

# MODELAGEM DE AMBIENTES VIRTUAIS PARA INTERAÇÃO ACADÊMICA

Ubirajara C de Moraes<sup>1</sup>; Solange D P de Sá Barros<sup>2</sup>; Elida J Nunes<sup>3</sup> -

<sup>1</sup> Universidade Presbiteriana Mackenzie, Escola de Engenharia, Departamento de Engenharia de  
Produção

Rua da Consolação, 930  
CEP 01320-9707, São Paulo, SP  
bira@mackenzie.br

<sup>2</sup> Universidade Presbiteriana Mackenzie, Faculdade de Computação e Informática, Departamento  
de Informática

Rua da Consolação, 930  
CEP 01320-9707, São Paulo, SP  
solbarros@mackenzie.br

<sup>3</sup> Universidade Presbiteriana Mackenzie, Faculdade de Computação e Informática, Departamento  
de Informática

Rua da Consolação, 930  
CEP 01320-9707, São Paulo, SP  
elidajn@mackenzie.br

**RESUMO:** *O MOODLE é um Ambiente Virtual de Aprendizagem que viabiliza a expansão da sala de aula, preservando a interação professor-aluno. Dispõe de recursos que propiciam a flexibilidade, o dinamismo e a interatividade, favorecendo ao professor usos relevantes sob o aspecto de motivação e estímulo. Cabe aos dirigentes escolares e aos professores buscarem empregar essa 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 arraigados ao modelo tradicional de educação. Neste estudo, abordam-se as estratégias e pressupostos essenciais para a criação da interface por meio de modelagem do MOODLE para disciplinas de graduação e pós-graduação, observadas como resultado de análise de pesquisa de campo realizada em meio acadêmico.*

**Palavras-chave:** *MOODLE, AVAs, Ensino-aprendizagem, Comunicação, Interação.*

## 1. INTRODUÇÃO

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 modo de pensar e da forma de 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 à 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. Sua grande vantagem, além das características técnicas, é a possibilidade de modelar as atividades educativas de acordo com o público alvo e com as características do curso que se pretende ministrar, podendo ser modelado com o intuito de criar um ambiente virtual de apoio ao ensino presencial. Sua aplicação pode estender a atuação do professor além dos limites de sala de aula e do horário formal.

Neste estudo, abordam-se as estratégias de criação da interface visual por meio de modelagem do MOODLE para disciplinas de graduação e pós-graduação na Macroárea de Engenharia e Tecnologia. É apresentada análise de pesquisa de campo em meio acadêmico.

Pode-se imaginar o seguinte cenário, referido por Litto (In: Escola do Futuro. 1999 ): 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.

Anos depois, esse ainda não é um cenário existente em nossa realidade educacional. Porém, estamos a caminho de modo certo e sem volta. Salas de aula assim 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 os caminhos e dêem seus importantes passos na busca desse 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 – vestidos 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.

Outro aspecto, que não pode ser desconsiderado, é apresentado em Santos et al. (2007,1):

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, 250):

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 desses princípios, sugere-se o uso de ambientes de aprendizagem que utilizam recursos tecnológicos e que favoreçam situações colaborativas. Tais ambientes são chamados de *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL). Um conceito possível para CSCL, segundo o Centro de Competência Nónio – Universidade de Évora – Portugal (2007) 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.

Permite e facilita a Internet esse processo, pois, é através de seus recursos que milhares de pessoas, conectadas pelo mundo, compartilham informações, reunindo diversas mídias e interfaces. A Internet tem sido 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 acrescentam qualidade ao novo modelo de educação que se busca. A interconexão mundial de computadores é fonte de heterogeneidade e diversidade de assuntos, abordagens, discussões e está em permanente renovação.

