

Avaliação de Interface Gráfica de Cursos a Distância Via Web

▸ Simone de Paula Silva*

▸ Ligia da Silva Leite**

Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar a interface gráfica do curso a distância Voluntariado, Conceitos e Motivação do AFS Intercultura Brasil sob o ponto de vista da sua ergonomia e usabilidade. A abordagem adotada foi a de avaliação por especialistas e o método foi de avaliação heurística. A avaliação heurística foi aplicada por quatro especialistas que realizaram um julgamento de valor sobre as qualidades ergonômicas de cada item que compõe a interface. A análise dos dados se deu mediante de análise quantitativa das questões fechadas do instrumento da escala gravidade dos problemas de usabilidades. Os resultados encontrados demonstram que a interface do curso atende parcialmente aos critérios de ergonomia e usabilidade.

Palavras-chave: Avaliação. Educação a Distância. Usabilidade.

1 Introdução

A humanidade vive a era da informação, da colaboração e da gestão do conhecimento (POLIZELLI; OZAKI, 2008). Nesse momento, a necessidade de expandir as maneiras de gerar aprendizagem e o processo de aquisição de novos conhecimentos se faz crescente, por isso um novo conceito de educação proposto pela Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, da Unesco, que apresenta a importância do aprender a conhecer, fazer, ser e a viver juntos (DELORS et al., 2010). Neste contexto, cada vez mais se procura criar condições e mecanismos capazes de construir conhecimento de forma coerente com o momento em que se vive, onde esta construção

* Mestre em Avaliação na Fundação Cesgranrio. Pós-graduada em Ergonomia, Usabilidade e Interação Humano-Computador Ergodesign e Avaliação de Interfaces pela Pontifícia Universidade Católica PUC – Rio; E-mail: simonepaulas@gmail.com.

** Pós-doutorado em Educação. Professora adjunta do Mestrado Profissional em Avaliação da Fundação Cesgranrio e da Faculdade de Educação da UERJ. E-mail: ligialeite@terra.com.br.

pelo aluno se dá, na maioria das vezes, de forma colaborativa e significativa para que atinja o objetivo da aprendizagem.

A internet tem sido utilizada por diversos segmentos da sociedade para veicular informação, realizar comércio eletrônico, estabelecer relacionamentos, desenvolver a formação profissional, e a aprendizagem de novas culturas, entre outros. A educação não poderia deixar de utilizar este recurso como elemento que amplia os espaços de ensinar e aprender, assim como as possibilidades dos ambientes de aprendizagem via web. Por isso, é crescente a demanda de instituições que vem adotando a educação a distância (EAD) para formação, atualização e capacitação de seus funcionários e ou colaboradores.

São grandes os desafios ao processo de ensino-aprendizagem frente aos avanços do conhecimento no domínio da ciência e tecnologia, com a evolução das tecnologias de informação e comunicação (TIC).

O processo de geração de cursos a distância via web deve ser cuidadosamente planejado sob o ponto de vista pedagógico e fundamentado nos conhecimentos de profissionais das áreas de conhecimento específico do curso, design instrucional, design de interface, ergonomia e usabilidade de interfaces; por isso a elaboração de cursos a distância necessita de equipes multidisciplinares.

Esta equipe deve estar atenta, pois, ao projetar interfaces para cursos a distância via web, deve utilizar adequadamente princípios de ergonomia e usabilidade de modo a proporcionar aos alunos e usuários a sensação de estar em um ambiente construído especialmente para ele.

De acordo com a Associação Brasileira de Ergonomia (2003, p. 2),

Entende-se por Ergonomia o estudo das interações das pessoas com tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando intervenções e projetos que visem melhorar, de forma integrada e não dissociada, a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas.

Ou seja, ao aplicar este conceito para desenvolver um curso a distância é necessário conhecer as características físicas, socioeconômicas e as tarefas/atividades que o aluno ou usuário irá realizar no curso. São estas informações que contribuem para que o mesmo esteja de acordo com o perfil do público-alvo.

