

-
- i Mestre em Educação. Docente na Universidade Luterana do Brasil. E-mail: felipedesenho@yahoo.com.br
- ii As ferramentas de avaliação não são comentadas neste estudo, mais preocupado com questões de comunicação e interação no ambiente virtual.
- iii Avatar, na religião hindu, é a manifestação encarnada de um deus em forma humana ou animal (WEISZFLOG, 2007).
- iv Exemplos: Multiply, Yahoo! 360° e Windows Live Spaces.
- v Sites institucionais: 1. MEC <<http://www.mec.gov.br>>; 2. UFSM <<http://www.ufsm.br>>; 3. UPM <<http://www.mackenzie.com.br>>. Portais da Web: 1. Terra <<http://www.multiply.com.br>>; 2. Yahoo! Brasil <<http://www.yahoo.com.br>>; 3. UOL <<http://www.uol.com.br>>. Sites de relacionamento: 1. Orkut <<http://www.orkut.com>>; 2. Multiply <<http://www.multiply.com>>; 3. Facebox <<http://www.facebook.com>>. *E-commerce*: 1. Livraria Cultura <<http://www.livrariacultura.com.br>>; 2. B&H Photo Video <<http://www.bhphotovideo.com>>; 3. Submarino <<http://www.submarino.com.br>>. Blogs: 1. Desabafos Angolanos <<http://www.desabafosangolanos.blogspot.com>>; 2. Abobrinhas de Nelson Preto <<http://nelsonpretto.livejournal.com>>; 3. ¿Dequejeito? <<http://www.dequejeito.com.br>>.
- vi O *site* Facebox é o único dentre os sites de relacionamento a disponibilizar uma ferramenta em HTML (no próprio site) para diálogo síncrono (entre duas pessoas apenas, não em grupo), semelhante a um mensageiro instantâneo, sendo que o Moodle também apresenta um mensageiro em HTML semelhante. Tal ferramenta do Facebox disponibiliza “carinhas” para os diálogos textuais síncronos (o mensageiro do Moodle não), sendo que este site também disponibiliza “carinhas” para os diálogos assíncronos.
- vii ROODA disponível em: <<https://www.ead.ufrgs.br/rooda>>. Acesso em: 10 set. 2007. Meu Yahoo! disponível em: <<http://br.my.yahoo.com>>. Acesso em: 10 set. 2007.
- viii Sobre este fato comenta Marcuschi (2004, p.43-54).
- ix Com exceção do *site* da UFSM entre os avaliados, cujos setores desenvolveram *sites* independentes da sua *home page* (cada setor possuía símbolo, logotipo e cores próprias, diferentes das oficiais da UFSM), com identificação, organização e personalidade visuais muito discrepantes, prejudicando a consistência visual e, inclusive, a promoção da imagem e do nome desta instituição educacional pública. Neste caso poderia ser utilizado ao menos um cabeçalho padronizado para as páginas, a exemplo do portal Terra.
- x Usa-se aqui o termo “anarquia” no sentido literal de se romper com o a hierarquia, deixando-se de lado uma relação e uma comunicação verticalizadas para se privilegiar a liberdade e a horizontalidade no desenrolar do processo comunicativo educacional. Anarquia não precisa ser sinônimo de uma sinalética insuficiente ou confusa nos espaços virtuais do AVA.
- xi Os excertos foram transcritos na íntegra, sem qualquer alteração e os nomes dos alunos são fictícios no sentido de manter o anonimato dos participantes de um curso de graduação oferecido por uma Universidade Particular na modalidade a distância que utiliza o *MOODLE*.