

USABILIDADE NA APLICAÇÃO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM EM CURSOS VIRTUAIS

Brasília-DF, 05/2012

Categoria: Conteúdos e Habilidades

Setor Educacional: Educação Universitária

Classificação das Áreas de Pesquisa em EAD

Macro: Métodos de Pesquisa em EAD e Transferência de Conhecimento /

Meso: Formas de Assegurar a Qualidade / Micro: Design Instrucional

Natureza do Trabalho: Relatório de Pesquisa

Classe: Investigação Científica

RESUMO

O constante desenvolvimento das tecnologias permite que profissionais da área de educação tenham acesso à inserção e à produção de mídias que são disponibilizadas aos alunos. No que se refere ao processo pedagógico, a observação ou não do design e da usabilidade na aplicação de objetos de aprendizagem pode influenciar na aprendizagem do aluno. Para a elaboração do presente artigo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a respeito de conceitos de design para Web e usabilidade. A partir desses conceitos, houve a formulação de um questionário relacionado a uma pesquisa qualitativa para avaliar se as diretivas para usuários da Web apontadas pela usabilidade e pelos conceitos de design têm influência no aprendizado dos alunos. A pesquisa nessa área visou também verificar a necessidade da aplicação de regras de usabilidade, bem como de conceitos de design por parte dos professores das disciplinas na inserção de objetos de aprendizagem. De acordo com as pesquisas realizadas, foi constatado que a observação ou não do design e da usabilidade na aplicação de objetos de aprendizagem têm uma grande influência na aprendizagem do aluno. Também se constatou que a influência é negativa quando os princípios de design não são aplicados.

Palavras-chave: Objetos de Aprendizagem; Usabilidade; Design Instrucional; Interação.

1- Introdução

O crescimento de cursos a distância oferecidos por meio da Web merece constantes reflexões sobre como disponibilizar um conteúdo interativo e dinâmico para que o aluno sintá-se estimulado. Os objetos de aprendizagem têm sido cada vez mais utilizados pelos professores da modalidade a distância, com o objetivo de estimular o aprendizado, porém a sua utilização deve ser analisada em termos de contribuições para o desempenho dos alunos.

O constante desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação permite que profissionais da área de educação tenham acesso à inserção, e até mesmo à produção, de mídias que são disponibilizadas aos alunos. No entanto, no que se refere ao processo pedagógico, a observação ou não do design e da usabilidade na aplicação de objetos de aprendizagem pode influenciar na aprendizagem do aluno.

O design e suas ferramentas auxiliares – como a usabilidade – têm a função de, dentro do processo de criação de um curso a distância via Web, identificar quais as possíveis dificuldades e interesses dos usuários, bem como propor e aplicar soluções que tragam satisfação e bem-estar a eles.

Este artigo compreende uma pesquisa bibliográfica a respeito de conceitos de design para Web e usabilidade. A partir desses conceitos, houve a formulação de um questionário para avaliar se as diretrizes a usuários da Web apontadas pela usabilidade e conceitos de design influenciam no aprendizado.

A pesquisa buscou verificar a necessidade da aplicação de regras de usabilidade e de conceitos de design por parte dos professores/tutores das disciplinas na inserção de objetos de aprendizagem, além de gerar uma necessidade de capacitação de professores de EAD nesses conceitos.

Para analisar a relação entre os conceitos de design e usabilidade e o aprendizado em ambientes virtuais, foram realizadas pesquisas bibliográficas que possibilitaram identificar três áreas de atuação distintas, mas que podem juntas trazer esclarecimentos ao problema da presente pesquisa: o design instrucional, o design de interação e a usabilidade, que serão abordados na sequência.

2- Design Instrucional, Design de Interação e Usabilidade

Segundo Filatro (2008), o design instrucional deve conter alguns princípios que, no contexto de aplicação de objetos de aprendizagem, são essenciais. Esses princípios podem ser aplicados no contexto dos principais objetos utilizados nas plataformas de ensino e fóruns de interação.