A usabilidade é parte dos objetivos e da metodologia ergonômica de adequação das interfaces tecnológicas às capacidades humanas, físicas, cognitivas e emocionais. Assim sendo, a usabilidade aplicada ao desenvolvimento de interfaces para cursos a distância via web deve ter como exigência, de acordo com Moraes (2002), a identificação do seu aluno ou usuário, no que diz respeito às suas características físicas, necessidades e tarefas que por ele serão desenvolvidas, visando à experiência de aprendizagem mais adequada.

Ainda mais, projetar uma interface, para um curso a distância via web, que seja confortável, contribui para minimizar o sentimento de solidão que muitas vezes os alunos de curso a distância sentem, e por fim é importante proporcionar um ambiente rico em situações de aprendizagem, e com isto, minimizar a evasão no curso a distância.

2 Interfaces para Ambiente de Aprendizagem Baseado na Web

É importante dizer que existem na literatura muitas definições de interface, mas a adotada para este estudo avaliativo foi: “a interface do usuário é definida oficialmente como elo de comunicação entre um ambiente, produto ou sistema e o usuário” (HACKSON; REDISH, 1998; MARCHINI, 1995 apud LOHR, 2000, p. 162), consistindo de objetos ou elementos projetados para comunicar a função do ambiente. Quer dizer, uma interface de um curso a distância veiculado em um AVA pode ser então definida como elemento que medeia o usuário ou aluno na tarefa de aprendizagem, com o objetivo de promover o acesso, a interação e a instrução.

A experiência da interação dos alunos com a interface de um curso via web não pode se limitar a um simples clicar de um mouse, pois há que se considerar os fatores humanos envolvidos, ou seja, se os elementos incluídos no curso fazem sentido para os usuários ou alunos. Em salas de aula tradicionais, o professor orienta, auxilia e promove o processo de ensino-aprendizagem, no entanto, na web, como o professor não está fisicamente presente, a interação do aluno se dá por meio da interface projetada para o curso com elementos como, por exemplo, botões, ícones, animações entre outros recursos, que devem levar em consideração as características e interesses do seu público-alvo. Assim, o fator humano concretizado pelas ferramentas utilizadas nos cursos a distância online é também considerado usabilidade. Sendo a usabilidade o foco deste estudo avaliativo, adotou-se o seguinte conceito:

Usabilidade é um atributo de qualidade que avalia como interfaces de usuário são fáceis de usar. A palavra "usabilidade" também se refere a métodos para melhorar a facilidade de uso durante o processo de design (NIELSEN, 2000, p. 50).

Segundo Lohr e Eikleberry (2001), o projeto de uma interface educacional é um esforço desafiador que requer conhecimento de habilidades nas áreas de projeto visual e educacional, fatores humanos e psicológicos, pesquisa ergonômica, ciências da computação e projeto editorial. Muitas recomendações estão disponíveis para dar suporte ao projetista, mas muitas entre elas não se encaixam nas necessidades específicas da interface para cursos via web. Nielsen (1999) diz que, muitas das interfaces de ambientes existentes apresentam problemas de arquitetura da informação, de organização de elementos visuais, de interatividade e de funcionamento.

Como prática, a Ergonomia compreende a aplicação de tecnologia da interface homem-sistema ao projeto ou modificações de sistemas para aumentar a segurança, conforto e eficiência do sistema e da qualidade de vida. Hall, Watkins e Eller (2003) destacam que educação baseada na web deve possuir diferentes recursos dependendo do público-alvo, do contexto e do meio. Embora projetistas sejam forçados a considerar estas questões, um curso baseado na web deve considerar que os fatores mais importantes para guiar o processo inteiro de criação do projeto de interface são os objetivos da aprendizagem.

3 O Contexto do Curso a Distância via Web: O AFS Brasil

O AFS Intercultura Brasil é uma organização não governamental (ONG), sem fins lucrativos, promotora da paz, fundada em 1956, que visa ajudar a construir um mundo solidário por meio do intercâmbio cultural entre os povos. Esta ONG é membro do AFS Intercultural, Programs, antigo American Field Service, cujos programas de intercâmbio ajudam a desenvolver a cidadania e oferecem aos participantes a oportunidade de imersão em outras culturas, crescimento pessoal, expansão de possibilidades no campo social e profissional, assim como o aprendizado de outras línguas e costumes.

