

**O SISTEMA DI@LOGA DE AVALIAÇÃO DE FÓRUM APLICADO
AO MOODLE**

Maio/2008

Marta Maria Gomes Van der Linden

Universidade Federal da Paraíba
Vice Coordenada UAB/UFPB VIRTUAL
marta.linden@gmail.com

Danilo Lima Dutra

Universidade Federal da Paraíba – UFPB VIRTUAL
Estudante de computação
daniolimadutra@gmail.com

Gedvan Pereira Dias

Universidade Federal da Paraíba – UFPB VIRTUAL
Estudante de Computação
gedvan@gmail.com

Categoria: Pesquisa e Avaliação

Setor :: Educação Universitária

Natureza: Descrição de projeto em andamento

Classe: Experiência Inovadora

Resumo

*Buscando ampliar as reflexões e desenvolver subsídios sobre concepções e desafios da avaliação como prática de investigação permanente na EAD, este artigo discute o significado e a importância do processo de avaliação da interação assíncrona em fóruns on line, em situações de ensino-aprendizagem, e apresenta os subsídios para avaliação de fóruns on line. Em virtude dos desafios e das dificuldades que se apresentam para a avaliação qualitativa das mensagens de fóruns virtuais, foi desenhado e desenvolvido um modelo conceitual de avaliação e um sistema informatizado de avaliação de fóruns on line - **Di@loga** -, capaz de instrumentalizar professores e tutores no acompanhamento e avaliação da construção individual e coletiva do conhecimento nos fóruns virtuais. Para desenvolvimento das categorias de análise para Avaliação do Fórum apoiamos-nos em estudos conduzidos por Aretio (2001), Otto Peters (2001) Palloff, R. & Pratt, K (2002, 2004) Como referencial para desenvolver o sistema informatizado - **Di@loga** - apoiamos-nos na metodologia para análise da comunicação on-line desenvolvida por Linda Harasim e colaboradores (1993, 1997 e 2003). Neste artigo, além de uma síntese da estrutura teórica que dar suporte ao desenvolvimento do sistema, é apresentada uma descrição técnica da implementação do **Di@loga** no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.*

Palavras-chave: Moodle; *Di@loga*; Avaliação de Fórum; Educação On-line; interação, EAD.

Introdução

O desenvolvimento da tecnologia trouxe soluções para os problemas da distância física, rompendo barreiras temporais e espaciais com possibilidades de comunicação síncrona e assíncrona na Educação a Distância, facilitando o acesso a dados e informações de forma nunca antes imaginada, configurando nova uma base de sustentação técnica para EAD, com significativas implicações nos paradigmas educacionais.

Evidentemente esse novo paradigma obriga-nos a repensar novas estruturas e metodologias no *design* instrucional, novas estratégias de ensino, novas dinâmicas de grupo e evidentemente, novas formas de avaliar a construção do conhecimento. Levamos a repensar o conceito de avaliação, incorporando a idéia de interação e interatividade proporcionadas pelos ambientes virtuais de aprendizagem.

Estes espaços de aprendizagem, ao trazerem novas possibilidades de comunicação e interação, trouxeram consigo problemas e desafios importantes. Entres estes, destacamos o desafio da avaliação das mensagens dos fóruns educacionais *on line*. Considerando que os fóruns ocupam relevantes espaços comunicacionais e de aprendizagem do novo paradigma educacional, a sua avaliação constitui tarefa imprescindível para valorização do mesmo, enquanto espaço de comunicação e de aprendizagem.

Neste ponto, a utilização da ferramenta “*fórum*” e o exponencial crescimento de sua utilização nos cursos virtuais requer a busca de alternativas pedagógicas e tecnológicas para dois pontos fundamentais: como acompanhar o processo de construção de conhecimento nestes espaços virtuais; e como avaliar as mensagens dos fóruns *on line* de modo a subsidiar o processo de avaliação numa perspectiva construtivista.

Nesta perspectiva que desenvolvido o **Di@loga**. Na primeira fase, a pesquisa concentrou-se no modelo conceitual e na construção de um protótipo informatizado *. Nesta segunda fase, foram feitas as adaptações necessárias para implementação do sistema informatizado como módulo do Moodle, como será descrito neste artigo.

