



**Universidade Federal de Santa Maria - UFSM**  
**Educação a Distância da UFSM - EAD**  
**Projeto Universidade Aberta do Brasil - UAB**

**Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação**  
**Aplicadas à Educação**

**PÓLO:** São João do Polêsine

**DISCIPLINA:** Elaboração de Artigo Científico

**PROFESSOR ORIENTADOR:** Luiz Antonio dos Santos Neto

26/11/2010

**Avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle: Percepções dos Alunos do Curso de Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação**

**Evaluation of the Moodle Virtual Learning Environment: Perceptions of Students of Information Technology and Communication Applied to Education**

**FERNANDES, Marcelo Nunes da Silva**

Especialista em Gestão Educacional, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

**Resumo**

Esse artigo tem como principal objetivo apresentar as diferentes visões do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Moodle*, na percepção dos alunos do Curso de Especialização a Distância em Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) aplicadas à Educação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), definindo funcionalidades oferecidas e destacando a importância de avaliar AVA, mediante o crescimento explosivo dos Cursos na modalidade de educação a distância. Utilizou-se a abordagem quantitativa, por meio da análise de questionários, a fim de ampliar as experiências com AVA e desenvolver condições para realizar avaliações críticas.

**Palavras - chaves:** educação à distância, ambientes virtual de aprendizagem *moodle*, avaliação.

**Abstract**

This article has as main objective to present the different views of the Virtual Learning Environment (VLE) *Moodle*, the students' perception of the Specialization Course in Distance Learning Information and Communication Technology (ICT), Education, Federal University of Santa Maria (UFSM), defining features offered and highlighting the importance of evaluating VLE using the explosive growth of the type of education courses in the distance. We used the quantitative approach, through analysis of questionnaires in order to amplify experience with the VLE and develop conditions for conducting critical evaluations.

**Key-words:** distance education, virtual learning environments Moodle, assessment.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o desenvolvimento e a aplicabilidade da Informática têm influenciado todas as áreas do conhecimento, difundindo informações, criando programas de ensino, gerando controvérsias e possibilitando novas formas de aprendizagem (BARBOSA, 2007).

No entanto, o desenvolvimento e a disseminação das (novas) tecnologias de informação e comunicação (TIC) vieram abrir novas perspectivas para a Educação, tanto para a Educação Presencial, quanto para a Educação à Distância (EaD), por meio da utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) acessados via Internet.

Nessa perspectiva, Almeida (2004) salienta que o advento das TIC veio (re) avivar as práticas de EaD devido à flexibilidade do tempo, à quebra de barreiras espaciais, à emissão e recebimento instantâneo de materiais, o que permite realizar tanto as tradicionais formas mecanicistas de transmitir conteúdos como explorar o potencial de interatividade das TIC e desenvolver atividades à distância com base na interação e na produção de conhecimento.

À semelhança de Almeida (2004), acreditamos que para envolver o aluno no processo de ensino-aprendizagem, faz-se necessário despertar nele uma inquietação/desafio pela aprendizagem, levando-o a criar procedimentos pessoais que lhe permitam organizar o próprio tempo para estudos e participação das atividades, independente do horário ou local em que esteja.

Nesse contexto, esta realidade cria novas oportunidades para os educadores compartilharem com os alunos o acesso às informações. Assim, o advento das TIC trouxe novas perspectivas para a EaD, levando as Instituições de Ensino a se dedicarem ao desenvolvimento de cursos à distância com suporte em AVA.

Conforme Primo (2008):

[...] apesar das novas tecnologias oferecerem recursos para a aprendizagem, à utilização inadequada de ferramentas disponíveis num AVA pode causar desorientação do usuário e/ou até mesmo desmotivá-lo a se engajar na atividade proposta.

Assim, ao se decidir pela utilização de um AVA é preciso estabelecer critérios que sejam adequados ao processo educacional, como a análise de pontos positivos e negativos, o que se deve considerar relevante e os parâmetros que devem nortear esta escolha.

Nesse contexto de variáveis é que se procura melhor avaliar um ambiente, podendo, possibilitar e promover situações de aprendizagem que mobilizem os estudantes a gerar significados e melhorar a construção de conhecimentos de forma autônoma.