Esta ONG está presente em 53 países como, por exemplo: Alemanha, Tailândia e Estados Unidos; anualmente realiza 10.000 intercâmbios no mundo e possui 30.000 voluntários ativos no mundo.

Em cada cidade em que a AFS está presente, conta com um comitê composto de Presidente e Conselheiro local. Os Comitês instalados sediados em um determinado estado congregam um ou mais municípios.

Esta ONG oferece vários cursos para os seus voluntários, dentre eles o curso Voluntariado, Conceitos e Motivações, que era ministrado presencialmente até 2009, quando o AFS Brasil decidiu oferecê-lo a distância, uma vez que esta ONG está com comitês nas cinco regiões brasileiras, oferecendo cursos em 83 cidades. A realização presencial deste curso demandaria tempo e altos custos para reunir um grupo de interessados que poderiam vir de diferentes localidades.

A forma de ingresso no curso é feita por meio de convite enviado para os voluntários e para os treinadores regionais por e-mail. Este curso não é pré-requisito para que as pessoas sejam voluntárias desta ONG, mas é exigido para os que desejam fazer outros cursos. O aluno do curso é um voluntário cadastrado e com termo de adesão na organização, que recebe o link para preenchimento da ficha no Google Apps. Este curso é oferecido com o objetivo de nivelar o conhecimento sobre voluntariado e sobre o voluntário do AFS.

4 O Curso a Distância Voluntariado Conceitos e Motivações

O curso a distância Voluntariado Conceitos e Motivações foi elaborado por uma equipe de profissionais do AFS com o intuito de nivelar os conhecimentos que os voluntários possuem sobre o voluntário do AFS.

O curso Voluntariado Conceitos e Motivações possui carga horária de seis horas e é disponibilizado no AVA Moodle.

A seguir, apresenta-se as telas do curso.

Figura 1 – Tela de Apresentação do curso Voluntariado Conceitos e Motivações

Apresentação

O AFS Intercultura Brasil organizou dois cursos a distância, com objetivo de trabalhar com você as informações essenciais a todos os voluntários de nossa organização.

Este primeiro curso **Voluntariado: conceitos e motivações** pretende sensibilizá-lo a ser um agente de transformação social, despertando e estimulando suas competências e potencialidades.

O Curso 1 está subdividido em três unidades:

Unidade 1 - Trabalho Voluntário
 Você sabe definir o que é ser voluntário? E trabalho voluntário? As respostas a essas perguntas estão nesta primeira unidade. Ela permitirá a você conhecer a lei do serviço voluntário e também pessoas que receberam o prêmio Nobel porque fizeram a diferença para a humanidade em suas áreas de atuação, e com isso, ajudaram a desenvolver o mundo com suas idéias e criações.

Unidade 2 – A Declaração Universal do Trabalho Voluntário
 Nesta segunda unidade, você tomará conhecimento sobre a Declaração Universal do Trabalho Voluntário, inspirada na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) e na Convenção dos Direitos da Criança (1989). Aprovada em 1990 por voluntários de todo o mundo, a Declaração Universal do Trabalho Voluntário define os critérios da ação voluntária. Vamos, então, conhecê-la!

Unidade 3 – Aprendizagem Intercultural
 Esta terceira unidade constitui o foco principal do trabalho que o AFS realiza através dos intercâmbios, a "Aprendizagem Intercultural". A importância de trabalharmos esse tema em um curso de introdução para voluntários diz respeito ao fato da aprendizagem intercultural contribuir de forma significativa para o diálogo intercultural e para a compreensão mútua entre os povos, permitindo-nos construir juntos uma cultura da paz.

Clique nas setas para voltar ou para avançar localizadas na parte inferior da tela.

01 de 02

Fonte: AFS INTERCULTURA BRASIL (2012a).

As três unidades que compõem o curso são: (1) Trabalho Voluntário na qual é definido o conceito de voluntariado e apresenta a lei do serviço voluntário; (2) A Declaração Universal do Trabalho Voluntário na qual o aluno pode conhecer como surgiu esta declaração e os critérios da ação voluntária; e (3) Aprendizagem Intercultural, que apresenta o trabalho voluntário desenvolvido pelo AFS e a contribuição que aprendizagem intercultural pode trazer para promover a paz entre os povos, de acordo com a tela apresentada na Figura 1.

