

# **ANÁLISE DA USABILIDADE DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM UTILIZADO POR UMA UNIVERSIDADE DE SÃO LUÍS – MA**

**São Luís – MA – Abril 2013**

Sérgio Martins – Universidade Ceuma – sergio.martins@ceuma.br

Vanessa Rodrigues Mendes – Universidade ceuma – vanessa.mendes@hotmail.com

Will Ribamar Mendes Almeida – Universidade Ceuma – will.almeida@ceuma.br

Ivone Ascar Sauáia Guimarães – Universidade Ceuma – ivone.ascar@ceuma.br

**Categoria: C**

**Setor Educacional: 3**

**Classificação das Áreas de Pesquisa em EAD**

**Macro: C / Meso: H /Micro: N**

**Natureza: A**

**Classe: 1**

**RESUMO**

Este artigo busca analisar o quanto os ambientes virtuais de aprendizagem são usáveis sob o ponto de vista do usuário. Uma vez que as tecnologias da informação estão presentes nas mais diversas áreas do conhecimento, nada mais justo que façam parte também da educação, ao complementar o processo de ensino e aprendizagem à distância de modo a garantir interatividade entre professores e alunos fisicamente dispersos. Porém, é necessário que se identifique até que ponto tais ambientes favorecem efetivamente a Educação à Distância, visto que para o sucesso de uma ferramenta tecnológica há de se analisar sua usabilidade. Deste modo, partiu-se para a análise de um AVA através da aplicação de questionário com perguntas abertas e fechadas a um grupo de 98 alunos que cursam disciplinas mediadas nos ambientes citados, posteriormente eles foram tabuladas e favoreceram para que se realizasse a análise proposta. Com o trabalho pode-se conhecer a visão do aluno que por sua vez difere daquela apresentada pelos profissionais de tecnologia no que diz respeito à usabilidade, mas que permitem que se faça uma série de considerações que validam a pesquisa.

**Palavras-Chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem; Usabilidade; Avaliação de Interface.**

## **1 INTRODUÇÃO**

Quando se fala de Educação à Distância - EAD, um fator a ser considerado para o seu sucesso quanto modalidade educacional e que pode ser identificado como de grande importância é a eficiência. Esta deverá ser oferecida pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA e reunirá todas as características necessárias para facilitar a aprendizagem, aproximando-se o máximo possível, do ambiente real de uma sala de aula.

Contudo, o grau de usabilidade dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem interfere diretamente no desempenho do aluno, uma vez que é nesse ambiente que acontecem a maioria, senão todos, os processos de interação com o professor. Caso o aluno não consiga explorar o ambiente e suas funcionalidades, certamente o processo de aprendizagem será comprometido e este passará a agregar sérias deficiências ao longo de sua formação.

Neste artigo, é feita a avaliação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem adotado por uma universidade de São Luís (MA). Para tal, analisa-se a maneira como este ambiente está organizado e, em seguida, é verificado se o mesmo atende aos principais critérios de usabilidade. Com essa avaliação, é possível atestar quais os critérios de usabilidade são essenciais para se ter um AVA com qualidade e sugerir, quando necessário, as melhorias a serem incorporadas a esse ambiente de forma que seja garantida a qualidade do ensino e a satisfação dos alunos.

## **2 A EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E SUA RELAÇÃO COM OS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM**

Quando se fala em Educação a Distância o discurso remete a um modelo diferente de educação, onde o professor e aluno estão geograficamente distantes, mas que, através das ferramentas tecnológicas, conseguirão interagir de modo semelhante às interações ocorridas em sala de aula, sem prejuízos ao processo de ensino-aprendizagem.

Deste modo, o ambiente virtual de aprendizagem é um software que visa reproduzir a sala de aula, no tocante ao gerenciamento da aprendizagem por meio

da troca de informações e de conteúdos digitais entre professores e alunos. É permitido ao aluno visualizar e fazer o *download* de aulas e vídeos que são postados pelos professores, realizar atividades que serão recebidas por eles, interagir com os demais alunos que fazem parte de sua turma (através dos fóruns) e manter contato direto com seu professor.

Existem diferentes ferramentas que poderão ser utilizadas para essa modalidade de Educação, porém, quando uma instituição decidir usá-la, deverá escolher a plataforma que melhor alcance a ideia de interatividade. Além disso, o AVA escolhido deverá oferecer uma interface “amigável” que atenda o maior número de critérios de usabilidade, devendo ser fácil de usar para que possa incentivar e permitir a aprendizagem.

### **3 USABILIDADE NA WEB**

A qualidade da comunicação do usuário com uma interface recebe o nome de usabilidade <sup>[4]</sup>, referindo-se às impressões que o usuário tem ao usar a interface de um sistema de informação ou mesmo de um site na Internet.