Os objetivos deste artigo foram avaliar e analisar o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)*, na percepção dos alunos do “Curso de Especialização a Distância em TIC aplicadas à Educação” da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), a partir da análise de questionários dos alunos com relação à utilização do ambiente, aspectos como funcionalidades, ergonomia, usabilidade e ferramentas integrantes do AVA *Moodle*, buscando favorecer melhorias nas habilidades e competências necessárias para a realização de avaliações críticas e técnicas de AVA.

## 2 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

No atual cenário a Educação deve se integrar à sociedade do conhecimento. Uma das formas de realizar essa tarefa é desenvolvimento de estratégias de aprendizagem, mediadas por tecnologia da informação (TI), como por exemplo, os AVA. Segundo Almeida (2004, p.311), AVA são:

[...] sistemas computacionais disponíveis na Internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos.

Um AVA é um sistema computacional que reúne, em um único software (plataforma), possibilidades de acesso on-line ao conteúdo de cursos ou disciplinas. Oferece também diversos recursos de comunicação/interação/construção entre os sujeitos que participam do ambiente (BARBOSA, 2007).

Os AVA servem-se, basicamente, dos mesmos recursos existentes na Internet (como o *e-mail*, o fórum, o *chat*, as conferências, os bancos de recursos, entre outros)

com a vantagem de que permitem gerir a informação de acordo com critérios pré-estabelecidos de organização. (ALMEIDA, 2004).

Assim, os AVA devem garantir sentimento de telepresença. Ou seja, mesmo que os usuários estejam em espaços distanciados e acessem o mesmo ambiente em dias e horários diferentes, eles se sintam como se estivessem fisicamente juntos, trabalhando no mesmo lugar e ao mesmo tempo.

Contudo para que possamos ter êxito neste processo, faz-se necessário ter rigor nas formas e nos conteúdos abordados, nos instrumentos que serão utilizados, como também no referencial teórico que embasará o próprio AVA.

Almeida (2004) e Barbosa (2007) salientam, ainda, que os AVA podem ser utilizados como apoio às atividades realizadas em sala de aula (atividades presenciais), permitindo expandir as interações da aula para além do espaço e do tempo do encontro presencial, como suporte a atividades de formação semipresencial, nas quais poderá ser utilizado tanto nas ações presenciais como nas atividades à distância e como ambiente para temas de EaD realizados exclusivamente on-line.

Nesse contexto, nesta pesquisa foi escolhido o AVA *Moodle*, ou seja, o ambiente utilizado pela UFSM para o desenvolvimento do Curso de Especialização à distância em TIC, o qual é apresentado a seguir.

## **2.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle***

O AVA *Modular Object Oriented Distance Learning (Moodle)* oferece funcionalidades bastante flexíveis em termos de configuração, o que facilita a aplicação de diferentes estratégias pedagógicas na implantação de um curso ou disciplina. É uma forte ferramenta de ensino-aprendizagem em constante evolução, um software livre de código aberto, criado e desenvolvido, especificamente, para gestão da aprendizagem e de trabalho colaborativo, permitindo a criação e administração de cursos *on-line*, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem. (MOODLE, 2007).

Segundo Ribeiro e Mendonça (2007) o AVA *Moodle* é uma plataforma, *Open Source*, ou seja, pode ser instalado, utilizado, modificado e distribuído.

Possui uma variedade de módulos com diferentes níveis de estabilidade. Apresenta uma interface adaptada a *browsers*, estrutura modular, ampla comunidade de desenvolvedores, grande quantidade de documentação, disponibilidade, escalabilidade, facilidade de uso e segurança (GARCIA; LACLETA, 2004).

Por oferecer diversas ferramentas, é um ambiente que vem sendo utilizado em instituições de Ensino.

### 3 AVALIAÇÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Segundo Laguardia *et al.* (2007) “avaliar AVA é uma tarefa complexa, pois além de estarem em constantes estudos e evolução, contemplam variáveis de tecnologia e de aprendizagem”.

Em todo processo de ensino-aprendizagem, a avaliação é o componente fundamental, pois através dela determina-se o cumprimento ou não dos objetivos educacionais previamente determinados. Basicamente, a avaliação apresenta três funções, que são controlar, classificar e diagnosticar.

