

Problemas de usabilidade em Ambientes Virtuais de Aprendizagem: estudo sobre a plataforma e-Proinfo

Thalita Tavares Silva
Universidade Federal de Alagoas – UFAL

Ibsen Mateus Bittencourt
Universidade Federal de Alagoas – UFAL

Ivanise Gomes Bittencourt
Universidade Federal de Alagoas

Nicholas Joseph Tavares da Cruz
Universidade Federal de Alagoas – UFAL

Resumo: Este estudo tem como objetivo investigar os problemas que alunos, tutores e professores tem com o uso do AVA e-Proinfo, trabalhando mas especificamente na usabilidade das ferramentas da plataforma do Curso Piloto de Administração a distância da UFAL/UAB, levantando o estado da arte da temática no Brasil, a partir da pesquisa de campo do tipo estudo de caso. A pesquisa tem um caráter qualitativo-quantitativo. Estão sendo realizadas pesquisas bibliográficas, documentais e webgráficas em publicações de artigos científicos em periódicos e congressos nas áreas de EAD, UAB e usabilidade de plataformas na web. A pesquisa de campo envolverá a coleta de dados a partir de várias fontes: projeto do Curso Piloto de Administração a distância, consulta nos bancos de dados do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) da Ufal e questionários com os alunos, tutores e professores para identificar problemas de usabilidade na plataforma. Serão incluídos os alunos, tutores e professores que passaram pelo curso e/ou que ainda estejam regularmente matriculados ou vinculados ao curso. Os dados serão tabulados a partir das categorias traçadas, sendo apresentados em forma de tabelas e gráficos, cujo objetivo foi mostrar o fenômeno estudado. A partir do levantamento e da análise dos dados extraídos através dos questionários, será feito um cruzamento das informações com a literatura estudada.

Palavras-chave: UAB; UFAL; Educação a distancia; Curso Piloto de Administração a Distância; Usabilidade.

Abstract: This study aims to investigate problems that students, tutors and teachers are using the AVA e-Proinfo, working specifically in the usability of the Tools Platform Pilot Course administration distance from UFAL/UAB, lifting the State of the art of thematic in Brazil, from the search field type case study. The search has a celebratory qualitative and quantitative. Are being undertaken bibliographic searches, documentary and webgráficas in publications of scientific articles in periodicals and congresses in the areas of distance education, UAB and usability of Web platforms. The field research will involve collecting data from multiple sources: the current Pilot project administration distance consultation on databases of core information technology (NTI) of Ufal and questionnaires with students, tutors and teachers to identify usability problems on the platform. Will be included students, tutors and teachers who passed through the course and/or who are still

regularly registered or linked to the course. The data will be automatically tabulated from the categories set out, in the form of tables and charts, whose goal was to show the phenomenon studied. From the survey and the analysis of the data extracted by means of questionnaires, a crossing of information with the literature studied.

Keywords: UAB; UFAL Distance Education; Pilot Course administration Distance; Usability.

1. Introdução

Com o advento tecnológico, os cursos de graduação e pós-graduação, enxergaram uma nova modalidade de ensino. O EAD atrelado as ferramentas tecnológicas, proporciona cada vez acessibilidade ao ensino de qualidade. Assim amplia-se a necessidade de ambientes virtuais capazes de proporcionar aprendizagem e a interação dialógica.

A universidade Federal de Alagoas (UFAL), foi pioneira no estado de Alagoas em investir na educação a distância. Iniciou sua jornada em 1996, com a formação em licenciatura em Pedagogia, e esse curso foi o primeiro a ser reconhecido pelo MEC em EAD. O sucesso deste trabalho ocasionou na criação do núcleo temático de educação a distância (NEAD/ CEDU / UFAL) um núcleo que destina-se a pesquisas e extensão na área de educação a a distância com intuito de aprimorar e capacitar pessoas para essa área.

Em 2006, a UFAL em parceria com a UAB, universidade aberta do Brasil, e empresas estatais como o Banco do Brasil, em um projeto piloto, ofertou-se 500 vagas no estado de Alagoas para o curso de administração a distancia através da Faculdade de economia, administração e contabilidade (FEAC).

