

Usabilidade e Acessibilidade em Ambientes Virtuais de Aprendizagem: estudo comparativo dos principais AVA's usados nas universidades de São Luís – MA

*Usability and Accessibility in Virtual Learning environments:
a comparative study of the main AVA's used in st. Louis universities*

Vanessa Rodrigues Mendes

Resumo

As tecnologias da informação estão presentes nas mais diversas áreas do conhecimento, trazendo soluções inovadoras e principalmente facilitadoras para a medicina, engenharia, telecomunicações e para os mais diferentes setores empresariais. Para a educação, complementou o processo de ensino- aprendizagem à distância, intensificando a interatividade entre professores e alunos mesmo fisicamente dispersos, possibilitada pelos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Esses ambientes se caracterizam pela similaridade com as salas de aulas, onde o aluno é capaz de manter contato com professores e demais alunos, ter acesso a aulas, realizar atividades e principalmente, ter um processo que garanta uma aprendizagem bem sucedida, transpondo as barreiras do tempo e espaço. Diante da importância do AVA para o sucesso da educação à distância, desenvolveu-se aqui uma análise desta interface com base nos principais critérios de usabilidade, sempre partindo do ponto de vista de seus usuários, a fim de identificar o seu nível de usabilidade e sugerir melhorias, sempre que necessário.

Palavras-chave: Educação à distância. Ambiente Virtual de Aprendizagem. Usabilidade. Interface. Avaliação de Interface

¹ Vrm.vanessa@hotmail.com

Abstract

Information technologies are present in several areas of expertise, bringing innovative solutions and facilitators mainly for medicine, engineering, telecommunications and more for different business sectors. For education, complemented the process of teaching and distance learning, increasing interactivity between teachers and students even physically dispersed, made possible by the Virtual Learning Environments (VLE). These environments are characterized by their similarity to the classrooms, where students are able to keep in touch with teachers and other students have access to classes, perform activities and especially to have a process that ensures successful learning, crossing the barriers of time and space. Given the importance of the AVA to the success of distance education, developed here an analysis of this interface based on the main criteria of usability, always from the point of view of its users, in order to identify their level of usability and suggest improvements as necessary..

Key words: Distance Education. Virtual Learning Environment. Usability. Interface. Evaluation of Interface.

1. Educação a Distância

A Educação a Distância (EAD) não é um método inteiramente novo, pelo contrário, em nossa história podemos perceber três diferentes fases dessa metodologia educacional. A primeira fase se deu por intermédio das correspondências, meio pelo qual os materiais eram trocados entre os alunos e os professores, para comporem o processo de ensino-aprendizagem, possível apenas com o surgimento dos meios de transporte e posteriormente pelo surgimento dos correios.

A segunda fase estabeleceu-se com o surgimento do rádio e posteriormente da televisão, esses meios de comunicação também passaram a ser incorporados ao processo de aprendizagem. Um exemplo muito popular, adotado pelo governo brasileiro, foi o Telecurso, onde as aulas que abrangiam assuntos do ensino fundamental e médio podiam ser assistidas em casa e em alguns casos na sala de aula das escolas.

O terceiro e atual momento da educação a distância, só foi possível com o surgimento da sociedade da informação, onde o processo de ensino- aprendizagem tem sido favorecido pela grande popularização da Internet, que permitiu a disseminação dos ambientes interativos, tal como conhecemos hoje. Esses ambientes tem possibilitado uma maior democratização do acesso à educação, num ambiente capaz de simular com mais realismo as interações de uma sala de aula, o que não acontecia quando a educação a distância se dava apenas por correspondências e mídias televisivas.

Isso nos permite traçar um novo perfil dos alunos que fazem uso do ensino a distância, visto que agora, o aluno dispõe de uma grande flexibilização em seus horários e locais de estudo, exigindo assim melhor administração do seu tempo e maior comprometimento ao cumprimento de prazos.

Os alunos que estudam a distância devem ser ainda mais determinados, perseverantes, com novos hábitos de estudo e com maior atenção as dificuldades que surgirem no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que não há interação cotidiana e pessoal com os professores. Outro fator a ser considerado para o sucesso desta modalidade educacional, podendo ser

considerado um dos mais importantes, é a eficiência oferecida pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Este deve reunir todas as características necessárias para facilitar a aprendizagem, aproximando-se o máximo possível, do ambiente real da sala de aula. Por estar diretamente ligado ao sucesso da EAD, faz-se necessário avaliar o AVA, de acordo com os critérios de usabilidade, a fim de facilitar a interação do usuário com o ambiente virtual.