Filatro (2008) defende que os alunos aprendem mais ou melhor quando os objetos de aprendizagem (textos, imagens entre outros) são combinados, ao invés de estarem dispostos de forma separada. Esse princípio está ligado ao de proximidade, no qual é defendido que o aprendizado é maior ou melhor quando os textos estão próximos aos objetos a que se referem, poupando ao aluno a tarefa de reunir antes e associar os objetos.

Geralmente, nas plataformas de aprendizagem, o texto é o recurso mais editado por haver disponíveis ferramentas nos ambientes virtuais de aprendizagem que oferecem diversas opções aos professores/tutores. Existem vantagens e desvantagens em se ter tantos recursos disponíveis. Uma grande preocupação com a edição do texto como objeto de aprendizagem é a legibilidade.

A esse respeito, Filatro (2008) destaca que devem ser usados com cuidado, pois um bloco de texto todo em negrito, por exemplo, retarda a leitura por ter todas as palavras em destaque, fazendo inclusive com que o texto perca sua retórica por demonstrar uma conotação totalmente imperativa. Para o recurso itálico, deve-se ter o mesmo cuidado por ser um recurso que implica na mudança de velocidade da leitura.

As palavras TODAS EM MAIÚSCULAS além de fazer com que tenhamos que identificar as palavras letra a letra, o que reduz bastante a velocidade da leitura, no meio virtual tem a conotação equivalente a um grito.

Ainda segundo Filatro (2008), a cor do texto é outro recurso que influencia muito na legibilidade do aluno, pois “dependendo de sua posição e de seu contraste com o restante do texto, uma pequena palavra colorida pode chamar mais atenção que o negrito ou até mesmo um texto inteiro” (p. 92).

Além disso, um texto com cores em meio a um texto de outra cor predominante, pode passar a ideia de um link ao invés de apenas um destaque. Já o texto sublinhado precisa ser usado exclusivamente para links numa plataforma virtual, pois sempre pode ser confundido com um link.

A hierarquia da informação é outra parte do design que exige muita atenção, é nesse ponto em que definimos o que é título, o que é subtítulo, o que é o corpo do texto e assim por diante. Filatro (2008) aponta que estilos de formatação diferentes no mesmo parágrafo ou bloco de texto têm resultado geral ruim.

As imagens são recursos muito utilizados nas plataformas de ensino, elas ajudam muito no aprendizado quando combinadas com o texto. Em uma adaptação das heurísticas de usabilidade de Jakob Nielsen, Donald Norman, e Steve Krug para elencar as diretrizes do design de interface específicas para o aprendizado virtual, Filatro alerta que os gráficos não devem ser apenas ilustrações isoladas e decorativas, mas devem ser ligadas ao conteúdo e principalmente explicativas.

Atualmente, percebe-se que o design instrucional tem sido aplicado exclusivamente na formulação da parte conceitual e teórica dos cursos, e muito pouco na aplicação destes, principalmente no tocante à interação do aluno com os sistemas computacionais em que os conteúdos e as ferramentas de interação estão inseridos. Pensando em uma aplicação mais apropriada ao que o design pode contribuir na interação entre homem e máquina e também seus sistemas, surgiu uma área de atuação conhecida como design de interação.

O design de interação, segundo Preece, Rogers e Sharp (2005), tem a função de direcionar o desenvolvimento e a autoração de produtos, conteúdos ou sistemas para o foco no usuário, de forma que sejam fáceis, agradáveis de utilizar e eficazes. No caso da EAD, os alunos são usuários, e a eficácia dos objetos de aprendizagem é a aprendizagem.

Existem muitos objetos de aprendizagem que são interativos no sentido de trazer um controle e uma resposta para o aluno de acordo com sua ação sobre esse objeto. Dentro da aplicação do design de interação podemos chegar em outra área que trata de forma específica sobre a manipulação desses objetos em ambientes virtuais.