É a usabilidade da interface que determinará se o sistema será ou não usado continuamente pelo usuário, pois se, não atender às principais regras de usabilidade, dificilmente o usuário continuará utilizando o sistema ou voltará a acessar o site. Isso significa que a conquista do usuário depende diretamente da qualidade da interface, o que não está relacionado apenas com a estética, mas sim com as regras de usabilidade que devem ser adotadas.

A essência da usabilidade é o acordo entre a interface, usuário, tarefa e ambiente <sup>[1]</sup>. Essa combinação elevará o nível de desenvolvimento de interfaces que atendam as regras de usabilidade e ergonomia, pois a experiência do usuário é única, bem como a sua bagagem cultural, de modo que aquilo que faz sentido para um usuário pode não ser compreendido por outro, diminuindo as chances de que uma mesma interface seja bem compreendida por todos.

Todo e qualquer produto, de software ou não, ao ser desenvolvido deverá atender a uma série de requisitos para que possa de fato suprir às necessidades dos usuários. O projeto de interfaces não é diferente, seja na facilidade de acesso à informação desejada, seja na simplicidade dos comandos de um software, a usabilidade precisará estar presente em todas as ações executadas pelo usuário,

evitando-se assim problemas de interação com a interface projetada [2].

## **4 CARACTERÍSTICAS DESEJÁVEIS PARA UMA BOA INTERFACE**

É importante atentar para os critérios de usabilidade incorporados ao processo de desenvolvimento das interfaces. Entre os principais critérios de usabilidade pode-se citar: a condução, a consistência, a gestão de erros, a adaptabilidade e a carga de trabalho.

### **4.1. Condução**

A qualidade da condução está presente em uma interface quando esta for capaz de aconselhar, orientar, informar e conduzir o usuário durante toda a sua interação com o software<sup>[1]</sup>. Existem dois critérios que facilitam a condução do usuário durante a utilização de uma interface: Legibilidade e Feedback.

#### **4.1.1. Legibilidade**

A legibilidade reflete a atenção necessária para características a exemplo de cores e tamanho das fontes, espaçamento entre linhas, palavras e parágrafos, bem como tons de cores para planos de fundo e imagens <sup>[1]</sup>, que interferem diretamente na qualidade da leitura dos usuários.

#### **4.1.2. Feedback**

Diz respeito a forma como a interface responde às ações do usuário através de mensagens, situando o mesmo na sua utilização e propiciando o seu aprendizado com rapidez.

### **4.2. Carga de Trabalho**

As interfaces consideradas interfaces “confortáveis” são aquelas exigem baixa carga de trabalho, são aquelas que não exigem grande memorização de dados por parte dos seus usuários e que economizam leitura e repetição de entrada

de dados [1].

### **4.3. Adaptabilidade**

Quando se analisa uma interface em função de sua adaptabilidade, leva-se em consideração que esta será utilizada por um público bem variado, tornando difícil considerá-la uma interface usável por todos. A interface deve ser capaz de propor diferentes maneiras de realizar uma mesma tarefa, ficando a cargo do usuário a escolha da maneira mais fácil e adequada para si [1]. Para garantir essa adaptabilidade é preciso entender dois conceitos: a flexibilidade e a consideração da experiência do usuário.

#### **4.3.1. Flexibilidade**

A flexibilidade corresponde a possibilidade de o usuário realizar uma mesma tarefa de diferentes maneiras [1].

#### **4.3.2. Consideração da experiência do Usuário**

Usuários com diferentes níveis de experiência ou diferentes bagagens culturais, devem ter a possibilidade de usar, com facilidade, a mesma interface [1].

### **4.4. Gestão de Erros**

O critério da gestão de erros está diretamente relacionado a questões de segurança empregadas nas interfaces [1].

### **4.5. Consistência**

Diz-se que uma interface é consistente quando esta segue a determinados padrões e isto for perceptível ao usuário [2].

## **5 DETALHANDO A METODOLOGIA APLICADA À PRESENTE PESQUISA**

A avaliação de uma interface tem por objetivo verificar se o design atende as necessidades e esta avaliação pode ser realizada tanto durante a implementação do software (avaliação formativa) quanto ao final de seu desenvolvimento (avaliação somativa).

Especificamente, as avaliações formativas tem o foco em elevar a qualidade de um sistema tornando-o mais usável para o usuário, porém as avaliações somativas tem a visão de verificar a existência de aspectos pertinentes à usabilidade nos sistemas prontos. Seguindo estes princípios a avaliação de interface aqui realizada classifica-se como uma avaliação somativa, ou seja, realizada em uma interface já finalizada e em plena utilização, a fim de verificar a sua conformidade com os principais critérios de usabilidade sob o ponto de vista do usuário.