Uma Breve Descrição das Dimensões e Categorias de Análise do Di@loga

A pesquisa sobre avaliação de fóruns on line que deu suporte ao desenvolvimento da ferramenta Di@loga foi desenvolvida a partir da observação de situações concretas, durante dois anos letivos na disciplina *Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados por Recursos da Internet* do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo**

Os referenciais contextualizados e os fundamentos teóricos da pesquisa da tese em 2005, nos levaram ao desenvolvimento de uma proposta de avaliação do fórum em duas dimensões e seis categorias. A 1ª dimensão está relacionada ao desenvolvimento de *habilidades cognitivas* e é composta por três categorias. A 2ª dimensão, refere-se às *atitudes colaborativas* e incorpora outras três categorias.

Na avaliação de *habilidades cognitivas* são considerados os atos cognitivos que no processo de interação *on-line* contribuem para a construção do conhecimento e aprendizagem colaborativa. Integram a 1ª dimensão as *habilidades cognitivas* de: **1) Propor/ concordar /indagar 2) Problematizar/ discordar /questionar 3) generalizar/ esclarecer/ sintetizar /estender**, cujo significado contextualizado é apresentado a seguir:

1ª. Dimensão: habilidades cognitivas

1) Propor, concordar e indagar : esses termos foram tomados para categorizar posicionamentos nas mensagens marcados as habilidades de *propor, concordar e indagar*. Configuram o nível inicial da participação. Pressupõem a existência de conhecimentos prévios e da curiosidade, itens necessários a construção de novos conhecimentos. Representam “*Idéias Geradoras*”(Harassim,2004) nos momentos iniciais da discussão e desenvolvimento de processos cognitivos.

2) Problematizar/ discordar /questionar: estes termos foram tomados no sentido dialético da negação. Faz-se a reconstrução da idéia, questiona-se o conhecimento a partir de sua negação. Da mesma forma que a elaboração de questões deixa de ser atributo exclusivo do professor, o questionamento, a problematização e a discordância

das respostas também passam a fazer parte dos atos cognitivos dos alunos. É através deste processo que o desenvolvimento do censo crítico é estimulado e aguçado.

3) Generalizar, esclarecer, sintetizar, estender: esses termos foram tomados para categorizar posicionamentos marcados pela discussão em maior nível de aprofundamento e exigem habilidades de pensamento mais elevadas. Nessa fase acontece a *co-construção* do conhecimento com a compreensão compartilhada das idéias “*commonlogue*”, Harassim (2004). As idéias postas são rediscutidas, indo do pensamento divergente ao convergente. Aqui a idéia é elaborada, esclarecida, discutida em maior nível de profundidade. Pode expressar-se na forma de teorizações, hipóteses ou sínteses.

2ª. Dimensão: atitudes colaborativas

Atitudes Colaborativas: são consideradas no âmbito dessa categorização as atitudes que contribuem para o progresso da aprendizagem colaborativa em termos de reforço ao entendimento individual e o compartilhamento do conhecimento entre o grupo. Integram a *dimensão colaborativa da aprendizagem* a incitação para aprendizagem do grupo, a motivação e socialização dos membros, o estímulo à participação, interação e permanência. Envolve atitudes de colaboração relacionadas a apoio técnico, estrutura e organização do curso, definição de metodologia de estudo, socialização e motivação. São, portanto, atitudes voltadas para criar condições objetivas de participação, apoiando o desenvolvimento das habilidades cognitivas. Potencialmente são atitudes capazes de promover a sensação de pertença. Integram essa dimensão as seguintes categorias **4) Interação Social; 5) Estruturação, organização e orientação técnica; 6) Colaboração**, cujo significado contextualizado é apresentado a seguir:

4) Interação Social: partindo do suposto de que o conhecimento é construído pelas interações do sujeito com os outros indivíduos, Vygotsky (1998) concebe as interações sociais como principais desencadeadoras do processo de aprendizagem. Para o autor, a aprendizagem humana pressupõe uma natureza social específica. Ao tomar a *interação social* como origem e motor da aprendizagem e do desenvolvimento intelectual, ressalta que a mesma acontece primeiramente de forma intersíquica (no coletivo) para depois haver a construção intrapsíquica (individual, intrapessoal). Nessa perspectiva, a

categorização adotada de *interação social* envolve os aspectos sociais e psicológicos da aprendizagem.