Os ambientes telemáticos de aprendizagens nesse contexto, assumem grande importância visto que,criam a socialização entre as parte : Participantes e tecnologia. Para Mercado (2008), os ambientes permitem implementar uma rede de informações interligadas, em que os sujeitos podem explorar diferentes mídias simultaneamente e integrá-las numa mesma atividade (2002, p. 3). Sendo possível compartilhar o conhecimento, gerar aprendizagem mútua, e diminuir as barreiras espaciais de ensino.

O e-proinfo é um ambiente virtual colaborativo de ensino,onde através das suas ferramentas é possível desenvolver cursos a distância e projetos de pesquisa. Através do credenciamento, o aluno pode ter acesso aos conteúdos das disciplinas (que são divididas por módulos) e interagir com colegas, professores e demais participantes do curso ou

projeto. O acesso pode ser feito a qualquer hora, e o usuário pode postar comentários, enviar arquivos e participar de chats e fóruns.

Piteira (2006) trata a usabilidade do ponto de vista do utilizador como a facilidade que ele o usuário encontra no manuseio das interfaces telemáticas. Ela pode proporcionar satisfação se o sistema consegue unir a interação com a manipulação do software ou frustração no caso de feitos opostos ao que se espera.

A usabilidade dentro dos ambientes de ensino torna-se efetiva quando o foco deixa de ser o manuseio, e foca-se no conteúdo didático que irá gerar a aprendizagem. Esse se torna um dos principais fatores que gera qualidade para o sistema (Piteira, 2006).

A EAD possibilita a muitas pessoas o estudo, democratizando a educação com qualidade e em lugares aos quais as universidades não conseguem chegar. Esse processo só é possível com a incorporação das TIC, formando um novo cenário educacional no Brasil, oportunizando acesso à informação e conhecimento a pessoas que estão distantes dos grandes centros urbanos e, enfim, possibilitando uma certificação para esses sujeitos.

Não é de hoje que esse processo começa a ser traçado: a evolução tecnológica em EAD começa na utilização de cursos por correspondência para o treinamento vocacional e educação continuada, passando pela tecnologia de um sistema integrado de vários meios (multimídia) que incluíam rádio, TV-satélite e materiais impressos, até alcançar a modalidade de EAD pela utilização da internet.

Segundo Carvalho (2008, p. 9), com o surgimento de tecnologias, várias ferramentas aparecem e têm como objetivo facilitar aos professores e educadores a sua inserção em contexto educativo, tais como: a *web*, ferramentas de fórum, *chat*, videoconferência, tecnologia de terceira geração, voz sobre IP. A *web* possibilita muito avanço para a educação no Brasil e no mundo. Segundo Isotani, Bittencourt e Mizoguchi *et al.* (2009, p. 41) ela oferece padrões e estruturas formais para representar e anotar o conteúdo educacional de forma semântica, permitindo que um computador ou agentes de *software* possam “compreender” e utilizar adequadamente a informação na *web* — tanto a 2.0 quanto a semântica convergem e emergem para criação de ambientes de ensino-aprendizagem dotados de possibilidades para auxiliar professores, tutores e alunos durante suas atividades, com vistas a aumentar a qualidade do ensino.

A educação a distância (EAD) vem crescendo muito nos últimos anos no Brasil. De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o número de cursos de graduação a distância no Brasil cresceu 571% entre 2003 e 2006; já nos últimos três anos, esse número cresceu 213%, segundo o Anuário Brasileiro

Estatístico de Educação Aberta e a Distância (ABRAEAD, 2008). O CensoEAD.BR (ABED, 2010) identificou que, no ano de 2008, 269 cursos novos foram lançados na modalidade a distância no Brasil, representando 90% a mais em relação aos que foram lançados no ano de 2007. Em 2008 as instituições privadas lançaram 97% a mais, enquanto as públicas lançaram 41% a mais que no ano de 2007.

Este estudo tem como objetivo investigar os problemas que alunos, tutores e professores tem com o uso do AVA e-Proinfo, trabalhando mas especificamente na usabilidade das ferramentas da plataforma do Curso Piloto de Administração a distância da UFAL/UAB, levantando o estado da arte da temática no Brasil, a partir da pesquisa de campo do tipo “estudo de caso”, que segundo Yin (2005) investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real. A pesquisa tem um caráter qualitativo-quantitativo que, de acordo com Creswell (2007), é complementar. Estão sendo realizadas pesquisas bibliográficas, documentais e webgráficas em publicações de artigos científicos em periódicos e congressos nas áreas de EAD, UAB e usabilidade de plataformas na web.