Niquini (1996) apresenta duas formas para avaliação de *software* educacional: a formativa e a somativa. A primeira é direcionada para a previsão da individualização dos procedimentos para as soluções adotadas pelos alunos e para os obstáculos específicos que se opõem à compreensão. A segunda avaliação prevê globalmente o enfoque educativo produzido pela sua utilização, incluindo os objetivos alcançados e os obstáculos ou dificuldades. Nas duas formas, são aplicadas técnicas de levantamentos de dados como, por exemplo, os questionários de forma a garantir que os programas e objetivos educacionais sejam atingidos. Na avaliação das características técnicas deve-se levar em consideração a máquina, o programa, os acessórios e a rede de *software*.

Assim, as técnicas, métodos e instrumentos de avaliação em AVA permitem dar *feedback* ao desenvolvedor e ao formador sobre os aspectos de usabilidade, ergonomia, confiabilidade, acessibilidade, interação e aspectos pedagógicos. A *interface* destes sistemas deve facilitar o seu uso e diminuir o processo da busca de acesso à informação pelo usuário.

Conforme Oliveira (2001):

[...] a acessibilidade e a facilidade de uso em um sistema são fatores determinantes para a utilização ou não de um serviço de informação, requerendo *feedback* constante para que esses serviços possam ser planejados e atendam as necessidades dos seus usuários.

Ainda, para Benigno e Trentin (2000):

[...] na avaliação de AVA, é necessário dispor de dados sobre o ambiente de aprendizagem, participação, comunicação, materiais e tecnologia utilizada.

Queiroz (2006) complementa referindo que é preciso imergir na lógica da navegação tornando-a mais rápida, fácil e eficiente a todos, para que sua utilização fique fácil e confortável.

### **3.1 Tipos de Avaliação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem**

Conforme Laguardia *et al.* (2007) e Silva (1998):

[...] a avaliação de AVA pode tomar como base para sua investigação, as condições em que a aprendizagem se realiza (estrutura), os modos pelos quais os estudantes são capazes de interagir sendo apoiados nas suas atividades (processos) e o alcance dos objetivos e das metas propostas (resultados).

De acordo com Filho e Machado (2006):

[...] um AVA é uma tecnologia educacional que pode ser avaliada sob diferentes aspectos que irão orientar diferentes julgamentos. Para se avaliar diferentes ambientes devem ser levados em conta os paradigmas pedagógicos e ergonômicos que garantem a adequação e a qualidade do processo educacional.

Segundo Valcke e Leeuw (2000):

[...] A avaliação de AVA classifica-se em cinco tipos: Avaliação interna e análise do desempenho, Avaliação Ergonômica, Avaliação Externa com enfoque no ambiente sociocultural, Avaliação externa com abordagem dos coordenadores e promotores e o quinto engloba outros métodos de avaliação.

Avaliação interna e análise do desempenho: neste tipo de avaliação as estratégias mais utilizadas são a construção de indicadores, relacionados à atuação do aluno ao longo do curso e as modificações resultantes da aprendizagem. As estratégias utilizadas são quantitativas (Acessibilidade, Capacidades de buscas, Confiabilidade, Avaliação da plata-

forma) ou qualitativas (metodologia adotada) com questionários estruturados, semi-estruturados e roteiros para caracterizar satisfação do usuário, participação, interações relacionadas ao uso da tecnologia.

Avaliação Ergonômica:

Wisner (1995), afirma que:

[...] a ergonomia é o conjunto dos conhecimentos científicos necessários à concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com conforto, segurança e eficácia. A abordagem ergonômica baseia-se no princípio básico de que o trabalho deve se adaptar ao homem. A transferência deste princípio para a informática gerou um enunciado mais específico: adaptar o computador ao usuário, e não o contrário.

Os Critérios Ergonômicos constituem um conjunto de qualidades ergonômicas que as interfaces humano-computador (IHC) deveriam apresentar. Eles foram desenvolvidos por dois pesquisadores de língua francesa, Dominique Scapin e Christian Bastien, ligados ao INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique da França) em 1993.

Segundo Bastien e Scapin são apresentados os seguintes critérios ergonômicos: Condução, Carga de trabalho, Controle Explícito, Adaptabilidade, Gestão de Erros, Consistência, Significado dos códigos e denominações e Compatibilidade. A seguir, os conceitos dos principais critérios ergonômicos.