Faz-se uso, então, do virtual e de uma nova cultura que emerge desse cenário: a cibercultura, que segundo Lévy (2000,17) 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”. Pode-se concluir, portanto, que a mudança é inerente à atualidade. 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. É chamada EAD, por Moran (2007, s.p.), “o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”. Ressalta-se, aqui, a distância física entre professor e aluno, o que pode parecer um paradoxo, pois a educação pressupõe uma comunicação em mão-dupla, em que o diálogo e a interatividade são fundamentais para a construção do conhecimento. Educação a distância, não é educação sem professor, mas sim uma educação que permite novos vínculos e contatos entre alunos e professores. Trata-se do virtual, e não o impessoal.

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 das questões econômicas às questões de locomoção (pessoas deficientes e alunos que residem muito longe das escolas etc). A EAD é mais uma ferramenta de inclusão social.

Os números da EAD no Brasil são ( Moran, 2007):

- 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%.

São números ínfimos se considerarmos a quantidade de pessoas e de instituições de ensino em nosso país. Um dos fatores que influenciam no não crescimento destes números é o custo que envolve esta modalidade de ensino. A produção de material adaptado à 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 à 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 (2007, 5):

...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 aprendizado.

## 2. MOODLE e sua modelagem

Existem diferentes tipos de AVAs 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<sup>1</sup>, 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.

---

<sup>1</sup> Disponível em [www.moodle.org](http://www.moodle.org)

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):

- visitante;
- estudante;
- monitor;
- professor;
- 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 coube a este estudo 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 oferece três formatos principais 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 escrita apropriada 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.

Um fator comprometedor da eficiência do uso de AVAs é a ação comunicativa que desconsidera as peculiaridades da comunicação em ambientes virtuais. Com frequência, o indivíduo age como se escrevesse um livro ou como se, de forma efetiva, participasse de uma conversa, isto é, como se os elementos marcantes da conversa estivessem presentes e eles nunca estão na sua totalidade. Trata-se de uma circunstância específica de interação social.

Diversos resultados negativos decorrem da inadequação comunicativa em ambientes virtuais. Geram-se discordâncias por meio de mensagens cujos tons, para o interlocutor, sugerem agressividade, embora o enunciador não tenha a mesma impressão. Inúmeros são os casos de ações incorretas resultantes de equívoco no entendimento de uma orientação para a execução de algo.

Quando se observa o interesse educacional na efetivação de estratégias de ensino e aprendizagem por meio dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), depara-se com o agravamento da relação professor-aluno, historicamente problemática em sua essência, por ser de fundamental importância para o desenvolvimento pleno do ser humano. O distanciamento emocional entre professor e aluno, propiciado pela distância física, pode ocasionar o esfriamento desse tipo de relação.

A linguagem empregada é o aspecto de maior relevo para que, apesar de fisicamente distantes, professores e alunos tenham favorecido o estabelecimento de vínculos entre si: primordialmente, o respeito, a consideração, o comprometimento com a sociedade, com base nos princípios éticos.

A construção do conhecimento passa essencialmente pela ação conjunta não só entre professor e aluno, mas entre todos os que compartilham o espaço, o tempo e o ambiente de ensino. Assim, a interação entre os elementos de um grupo de estudantes é de grande relevância para a eficiência do processo de construção do saber. A linguagem é um elemento fundamental nos processos de interação humana.

Sabe-se que haverá sempre um ato de leitura, tanto da parte de quem emite a informação, em qualquer dos gêneros discursivos em que ela pode se dar (notícia, reportagem comentário e outros), como daquele que a recebe interagindo com ela em seu trabalho de reconstrução do sentido. Está aí estabelecido o circuito que será sempre o de um universo de interpretação, mediatizado [...] pelas linguagens, uma vez que nele ocorre a confluência de vários códigos (da imagem, da cor, da diagramação, enfim, do espaço, valorizado centímetro por centímetro). (Mosca, 2002, 9).

Faz-se necessário que, entendendo os AVAs como simulacros de situações presenciais de interação, cuide-se dos aspectos referentes à comunicabilidade, essencialmente no tocante à língua e linguagem em situação conversacional, transpassando para além das questões de *agradabilidade* ao usuário; questões de superfície que dissimulam, com frequência, ineficiências educacionais, visto que a fala não alcança seu interlocutor.