A pesquisa de campo envolverá a coleta de dados a partir de várias fontes: projeto do Curso Piloto de Administração a distância, consulta nos bancos de dados do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) da Ufal e questionários com os alunos, tutores e professores para identificar problemas de usabilidade na plataforma.

Serão incluídos os alunos, tutores e professores que passaram pelo curso e/ou que ainda estejam regularmente matriculados ou vinculados ao curso.

Os dados serão tabulados a partir das categorias traçadas, sendo apresentados em forma de tabelas e gráficos, cujo objetivo foi mostrar o fenômeno estudado.

A partir do levantamento e da análise dos dados extraídos através dos questionários, será feito um cruzamento das informações com a literatura estudada.

2. Caracterização da organização pesquisada

A Universidade Federal de Alagoas (UFAL), foi criada pela lei federal n ° 3867 de 25 de janeiro de 1961, sendo uma instituição de nível federal de educação superior mantida pela união. Através das tecnologias de informação e comunicação tornou-se possível o aprimoramento da modalidade de ensino superior a distância. Segundo o artigo 1º do capítulo 1 do decreto nº 5622 caracteriza-se a educação a distância como:

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

A UFAL faz parte das IPES que aderiu às políticas da UAB que foi criada pelo Ministério da Educação através do decreto nº 5.800, de 08/06/2006, com foco nas políticas e na gestão da educação superior, sob cinco eixos:

1. Expansão pública da educação superior, considerando os processos de democratização e acesso;
2. Aperfeiçoamento dos processos de gestão das instituições de ensino superior, possibilitando sua expansão em consonância com as propostas educacionais dos estados e municípios;
3. Avaliação da EAD com base nos processos de flexibilização e regulação viabilizados pelo MEC;
4. Contribuições para a investigação em EAD no país;
5. Financiamento dos processos de implantação, execução e formação de recursos humanos em EAD.

A iniciativa de criação da UAB congrega políticas que enfatizam programas voltados para a expansão da educação superior de qualidade e promoção da inclusão social, contribuindo para o desenvolvimento regional, geração de empregos e renda e possibilitando uma maior qualidade social para o sujeito. Os eixos norteadores da UAB visam justamente às iniciativas de acesso ao ensino superior e democratização para toda população, além de favorecer o aperfeiçoamento dos processos de gestão das IES. Para Mota (2009, p. 300):

Trata-se de um marco histórico para a educação brasileira e que será amalgamado na produção coletiva de iniciativas de formação superior no Brasil – tradicionalmente baseado em formação acadêmica inicial, não continuada – e ao repensar a educação ao longo da vida, considerando-se as progressivas e profundas reestruturações das relações profissionais, bem como a emergência de novas competências para o trabalho, provocadas pelos constantes avanços tecnológicos em nossos dias.

A UFAL, por ter sido uma das pioneiras em oferecer cursos na modalidade a distância, participou do consórcio para ofertar o curso de Administração, tendo apenas de

se ajustar às especificidades concernentes ao material didático, ao AVA e ao sistema de tutoria.

O Curso Piloto de Administração a distância foi criado em 2006 com a finalidade de atender à demanda das empresas estatais, para qualificação dos seus servidores públicos em parceria com 17 IFES, com apoio do Banco do Brasil e do Ministério da Educação.

Ele foi um dos escolhidos, tendo em vista a sua importância para formação de agentes de mudança, sobretudo no processo de desenvolvimento socioeconômico do país.

Uma das políticas do Governo Federal é a ampliação do acesso ao ensino superior de qualidade, incluindo a formação dos servidores públicos. Nos objetivos e metas propostos no PNE, tem-se como prioridade:

Estabelecer uma política de expansão que diminua as desigualdades de oferta existentes entre as diferentes regiões do País e ter um amplo sistema interativo de educação a distância, utilizando-o, inclusive, para ampliar as possibilidades de atendimento nos cursos presenciais, regulares ou de educação continuada. (PNE, 2000 p. 43)

O curso teve suas atividades iniciadas em junho de 2006, com 174 polos para alunos residentes em regiões que não possuíam instituições de ensino superior.