**Condução:** refere-se aos meios disponíveis para aconselhar, orientar, informar, e conduzir o usuário na interação com o computador (mensagens, alarmes, rótulos, etc.);

**Carga de Trabalho:** compreende todos os elementos da interface que têm um papel importante na redução da carga cognitiva e perceptiva do usuário, e no aumento da eficiência do diálogo;

**Controle Explícito:** referente às ações explícitas e controle do usuário;

**Adaptabilidade:** capacidade de reagir conforme o contexto, necessidades e preferências do usuário;

**Gestão de Erros:** mecanismos que permitem evitar ou reduzir a ocorrência de erros, e quando eles ocorrem que favoreçam sua correção;

**Consistência:** refere-se à forma na qual as escolhas na concepção da interface (códigos, denominações, formatos, procedimentos, etc.) são conservadas idênticas em contextos idênticos, e diferentes para contextos diferentes;

Significado dos Códigos e Denominações: compreende a adequação entre o objeto ou a informação apresentada ou pedida, e sua referência;

Compatibilidade: refere-se ao grau de similaridade entre diferentes ambientes e aplicações.

Avaliação externa com enfoque no ambiente sócio-cultural: objetiva contemplar análise de custo-benefício e custo-efetividade em que se comparam as experiências de EaD com métodos tradicionais.

Segundo Laguardia *et al.*(2007):

[...] avaliação externa com abordagem dos coordenadores e promotores: nesta a avaliação, os objetivos de estudo são a variedade de níveis, os conflitos de interesses e o envolvimento dos responsáveis pelos cursos dentro da proposta de EaD digital.

O quinto tipo engloba outros métodos de avaliação, tais como: seleção e uso de mídias adequadas à EaD, relevância e adequação dos cursos e materiais e análise dos escores dos aprendizes.

#### **4 METODOLOGIA**

Nesta pesquisa tomaram parte 30 alunos do Curso de Especialização em TIC da UFSM, pertencentes ao Sistema UAB, que participam do curso de EAD nos Pólos Educacionais de Agudo, São João do Polêsine e Restinga Seca.

Foi utilizado como ferramenta de avaliação um questionário. De acordo com Laguardia *et al.* (2007), o uso de questionários é provavelmente o método mais amplamente utilizado nos diversos tipos de avaliação de cursos.

Segundo Dixon (2001):

[...] a aplicação de questionários apresenta vantagens, tais como: rapidez na coleta dos dados, menor custo de administração e processamento e taxas mais altas de retorno.

Ferreira (2006) acrescenta que os questionários constituem-se como uma técnica com uma cobertura muito alargada, facilitando a descoberta das opiniões de vários tipos de utilizadores, bem como as suas necessidades.



O instrumento desenvolvido consistiu de questões objetivas sobre o ambiente com cinco alternativas de respostas (“muito bom”, “bom”, “regular”, “ruim” e “péssimo”) Anexo I.

Foi analisada a página do *Moodle*, para escolha das possíveis questões referentes à usabilidade e elaborado o questionário avaliativo a partir da análise de três modelos de avaliação: Checklist apresentado por Gildásio Guedes (2005) e Andréa Filatro (2004) e Modelo de Eliane Schlemmer *et al.* (2007), de acordo com os seguintes critérios: interface com o usuário (apresentação geral, estrutura, desempenho), funcionalidade do ambiente, usabilidade, mecanismos de comunicação, mecanismos de cooperação, ferramentas de interação (síncrona e assíncrona), aspecto indutivo no uso e *layout* da tela.

A pesquisa consistiu na avaliação da Plataforma *Moodle* utilizada pela UFSM. O processo foi desenvolvido nas seguintes etapas: elaboração do questionário de avaliação; contato com as coordenações dos pólos; contato com os alunos; aplicação do questionário avaliativo; análise quantitativa dos resultados; apresentação dos resultados obtidos e elaboração das conclusões.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram avaliadas as características funcionais e não funcionais do ambiente. Observou-se que a forma de avaliação utilizada (questionário) mostrou-se eficaz para o objetivo proposto. Os resultados decorreram da compilação do questionário aplicado conforme demonstrados a seguir.

Os alunos da pesquisa encontravam-se na faixa etária de vinte e quatro a quarenta e sete anos, e mais de 80% eram do sexo feminino.

Os alunos do Curso de Especialização em TIC consideraram a forma de interação no ambiente boa, conforme a Figura 1.

