

ANÁLISE DO PORTAL DO PROFESSOR SEGUNDO PRINCÍPIOS DE USABILIDADE NA WEB

ANALYSIS OF THE TEACHER'S PORTAL, ACCORDING TO THE PRINCIPLES OF WEB USABILITY

Cláudio Henrique Santa Rosa¹, Bach.

Berenice Santos Gonçalves², D.Sc.

Márcio Clemes³, M.Sc.

(1) Universidade Federal de Santa Catarina

e-mail: claudioxcps@gmail.com

(2) Universidade Federal de Santa Catarina

e-mail: berenice@cce.ufsc.br

(3) Universidade Federal de Santa Catarina

e-mail: marcio.clemes@ufsc.br

Palavras-chave: Interface web, usabilidade e ergonomia.

Neste trabalho, a partir de um método descritivo, analisou-se o Portal do Professor do Ministério da Educação. Partiu-se dos estudos de Krug (2006) e de diferentes autores das áreas de ergonomia e usabilidade. Ressaltou-se a importância das novas soluções de acordo com as convenções de boas práticas de usabilidade já destacadas pela literatura da área.

Key-words: Web interface, usability and ergonomics.

In this project we analyzed the Ministry of Education Teacher's Portal based on descriptive method. It started off centered on Krug's studies (2006), evolving into the perspective of other authors from the fields of ergonomics and usability. The importance of new choices according to the conventions of good practices was very much emphasized, as already highlighted commonly in the area of usability literature

1. Introdução

A internet exerce forte influência nos processos de comunicação, sendo que os avanços apresentados pelas tecnologias trazem uma nova forma de interação baseada em redes cada vez mais complexas. Estas redes têm influenciado diversas áreas, como economia, interação social e educacional, cultural e a política. É a sociedade ligada em rede, ou também a chamada sociedade da informação. (GUZZI, 2010, p.43).

A ascensão da sociedade da informação, potencializada pelas Tecnologias da Informação e Comunicação, também chamadas de TIC's, transforma as relações sociais e educacionais. Entretanto, a adesão das TIC's no ambiente escolar ainda é um desafio. É preciso compreender quais são as habilidades necessárias para o uso da tecnologia, os elementos motivadores e as principais dificuldades. No Brasil, vários programas e ações governamentais

fomentam o uso das TIC's na educação e demonstram os benefícios de se investir nesta área. Em 2008, o Ministério da Educação lançou o Portal do Professor (que permaneceu com o mesmo design até 01/11/2013), com objetivos de fomentar a participação dos professores em comunidades educacionais e estimular o uso das TIC's em sala de aula.

As principais características e funcionalidades do Portal do Professor são:

- Ambiente adequado ao compartilhamento das experiências dos professores;
 - Visualização, criação e compartilhamento de aulas em todos os níveis de ensino;
 - Publicação de notícias ligadas à educação por meio de um jornal eletrônico;
 - Disponibilização de conteúdos multimídia em diversos formatos;
 - Acesso a informações sobre cursos, materiais temáticos, módulos de autoaprendizagem e propostas de ensino para fundamentação e enriquecimento da prática docente;
- A partir do Portal é possível oferecer aos

professores condições para conhecer e selecionar situações adequadas a sua realidade escolar, bem como, acessar novos conteúdos de modo a transformar, enriquecer e inovar suas práticas pedagógicas. (BINDA, TEIXEIRA, VILELA, 2013).

Assim, o presente estudo objetivou analisar o referido Portal a partir dos pressupostos da usabilidade. A análise e reestruturação foram baseadas em convenções apresentadas principalmente por Steve Krug (2006), que defende o uso da convenção, pois afirma que ela facilita a compreensão do sistema pelo usuário, diminuindo seu esforço em compreendê-lo. Segundo Krug (2006) as convenções devem ser adotadas também em *sites web*, pois os usuários passam grande parte do tempo visitando diversos sites. Por isso, quanto mais parecidos forem os sites melhor será a experiência e o aprendizado do usuário.

Nielsen (2007, p. 78), afirma que “[...] mesmo se multidões de usuários visitarem seu site porque ele é o maior e o mais proeminente da Web, as visitas acumuladas a outros sites continuarão a superar muito o número de visitas ao seu”. Isso significa que os usuários criam expectativas em relação ao seu site de acordo com aquilo que eles aprenderam a esperar dos outros. Se eles estiverem acostumados a padrões e convenções de design, vão esperar encontrá-los também no seu site. Segundo Nielsen (2006, p.78) o tempo necessário para convencer o usuário a permanecer em um site é de aproximadamente 1 min 49 segundos. Portanto, não se deve desperdiçar o tempo do usuário fazendo com que ele lute com uma interface que não se utilize de padrões e convenções de design.