O grau de usabilidade dos AVA's interfere diretamente no bom desempenho do aluno, uma vez que é nesse ambiente que acontecem a maioria, senão todos, os processos de interação com o professor. Se o aluno não consegue explorar o AVA e suas funcionalidades, certamente o seu processo de aprendizagem passa a agregar sérias deficiências ao longo de sua formação.

A EAD tem ganho cada vez mais adeptos, trazendo uma vasta gama de cursos livres, graduações e pós-graduações oferecidos para pessoas que buscam qualificação profissional, mas que não podem ou que preferem não se locomover de forma cotidiana para os pólos de ensino. Apesar de alcançar a cada ano um número significativo de alunos para esta nova modalidade de ensino, existe uma parcela da população que tem sido atingida de forma ainda muito tímida, são os portadores de necessidades visuais.

Se por um lado a usabilidade, se faz importante para facilitar a utilização das ferramentas usadas na EAD, por outro, a Acessibilidade ainda precisa ser um conceito mais bem elaborado e trabalhado, a fim de tornar possível, a ampla e satisfatória utilização do AVA para pessoas com limitações visuais, entendendo que a utilização satisfatória vai além da habilitação dos leitores de tela do moodle, por exemplo.

Quando falamos em educação a distância, estamos nos remetendo a um modelo diferente de educação, onde o professor e aluno estão geograficamente distantes, mas que através das ferramentas de tecnologia da informação e comunicação (TIC's), conseguem interagir, de modo semelhante as interações ocorridas em sala de aula, sem prejuízos ao processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Belloni (2008), o termo educação a distância tem várias formas de estudo, em todos os níveis, que não estão sob a supervisão contínua e imediata de tutores presentes com seus alunos em salas de aula ou nos mesmos lugares, mas que não obstante beneficiam-se do planejamento, da orientação e do ensino oferecidos por uma organização tutorial. Afirma ainda que, A educação a distância pode ser definida como a família de métodos instrucionais nos quais os comportamentos de ensino são executados em separado dos comportamentos de aprendizagem, incluindo aqueles que numa situação presencial seriam desempenhados na presença do aprendente de modo que a comunicação entre o professor e o aprendente deve ser facilitada por dispositivos impressos, eletrônicos, mecânicos e outros.

2. Ambiente Virtual de Aprendizagem

Comumente a preocupação com a tecnologia da informação, esteve bastante atrelada a questões de infraestrutura, no entanto, a popularização da Internet nos trouxe outras possibilidades, como as ferramentas voltadas para questões educacionais, evidenciando uma maior valorização da educação em nossa sociedade. A sociedade da informação incorporou à prática da educação a distância um forte aliado, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) são sistemas de computação, geralmente dotados de funcionalidades que admitem o desenvolvimento, utilização e o intercâmbio de informação de forma síncrona e assíncrona entre usuários com objetivos comuns nos processos de ensino e aprendizagem via rede de computadores (GUEDES, 2008).

O ambiente virtual de aprendizagem, como o próprio nome sugere, é um ambiente que visa reproduzir o ambiente da sala de aula, no tocante a mediar ao máximo possível o processo de aprendizagem virtual ao processo de aprendizagem real. Neste ambiente, existe a troca de

informações e de materiais digitais entre os professores e alunos. É possível para os alunos visualizar e fazer o download das 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, explorando nesse ambiente, a característica que alavancou o uso dessas plataformas no processo de educação à distância, a interatividade.

A característica dos AVA's vêm permitindo que sujeitos fisicamente dispersos possam interagir em espaço e tempos variados (SANTOS, s.n). Existem diferentes ferramentas que podem ser utilizadas para esta nova modalidade de educação, porém, quando uma instituição decide usá-la modalidade ela deve escolher a plataforma que melhor alcance a ideia de interatividade. Além disso, o AVA deve oferecer uma interface que atenda o maior número de critérios de usabilidade devendo ser fácil de usar para que possa incentivar e permitir a aprendizagem.