Figura 2 – Tela de navegação do curso



Fonte: AFS INTERCULTURA BRASIL (2012a).

A navegação de cada unidade do curso é realizada por setas localizadas na parte inferior da tela. E ao finalizar uma unidade, o aluno acessa a seguinte nos botões localizados na parte superior da tela, com os seus respectivos títulos. A unidade que já foi estudada recebe um símbolo de ticado. O número de telas de cada unidade que é pode ser visualizado na parte inferior, por meio de numeração, como, por exemplo, 6 de 8 conforme mostrado na Figura 2. Então, é possível navegar dentro das unidades por meio das setas e passar de uma unidade a outra por meio dos botões correspondentes.

As informações extraconteúdo são disponibilizadas na parte superior direita da tela, que são acessadas pelos botões de conteúdo auxiliar, e são: refletindo, linha do tempo, vídeo e música, como mostra a Figura 3. As informações contidas nestes botões são diferentes em cada tela, pois estas se relacionam com o conteúdo que está sendo apresentado. Os botões quando não apresentam conteúdo aparecem na tela em tons de cinza.

Figura 3 - Informações extraconteúdo

The screenshot shows a digital course interface. At the top, there is a navigation bar with several icons and labels: 'voluntariado CONCEITOS & MOTIVAÇÕES', 'APRESENTAÇÃO', 'TRABALHO VOLUNTÁRIO', 'DECLARAÇÃO UNIVERSAL', 'APRENDIZAGEM INTERCULTURAL', 'MAPA PESSOAL', 'REFLETINDO', 'LINHA DO TEMPO', 'VIDEO', and 'MÚSICA'. The main content area is titled 'Trabalho Voluntário' and features the question 'O QUE É O TRABALHO VOLUNTÁRIO?'. Below the title, there is a definition of volunteer work, a quote from the International Association for Volunteer Effort (IAVE), a quote from Herbert José de Souza (Betinho), and a quote from Kofi Annan. To the right of the text, there is an illustration of two hands, one reaching out from above and one reaching up from below. At the bottom of the content area, there is a small indicator '02 de 08'.

Fonte: AFS INTERCULTURA BRASIL (2012b).

Nesta seção foi apresentada a interface gráfica do curso a distância, a sua navegação e a forma de interação dos alunos com o conteúdo do curso. Assim, interface gráfica permite aos usuários diferentes oportunidades de explorar e aprender o conteúdo do curso.

5 Procedimentos Metodológicos

A avaliação é uma atividade diária. Ao pensar em avaliação esta nos leva a refletir sobre as escolhas cotidianas, e estas decisões podem ser formais ou informais. Neste estudo avaliativo foi desenvolvida uma avaliação formal (WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004) que obedeceu às etapas apresentadas neste capítulo.

Avaliação de usabilidade aplicada a cursos a distância via web é uma área de conhecimento ainda nova, que trata de interfaces, usabilidade e interação da interação humano computador (HCI). A seleção de métodos de avaliação de usabilidade para determinar os problemas de usabilidade é influenciada pelo tempo, custo, eficiência, eficácia e facilidade de aplicação (SSEMUGABI; DE VILLIERS, 2010).

Os métodos de avaliação de interface possuem diferentes propostas, uma vez que é necessário compreender as diferentes características de cada método e o mais apropriado para avaliar e ser utilizado em uma dada interface; a sua definição é determinada pelo contexto de uso e pela fase de desenvolvimento em que se encontra a interface. As principais diferenças entre os métodos são a etapa do ciclo de design do curso em que devem ou podem ser aplicados (durante o ciclo de desenvolvimento ou após o produto estar pronto), a técnica utilizada para coletar os dados (desde entrevistas até experimentos em laboratórios), os tipos de dados coletados (quantitativos ou qualitativos), e ainda o tipo de análise feita (o avaliador pode prever potenciais problemas ou interpretar os dados obtidos) (PREECE et al., 1994).

Para este estudo avaliativo, foi selecionada a abordagem centrada em especialistas, que segundo Worthen, Sanders e Fitzpatrick (2004, p. 195) é adequada a este estudo uma vez que:

Coletivamente, as abordagens da avaliação centrada em especialistas enfatizam o papel crucial do parecer do especialista e da sabedoria humana no processo avaliatório e concentram a atenção em questões importantes como os padrões (e o grau de publicidade) que devem ser usados na apresentação de juízos sobre programas.