5) Estruturação, organização e orientação técnica: na educação *on-line* os participantes estão conectados ao professor por meio de um computador. Relacionam-se portanto, não apenas entre si, mas também com a tecnologia, com o hardware, com o software e com o próprio processo. Esse relacionamento caracteriza a *interatividade*. A participação nos fóruns carece de uma base técnica e organizacional e a avaliação destes aspectos que não podem ser relegada a um segundo plano.

6) Colaboração : esta categoria expressa atitudes cuja finalidade é a de sustentar uma eficaz aprendizagem em grupo, através da socialização de conhecimentos, da promoção do intercâmbio e da divulgação de dados, informações, *sites*, *links* ou documentos relacionados ao projeto em comum ao grupo.

Tomando por base estas duas dimensões construímos o sistema informatizado Di@loga., cujo processo técnico de construção e implementação no Moodle e apresentado a seguir.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle

Moodle (Modular Object Oriented Distance Learning) foi criado por Martin Dougiamas profissional de informática com formação em Pedagogia. É um sistema para gerenciamento de cursos (SGC) - um programa para computador destinado a auxiliar educadores a criar cursos de qualidade via Internet. Este sistema de educação é também chamado de Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem ou Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O Moodle é um *software* livre disponibilizado sob a licença GNU/GPL e está completamente disponível para utilização e alterações ou estudos .

O sistema é desenvolvido na linguagem PHP, uma das linguagens de programação mais utilizadas na internet. O PHP tem a vantagem de ser uma linguagem de fácil aprendizado, favorecendo assim sua divulgação e utilização, além de ser bastante robusta e abrangente. Uma das principais características do Moodle, do ponto de vista técnico, é ser um *software* modular, composto por várias partes que podem ser adicionadas ou removidas ao sistema, além das que já compõem o conjunto inicial de

funções. No site oficial do Moodle são disponibilizados pela comunidade centenas dessas funções extras, chamadas de módulos ou *plugins*.

Desenvolvendo Novos Módulos para o Moodle

O Moodle permite o desenvolvimento de módulos em três tipos distintos: *recursos e atividades, blocos e filtros*:

- *Recursos e Atividades*: podem ser adicionadas aos cursos pelos professores ou administradores do sistema. Por exemplo : link com arquivo ou site, página de texto simples, lição; questionário, glossário e fórum.
- *Blocos*: são elementos adicionados às páginas do Moodle que podem conter informações diversas sobre o sistema ou oferecer acesso a funções específicas. Exemplos de blocos são: últimas notícias, calendário, participantes e pesquisa.
- *Filtros*: são funções de processamento que atuam sobre os textos exibidos pelo Moodle, como por exemplo, inserção automática de links para sites e arquivos ou inserção de fórmulas matemáticas através da substituição de códigos específicos.

O Moodle organiza todos os seus módulos dentro de sua estrutura de diretórios. Para cada tipo, há um diretório determinado e cada módulo em si possui o seu diretório. Os blocos, por exemplo, ficam dentro de um diretório chamado “*blocks*” e cada bloco instalado possui sua própria pasta onde estão todos os arquivos necessários para o seu funcionamento.

O Módulo de Avaliação Di@loga Inserido no Moodle

O módulo **Di@loga** foi desenvolvido na forma de um bloco, portanto, contém um diretório chamado “*dialoga*” na pasta “*blocks*”, onde estão os arquivos de configuração, de criação da estrutura necessária no banco de dados, as bibliotecas de funções PHP, as páginas e visualização, entre outros.

O módulo Di@loga para o Moodle foi desenvolvido com base em um sistema protótipo desenvolvido por Van der Linden (2005). Para este protótipo foi utilizando o banco de dados Ms-Access versão 2000. O mesmo foi modelado de modo a permitir ao usuário

fazer a inserção dos dados e extrair automaticamente os relatórios programados de acordo com a concepção teórica e metodológica adotada.