Segundo Preece, Rogers e Sharp (2005), os princípios de usabilidade têm os mesmos objetivos do design, porém são princípios mais prescritivos e têm o intuito de avaliar sistemas ou protótipos de produtos que já existem. No caso da EAD no modelo virtual, a usabilidade tem grande relevância

principalmente ao avaliarmos o uso de objetos de aprendizagem que fornecem comandos de interação, como por exemplo, os vídeos.

De acordo com Nielsen (2001 apud PREECE, ROGERS; SHARP, 2005, pp. 48-49), algumas heurísticas coincidem com princípios de design e podem ser facilmente aplicadas para avaliar se há um emprego correto do design:

1. “Visibilidade do status do sistema – o sistema mantém os usuários sempre informados sobre o que está acontecendo, fornecendo um *feedback* adequado, dentro de um tempo razoável” (pp. 48-49). Em um vídeo, por exemplo, a aplicação desse princípio pode ser dada na preocupação com os comandos para que estes permitam saber a duração completa do vídeo, navegar em qualquer ponto do vídeo, bem como identificar em que ponto ele está, o que facilita a produtividade do aluno na interação com o objeto.

2. “Compatibilidade com o mundo real – o sistema fala a linguagem do usuário utilizando palavras, frases e conceitos familiares a ele, em vez de termos orientados ao sistema” (pp. 48-49). Ao se utilizar links, é importante utilizar termos e expressões com as quais o aluno esteja familiarizado.

3. “Controle do usuário e liberdade – fornece maneiras de permitir que os usuários saiam facilmente dos lugares inesperados em que se encontram, utilizando “saídas de emergência” claramente identificadas” (pp. 48-49).

4. “Consistência e padrões – evita fazer com que tenha que pensar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa” (pp. 48-49). É o caso da utilização isolada de cores em palavras ou sublinhá-las em um texto virtual, isso pode fazer com que ela seja confundida com um link.

5. “Ajuda os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de erros – utiliza linguagem simples para descrever a natureza do problema e sugere uma maneira de resolvê-lo” (pp. 48-49). É necessário que o ambiente virtual seja configurado para dar mensagens esclarecedoras caso um link interno esteja quebrado ou tenha um erro e a ação que o usuário deve ter diante do erro.

6. “Prevenção de erros – onde possível, impede a ocorrência de erros” (pp. 48-49). Se há, por exemplo, um prazo para o login do usuário encerrar,

este prazo deve estar constantemente visível para que o aluno não perca, por exemplo, um texto adicionado diretamente na plataforma.

7. “Reconhecimento em vez de memorização – tornar objetos e ações visíveis” (pp. 48-49). Os objetos de aprendizagem, se acompanhados de links ou qualquer outra função, devem ter uma aparência que seja condizente com essa função.

8. “Flexibilidade e eficiência de uso – fornece aceleradores invisíveis aos usuários inexperientes, os quais, no entanto, permitem aos mais experientes realizar tarefas com mais rapidez” (pp. 48-49). Todo objeto de aprendizagem bem empregado, evitando a desconcentração e facilitando a rápida assimilação dos objetos e conseqüentemente do conteúdo inserido, trará aos usuários uma maior produtividade no seu aprendizado.

9. “Estética e design minimalista – evita o uso de informações irrelevantes ou raramente necessárias” (pp. 48-49). Uma imagem ou ilustração só é útil quando ela realmente tem uma ligação com o conteúdo, caso contrário, polui o ambiente virtual e torna lenta a ação do aluno, prejudicando o aprendizado. Mesmo usando corretamente esse recurso, é extremamente necessário verificar as opções que se têm disponíveis antes de inserir uma imagem. A tela foi projetada com suas proporções, sendo assim, a imagem também deve estar adequada à tela. Imagens maiores que a proporção da tela fazem com que os navegadores criem rolagens laterais, o que prejudica a navegação do aluno nos conteúdos de um ambiente virtual.