Esta abordagem foi integrada à avaliação da interface utilizando as heurísticas (HE) de Nielsen que envolvem a avaliação por especialistas com experiência na área de domínio e / ou Interação Humano-Computador (IHC). Elas foram adaptadas do instrumento de Ssemugabi e De Villiers (2010).

O termo 'avaliação heurística' em IHC foi introduzido por Jakob Nielsen e Rolf Molich no início da década de 1990, quando propuseram um método pelo qual o projetista aplica um número de princípios ou heurísticas ao projeto. O termo cunhado por Nielsen e Molich descreve um método no qual um pequeno grupo de avaliadores examina uma dada interface e procura por problemas que violem alguns princípios gerais do bom projeto de interface (SANTOS, 2002).

6 A Avaliação da Interface Gráfica

A interface foi avaliada por um grupo de quatro avaliadores, que acessaram o curso tendo em mãos o instrumento, conforme pode ser visualizado nas Tabelas 1, 2 e 3 no qual identificaram as heurísticas violadas e marcaram o seu grau de gravidade.

As avaliações foram realizadas isoladamente, evitando que um especialista influenciasse o outro na sua avaliação. Este procedimento é importante a fim assegurar avaliações independentes e imparciais de cada avaliador.

A avaliação da interface consistiu da análise do grau de gravidade atribuído pelos avaliadores em cada heurística, em uma escala de 1 a 5 e N, onde 1 se refere a problema estético, 2 a pequeno problema, 3 a problema médio, 4 a grande problema, 5 a problema catastrófico e N não é considerado um problema.

As Tabelas 1, 2 e 3 apresentam a distribuição da frequência de gravidade com que os avaliadores classificaram cada heurística em cada categoria: critérios gerais de usabilidade de interface, usabilidade da interface de cursos a distância via web e critérios educacionais: design instrucional centrado no aluno, a partir do instrumento.

Tabela 1- Incidência de atribuição do grau de gravidade referente às heurísticas de usabilidade, pelos avaliadores

HEURÍSTICA		Grau de gravidade					
Nº	Categoria 1: os critérios gerais de usabilidade da interface	1	2	3	4	5	N
1	Visibilidade do status do sistema.		1	2			1
2	Equivalência entre o sistema e o mundo real, isto é, entre o modelo de design e modelo de usuário.		1				3
3	Controle do aluno e liberdade.	1	1		1		1
4	Consistência e padrões.				2		2
5	Prevenção de erros, em particular prevenção a erros de usabilidade.		1		1		2
6	Reconhecer ao invés de relembrar.				2		2
7	Flexibilidade e eficiência de uso.	3		1			
8	Estética e minimalismo no design.	2				1	1

9	Auxiliar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar ações erradas;		1	1	1		1
10	Ajuda e documentação.			1	2	1	

Fonte: As autoras (2012).

Na Tabela 2 é possível observar a frequência com que os avaliadores classificaram o grau de gravidade para cada heurística referente à categoria 1 (os critérios gerais de usabilidade da interface), que é composta de 10 heurísticas.

Analisando a categoria 1 (critérios gerais de usabilidade da interface), heurística 1: 'Visibilidade do status do sistema', percebe-se que o grau de gravidade 3, foi considerado por dois avaliadores, sendo este um problema médio, e sua prioridade para correção também é média, uma vez que os usuários conseguirão se adaptar facilmente ao problema.

As heurísticas 4 (consistência e padrões), 6 (reconhecer ao invés de relembrar) e 10 (ajuda e documentação) foram avaliadas por dois especialistas como um grande problema: os usuários encontrarão dificuldades, uma vez que este problema é difícil, mas podem trabalhar em torno dele. A sua correção deve ser considerada como de alta prioridade. O que chama a atenção na avaliação das heurísticas 4 e 6 é o fato de elas terem recebido grau de gravidade 4 por dois avaliadores e os outros dois especialistas a terem avaliado como não tendo prioridade para correção. Quanto a avaliação da heurística 10, pode-se destacar que um especialista a avaliou com prioridade catastrófica, ou seja gravidade 5, a sua correção é obrigatória. Apenas um avaliador considerou que deva ser corrigida, se possível, pois isto não afetará o uso do sistema.