O módulo **Di@loga**, configurado para o Moodle foi desenvolvido na forma de um bloco, que funciona como o elemento de entrada para avaliação dos *posts* dos fóruns de um curso. Ele possui uma lista de *links* para todos os fóruns existentes no curso visualizado. Independentemente da localização do fórum no bloco, o sistema é capaz de permitir a avaliação das mensagens e a geração de relatórios que contemplam o conjunto das mensagens de todos os participantes em todos os fóruns da disciplina. Esses *links* levam à página de discussões onde o professor pode fazer as avaliações de acordo com o sistema **Di@loga**. A Figura 1 mostra bloco **Di@loga** implantado no Moodle



Figura 1. Bloco Di@loga inserido no Moodle.

O próximo passo foi criar uma estrutura de páginas onde o avaliador pudesse visualizar e avaliar os *posts* de forma clara e objetiva, com base nas *dimensões* e *categorias* previamente definidas. No módulo Fórum do Moodle, existem as páginas de discussão, onde são mostrados os *posts* dos usuários para cada tópico, inclusive com a possibilidade de avaliação das mensagens de acordo com um sistemas de escalas do próprio Moodle. Com base nestas páginas, foram desenvolvidas as páginas de avaliação das mensagens para o módulo **Di@loga**.

Também foi necessário criar novas estruturas no banco de dados do Moodle para dar suporte às avaliações. O Moodle permite que o desenvolvedor de módulos crie arquivos de configuração que executem ações sobre o banco de dados, permitindo assim, criar novas tabelas e inserir informações no banco de dados do Moodle. Esses arquivos são executados sempre que um novo módulo é inserido no Moodle. Para o módulo **Di@loga**, esse arquivo de configuração gera uma nova tabela contendo as categorias de avaliação do **Di@loga** e as descrições de cada uma, sendo essas, as categorias que são apresentadas

para avaliação. O **Di@loga** manteve a forma como o Moodle armazena a avaliação dos *posts* no banco, sendo assim o novo módulo utiliza a mesma tabela que armazena os *posts* avaliados pelo módulo Fórum já existente.

Os relatórios **Di@loga** foram desenvolvidos com base nas especificações dos relatórios gerados no protótipo do sistema **Di@loga**. A estrutura visual dos relatórios foi mantida na maior parte, sofrendo poucas alterações com o propósito de melhorar a visualização das informações.

Considerando a estrutura de educação a distância da Universidade Aberta do Brasil (UAB) , formada por Unidades de Acadêmicas nas Instituições nas Instituições de Ensino e Pólos de Apoio Presencial, nos municípios, foram feitas adaptações ao protótipo da versão original do **Di@loga** de modo a atender as especificidades do sistema UAB. Entre estas atualizações destacaríamos:

- A inserção de novas funções para caracterizar os participantes: *professor, professor/tutor, tutor presencial, tutor a distância, estudante, coordenador de pólo, coordenador de curso, administrador ou visitante*.
- A geração de relatórios que pudessem apresentar uma avaliação da participação nos fóruns de todos participantes do processo educacional, identificando-os segundo a função no sistema e Pólo de atuação.

O **Di@loga**, é capaz de gerar 9 relatórios de avaliação, como decorrência do sistema de categorização das mensagens, como exposto a seguir:

- Relatório 1 - Número de mensagens/mês por tipo de interação(se inicial ou de resposta)
- Relatorio 2 - Avaliação de participação da turma por dimensão e categoria
- Relatorio 3 - Número de mensagens por participante
- Relatorio 4 - Avaliação da participação individual por dimensão e categoria - Resumido
- Relatorio 5 - Avaliação da participação individual por tipo de interação e categoria(completo)
- Relatorio 6 - Avaliação de participação individual por categoria com detalhamento de conteúdo
- Relatório 7 - Número de mensagens por categoria/mês
- Relatório 8 - Conteúdo detalhado das mensagens por mês com identificação dos participantes
- Relatorio 9 - Número de mensagens por tema em discussão avaliadas nas dimensões colaborativas e cognitivas

A linguagem PHP utilizada para o desenvolvimento também possibilitou que melhorias de usabilidade fossem feitas nos relatórios e novas funcionalidades fossem acrescentadas. A utilização de filtros na página dos relatórios permite que os professores modifiquem rapidamente a forma de apresentação de um determinado relatório. Por exemplo, um relatório pode ser filtrado para apresentar somente dados dos participantes de um determinado pólo com uma função específica.