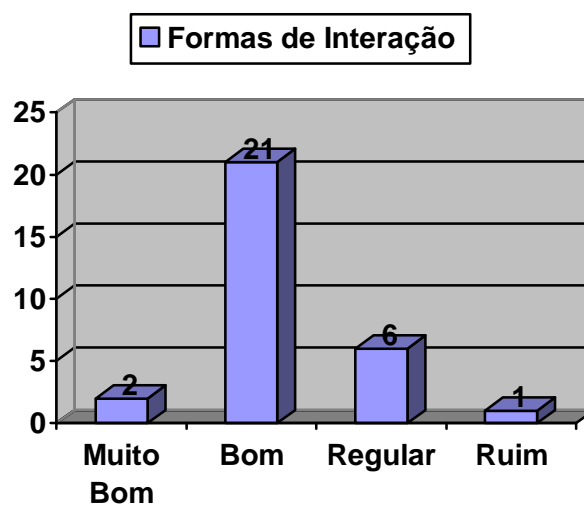


Figura 1 – Formas de Interação

A Figura 2 destaca os componentes da plataforma *Moodle* que mais contribuem para a aprendizagem. A ferramenta fórum é a mais utilizada, seguida do chat e livros.

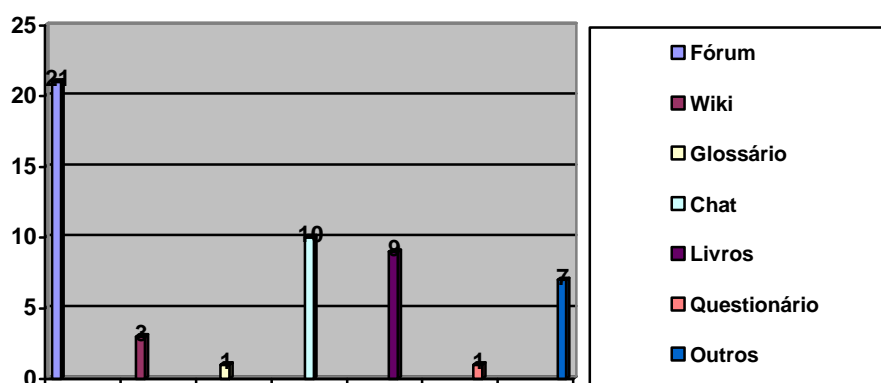
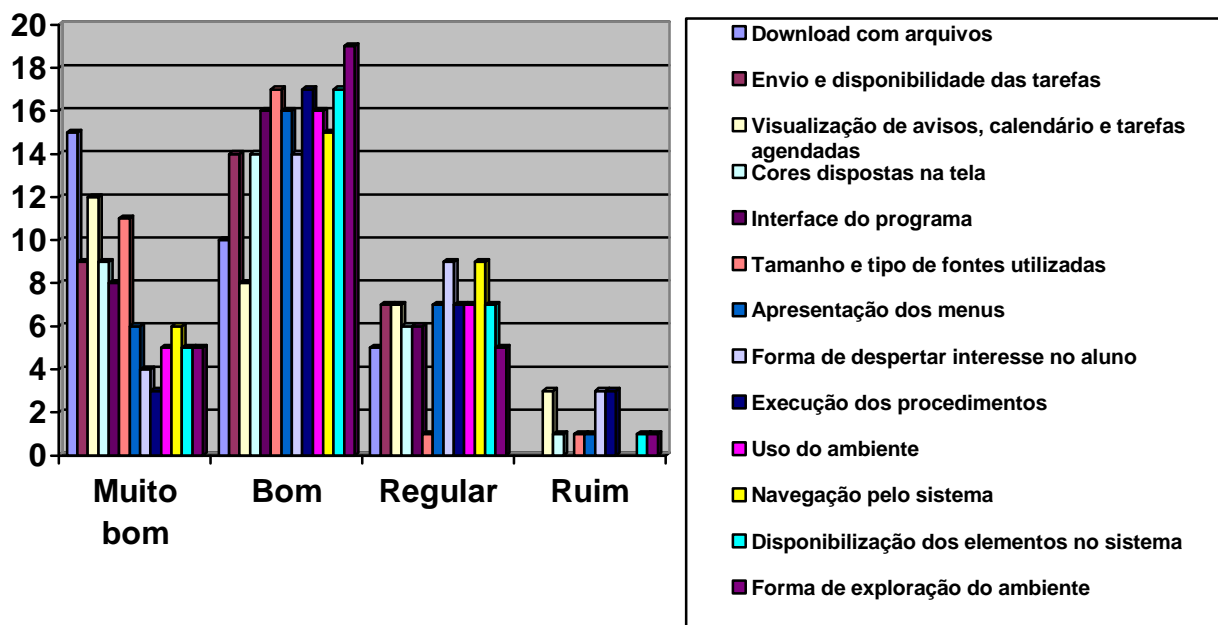