Para a heurística 5 (prevenção de erros, em particular a erros de usabilidade) um especialista a classificou como de baixa prioridade para correção, um outro que sua correção é de alta prioridade e dois como não havendo necessidade de correção, ou seja, não há problema de usabilidade, o que demonstra que os especialistas não chegaram a um consenso a respeito desta classificação.

Observa-se que na heurística 7 (flexibilidade e eficiência de uso), dos quatro avaliadores, três consideraram que ela apresenta grau de gravidade 1, portanto não há prioridade para correção. A heurística 2 (equivalência entre o sistema e o mundo real, isto

é, entre o modelo de design e modelo de usuário), é possível notar que três avaliadores não a consideraram como um problema a ser corrigido.

E por fim, não houve consenso na avaliação da heurística 3 (Controle do aluno e liberdade), uma vez que cada avaliador indicou um grau de gravidade diferente para a mesma.

Tabela 2 - Incidência de atribuição do grau de gravidade referente aos critérios específicos de cursos a distância via *web*

HEURÍSTICA		Grau de gravidade					
Nº	Categoria 2: Critérios específicos para cursos a distância Via <i>Web</i> .	1	2	3	4	5	N
11	A simplicidade de organização do curso navegação e estrutura.	1	1	1			1
12	Relevância do conteúdo do curso para o aluno e o processo de aprendizagem.		2	1			1

Fonte: As autoras (2012).

Na categoria 2 (Critérios específicos para cursos a distância via *web*), a heurística 12, como pode ser observado na Tabela 3, dois avaliadores consideram que os usuários podem facilmente trabalhar em torno dele, pois a correção é de baixa prioridade. Um considera que o grau de gravidade é 3, o que no caso implicaria em uma prioridade média para a sua correção; um avaliador não a vê como problema a ser corrigido. Observa-se que as visões desta heurística estão muito diferentes umas das outras, não havendo consenso na percepção dos avaliadores em relação à mesma em suas avaliações individuais.

Tabela 3 - Incidência do grau de gravidade referente aos critérios educacionais

Nº	HEURÍSTICA	Grau de gravidade					
	Categoria 3: Critérios educacionais: design instrucional centrado no aluno, fundamentado na teoria da aprendizagem (adaptada de Ssemugabi, 2010)	1	2	3	4	5	N
13	Clareza de objetivos, metas e resultados.	1					3
14	Eficácia da aprendizagem colaborativa (onde estiver disponível).					2	2
15	Nível de controle do aprendiz				1		3

16	Suporte para abordagens pessoalmente significativas para a aprendizagem.		1		1		2
17	Reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erro cognitivo		1	1			2
18	Orientação, <i>feedback</i> e avaliação.	1				1	2
19	Contexto significativo para o domínio e aluno.	2					2
20	Motivação do aluno, a criatividade e a aprendizagem ativa.	1				1	2

Fonte: As autoras (2012).

A Tabela 3 apresenta a avaliação dos especialistas para a categoria 3 (critérios educacionais: design instrucional centrado no aluno, fundamentado na teoria da aprendizagem). Para as heurísticas 13 (clareza de objetivos, metas e resultados) e 15 (nível de controle do aprendiz) três avaliadores não consideram que tenha problemas a serem corrigidos, o que demonstra que esta heurística está de acordo com um bom projeto. Quanto a eficácia da aprendizagem colaborativa, heurística 14, dois avaliadores consideraram que há problema catastrófico e dois não consideram haver problema algum.

A heurística 20, 'motivação do aluno, a criatividade e a aprendizagem ativa' chama a atenção devido a diferentes níveis de gravidade apontados pelos avaliadores, uma vez que um avaliador considerou a sua correção obrigatória, outro considerou grau de gravidade 1- que deve ser corrigido se possível, pois, não afetará o uso do sistema; e dois avaliadores não a consideraram como problema.

7 Conclusões

A análise dos dados deste estudo avaliativo levam a concluir que:

- O *feedback* imediato ao se executar uma ação deve ser mais legível e com uma tela que confirme a ação do aluno/usuário.