A aridez que frequentemente é identificada em ambientes virtuais de aprendizagem gera, ela sim, distância efetiva entre enunciador e enunciatário – entre o educador e seus educandos – e pouco estimula a curiosidade, a criatividade e a ação crítica dos estudantes, tornando precário o processo de construção do saber.

A fala é construída coletivamente. Há interação entre enunciador e enunciatário, alternando-se nos papéis de acordo com a circunstância. É tipicamente informal, descontraída, simétrica – permitindo a participação dos atores em igual proporção. Quanto ao plano da expressão, a fala possui substância sonora, permitindo a seus atores manifestações simbólicas de concordância ou de discordância, o que favorece a interação.

Ao longo da trajetória humana, muito se tem estudado com o propósito de compreender o processo de comunicação, de interação nas diversas sociedades e das mais variadas formas. A questão que se apresenta é a necessidade do reconhecimento, do entendimento e da compreensão dos contatos humanos em um ambiente diferente do tradicional. É preciso conhecê-lo para que, cada vez mais e modo mais eficiente, os AVAs sejam ferramentas para o maior e melhor desenvolvimento social.

Flexibilidade, dinamismo e acessibilidade fazem parte das características que o MOODLE dispõe à comunidade que, hoje em dia, já se apóia nesse recurso educacional como parte de suas ações. Assim alunos, professores e instituições de ensino têm à disposição um ferramental maleável a seu usuário.

Além dos aspectos estruturais, privilegiados pelos estruturalistas, é preciso observar como o

ser humano emprega a linguagem em seu cotidiano, que significação cada signo, verdadeiramente, define quando empregado em contexto. O fundamental não está no que estruturalmente se formula como frase ou sentença, mas sim em como cada sentença é constituída por meio e através de um sujeito: “a verdadeira substancia da língua (...) não é constituída por um sistema abstrato de formas lingüísticas (...) mas pelo fenômeno social da interação verbal, realizada através da enunciação e das enunciações” (Bakhtin apud Brandão, s.d., 51)

Observando o comportamento dos envolvidos no ato comunicativo, percebe-se o conjunto dos fatores nele presentes como colaboradores entre si para que o êxito resulte. Pensar em ambiente de ensino, no processo de ensino e aprendizagem, é pensar em linguagem como elemento empregado, conscientemente ou não, nas relações humanas no exercício mútuo e coletivo de influências. De modo inquestionável, o indivíduo é, também, resultado das várias influências, exercidas sobre ele dentro de uma sociedade, pelo grupo social com que interage.

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 feito 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- (2007), o tempo médio gasto na preparação de conteúdos é:

- em cursos com conteúdo já digitalizado, a média de 3 horas de preparação de conteúdo para cada hora aula;
- em curso ainda sem conteúdo digitalizado, a 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, deixar disponível o 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*.

Abaixo, apresenta-se a caixa com os recursos para as ações necessárias ao professor em sua prática docente, usando a plataforma MOODLE:

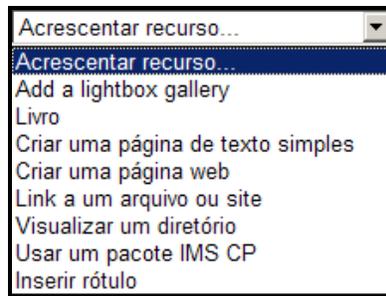


Figura 1- Screenshot do ambiente MOODLE – recursos que o professor pode adicionar ao curso

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.