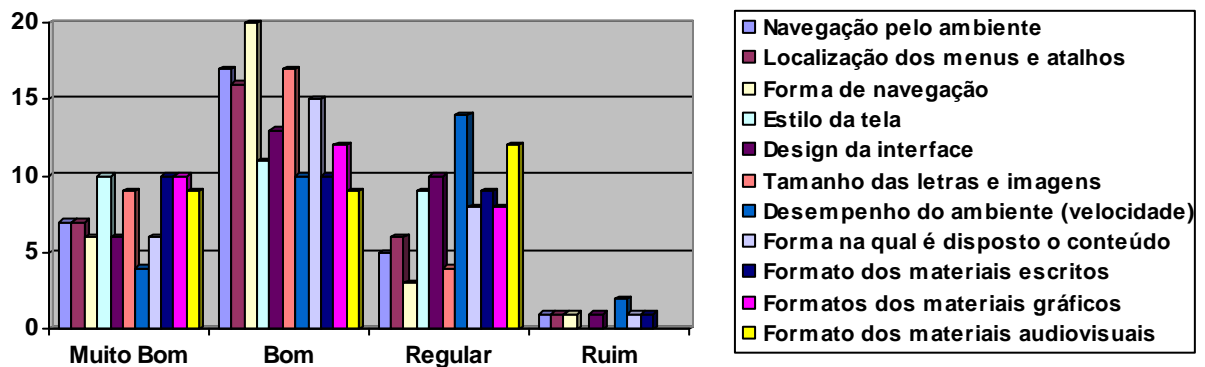
Figura 2 – Ferramenta (s) que mais contribui (em) para a aprendizagem



**Figura 3 - Avaliação da Interface com o Usuário, Estrutura e Funcionalidade do Ambiente.**

Em relação à interface com o usuário, estrutura e funcionalidade do ambiente, apresentada na Figura 3, constatou-se que as cores apresentadas e sua disposição na tela foram consideradas boas, a interface do ambiente, ou seja, sua apresentação inicial também foi considerada boa, bem como o tipo de fonte utilizada.

O download dos arquivos, a navegação pelo sistema, o envio de tarefas e a apresentação dos menus foram considerados bons pelos alunos da Instituição.



**Figura 4 - Usabilidade e Mecanismo de Comunicação e Cooperação do MOODLE**

A Figura 4 mostra que com relação à navegação, a maioria considera boa, pois as telas propiciam uma navegação rápida e agradável. O *design* da *interface* foi considerado bom. Com relação ao desempenho do ambiente (velocidade) a maioria dos entrevistados considera regular. Em relação ao formato dos materiais, os alunos consideraram os materiais gráficos bons e os materiais audiovisuais regulares.

O AVA *Moodle* é um importante e valioso instrumento para a EaD permitindo uma postura cooperativa de interação, porém existem possibilidades de melhorias, como por exemplo, melhora na qualidade dos materiais audiovisuais, tornando-os mais atrativos para o aluno.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O instrumento de pesquisa que serviu como ferramenta de avaliação mostrou-se válido e viável, pois possibilitou a análise e avaliação da estrutura e organização do AVA *Moodle*, utilizado na UFSM. Foi possível compreender as necessidades dos alunos envolvidos, vislumbrando possíveis melhorias por meio das suas opiniões. As formas de interação no ambiente foram consideradas boas e a ferramenta de interação que mais contribuiu para a aprendizagem é o fórum, seguido do chat e livros. Em relação à *interface* e funcionalidades do ambiente, constatou-se que é boa. A forma de despertar o interesse do aluno, disponibilidade dos elementos, o envio e disponibilidade das tarefas e forma de explo-

ração no ambiente, enquadraram-se na categoria bom. O *download* de arquivos foi considerado muito bom. Quanto aos aspectos relacionados à navegação, a maioria considerou boa, uma vez que as telas propiciam uma navegação agradável e de forma rápida. O *design* da *interface* também foi considerado bom. No que se refere ao desempenho do ambiente (velocidade) a maioria dos entrevistados consideraram regular. Em relação ao formato dos materiais, os gráficos foram considerados bons e os audiovisuais regulares.