O atendimento à heurística 1 (visibilidade e *status* do sistema) permite maior segurança por parte dos usuários/aluno ao salvar atividades, ao fazer e desfazer ações (heurística 3 controle e liberdade); estes recursos podem conferir ao curso uma alto grau de usabilidade.

- A padronização permite maior usabilidade no curso.

A padronização de todas as telas que compõem o curso, sejam elas telas principais, ou telas com conteúdo extra, deve atender à heurística 4 (consistência e padrões).

Observou-se a necessidade das telas de exibição dos vídeos possuírem os mesmos recursos de exibição, e nas Unidades a indicação de encerramento.

- Um sistema de ajuda deve estar acessível a qualquer momento.

O atendimento à heurística 10 (ajuda e documentação) pode transmitir maior segurança e confiabilidade ao curso, portanto mais usabilidade ao mesmo. O sistema de ajuda deve ser fácil de acessar, como por exemplo, um botão com uma interrogação onde o conteúdo é aberto é uma solução para a correção desta heurística.

- O incentivo a atividades colaborativas é uma forma de aprender a trabalhar em equipe.

A motivação do aluno, a criatividade e a aprendizagem ativa, a participação nos fóruns e chat pode ser incentivada com textos relacionados ao conteúdo do curso, atendendo à heurística 20, proporcionando que o curso atenda aos critérios educacionais contidos na categoria 3 do instrumento.

As metáforas utilizadas, o uso de linguagem e termos semelhantes aos usuários, a informação organizada (heurística 2) proporcionaram ao curso maior usabilidade.

As heurísticas 15 (nível de controle do aprendiz) e 17 (recuperação do erro cognitivo), embora não consideradas um problema a ser corrigido, devem receber especial atenção, uma vez que estas heurísticas estão presentes nos jogos e atividades e devem conter informações claras nas instruções e a possibilidade de serem reiniciados.

O teste de usabilidade mostrou-se eficiente, pois permitiu que a análise dos dados colhidos com o questionário fornecesse recomendações para buscar soluções para problemas relacionados às heurísticas violadas na interface gráfica e, também, para a aprendizagem significativa.

Portanto, ao projetar interfaces para cursos a distância via *web* obedecendo a critérios de ergonomia e usabilidade é preciso considerar: os critérios gerais de usabilidade, os critérios específicos para cursos a distância e os critérios educacionais com foco no público alvo. No sentido, de que a equipe multidisciplinar de desenvolvimento do curso proponha uma interface com alta usabilidade, para que o ambiente seja rico em situações de aprendizagem, e assim, atingir as metas educacionais.

8 Recomendações

- Avaliação heurística como uma escolha adequada para a avaliação de usabilidade de cursos a distância via *web*;
- Selecionar avaliadores com experiência em projetos de ambientes de ensino para educação a distância via *web*;
- avaliação da usabilidade no AVA customizado para veicular o curso pois, esta avaliação permitirá contribuir com o desenvolvimento e hospedagem de novos cursos que o AFS pretenda desenvolver;
- O instrumento proposto pode ser utilizado em avaliações de usabilidade de outros cursos a distância via *web*;
- O instrumento pode nortear as equipes desenvolvedoras a observar se os critérios de ergonomia e usabilidade estão presentes e atendidos em suas interfaces gráficas.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA. *Norma ERG BR 1000*: Estabelecimento do Organismo Certificador do Ergonomista Brasileiro (OCEB): aprovada na Assembléia Geral Ordinária da ABERGO, 4 de setembro de 2002. Recife, 2003. Disponível em: <http://www.abergo.org.br/arquivos/normas_ergbr/norma_erg_br_1000_organismo_certificador.pdf>. Acesso em: 6 out. 2015.

AFS INTERCULTURA BRASIL. *Apresentação*. Rio de Janeiro: AFS, 2012a. Disponível em: <<http://www.afs.org.br/home.html>>. Acesso em: 29 out. 2012.

_____. *Trabalho voluntário: o que é trabalho voluntário?*. Rio de Janeiro: AFS, 2012b. Disponível em: <<http://www.afs.org.br/voluntarios.html>>. Acesso em: 29 out. 2012.