Já existem diversas ferramentas de Ambiente Virtual de Aprendizagem a disposição das instituições de ensino, algumas são softwares proprietários e outras são softwares livres, como a-LMS, aTutor, ILIAS, Moodle, OLAT e outras. De todas estas ferramentas, a mais amplamente usada é o MOODLE, do acrônimo Modular Object - Oriented Learning Environment (Ambiente modular de aprendizagem dinâmica orientada a objetos), sendo uma plataforma voltada para a aprendizagem à distância (SABBATINI, 2007). Sua grande aceitação, deve-se principalmente ao fato de ser uma ferramenta de software livre e assim permitir a sua customização pelas instituições que o adotam.

Independentemente da plataforma escolhida pelas instituições para disponibilizar as aulas a seus alunos, é necessário observar quais destas melhor atenderia aos critérios de usabilidade e de acessibilidade, para que assim possa atender o número maior de usuários e atingir níveis mais elevados de satisfação.

É necessário que a Educação a Distância, insira em seus ambientes virtuais de aprendizagem características capazes de incluir indivíduos cuja capacidade visual é limitada, inclusão esta que deve ser feita de forma de fato eficiente e contribuir para a formação profissional também desses indivíduos. A EAD deve reunir características que possam abranger uma variedade de público com satisfação notória, o que pode ser conseguido através do uso adequado da usabilidade e da acessibilidade nos AVA's.

3. Usabilidade

A qualidade da comunicação do usuário com uma interface recebe o nome de usabilidade (KRUG, 2006), referindo-se as impressões que o usuário tem ao usar a interface de um sistema de informação ou mesmo de um site na Internet. Um dos principais objetivos no desenho de interfaces é fazê-las amigáveis, ou seja, que não apresentem dificuldades ao usuário e, assim, o estimulem a utilizá-las (FERREIRA; NUNES, 2011).

Segundo Ferreira e Nunes (2011), uma interface amigável precisa considerar os fatores humanos sem esquecer-se das limitações do negócio em que está sendo aplicado. Esse mesmo princípio é explicado por Krug (2006) quando afirma que devemos manter nossas interfaces autoexplicativas, porém, em alguns casos devemos definir o que é autoexplicativo, o que poderá variar dependendo do negócio que está sendo tratado. Quando a interface consegue conquistar o usuário, dizemos que se trata de uma interface amigável.

É a usabilidade da interface que determina se o sistema será ou não usado continuamente pelo usuário, pois se esta, não atender as principais regras de usabilidade exigidas, dificilmente o usuário continuará usando 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 usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade de uso de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-las. Se as pessoas não puderem ou não utilizarem um recurso, ele pode muito bem não existir.

A usabilidade é demonstrada quando os usuários de uma interface são capazes de por meio desta, alcançar seus objetivos quanto à realização de tarefas específicas, revelando-se por intermédio da eficácia, eficiência e satisfação dos usuários. Eficácia: capacidade que os usuários conferem a diferentes tipos de usuários para alcançar seus objetivos em número e com a qualidade necessária. Eficiência: a quantidade de recursos (por exemplo, tempo, esforço, físico e cognitivo) que os sistemas solicitam aos usuários para a obtenção de seus objetivos com o sistema. Satisfação: a emoção que os sistemas proporcionam aos usuários em face dos resultados obtidos e dos recursos necessários para alcançar tais objetivos (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010).

A importância da usabilidade é sentida intensamente no ambiente empresarial, onde interfaces mal projetadas geram baixa produtividade, grande rotatividade de pessoal, baixa competitividade dentro do mercado e conseqüentemente, baixo rendimento. Sistemas difíceis de usar implicam em erros e perda de tempo, fatores que se multiplicam com a frequência das tarefas e o número de usuários. A perda de dados e informações pode implicar na perda de clientes e oportunidades. Acontecimentos deste tipo causam desde uma resistência ao uso do sistema até a sua subutilização e abandono completo, com o devido consentimento da empresa. O barato terá custado caro. (CYBIS, BETIOL; FAUST, 2010).

4. Características desejáveis em uma boa interface

Krug (2006) enumera algumas regras de usabilidade, abordadas de modo simples e descontraído, mas que quando bem entendidas e empregadas são capazes de integrar aos projetos de interface grandes ganhos no tocante a satisfação dos usuários que terão contato com uma interface bem mais interativa e fácil de ser manuseada.