Os autores supracitados recomendam o uso de padrões de navegação para que a compreensão das interfaces seja facilitada. Cabe aos envolvidos no projeto analisar todas as soluções para determinado problema e decidir sobre o uso dessas convenções, dependendo da proposta e das necessidades previstas no projeto. Os padrões servem como base para que soluções sejam criadas, isto é, nenhum padrão de design pode especificar uma interface por completo. O importante é, a partir dos padrões, pensar em inovar as formas de interação que possam funcionar como uma evolução no

tratamento de determinado problema. Os padrões servem como alicerces, como base conceitual de tudo o que está por vir. (MEMÓRIA, 2005 p.74).

Para a análise do Portal do professor foram levados em conta outros fatores além dos padrões e das convenções propostas por Krug. São estas:

- Ferramenta *web* gratuita *Google Analytics*, com o intuito de obter informações estatísticas dos usuários sobre o uso do portal;
- Ferramenta de engajamento fórum, onde os usuários sugeriram o que poderia ser aprimorado para a reformulação do Portal;
- Sugestões e críticas através de e-mails.

2. Fundamentação teórica

A ergonomia surgiu logo após a segunda Guerra Mundial como consequência do trabalho interdisciplinar realizado por diversos profissionais, tais como engenheiros, fisiologistas e psicólogos, e tinha por finalidade melhorar as condições do trabalho industrial, que se tornaram crescentes no pós-guerra. O principal campo de aplicação da ergonomia concentra-se na indústria, no que diz respeito ao binômio homem-máquina, ou seja, na interação do trabalhador com os maquinários. (IIDA, 2005).

Atualmente, a ergonomia tem acompanhado as necessidades do mercado, tornando-se mais abrangente e estudando sistemas mais complexos, onde dezenas ou até centenas de homens, máquinas e materiais interagem continuamente na realização de um trabalho.

Para IIDA (2005, p.1), houve uma expansão abarcando quase todos os tipos de atividades humanas. Hoje, essa expansão acontece principalmente no setor de serviços (saúde, educação, transporte, lazer e outros) chegando até mesmo a estudos sobre as necessidades do trabalho doméstico.

Houve também uma importante mudança qualitativa. Anteriormente, o trabalho exigia muito esforço físico e braçal, tornando o trabalhador exaurido, esgotado fisicamente e frequentemente exposto às patologias ósteo-músculo-articulares relacionadas com as lesões de trabalho. Hoje, depende principalmente dos aspectos cognitivos, ou seja, da aquisição e processamento de informações, aliviando o trabalhador dos aspectos

físicos. (IIDA, 2005).

2.1 Ergonomia de Interfaces

A ergonomia de interfaces busca eficácia e eficiência, além de proporcionar bem-estar e saúde ao usuário, para isso é necessário que a interface esteja adaptada à maneira como o usuário pensa, trabalha, e se comporta proporcionando assim uma boa usabilidade.

Para se desenvolver uma interface ergonômica e com boa usabilidade é necessário conhecer bem os usuários e as suas tarefas, sendo necessário saber como funciona a estrutura dos processos cognitivos humanos e entender seus padrões. Além disso, deve-se saber que os usuários diferem entre si no que diz respeito à inteligência, estilos cognitivos e personalidades. Para desenvolver uma interface que seja fácil de usar voltada a diferentes tipos de usuários é necessário o envolvimento com os usuários. Pois uma interface poderá proporcionar interações satisfatórias para usuários experientes e constrangimentos aos usuários novatos. (CYBIS, 2007).

2.2 Usabilidade

Em um sistema informatizado, entende-se por usabilidade, um produto ou sistema com alta qualidade de interação com usuários. Moraes (2002) defende que um ponto fundamental em usabilidade é o fato de que o produto seja fácil de usar. Um sistema deve oferecer sua funcionalidade de tal maneira que o usuário seja capaz de controlá-lo e utilizá-lo de forma fácil e intuitiva, favorecendo o uso de todas as potencialidades que o produto possa oferecer.