3- Metodologia

A partir dessas heurísticas e dos princípios de design, a pesquisa visou avaliar a usabilidade e o uso adequado dos conceitos de design na aplicação de objetos de aprendizagem nas plataformas de ensino do curso de pós-graduação em EAD da Universidade Católica de Brasília Virtual, bem como a sua influência no aprendizado dos alunos como usuários de um computador.

Colaboraram com essa pesquisa 13 participantes de cursos e disciplinas virtuais da Universidade Católica de Brasília Virtual.

Foram utilizados como instrumento os objetos de aprendizagem inseridos nas salas virtuais e em fóruns de discussão das disciplinas virtuais dos cursos da Universidade Católica de Brasília Virtual.

Para a avaliação desse instrumento foi utilizado um questionário com questões fechadas sobre itens de design e usabilidade que foram citados no referencial teórico do presente artigo. Este foi distribuído via correio eletrônico com o arquivo do questionário em anexo e respondido e enviado por e-mail.

4- Discussão e Análise dos Resultados

No item 1, foi questionado o quanto a cor do texto pode influenciar no aprendizado do aluno. Verificou-se que há uma influência, no entanto, houve um equilíbrio no quanto esse fator influencia, tendo (54%) respondido que pouco e (46%) que influencia muito.

Já, quando perguntado sobre que tipo de influência uma cor brilhante contrastada em um fundo claro poderia ter no aprendizado, a maioria (69%) respondeu ter uma influência negativa.

Nessa fase de hierarquia da informação, foi questionado se textos com tamanhos de fontes diferentes representavam algum tipo de organização. A maioria (69%) respondeu que sim.

No item seguinte do questionário foi testado o nível de conhecimento dos usuários sobre hierarquia da informação, solicitando que ordenassem uma sequência textual de acordo com seus estilos de formatação. A maioria (69%) demonstrou compreender o que representa uma hierarquia da informação em um texto.

Em seguida, foi perguntado sobre o quanto a falta de hierarquia poderia influenciar no aprendizado. Grande parte (77%) respondeu que influencia e muito.

Grande parte dos alunos (62%), quando questionados a respeito de quanto a dimensão das imagens inseridas nos fóruns dentro da área de leitura influencia na sua associação com um texto, respondeu que influencia muito.

Quando questionados sobre a influência da qualidade e do tamanho de uma imagem em relação à sua aprendizagem, a maioria (69%) respondeu que influencia muito.

Foi solicitado aos alunos avaliar, por meio de opções fechadas, uma imagem inserida em um fórum com sua forma original achatada horizontalmente ou verticalmente, e 46% respondeu que sua estética compromete seu interesse pela imagem, porém não prejudicaria o conteúdo como um todo. No entanto é importante ressaltar que 23% respondeu que a estética de uma imagem inserida compromete seu interesse pela imagem bem como pelo conteúdo que a acompanha.

Dos respondentes, 84% marcaram que um texto dentro de uma imagem tem muita influência sobre o seu aprendizado.

A maioria (69%) marcou que uma ilustração sem uma ligação clara com o conteúdo, não é relevante para o aprendizado.

Houve um equilíbrio a respeito de que tipo de influência uma ilustração como citada anteriormente teria sobre o aprendizado. 46% afirmaram que a influência seria negativa, enquanto 39% afirmaram que não haveria nenhuma influência.

A gama de opções favoráveis ao controle de um vídeo (duração, maximizar o vídeo em tela inteira, pausar o vídeo em qualquer ponto, identificação do tempo em que foi pausado), segundo a pesquisa, tem muita influência no aprendizado, o que é reconhecido por 77% dos respondentes.