O AVA *Moodle* é um importante e valioso instrumento para a educação à distância permitindo uma postura cooperativa de interação.

Destes resultados positivos em relação ao *design* da *interface*, formato dos materiais, desenho e estrutura dos gráficos, estrutura e organização do AVA, formas de interação e funcionalidades do ambiente, formas de despertar o interesse dos alunos, disponibilidade e envio de elementos, disponibilidade das tarefas, navegação e forma de exploração no ambiente, etc., infere-se que houve um planejamento do AVA no qual foram aplicados conteúdos das disciplinas da matriz curricular do Curso de Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação.

Este trabalho almeja contribuir com novos olhares sobre AVA como elemento auxiliar no processo de escolha de um ambiente, resultando em AVA mais apropriados as necessidades dos alunos. Assim, se tem a pretensão de servir para colaborar novos trabalhos no contexto de avaliação de AVA.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. (2004). **Tecnologia e educação à distância: abordagens e contribuições dos ambientes digitais e interativos de aprendizagem.** Disponível em: < [http://www.anped.org.br/reunioes/26/trabalhos /mariaelizabethalmeida.rtf](http://www.anped.org.br/reunioes/26/trabalhos/mariaelizabethalmeida.rtf)>. Acesso em: 01 jul. 2010.
- BARBOSA, Débora Nice Ferrari. **Um modelo de educação ubíqua orientado à consciência do contexto do aprendiz.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.
- BASTIEN, Christian; SCAPIN, Dominique. (2003). **CrITÉRIOS Ergonômicos para Avaliação de Interfaces Homem-Computador.** Disponível em: <<http://www.labiutil.inf.ufsc.br/CriteriosErgonomicos/LabiUtil2003Crit/100conduc.html>>. Acesso em: 20 jul. 2010.
- BENIGNO, V.; TRENTIN, G. The evaluation of online courses. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 16, p. 56-70, 2000.
- DIXON, J. **Evaluation tools for flexible delivery (workshop version).** Melbourne: TAFE frontiers, 2001.

- FERREIRA, Jairo Skinner. **O Comportamento Operante**. Disponível em: <http://penta.ufrgs.br/~jairo/1skinner.htm>. Acesso em: 27 jun. 2010.
- FILHO, Samuel Brasileiro; MACHADO, Elian. **Aspectos Metodológicos da Avaliação Pedagógica de Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/texto28.htm>. Acesso: 27 nov. 2010.
- FILATRO, Andréa. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo: Editora SENAC, 2004.
- GARCIA, Pablo López; LACLETA, Maria Luisa Sein-Echaluce. **A revolução pedagógica: o meio Moodle**. Disponível em: <[http://contenidos.universia.es/html\\_trad/traducirEspecial/params/especial/bc/seccion/6/titulo/REVOLUCIONPEDAGOGICA-ENTORNO-MOODLE.html](http://contenidos.universia.es/html_trad/traducirEspecial/params/especial/bc/seccion/6/titulo/REVOLUCIONPEDAGOGICA-ENTORNO-MOODLE.html)>. Acesso em: 13 jul. 2010.
- GUEDES, Gildásio. **Um checklist para avaliar uma plataforma virtual de aprendizagem**. In: ALBUQUERQUE, L. B. (Org). *Currículos Contemporâneos: formação, diversidade e identidade em transição*. Fortaleza: Editora UFC, 2005.
- LAGUARDIA, Josué; PORTELA Margareth Crisóstomo; VASCONCELLOS Miguel Murat. **Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem**. Educação e Pesquisa. São Paulo, 2007.
- MOODLE**. Disponível em: < <http://moodle.org/>>. Acesso em: 18 de jul. 2010.
- NIQUINI, Débora Pinto. **Informática na educação implicações didático - pedagógicas e construção de conhecimento**. [s.l.]: Editora UNIVERSA, [s.d.].
- OLIVEIRA, Elaine Rosangela de. (2001). **Avaliação Ergonômica de Interfaces da Scielo – Scientific Electronic Library Online**. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/4705.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2010.
- PRIMO, Lane. (2008). **Auto-Avaliação na Educação a Distância: uma alternativa viável**. Disponível em: < <http://www.prodepa.gov.br/sbc2008/anais/pdf/arq0132.pdf>>. Acesso em: 08 jul. 2010.
- QUEIROZ, Marco Antonio de. **Acessibilidade web: tudo tem sua primeira vez**. Bengala digital. 2006. Disponível em: <http://bengalalegal.com/capitulomaq.php>. Acesso em: 20 jul. 2010.
- RIBEIRO, Elvia Nunes; MENDONÇA, Gilda Aquino de Araújo e MENDONÇA, Alzino Furtado. (2007). **A importância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem na busca de novos domínios na EAD**. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2010.
- SCHLEMMER, Eliane; SACCOL, Amarolinda; GARRIDO, Susane. (2007). **Um Modelo Sistêmico de Avaliação de Softwares para Educação a Distância como apoio à Gestão de EAD**. Disponível em: < <http://www.ead.fea.usp.br/cadpesq/arquivos/493.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2010.
- SILVA, Cassandra R. **Bases Pedagógicas e Ergonômicas para Concepção e Avaliação de Produtos Educacionais Informatizados**. 1998. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1998.
- VALCKE, M. M., LEEUW, F. L. **Evaluating digital distance learning programs and activities**. Washington: World Bank Institute, 2000.
- WISNER, Alain. (1995). **As transformações do trabalho e os desafios teóricos metodológicos da ergonomia: Desafios teóricos metodológicos da ergonomia**. Disponível em:

<<http://www.unb.br/ip/labergo/sitenovo/Julia/Artigos/paraosite/> DTM E.PDF>. Acesso em: 25 jun. 2010.

**Marcelo Nunes da Silva Fernandes:** marcelonsf@gmail.com

**Luiz Antonio dos Santos Neto:** l\_santos@brturbo.com.br

## ANEXO I

### Questionário

1- Idade: \_\_\_\_\_

2 - Sexo:

( ) Masculino

( ) Feminino

3 - Como você classifica a forma de interação no Ambiente Virtual de Aprendizagem MOODLE?

( ) muito bom ( ) bom ( ) regular ( ) ruim ( ) péssimo

4 - Qual (is) o (s) componente (s) da Plataforma MOODLE que contribui (em) mais para a aprendizagem?

( ) Fórum ( ) Wiki ( ) Glossário ( ) Chat ( ) Livros ( ) Questionário ( ) Outros.

Especifique: \_\_\_\_\_

5 - Com relação à avaliação da interface com o usuário, estrutura e funcionalidade do ambiente, qual a sua visão com relação ao (a):

A - Download com arquivos:

( ) muito bom ( ) bom ( ) regular ( ) ruim ( ) péssimo

B - Envio e disponibilidade das tarefas:

( ) muito bom ( ) bom ( ) regular ( ) ruim ( ) péssimo

C - Visualização de avisos, calendário e tarefas agendadas:

( ) muito bom ( ) bom ( ) regular ( ) ruim ( ) péssimo

D - Cores dispostas na tela:

( ) muito bom ( ) bom ( ) regular ( ) ruim ( ) péssimo

E - Interface do programa:

( ) muito bom ( ) bom ( ) regular ( ) ruim ( ) péssimo



F - Tamanho e tipo de fontes utilizadas:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

G - Apresentação dos menus:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

H - Forma de despertar interesse no aluno:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

I - Execução dos procedimentos:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

J - Uso do ambiente:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

L - Navegação pelo sistema:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

M - Disponibilização dos elementos no sistema:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

N - Forma de exploração do ambiente:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

**6 - Com relação à Usabilidade e ao Mecanismo de Comunicação e Cooperação do MOODLE, qual a sua visão com relação ao (a):**

A - Navegação pelo ambiente:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

B - Localização dos menus e atalhos:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

C - Forma de navegação:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

D - Estilo da tela:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

E - Design da interface:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

F - Tamanho das letras e imagens:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

G - Desempenho do ambiente (velocidade):

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

H - Forma na qual é disposto o conteúdo:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

I - Formato dos materiais escritos:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

J - Formatos dos materiais gráficos:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo

L - Formato dos materiais audiovisuais:

muito bom  bom  regular  ruim  péssimo