A pesquisa em si, partiu da aplicação de um questionário com perguntas abertas e fechadas a um grupo de 98 pessoas, constituído de alunos tanto da modalidade à distância quanto presencial, mas que tinham experimentado ou estavam em pleno uso do ambiente virtual de aprendizagem analisado nesta pesquisa.

## **6 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS**

Para melhor compreender o aluno participante da pesquisa, primeiramente levantou-se alguns dados que serviriam para dar base a análise e discussão de algumas informações, partindo da identificação do perfil básico do grupo avaliado.

Neste grupo então encontrou-se um quantitativo relevante de 55,1% de indivíduos na faixa entre 18 e 24 anos, sendo seguida por 31,6% destes na faixa entre 25 e 40 anos e por fim 13,3% com idade superior a 40 anos.

Tais valores são divergentes daqueles citados pela longa bibliografia sobre a EAD que aponta os alunos da modalidade como aqueles que, em sua maioria, se enquadram em uma camada de idade que ultrapassa os 30 anos, o que por sua vez deixa claro que ele seria um aluno responsável e maduro. Porém, os dados encontrados mostram uma clientela diferenciada e isso se deve ao fato da pesquisa não ter sido aplicada somente a alunos da modalidade à distância, o que afeta

sobremaneira o retrato deste alunado.

Seguindo o desenho do perfil do aluno enquadrado na pesquisa, os mesmos se identificaram em sua maioria como tendo conhecimentos intermediários de informática, registrando 46,9%, sendo seguido de perto pelos conhecimentos avançados que pontuam 33,7%. Note-se que provavelmente este quadro positivo em relação aos conhecimentos dos alunos esteja ligado à idade dos indivíduos participantes, pois os jovens da atualidade fazem parte de um grupo de “nativos digitais” aonde a tecnologia é um elemento cotidiano e do qual fazem uso desde a mais tenra idade.

Quanto à familiaridade do aluno com a internet, 94,9% dos pesquisados afirmaram possuir contato com os meios eletrônicos e digitais, o que deixa claro que este indivíduo teria menos dificuldades em lidar com qualquer Ambiente Virtual de Aprendizagem que viesse a fazer uso. Isso acaba se confirmando quando 60% dos alunos inquiridos afirmam que não se fazem necessários mais do que dois acessos para aprender a utilizar o Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Percebe-se que 80% dos alunos consideram o AVA fácil de usar, 50% deles afirmam precisar de ajuda em alguns momentos para realizar uma ação específica, mais de 50% relatam ter dificuldade em encontrar materiais disponibilizados pelos professores, 50% dizem ter dificuldade no envio de mensagens aos professores. Porém, mais de 60% deles conseguem facilmente perceber as ações que podem ser realizadas no ambiente, o que permite que compreendam o seu potencial.

Analisando estes dados, nota-se que a afirmativa de que o ambiente é fácil de usar está relacionada à experiência que os usuários já possuem quanto ao conhecimento de tecnologias, o que fica bem claro quando se leva em consideração a faixa de idade do aluno em questão.

Porém, as afirmativas dos discentes quanto à dificuldade de uso do AVA deverão estar ligadas às deficiências no processo de condução do usuário durante a navegação pela interface, que pode ser revertido alterando a forma como os elementos estão dispostos.

Em se tratando da qualidade da condução do usuário durante a navegação pelo AVA, ao tratar especificamente dos aspectos relativos à Legibilidade e Feedback, demonstrou-se que cerca de 80% dos alunos consideram que o AVA lhes proporciona uma leitura agradável através de uma boa disposição de letras e cores. De forma similar, mais de 60% afirmam que conseguem identificar se estão

realizado uma ação corretamente e mais de 80% deixam claro que a linguagem utilizada no ambiente não deixa dúvidas quanto as ações a serem realizadas. Isto demonstra que o usuário não considera ser necessário muito esforço para fazer uso da interface analisada.

Neste sentido, não se deve negar a experiência sólida que eles possuem em navegar por ambientes digitais.

A condução é outro aspecto analisado aqui, aonde ela se reflete por meio da gestão de erros, das saídas claramente definidas e na disponibilização de tutoriais que ajudem na utilização da interface.

Para os usuários, a interface tem orientado quanto à correção dos erros cometidos pelos usuários (59,2%), permite claramente que se identifique como desfazer ou cancelar uma ação (57,1%) e tem disponibilizado tutoriais que facilitam o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (63,3%). Porém, quando aborda uma maneira diferente daquela que os usuários estão habituados a usar para garantir que o usuário se desconecte do ambiente digital, isto tem gerado certas dificuldades, o que fica claramente definido pelas respostas alcançadas (52%).

Neste caso, mesmo o usuário sendo um nativo digital, percebe-se que o mesmo estabelece rotinas para a realização de determinadas ações baseadas em experiências prévias, que internalizam as ações lógicas necessárias para a realização das mesmas. Isto é, o usuário já possui um *background* de uso de interfaces, estabelecido com uso cotidiano de outros sistemas. Portanto, se a visão da possibilidade do uso de caminhos múltiplos não ficar claramente marcados, ele se sentirá um tanto quanto deslocado em relação à decisão que terá que tomar.