Segundo Dias (2007), a primeira norma que definiu o termo usabilidade sobre a qualidade de *software* foi a ISO-IEC 9126 (1991). Sua abordagem era claramente orientada ao produto e ao usuário, pois considera a usabilidade como “[...] um conjunto de atributos de um *software* relacionado ao esforço necessário para seu uso e para o julgamento individual de tal uso por determinado conjunto de usuários”. Em 1998, o conceito de usabilidade evoluiu e foi redefinido, sendo incluídas as necessidades do usuário.

2.2.1 Usabilidade na web

Dentre os princípios de usabilidade na *web* de Steve Krug (2006), foram ressaltados neste artigo quatro princípios, a saber:

- 1 O usuário seja capaz de entendê-la;
- 2 Cliques claros e sem ambiguidades;
- 3 Que seja organizado de forma inteligente, reduzindo a carga cognitiva para realizações de tarefas;
- 4 O usuário seja capaz de utilizá-la.

Contribuindo sobre a organização das informações Bodart (1993, p, 147) diz que a organização entre as páginas de um *web site* deve manter o seu arranjo, adotando uma organização consistente para a localização das várias características das janelas de uma tela para outra. Onde áreas funcionais similares devem permanecer na mesma localização em situações diversas, uniformizando os objetos de interação. Dentre as características das informações abordadas no trabalho que deverão manter a consistência será o significado das cores. Onde segundo Smith e Mosier (1986, p. 184) quando for utilizar o código de cores em um sistema a equipe deve certificar-se de que cada cor represente uma única categoria de dados, ou seja, o elemento só deve se parecer com outro caso tenha a mesma função ou comportamento.

Nielsen (2006, p.30) também detalha a usabilidade de uma página em específico a *homepage*, onde esta deve apresentar quatro aspectos, comunicando aos novos usuários nos trinta segundos que eles gastam na página, sendo eles:

- Mostrar o site que eles chegaram;
- Apresentar os benefícios que a página oferece;
- Mostrar algo sobre a página;
- Exibir opções para os usuários chegarem às sessões mais relevantes do site.

É verdade que a *homepage* deve comunicar imediatamente o que o site é e o que o usuário obterá visitando-o, mas ele também deve respeitar o tempo dos visitantes ou estes simplesmente irão para outro site. Para que não haja desperdício de

tempo é necessário apresentar informações relevantes à tomada de decisões na *homepage*. (NIELSEN, 2006, p.112). Assim, entende-se que o usuário está procurando uma interação ou informação. Este é o comportamento mais comum na Internet por ser um meio orientado a tarefa, “[...] qualquer recurso que desorienta o usuário ou faça com que ele demore mais do que o necessário para realizar o seu objetivo, representa um grande erro de projeto.” (MEMÓRIA, 2005, p.50).

2.3 Acessibilidade

A missão da acessibilidade na web é conceber a internet acessível para todas as pessoas independentemente do seu hardware, software, língua, cultura, localização ou condição física ou mental. Quando a web atende a esses objetivos, ela se torna acessível a pessoas com uma gama diversificada de audição, visão, movimento e de capacidade cognitiva. Levando a web ao seu potencial máximo para ser acessível. Onde o poder da web está na sua universalidade. Acesso por todos, independentemente da deficiência é um aspecto essencial. (W3C, 2013) “Para a maioria das pessoas a tecnologia torna a vida mais fácil. Para uma pessoa com necessidades especiais, a tecnologia torna as coisas possíveis”. (GODINHO, 1999).

O uso de ferramentas de acessibilidade tende a fornecer melhores resultados em mecanismos de buscas (SEO - *Search Engine Optimization*). Também tem outras finalidades como a portabilidade das informações, ou seja, podem ser acessadas por dispositivos móveis, como telefones celulares com navegação na Internet, televisão, automóveis, *tablets*, entre outros formatos. Possibilitando que as informações atinjam ainda mais seu público-alvo.

3. Procedimentos metodológicos: análise descritiva do Portal do Professor/MEC

A presente análise parte do portal desenvolvido em 2008. Destacam-se os princípios de Steve Krug e abordam-se temas relacionados à visão macro da interface, tais como, navegação e elementos básicos da tela. Também se complementa a análise

com argumentos de outros autores da área. Os principais fatores considerados na análise são: O

usuário seja capaz de utilizá-la e entendê-la;
Três cliques claros e sem ambiguidade;
Organização inteligente reduz a carga cognitiva; Organização do código de cores.