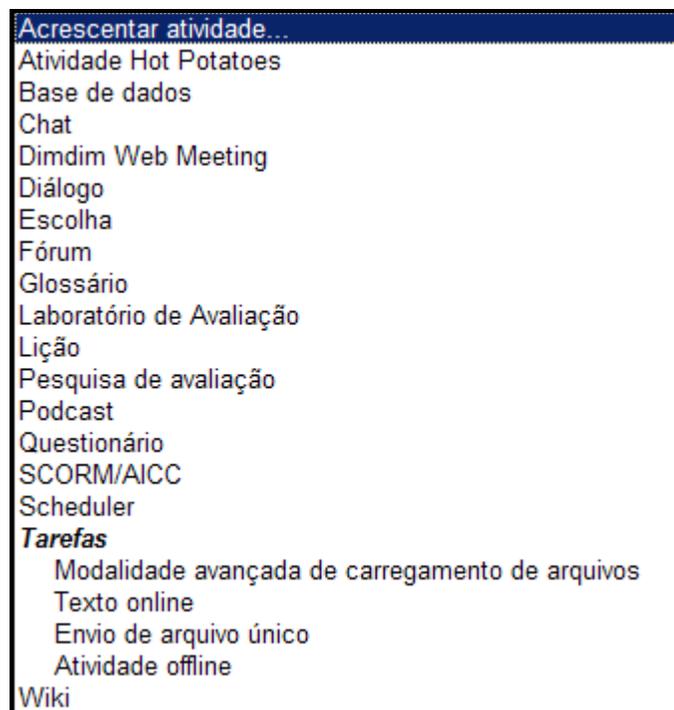


Figura 2- Screenshot do ambiente MOODLE – atividades para o curso

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 (figura 3) 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.



Figura 3- Screenshot do ambiente MOODLE – Modelagem do curso

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, 211): “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 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 (figura 4)

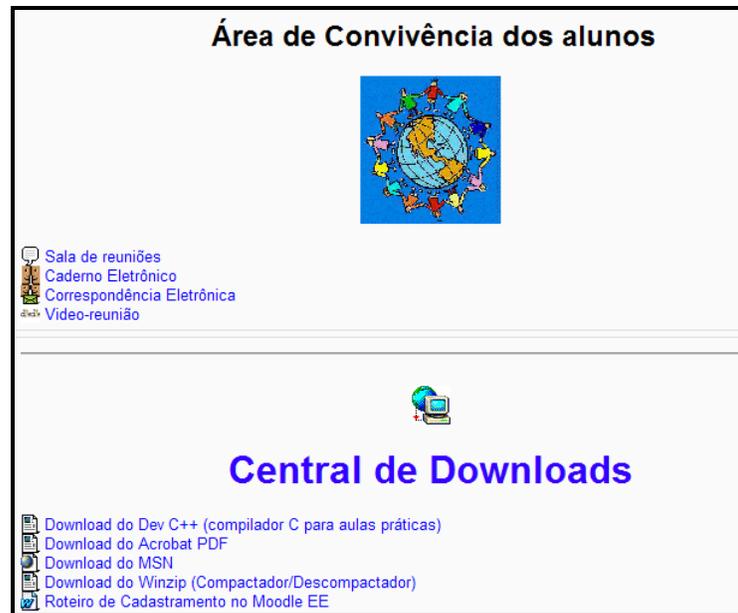


Figura 4- Screenshot do ambiente MOODLE – flexibilidade na modelagem

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 do curso de Graduação em Engenharia de Produção, 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. A figura 5 apresenta o material disponibilizado pelo professor:

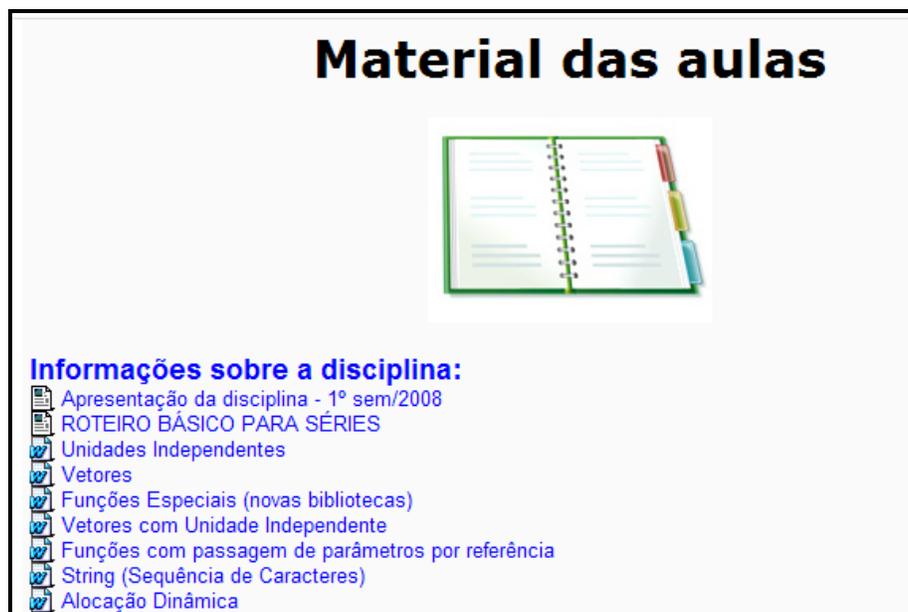


Figura 5 - Screenshot do ambiente MOODLE: material das aulas

Na figura 6, que se mostra em seguida, apresenta-se o ambiente MOODLE adaptado para um curso de Pós-graduação Lato Sensu da Macroárea de Engenharia e Tecnologia da Universidade de Presbiteriana Mackenzie. 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 precisa, além de estar agradável a quem vê, facilitar a compreensão e a realização das tarefas propostas.

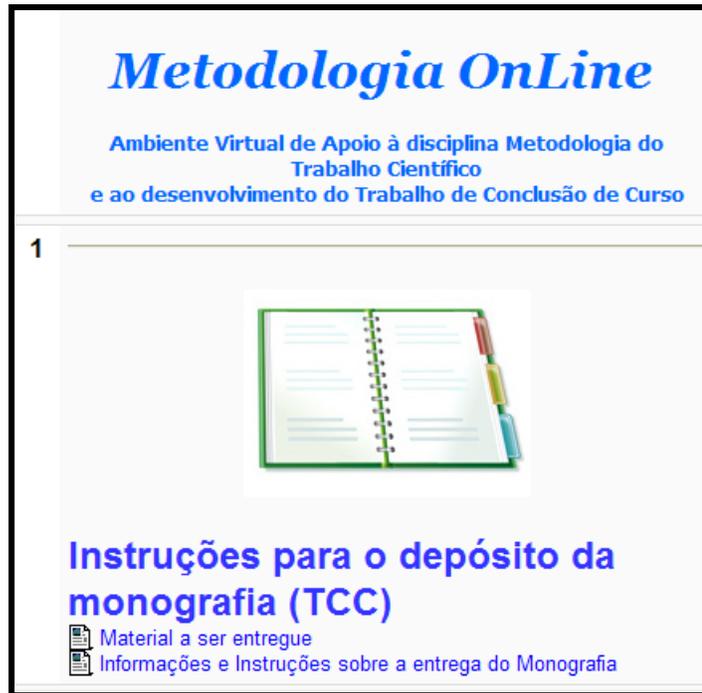


Figura 6 - Screenshot do ambiente MOODLE: modelagem no Pós-graduação

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 está atividade exigir muito tempo. A praticidade do MOODLE permite ao profissional de ensino cumprir está tarefa de modo mais rápido e agradável, porque 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.



Figura 7 - Screenshot do ambiente MOODLE: organização de curso

Segundo Moraes (2000, 257), “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”.

No caso da pós-graduação, o professor pode fixar horários e disponibilizá-los ao corpo discente para um atendimento organizado e previamente agendado. O uso do ambiente virtual também traz vantagens para orientadores e orientandos de mestrado e doutorado já que facilita a interação, troca de material e registro de todas as etapas desenvolvidas, permitindo o agendamento, o envio de diversas versões do trabalho de pesquisa e o registro dos comentários do professor. Muitas vezes, o orientando se esquece de trazer sua última versão do trabalho ou não entendeu a letra do orientador nas suas últimas considerações feitas. Com o recurso digital tudo ficará claramente anotado, em um repositório que poderá ser regatado a qualquer hora, em qualquer lugar desde que haja a conexão com Internet.