A primeira regra proposta diz: “não me faça pensar”. Isso significa que a interface precisa ser autoexplicativa o suficiente para que o usuário possa entendê-la e usá-la sem que sejam necessários grandes esforços para isso. A interface precisa deixar claro para que ela serve, devemos ser capazes de identificar o que poderemos fazer através daquela interface e como faremos, sem que isso gere grandes questionamentos em nossas mentes. Quanto menos perguntas forem geradas na mente do usuário, mais autoexplicativa é a interface.

A segunda regra abordada pelo autor trata da maneira como o usuário percorre as páginas em busca de alcançar o seu objetivo. Comumente, o usuário percorre um caminho de muitos cliques até encontrar o que está procurando, o que não constitui um problema, enquanto o usuário tiver a certeza de estar no caminho certo.

A terceira regra de usabilidade de Krug (2006) refere-se ao uso, tão comum, de palavras desnecessárias nas páginas web, que quando removidas são capazes de reduzir consideravelmente o nível de confusão que os usuários enfrentam, dão maior destaque para o conteúdo realmente importante das páginas e reduzem os tamanhos das páginas, tornando-as mais compactas e com mais chances de serem lidas.

A seguir são explicitados os principais critérios de usabilidade a serem incorporados ao processo de desenvolvimento das interfaces.

4.1 Conclusão

Segundo Guedes (2008), uma boa condução facilita o aprendizado e a utilização do sistema. Permite também que o usuário saiba a qualquer tempo onde se encontra em meio a sequência de interações ou quando da execução de uma determinada tarefa. Existem dois critérios que facilitam a condução do usuário durante a utilização de uma interface: Legibilidade e Feedback.

A legibilidade reflete a atenção necessária para características como cores e tamanho das fontes, espaçamento entre linhas, palavras e parágrafos, bem como tons de cores para planos de fundo e imagens, que interferem diretamente na qualidade da leitura dos usuários (Cybis, Betiol, Faust, 2000).

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, mesmo permitindo que se faça o download de aulas para futuras impressões, também exige de seus usuários a leitura dentro do próprio ambiente, através de sua participação nos fóruns, por exemplo. Isso exige a qualidade na escolha dos tons, tamanhos e fontes que possibilitem uma leitura agradável e principalmente confortável aos seus usuários.

Todo e qualquer processo de comunicação, necessita que haja interação entre as pessoas envolvidas nesse processo, e principalmente, que possa haver entendimento mútuo no tocante as mensagens trocadas, para que o processo de comunicação seja bem sucedido. Quando duas pessoas conversam pessoalmente, é muito fácil para cada uma delas, identificar se está sendo entendido ou não, pois isso pode ser identificado até mesmo por meio das expressões faciais dos indivíduos.

Entretanto, quando estamos falando de um processo de comunicação que acontece no âmbito da Internet, em que uma variedade de pessoas interage sem se conhecerem, sem conhecer as suas localizações geográficas, suas preferências e níveis de abstração sobre determinados assuntos, se torna extremamente complicado identificar se a comunicação está sendo bem sucedida, dificultando a identificação do nível de entendimento das partes envolvidas nesse processo.

4.2 Carga de Trabalho

Interfaces que 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. Essas interfaces são consideradas interfaces confortáveis (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010). Essas interfaces são consideradas confortáveis, porque não exigem grandes esforços cognitivos (memória, atenção, percepção, raciocínio e criatividade) de seus usuários para serem utilizadas. Ferreira e Nunes (2011) afirma que as interfaces devem ser desenhadas de modo que consigam reduzir o esforço dos usuários em memorizar as suas características.

4.3 Adaptabilidade

Quando analisamos uma interface, devemos levar em consideração que esta será usada por um público bem variado, tornando difícil considerá-la uma interface usável por todos. Cybis, Betiol e Faust (2010) revelam que 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. Para garantir essa adaptabilidade é preciso entender dois conceitos: flexibilidade e consideração da experiência do usuário.

4.4 Flexibilidade

A flexibilidade de uma interface é a capacidade de personalização, uma alternativa para usuários mais experientes, para que possam organizar a interface de acordo com as tarefas que mais utilizam, personalizar as telas, inserindo ou retirando ícones, dados ou comandos, definir sequências de comandos automáticos e alterar valores padrões oferecidos pelos sistemas (CYBIS, BETIOL; FAUST, 2010).