3.1 Uma visão inicial do portal: dados de acesso

A tendência citada por Nielsen (2006) sobre o tempo necessário para convencer o usuário a permanecer no site, pode ser observada a partir de dados estatísticos retirados da ferramenta *web* Google *Analytics* sobre o Portal do Professor, referente ao período de maio a junho de 2013. O tempo médio da visita do usuário era de 1 min e 50 segundos. Tais dados contribuem para uma avaliação do portal como um todo, pois, como apresentado na figura 2, os usuários não estavam convencidos da importância do uso do portal, abandonavam o site rapidamente e dificilmente retornavam, sendo que este possuía muitas ferramentas de colaboração que poderiam contribuir em suas práticas pedagógicas.

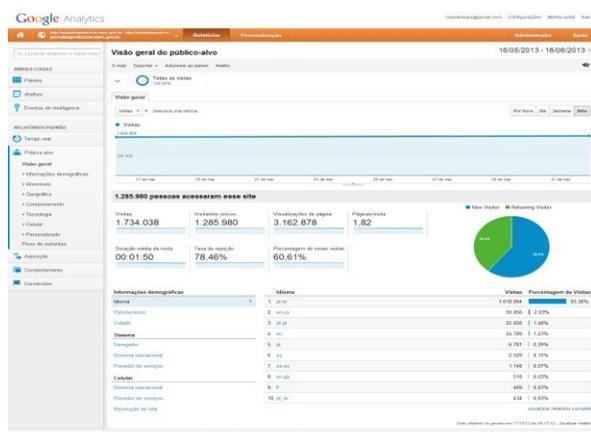


Figura 1: Gráficos de uso do portal. Fonte: Google Analytics. Data de acesso: 16/06/2013.

Visão geral do público-alvo



Figura 2: Observações do gráfico 1. Fonte: adaptada do Google Analytics. Data de acesso: 16/06/2013

3.2 Análises de usabilidade do portal de 2008 segundo os princípios de Steve Krug

3.2.1 O usuário deve ser capaz de entender a página



Figura 3: Homepage do portal de 2008. Data de acesso: 18/10/2013.

Analisando a abordagem das quatro tarefas de Nielsen (2007) que a interface da *homepage* deve apresentar, percebe-se na figura 3 que o portal contempla apenas duas, a saber: o site a que elas chegaram, através da marca apresentada no topo do site; e as sessões mais importantes para acesso identificadas com ícones junto a balões. Da maneira como foi projetada esta *homepage* do Portal, está mais próxima de uma tela *splash*¹, pois impedia que os usuários obtivessem o que eles procuravam, ou seja, as informações, gerando um clique a mais para o usuário.

3.2.2 Cliques claros e sem ambiguidade

Para entender as áreas de cliques da navegação do portal foi necessário criar um mapa conceitual não linear com os caminhos dos links. Observaram-se as relações criadas entre as páginas, para que seja possível entender melhor as áreas do portal para

propor uma solução para links profundos², e áreas onde é necessário passar repetidamente pelas mesmas partes do portal para serem acessadas como exposto na figura 4 (descendo apenas dois níveis de interação).

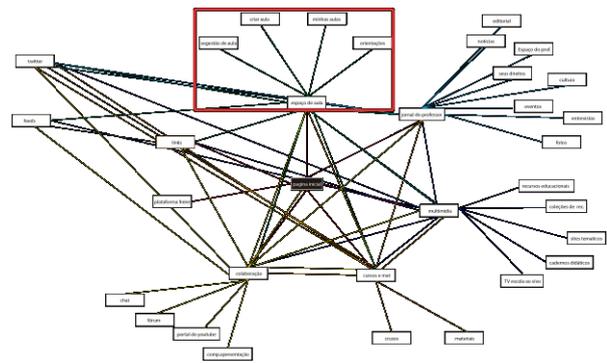


Figura 4: Mapa não linear do portal de 2008. Fonte: Imagens do projeto, 2013.

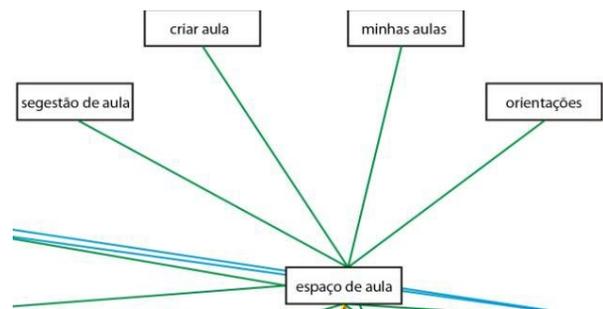


Figura 5: parte do mapa não linear ampliado. Fonte: Imagens do projeto, 2013.