Em alguns cursos de graduação onde o trabalho de Graduação Interdisciplinar (TGI) é realizado em grupo, o fórum pode ser utilizado, já que um aluno representante encaminha ao professor orientador, a última versão do trabalho, e o mesmo, pode fazer suas considerações como resposta ao fórum que será visualizada por todos os demais componentes, facilitando o retorno a todos. As mensagens do fórum podem ser monitoradas via e-mail e desta forma, caso esteja ativada essa possibilidade, o aluno receberá em seu e-mail cada nova contribuição do professor. Isso é possível graças à modelagem do curso onde o professor cria um desenho específico para cada aplicação tanto na questão visual, quanto nas atividades práticas que seleciona para seu ambiente virtual

As possibilidades de construção de um Ambiente Virtual de Aprendizagem podem ir além de repositório de conteúdo. O professor, além de utilizar o MOODLE como um ambiente versátil de gestão de conteúdo, pode registrar as atividades desenvolvidas através das participações de fóruns, bate-papos e outras atividades que envolvam outros alunos..

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.

### 3. 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 salutar 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 definidas pelo professor e adequadas 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, p. 211.

BRANDÃO, Helena H. Nagamine **Introdução à Análise do Discurso**. 7.ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, s.d., p. 51.

GATES, Bill. **A Estrada do futuro**. Cia das Letras: São Paulo, 1995, p. 250.

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. In: **Escola do Futuro**. 1999. Disponível em [http://www.futuro.usp.br/producao\\_cientifica/artigos/fl\\_novoambiente.htm](http://www.futuro.usp.br/producao_cientifica/artigos/fl_novoambiente.htm). Acesso em 12/11/2007.

MOSCA, Lineide do lago Salvador. Subjetividade e formação de opinião na *mídia impressa*. In:GHILARDI, Maria Inês; BARZOTTO, Valdir Heitor (org) **Nas telas da Mídia**.Campinas/SP: Editora Alínea, 2002, p.9 – 22.

MORAES, Ubirajara Carnevale. **Avaliação e Discussão de software para ambientes de educação a distância através da Internet**. Universidade Presbiteriana Mackenzie: São Paulo, 2000, p. 257.

MORAN, José Manuel. O que é educação a distância. In **Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo**. 2002. Disponível em <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acessado em 16/11/2007.

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.projeto.org.br/alexandra/pdf/8\\_anped2003\\_okada&santos.pdf](http://www.projeto.org.br/alexandra/pdf/8_anped2003_okada&santos.pdf). Acessado em 14/11/2007.

SANTOS, Eloina de Fátima Gomes; CRUZ, Dulce Maria; PAZZETTO, Vilma Tereza. Ambiente Educacional Rico em Tecnologia: a busca do sentido. In: **Associação Brasileira de Educação a Distância**. Disponível em [http://www2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento\\_ID=19](http://www2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento_ID=19). Acessado em 04/11/2007.

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 08/11/2007.

UNIVERSIDADE DE ÉVORA. Núcleo Minerva. Centro de Competência Nónio. Disponível em <http://www.minerva.uevora.pt/cscl>. Acessado em 01/11/2007.

## **VIRTUAL ENVIRONMENT MODELING FOR ACADEMIC INTERACTION**

**Abstract:** *MOODLE is a Virtual Environment of Learning that allows classroom expansion, preserving the teacher-student interaction. It offers resources which permit flexibility, dynamism and interactivity offering the teacher relevant uses under the aspects of stimulus and motivation. It is the teachers' duty to find ways to use this new pedagogical practice, considering the strong dislike that exists in relation to nowadays teaching system and its traditional pedagogical strategies. Because of that, it is necessary to modify various roles and postures strongly tide to the traditional educational model. In this study, strategies and essential presumptions for the creation of an interface using the MOODLE model are presented for subjects of undergraduate*

*and pos-graduate courses, observing the analysis of field research accomplished in the academic environment as a result.*

***Key-words:*** *MOODLE, LMS, Teaching-learning, Communication, Interaction*