Quanto à consistência apresentada pelo AVA, note-se que ela tem sido mantida, através do uso das cores e posições dos elementos contidos na interface (67,3%).

Porém, nota-se que cerca de 50% dos alunos, acreditam que a maneira como está organizado o ambiente dificulta a ocorrência de erros durante a navegação pelo ambiente.

Isso se deve ao fato do ambiente seguir um padrão (*guideline*) conhecido pela maioria dos usuários de ambientes informatizados, ou seja, segue um ambiente em janelas e com uso de botões que permitem que o usuário navegue no ambiente tendo como base as experiências vividas através de outras interfaces que usam o mesmo modelo.



Quanto à adaptabilidade do AVA os usuários não consideram o Ambiente Virtual de Aprendizagem adaptável, por não permitir que uma mesma ação seja realizada de diferentes maneiras (63,3%) e por não permitir ao usuário, reorganizar seu ambiente de acordo com suas preferências (60,2%).

Tal aspecto favorece para que o usuário faça uma análise negativa do ambiente visto que os nativos digitais compreendem e utilizam rotineiramente caminhos múltiplos nas tarefas que realizam via sistemas informatizados, e em alguns dos ambientes dos quais fazem uso rotineiramente a possibilidade de adequação do ambiente às necessidades e vontades individuais tem sido uma possibilidade cada vez mais disponível.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa foi impulsionada pelas constantes críticas dos alunos da universidade utilizada para a pesquisa. Necessitava-se compreender se as queixas estavam relacionadas à dificuldades de utilizar o sistema ou preconceito em relação às disciplinas que estavam sendo ministradas de modo semipresencial.

Deste modo primou-se em levantar o grau de usabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado pela mesma, analisando a sua conformidade com os principais critérios pertinentes ao tema e tendo por base a opinião dos alunos dos cursos de Sistemas de Informação e Administração que cursam disciplinas mediadas através destas interfaces.

De acordo com os dados coletados, o AVA estudado possui baixa curva de aprendizagem ao exigir poucos acessos para que o usuário compreenda o seu funcionamento; traz mensagens de erros que orientam os seus usuários na correção de suas ações permitindo que os mesmos sintam-se no poder quanto ao uso da interface; e guiam quanto ao progresso das ações realizadas, proporcionando um feedback de qualidade.

Apresenta ainda, palavras e expressões de fácil entendimento, por não diferenciar-se da linguagem a que os usuários estão habituados; faz uso de cores, tamanhos e fontes que contribuem para uma leitura agradável, favorecendo a legibilidade no ambiente, bem como a consistência e o uso de tutoriais para orientar os alunos quanto a utilização da interface.

Entretanto, a maneira como o ambiente está organizado, tem dificultado a

realização de algumas tarefas elementares nesse processo de ensino-aprendizagem, visto que os alunos relataram dificuldades em identificar em qual área da interface podem realizar o download dos materiais disponibilizados pelos professores, dificuldades em enviar mensagens a eles e demais alunos da turma. Isso também fica claro quando o discente identifica a necessidade de obter certa orientação técnica para entender como e aonde certos elementos foram dispostos no ambiente.

Essas dificuldades revelam deficiências no processo de condução dos usuários durante a navegação pela interface. Essas deficiências tem sido resultado da maneira como a interface está organizada, onde os elementos não têm sido dispostos de modo a facilitar a sua utilização.

Para minimizar essas dificuldades, o Ambiente Virtual de Aprendizagem deve primar por uma organização autoexplicativa, facilitando ao usuário uma melhor compreensão das possibilidades proporcionadas por esta interface. Deve ainda garantir uma interface intuitiva, além de reduzir as dificuldades de navegação vivenciadas pelos usuários, o que contribuiria sobremaneira para a conquista e satisfação dos usuários.

Conclui-se então que as queixas dos alunos não se devem à ferramenta em si e provavelmente estão relacionadas ao preconceito que a sociedade ainda possui em relação ao uso de ferramentas eletrônicas para intermediar a aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- [1] CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2010.
- [2] FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. **E-usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- [3] GUEDES, Gildásio. **Interface Humano Computador: prática pedagógica para ambientes virtuais**. Teresina: EDUFPI, 2008. Disponível em: <[http://www.uapi.edu.br/conteudo/material\\_online/disciplinas/video/livro\\_gildasio.p df](http://www.uapi.edu.br/conteudo/material_online/disciplinas/video/livro_gildasio.pdf)>. Acessado em: 01.10.2012.
- [4] KRUG, Steve. **Não me faça Pensar: Uma abordagem de bom senso a usabilidade na web**. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.