DELORS, J. et al. (Org.). *Educação: um tesouro a descobrir: relatório para Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. Brasília, DF: MEC: Unesco, 2010.

HALL, R. H.; WATKINS, S. E.; ELLER, V. E. A model of Web Based Design for Learning. In: MOORE, M.; ANDERSON, B. (Ed.). *The Handbook of distance education*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2003. p. 367-376. Disponível em: <http://www.contaduria.uady.mx/sec-cip/articulos/libros_online/educacion/LawrenceErlbaum2003HandbookOfDistanceEducation.pdf>. Acesso em: 6 out. 2015.

LOHR, L. Designing the instructional interface. *Computers in Human Behaviour*, Colorado, v. 16, n. 2, p.161-182, 2000.

LOHR, L.; EIKLEBERRY, C. Learner-centered usability: tools for creating a learner-friendly instructional environment. *Performance Improvement*, Malden, MA, v. 40, n. 4, p. 24-27, abr. 2001. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pfi.v40:4/issuetoc>>. Acesso em: 6 out. 2015.

MORAES, A. de. Ergonomia e interação homem-computador, usabilidade de interfaces: a construção de uma linha de pesquisa. In: MORAES, A. de. *Design e avaliação de interface*. Rio de Janeiro: iUsEr, 2002.

NIELSEN, J. How to Conduct a Heuristic Evaluation. In: NIELSEN, J.; MACK, R. (Ed.). *Usability inspection methods*. New York: John Wiley & Sons, 1999. Disponível em: <http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html>. Acesso em: 6 out. 2015.

_____. *Design web usability: the practice of simplicity*. Indianápolis: News Riders, 2000.

POLIZELLI, D. L.; OZAKI, A. M. (Org.). *Sociedade da Informação: os desafios da era da colaboração e da gestão do conhecimento*. São Paulo: Saraiva, 2008.

PREECE, J. et al. Human-computer interaction. England: Addison-Wesley, 1994.

SANTOS, R. L. G. dos. Abordagem heurística para avaliação de interfaces. In: MORAES Anamaria de (Org.). *Design e avaliação de interface*. Rio de Janeiro: IUSER, 2002. p. 59-88.

SSEMUGABI, S.; DE VILLIERS, M. R. Effectiveness of heuristic evaluation in usability evaluation of e-learning applications. *South African Computer Journal*, Africa, v. 45, p. 26-39, jul. 2010.

WORTHEN, B. R.; SANDERS, J. L.; FITZPATRICK, J. R. *Avaliação de programas: concepções e práticas*. São Paulo: Ed. Gente, 2004.

Recebido em: 06/01/2015

Aceito para publicação em: 22/03/2015

Evaluation of Graphical Interface for Distance Learning Courses' Via Web

Abstract

This study aimed to evaluate a graphical interface for distance learning course Volunteered, Motivation and Concepts of the AFS Intercultural Brazil under the terms of its ergonomics and usability. A specialists' evaluation approach and the heuristic evaluation method were selected. Four experts who conducted a value judgment on the ergonomic qualities of each item composing the interface applied the heuristic evaluation. Data analysis took place through quantitative analysis (frequency) of the closed questions of the instrument scale severity of usability problems. The results show that the course's interface partially meets the criteria of ergonomics and usability.

Keywords: Evaluation. Distance Education. Usability.

Evaluación de Interfaz Gráfica de Cursos a Distancia Vía Web

Resumen

Este estudio tiene por objeto evaluar la interfaz gráfica del curso a distancia Voluntariado, Conceptos y Motivación del AFS (Fondo Nacional de Becas) Intercultural Brasil bajo los términos de su ergonomía y usabilidad. La evaluación heurística fue aplicada por cuatro expertos que llevaron a cabo un juicio de valor sobre las cualidades ergonómicas de cada ítem de la interfaz. El análisis de datos se realizó a través del análisis cuantitativo (frecuencia) de planteos cerrados del instrumento de la escala gravedad de los problemas de usabilidad. Los resultados muestran que la interfaz del curso cumple parcialmente los criterios de ergonomía y facilidad de uso.

Palabras clave: Evaluación. Educación a distancia. Usabilidad.