Requisitos Funcionais Acrescentados ao Módulo Di@loga

Com atualizações no **Di@loga**, novas funcionalidades foram acrescentadas, de forma a possibilitar ao usuário agora alterar os dados apresentados dinamicamente. As novas funcionalidades são:

- Filtrar exibição de participantes somente para participantes avaliados ou então para todos os participantes da disciplina;
- Filtrar exibição de participantes por tipo de função;
- Filtrar exibição de participantes por grupo (Pólo);
- Ordenar exibição de participantes por código do participante (ordem crescente);
- **Ordenar exibição de participantes por nome ou *login* (ordem alfabética);**

Utilização do Módulo Di@loga de avaliação dos Fóruns no Moodle

A utilização do módulo **Di@loga**, é bem simples. Basta que o módulo seja instalado no Moodle e depois o bloco seja adicionado às páginas das disciplinas. Após esta ação, o sistema estará pronto para uso. O bloco **Di@loga**, apresenta um *link* para todos os fóruns de discussão contidos na disciplina, e outro *link* para a página principal dos relatórios.

Para o professor avaliar as mensagens do fórum, ele deve clicar no *link* do fórum desejado e selecionar as discussões que deseja avaliar. Após as avaliações terem sido feitas com a categorização das mensagens pelo professor ou tutor, são gerados relatórios automáticos que poderão ser visualizados na página de relatórios **Di@loga** do Moodle.

NOTAS:

(*) Artigo apresentado e publicado pela ABED no 13^o.Congresso Internacional de EAD em 2007, indicado na Bibliografia a seguir.

(**)Esta pesquisa resultou na Tese de Doutorado sobre o **Diálogo Didático Mediado *On-Line*: subsídios para sua avaliação em situações de ensino-aprendizagem**, orientada pela Prof^a. Stela da Conceição Bertholo Piconez (USP) , apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis: 2005. O Protótipo do sistema informatizado contou com a colaboração de Cláudio Fernando Andre (USP) Para ambos, registro aqui os sinceros agradecimentos pela valiosa orientação e colaboração.

BIBLIOGRAFIA

ARETIO, L. Garcia. **La Educación a Distancia: de la teoría a la práctica**. Barcelona: 2001

HARASIM, Linda. M & DALY, Michelle. **Towards a Conceptual Framework and Methodology to Study Intellectual Progress and Social Development in Online Educational Discourse (Coursés & Seminars)**. Obtido no X Congresso Internacional de Educação a Distância. Porto Alegre: 2003. Disponível em: <http://www.sfu.ca> . Consultado em: 21/12/2003.

HARASIM, Linda M. & WALLS, Jan. **The Global Authoring Network**. In: *Global Networks: computers and International communication*. Edited by HARASIM, Linda M. MIT Press. Cambridge, Massachusetts, London, England: 1993.

MOODLE. **A Free, Open Source Course Management System for Online Learning**. Site oficial. Disponível em: <<http://moodle.org>>. Acesso em: maio de 2008.

MoodleDocs – **Main Page**. Disponível em: <<http://docs.moodle.org>>. Acesso em maio de 2008.

PALLOFF, R & PRATT, K. Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula *on-line*. **Tradução: Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2002.**

PHP: **Hypertext Preprocessor**. Site oficial. Disponível em: <<http://php.net>>. Acesso em: maio de 2008

PETERS, Otto. Didática do Ensino a Distância: experiência e estágio da discussão numa visão internacional. **Tradução: Ilson Kayser. S.Leopoldo: Editora UNISINOS. 2001. 401 p.**

VAN DER LINDEN, Marta.M.G & PICONEZ, Stela C. B. **Avaliação da Comunicação Dialogada: a cooperação como estratégia de aprendizagem**. Encontro Internacional de Educación Superior UNAM - Virtual Educa 2005. Ciudad de México.

VAN DER LINDEN, Marta.M.G; PICONEZ, Stela C. B. ANDRE, Claudio Fernando. **O Uso de Fórum num Espaço de Aprendizagem: reflexões sobre os processos de avaliação e acompanhamento da interação em um fórum *on-line***. Congresso ABED, Maio 2007

VIGOTSKY, L.S. **A Formação Social da Mente: desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6^a. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.