O curso piloto de administração a distância foi ofertado em outros estados do Brasil, e por esse motivo conservou-se a mesma formatação metodológica, organizacional e o material didático. O curso ofertou 500 vagas onde 350 destinava-se para funcionários do banco do Brasil e 150 para a demanda social para pólos nos municípios de Maceió, Porto Calvo e Santana do Ipanema. Cada município através de projetos do NEAD recebeu um pólo com salas de multimídia para os alunos que não disponibilizavam de acesso a internet em suas residências.

3. Caracterização da plataforma e-Proinfo e problemas de usabilidade

A plataforma tem três áreas de trabalho: azul, na qual ficam localizadas todas as turmas do curso, incluindo as que estão sendo ofertadas e as que já foram. Essa área no menu de navegação contém a parte de apoio que tem as ferramentas de agenda, diário, estatística, notícias, referências e tira-dúvidas. Na fig. 3 verificamos a área amarela da plataforma:

Fig. 1 – Plataforma e-Proinfo



Fonte: <http://eproinfo.mec.gov.br>

Um tutorial foi disponibilizado para os alunos em arquivo doc como tentativa de facilitar o uso de algumas ferramentas.

A ferramenta estatística nunca esteve ativa para os tutores acessarem. Na parte de interação temos bate-papo, *webmail*, enquete e área para fóruns. Na biblioteca estão disponíveis o acervo e o material do curso. Temos ainda no menu de navegação a parte de projetos, troca de perfil e principal.

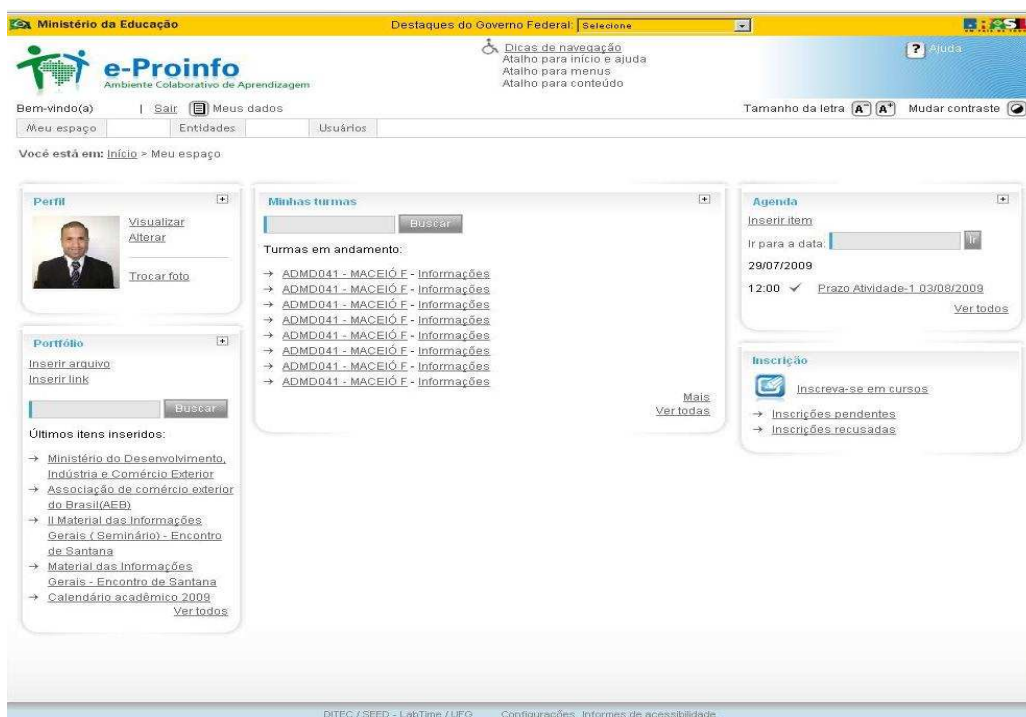
Na área de trabalho amarela, ficam as ferramentas às quais os alunos podem acessar e interagir com os professores, tutores e alunos do curso; aí existem ferramentas de *webmail*, bate-papo, fórum, entre outras. A área vermelha, por sua vez, é destinada ao acesso apenas da coordenação, tutores e professores do curso, na qual são criadas as turmas, alocações de alunos, criação de fóruns, lista de atividades, temas e subtemas para postagem de atividades e validação das atividades discentes.