Como pode ser observado na figura 4 havia muitas áreas de *clusters*³ com baixa interação entre as páginas do portal, tornando-as distantes do usuário, dificultando o rápido acesso para aquela informação além de ser necessário repetir uma sequência de cliques para acessar algumas informações.

3.2.3 Organização inteligente reduz a carga cognitiva

O portal desenvolvido em 2008 apresentava carregamento do sistema. DE CURSO(2011).

¹Tela *splash* é a tela de apresentação do sistema, anterior ao programa, geralmente contém imagens ou elementos do gênero, mostrando quem desenvolveu o programa, sendo uma tela geralmente utilizada para

² Links profundos são aqueles que possuem mais níveis e requer mais cliques, mas há menos opções a serem consideradas em cada nível.

³ Cluster são agrupamentos de elementos similares

mudanças entre a estrutura de apresentação dos links dos principais elementos de acesso da *homepage* e as páginas internas. Retirando da área de acesso a Plataforma Freire, último ícone no menu da *homepage*, alterando a estrutura de links como demonstrado nas figuras 6 e 7:



Figura 6: *Homepage* do portal antigo (navegação horizontal). Fonte: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>
Data de acesso: 14/10/2013.



Figura 7: Página interna antiga (navegação vertical).
Fonte: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>
Data de acesso: 14/10/2013.

3.2.3.1 Organização do código de cores

O portal desenvolvido em 2008 apresentava incoerências na significação de áreas de clique da área de conteúdo, ou seja, os links destas áreas nem sempre eram os textos na cor azul, sendo adicionada para subtítulos a mesma cor azul sem a opção de clique. Na figura 8, por exemplo, onde apenas o “leia mais” era link, além do título da notícia em laranja (que representava a cor do link textual ativo como padrão entre as páginas) que estava sendo utilizada sem a opção de clique.

Edição 93 - Dança na Escola

17/10/2013

Notícias

Atividade extra ajuda a resgatar a autoestima dos estudantes

Desde que passou a oferecer ensino em período integral, em 2006, em Goiânia, passou também a oferecer aulas de dança. Embora a n no início, entre o público masculino, acabou por conquistar a maioria

▶ Leia mais

Figura 8: Código de cores do portal de 2008

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

Data de acesso: 18/10/2013

Desta maneira, a interface dificultava o aprendizado e a compreensão do usuário sobre o sistema onde segundo Memória (2005, p.51) “as pessoas não vão perder tempo em um local onde encontrem dificuldade.”.

Além disso, as áreas de links não continham destaques, uma vez que o fundo da cor do portal já era azul, tornando a fonte de link da mesma cor e tornando a informação ilegível. Como podem observar na figura 9. “Os projetistas adoram dicas sutis, porque a sutileza é uma das características do projeto sofisticado. Contudo, os usuários estão geralmente com tanta pressa que, muitas vezes não vêem dicas sutis”. (KRUG, 2006, p.75).



Figura 9: Contraste de cores do portal de 2008

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

3.2.4 Que o usuário seja capaz de utilizá-la

“Não pode dizer que seu site é usável a menos que seja acessível”. (KRUG, 2006, p.169).

Como se trata de um portal com um grande público, seu conteúdo pode ser acessado por diversos perfis de usuário no mundo inteiro,

incluindo idosos e portadores de necessidades

especiais. Assim, foi aplicada a ferramenta de acessibilidade para aumentar a fonte, apresentada na figura 10. Tal artifício foi utilizado uma vez que os conteúdos de todos os sites da administração pública devem estar acessíveis para pessoas portadoras de necessidades especiais.

por Nielsen (2007) em uma *homepage*, foram

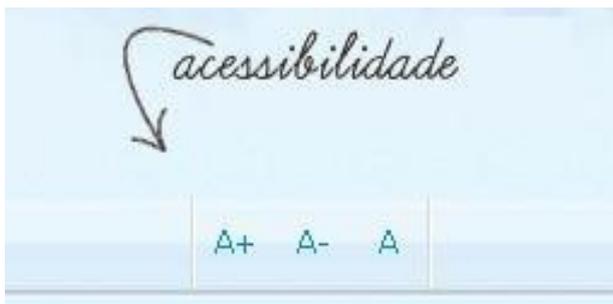


Figura 10: Menu de acessibilidade do portal de 2008.
Fonte: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>

Porém, por mais que o site possua uma ferramenta de acessibilidade para ampliar a fonte, este utiliza a fonte padrão no tamanho de 11 pixels, contrariando artigo publicado por Nielsen (2013) sobre idosos na web, onde recomenda que o tamanho mínimo da fonte seja de 12 pixels, a fim de que a informação seja percebida com maior facilidade sem que o usuário se esforce para isso.