4.5 Gestão de Erros

O critério da gestão de erros está diretamente relacionado a questões de segurança empregadas nas interfaces, "diz respeito a todos os mecanismos que permitem evitar ou reduzir a ocorrência de erros e que favoreçam a sua correção" (CYBIS; BETIOL, FAUST, 2010).

Os mesmos autores apontam três mecanismos a serem trabalhados no processo de gestão de erros nas interfaces. Segundo eles, o primeiro trata da proteção contra os erros, abrange todos os procedimentos usados para detectar e prevenir os erros que acontecem no momento da entrada dos dados e desta maneira, impedir que erros irreparáveis ocorram na manipulação do software.

Uma interface que protege a interação contra erros: informa ao usuário sobre o risco de perda de dados não gravados ao final de uma sessão de trabalho; não oferece um comando destrutivo como opção default; detecta os erros já no momento da digitação de uma entrada individual em vez de fazê-lo apenas no momento da validação do formulário inteiro (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010).

O segundo mecanismo trata da qualidade das mensagens de erro aonde uma mensagem de erro de qualidade deve ser capaz de esclarecer aos seus usuários, em uma linguagem clara, onde está esse erro e como corrigi-lo. "A qualidade da mensagem refere-se à pertinência, à legibilidade e a exatidão da informação dada ao usuário sobre a natureza do erro cometido e sobre as ações a serem executadas para corrigi-lo.

5. Avaliação de Usabilidade e Acessibilidade

A avaliação de uma interface é essencial, visto que a usabilidade é um fator extremamente relativo, influenciado por fatores como a bagagem cultural e a experiência dos usuários. Os designers devem levar em consideração os requisitos dos usuários, ou seja, implementar as funcionalidades que permitam ao usuário atingir seus objetivos, devendo também preocupar-se com a facilidade com que ele poderá fazê-lo.

Essa relatividade característica da usabilidade, traz a necessidade das avaliações, visando descobrir se "os usuários podem vir a usar o produto e apreciá-los" (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005). O objetivo da avaliação consiste em verificar como o design preenche as necessidades dos usuários e se estes o apreciam. Dependendo do momento, em que a avaliação é realizada, esta se classifica em: avaliação formativa e avaliação somativa. As avaliações realizadas durante o design, visando verificar se o produto continua a preencher as necessidades dos usuários, são conhecidas como avaliações formativas. As avaliações realizadas para avaliar o sucesso de um produto finalizado, como aquelas visando a satisfazer uma agência de patrocínio ou a verificar que uma padrão está sendo mantido, são conhecidas como avaliações somativas (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005).

Segundo REBELO (s.d), as avaliações formativas acontecem durante todo o processo de desenvolvimento. Por ser uma avaliação realizada durante o processo de implementação, os

problemas de interação são identificados e consertados antes da finalização do projeto (PRATES; BARBOSA, s.d). Esta é uma avaliação que permite mensurar o grau de satisfação dos usuários, bem como o grau de conformidade com os requisitos estabelecidos, antes do produto ser lançado no mercado. Normalmente, enquanto as avaliações formativas têm por objetivo melhorar a qualidade do sistema, torna-o mais usável para o usuário, as avaliações somativas buscam verificar a existência de determinados aspectos do sistema desenvolvido (PRATES; BARBOSA, s.d).

Referências Bibliográficas

BELLONI, Maria Luiza. **Educação à distância**. 4 ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2010.

SANTOS, Edméa Oliveira. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem: por autorias livres, plurais e gratuitas**. In: Revista FAEBA, v.12, no 18.2003.

FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. **E-usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GUEDES, Gildásio. Interface **Humano Computador: prática pedagógica para ambientes virtuais**. Teresina: EDUFPI, 2008.

KRUG, Steve. **Não me faça Pensar: Uma abordagem de bom senso a usabilidade na web**. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

PRATES, Raquel Oliveira; BARBOSA, Simone Diniz Junqueira. **Avaliação de Interfaces de usuário – Conceitos e Métodos**.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação além da informação homem – computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

REBELO, Irla Bocianoski. **Interação entre Homem e Computador**. Apostila. Centro Universitário UNIEURO, Brasília.

SABBATINI, Renato M.E. **Ambiente de Ensino via Internet - A plataforma Moodle**.