O curso ainda passou por uma grande mudança no segundo semestre de 2009. O ambiente no qual os alunos interagiam, o e-Proinfo, foi substituído por uma nova plataforma (do próprio e-Proinfo), em agosto de 2009, uma decisão que deixou muitos alunos, tutores e professores com bastante ressalva, visto que a plataforma tinha uma nova lógica de funcionamento. Essa modificação foi feita com menos de dois semestres para o

final do curso, usando uma plataforma que, segundo o MEC, ainda está em fase de testes. E, em outubro de 2009, após uma pesquisa com os alunos do curso, foi decidido que iriam voltar a utilizar a plataforma antiga do e-Proinfo

A nova plataforma e-Proinfo foi implantada no segundo semestre de 2009; isso ocorreu porque a antiga plataforma apresentava muita instabilidade principalmente nos finais de semana, dificultando o acesso do aluno ao material disponibilizado por professores e tutores; outra dificuldade era com a navegação. A nova plataforma apresenta maior facilidade de navegação, porque contém apenas uma única área de trabalho na qual é possível ter acesso a todas as ferramentas do curso no menu “Meu espaço”, conforme podemos verificar na fig. 2:

Fig. 2 – Nova Plataforma e-Proinfo



Fonte: <http://200.137.194.199/eproinfo>

No menu “Meu usuário” temos: agenda/glossário/portfólio/diário/mensagens em texto e mensagens em vídeo. As principais ferramentas a que o aluno precisa ter acesso são:

- **Portfólio:** nesta ferramenta poderão ser inseridos arquivos/*links* para ser disponibilizados ao tutor (inicialmente, é neste espaço que as atividades devem ser postadas). Existe um limite de tamanho para inserção dos arquivos;

- Agenda: o aluno pode inserir um item em sua agenda ou o tutor pode colocar lembretes nas agendas de todos os alunos. A agenda deve ser verificada diariamente. No exemplo acima existe uma informação sobre o prazo de postagem da atividade;
- Turmas do usuário: lista todas as turmas das quais o usuário participa; o acesso à turma pode ser feito clicando diretamente sobre o *link* da mesma.

A nova plataforma e-Proinfo contém algumas ferramentas de interação de que a antiga não dispunha, como as mensagens de áudio e vídeo. O professor ou tutor podem gravar um vídeo de apresentação para a turma, minimizando, assim, a distância física; a cada início de semana, pode postar uma apresentação em áudio ou vídeo, dando algumas orientações sobre as atividades.

Os arquivos não podem ser muito grandes, porque isso gera dificuldade na hora do acesso do aluno ao arquivo, que tem de ser visto diretamente na plataforma, não podendo ser feito um *download* para acessar desconectado. A plataforma ainda dispõe de interface para pessoas portadoras de algumas necessidades especiais, como: mudança de contraste da tela e aumento no tamanho da fonte para melhor visualização com dica de navegação para essas pessoas. A plataforma está em fase de testes e adaptações, segundo o MEC. Mesmo com tantas mudanças entre as duas plataformas, muitos alunos e professores preferiram voltar para o outro ambiente.

Tabela 1 – Vantagens e desvantagens de ferramentas da plataforma

FERRAMENTAS	VANTAGENS	DESVANTAGENS
FÓRUM (segundo Paiano, 2007)	O acesso a interação pode ocorrer a qualquer hora; Permite tempo para reflexão; Facilita sobre as integrações das idéias.	Dúvidas repentinas não podem ser sanadas; O aluno tem tempo para “colar”; Nem sempre se tem feedback.
CHAT (Segundo Bessa)	Dinâmico ; Comunicação em grupo; Anonimato (opcional); Maior interação entre aluno e professor.	Falta de controle sobre a entrada dos alunos na sala de bate papo; Cansaço pela ação de digitar; Tmidez com a ortografia; Falta de estrutura da

		interface.
DIÁRIO DE BORDO (Iuz, 2007)	Espaço para relatos de experiências e frustrações; Objeto de reflexão das práticas dos próprios alunos; Visão do aluno sobre os autores do processo aprendizagem.	Não há socialização entre os colegas; Não há possibilidades de interatividade.