Também foi constatado que a qualidade da imagem dos vídeos, bem como o tamanho em dimensões de um player inserido em um fórum, tem muita influência no processo de aprendizagem, o que foi reconhecido por 85% dos respondentes.

A maioria (85%) respondeu que a qualidade de uma legenda em um vídeo influencia muito na aprendizagem. 92% reconhecem que uma legenda de cor clara em um vídeo de cor clara, segundo a pesquisa, prejudica a aprendizagem.

Quando questionados a respeito de quanto um link extenso (grande quantidade de caracteres) inserido dentro de um texto influencia no seu processo de aprendizagem, 54% disseram que pouco influencia e 31% responderam que influencia muito.

Já, um link que é aberto na mesma janela em que o aluno está no ambiente virtual, traz uma influência negativa segundo 46% dos alunos, contra 39% que afirmam ter uma influência positiva, o que demonstrou um equilíbrio na pesquisa.

5- Considerações Finais

As ferramentas disponíveis nos ambientes virtuais de aprendizagem exercem papel fundamental no apoio ao professor tutor, porém precisam ser projetadas ou customizadas por um Designer Instrucional, pois de acordo com Filatro (2008, p. 106), “mesmo havendo uma disseminação maciça de ferramentas de design acessíveis a usuários leigos (educadores e alunos), o designer instrucional terá um papel de destaque na pré-configuração desses ambientes”.

A participação do designer instrucional no processo de desenvolvimento e de avaliação dos sistemas virtuais de EAD facilita a configuração das opções disponíveis aos professores no tocante à inserção dos objetos, deixando disponíveis nos ambientes somente os recursos necessários e previamente customizados ao projeto gráfico da instituição e de cada disciplina, evitando assim sobrecarga cognitiva para os alunos.

Com os avanços da tecnologia, é bem provável que a possibilidade de inserir objetos de aprendizagem cada vez mais complexos esteja disponível a usuários que não tenham muito conhecimento tecnológico.

Como o custo de se ter um profissional de design instrucional, bem como uma equipe de mídia exclusiva para cada curso, os professores tutores ao terem a possibilidade de enriquecerem a interação com os alunos por meio dos objetos de aprendizagem, inevitavelmente ou naturalmente irão exercer a

função de designer instrucional e de webdesigners, mesmo que seja em ações simples para inserir ou editar uma imagem, links externos, vídeo, áudio e formatação de um texto dentro do ambiente virtual.

A pesquisa de campo mostrou que os elementos de design, como cor; contraste; hierarquia da informação; legibilidade, proporção e estética, têm muita influência no aprendizado dos alunos. Também se constatou que a influência é negativa quando os princípios de design não são aplicados. Em relação à usabilidade, as heurísticas apresentadas na base teórica e os resultados obtidos nos questionamentos da interação com objetos de aprendizado como vídeos e links, mostraram que a falta de aplicação desses princípios influencia muito e negativamente na produtividade ao assimilar os objetos e conseqüentemente no processo de aprendizagem dos alunos.

Tanto a hipótese quanto os resultados do presente trabalho possuem muitos campos instigantes dentro da convergência entre o design instrucional, o design gráfico, as tecnologias e as interações entre professor/aluno/objetos de aprendizagem. Sendo assim, são necessárias mais pesquisas sobre a aplicação de cada uma dessas áreas nos ambientes virtuais de aprendizagem.

Referências Bibliográficas

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SEED/RIVED. **Conheça o Rived**. Disponível em: <http://rived.mec.gov.br/site_objeto_lis.php> Acesso em: 3 nov. 2010.

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

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA. Centro Católica Virtual/Educação a Distância. Curso de pós-graduação *lato sensu* em educação a distância. **UEA 1 – Conceituação e Contextualização Histórica**. Disponível em: <http://www.catolicavirtual.br/conteudos/pos_graduacao/ead/uea1/index.asp>. Acesso em: 17 nov. 2010. Acesso ao conteúdo com login e senha.