Fonte: desenvolvido pelos autores

Verifica-se a tabela 1, que muitas ferramentas tem suas vantagens e desvantagens, o uso adequado das ferramentas depende muito para que será destinado a atividades e qual a finalidade da própria atividade.

As aulas iniciais para uso da plataforma foram feitas de forma geral sem que cada aluno tivesse acessando a ela ao mesmo tempo das explicações. Isso gerou grandes problemas, pois, quando os alunos se viam sozinhos não conseguiam acessar boa parte das ferramentas. Problema esse que acontece até hoje, pois muitos alunos não têm domínio sobre todas as ferramentas.

Em algumas disciplinas o material didático que seria entregue impresso não estava disponível em arquivo digital na plataforma, já que a visão posta sobre ela era de que fosse uma sala de aula virtual.

Os fóruns são divididos por disciplina e separados por turma, assim, os alunos de turmas diferentes não podem interagir tão pouco adquirir informação através de relatos de colegas de turmas diferentes da sua.

O assunto exposto nos fóruns não são sincronizados, ou seja, cada participante responde sobre o assunto e não é estimulado a acompanhar o raciocínio tão pouco comentar sobre as demais opiniões, visto que poucas vezes ele tem feedback do relator.

A ferramenta biblioteca do aluno é o local onde os alunos cadastram as suas atividades. Ela também dá a opção de que o tutor responda, comente ou corrija os possíveis erros e acertos do aluno. Porém, torna-se um repositório de dados visto que não há estímulos para interações.

O Chat só pode ser acessado quando cadastrado pelo administrador. Quando ocorre momentos de uso, a cada nova informação a tela do chat pula, se tivermos muitos alunos ela faz esse processo o tempo inteiro tirando a concentração dos participantes.

O chat também poderia ser utilizado para plantões de dúvidas já que existem tutores presenciais, eles poderiam usá-lo para sanar e orientar quanto a pequenas dúvidas e compartilhar conhecimento pois, a dificuldade de um pode ser a de muitos também.

A plataforma e-proinfo não oferece a opção de vídeos conferência e web aula, não é possível assistir vídeos tão pouco adicionar links que possa levar até os vídeos.

O material didático contido no cd (principalmente as aulas comentadas em Power point) quase nunca estavam disponíveis também na plataforma nas janelas das disciplinas caso o cd não funciona-se.

A ferramenta envelope pouco foi utilizada ao longo do curso. O que poderia ter sido de grande importância se fosse utilizada para casos que mensura-se:

- Satisfação sobre a tutoria (isso poderia ajudar a traçar o perfil do profissional ideal para a função);
- Qualidade do material didático (proporcionaria melhora na qualidade do material)
- Quais as maiores dificuldades na plataforma.

Assim, seria possível adequar o curso ao perfil dos alunos, seria uma forma de ter os dados de como os alunos vem o curso.

A ferramenta projeto não permite que o projeto do seminário integrador seja acompanhado dentro de uma mesma ferramenta.

A ferramenta webmail não possui a opção de anexar arquivos, o que dificulta bastante o uso para os alunos que tem muitos problemas e dificuldades de utilização.

O e-messenger foi mais utilizado no início do curso, no qual eram enviadas algumas mensagens acerca dos acontecimentos do curso.

Muitos são os problemas e dificuldades encontrados no curso ao longo dos anos que vem desgastando muitos alunos, tutores e professores. Muitos desses problemas acarretou em evasão de muitos alunos do curso.

4. Considerações

O uso das TIC, como forma de auxílio para o entendimento das questões relacionadas aos problemas educacionais no Brasil, está sendo bastante discutido e

pesquisado, mas não vem trazendo muitas mudanças no pensamento dos governantes, gestores e até professores! As pesquisas são feitas, as práticas continuam as mesmas, porém. Paulatinamente, o computador e as TIC exercem um novo papel para a sociedade, transformando-a e fazendo as pessoas ficarem mais informadas através da internet; a informação passa, pois, a ser mais democrática, e as TIC trazem transformações na visão dos alunos e no pensamento crítico.

Segundo Bittencourt (2010) alunos, tutores e professores vivem transformações com o uso do computador em salas de aula. Não restam dúvidas de que as mudanças estão ocorrendo na educação brasileira com os cursos a distância, mas ainda existem muitos problemas relacionados à modalidade.

Um dos grandes problemas da EAD é o problema de adequação do aluno a modalidade de ensino que atinge todos os níveis da sociedade — desde o aluno que tem maiores condições até o mais pobre. O problema de usabilidade nos AVA's tem causado perdas que vão desde a falta de interesse do aluno em interagir no curso até a desistência do curso.

É preciso ouvir o aluno, para compreender suas angústias e dificuldades no decorrer do curso, para poder transformá-lo em melhorias evitando que o aluno fique desmotivado e desista do curso.

5. Referências

ABED. **Censo ead.br**. Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

ABRAEAD. **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância 2007**. Disponível em: <http://www.ABRAEAD.com.br/anuario/anuario2007.pdf>. Acesso em 10 mar. 2009.

_____. **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância 2008**. 4ª ed. São Paulo: Instituto Monitor, 2008.

BRASIL. **Estatuto e Regimento geral da UFAL**. Maceió – Alagoas 2006. Disponível em: http://sites2.ufal.br/proginst/documentos/estatutoregimento/Estatuto_Regimento_Ufal.pdf/view. Acesso em: 10 Jan. 2010.

_____. **Decreto nº 5.622**, de 19 de dezembro de 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm. Acesso em 20 ago. 2009.

_____. **Decreto nº 5.800**, de 8 de junho de 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm. Acesso em 10 mar. 2009.

_____. **Plano Nacional de Educação, 2000**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>. Acesso em 10 mar. 2009.

BESSA, Wlândia da C. **Experiência utilizando ferramenta síncrona no processo de aprendizagem**. Disponível em: http://sabanet.unisabana.edu.co/informatica/boletin_interno/2006/junio-julio/memoriasribiecol/ponencias/trabajos/129/experiencias_utilizando_ferra.pdf. Acesso em 30 abr 2010.

BITTENCOURT, Ibsen Mateus. **Evasão nos cursos na modalidade de educação a distância**: estudo de caso do Curso Piloto de Administração da UFAL/UAB. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Alagoas. Maceió-AL, 2010.

CARVALHO, Ana A. **Manual de Ferramentas da Web 2.0 para professores**. 2008. Disponível em: http://www.erte.dgicd.min-edu.pt/publico/web20/manual_web20-professores.pdf Acesso em 03 mar 2010.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ISOTANI, Seiji.; BITTENCOURT, Ig.; MIZOGUCHI, Riichiro. et. al. **Estado da arte em web semântica e Web 2.0: potencialidades e tendências da nova geração de ambientes de ensino na Internet**. 2009. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/4> Acesso em 03 mar 2010.

LUZ, Magna B. **Educação a distância**. Tese de mestrado. Bahia, 2007. Disponível em http://ccsantana.com/site/sites/default/files/20070707_Magna.pdf acessado em 30 de abr 2010.

MERCADO, Luis P. L. **A internet como ambiente auxiliar do professor no processo ensino aprendizagem**. 2008. Virtual Educa. Disponível em: <http://www.educoas.org/virtualeduca/virtual/actas2002/actas02/211.pdf> Acesso em 26 abr 2010.

MOTA, Ronaldo. A Universidade Aberta do Brasil. In. LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos (Org.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 297-303.

PAIANO, Valessa C. **Investigando ferramentas síncronas e assíncronas na interação em educação a distância**. 2007. Disponível em http://www.dominipublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraDownload.do?select_action=&co_obra=108668&co_midia=2 Acesso em 30 abr 2010.

PILEIRA, Matinha F. **Contribuições par avaliação da usabilidade: Plataforma e-learning moodle**. Conferência “o ensino superior desafios e estratégias”. 2006.

Disponível em: http://ltodi.est.ips.pt/esde/aprs/Conferencia_Bolonha_e-learning_26_2/26_Set/Sessao_3B_Martinha_Piteira/Contribuicao_para_Avaliacao_da_Usbilidade_apresentacao.pdf Acessado em 24 abr 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.