3.3 Redesign: apresentação da nova interface segundo os princípios básicos de Krug

3.3.1 O usuário deve ser capaz de entender a página



Figura 11: *Homepage* da nova interface do portal.
Fonte: própria.

Das quatro tarefas mais importantes apresentadas

criados no redesign da *homepage* uma caixa informativa apresentando o portal, como mostra na figura 12.

oportunos na *homepage*.

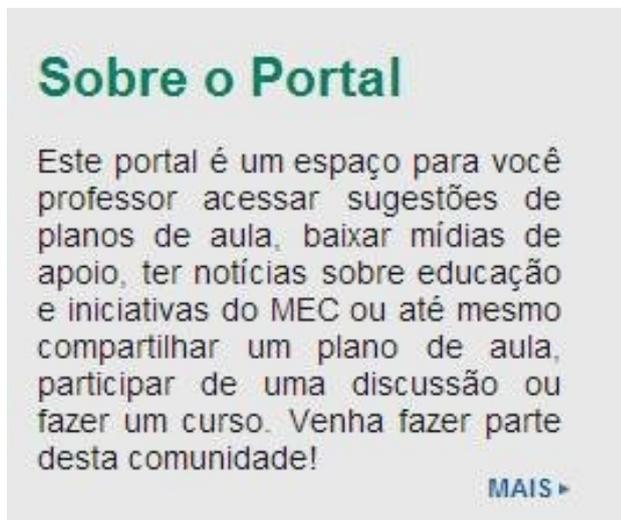


Figura 12: Breve explicação sobre o portal aplicada na *homepage*. *Dados do projeto, 2013*.

Como benefício ao portal, foi aprimorada a disponibilização de informações relevantes para os professores, isso aconteceu por meio do uso de enquetes, twitter, últimos eventos e destaques.

Para a escolha de posicionamento e hierarquia dos elementos aplicados foi realizada uma pesquisa no início do projeto. Nesta deu-se destaque para as informações na *homepage* de acordo com o nível de importância segundo alguns critérios: dinamicidade, periodicidade do elemento e engajamento da informação, bem como buscou seguir padrões estabelecidos na internet de posicionamento, diagramando-as em pequenas zonas funcionais com arranjo interno lógico.

Segundo Steve Krug (2006), a página deveria conter conteúdos dinâmicos que fossem atualizados com frequência. “Até mesmo um site que não possua visitantes regulares precisa de algum sinal de vida – mesmo que seja apenas um link para informações recentes para imprensa para me sinalizar que não está moribundo”. (KRUG, 2006, p.96). A figura 13 apresenta o nível de importância na escala 1 a 4 os elementos da página inicial, onde o um seria o de maior importância e o quatro de menor segundo a equipe do portal para conteúdos

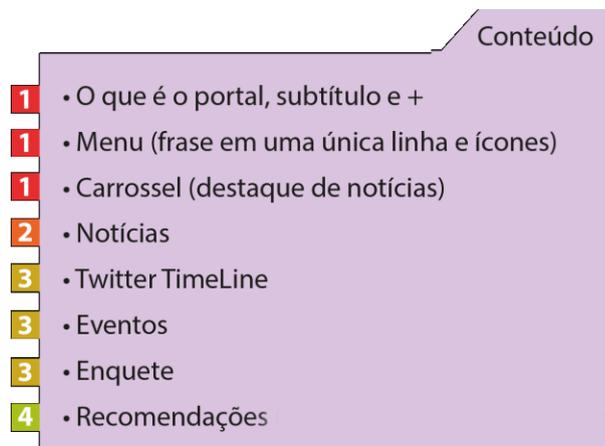


Figura 13: Nível de importância dos elementos da homepage.

Fonte: dados do projeto.

3.3.2 Cliques claros e sem ambiguidade

A adição de menus *dropdown* (abas) no site faz com que diminua a distância entre os grupos de links, tornando-os mais próximos e interligados, como mostra a figura 14. Criando-se muito mais conexões entre as páginas do portal, uma vez que menus *dropdown* são aqueles que quando passamos o mouse sobre o link do menu, estes abrem vários sub-menus, apresentando outros links e economizando espaços na tela, uma vez que só aparecem quando ativados. Assim, são oferecidos um número mínimo de passos para que se faça uma seleção no menu (ISO, 1995, p.13), tornando mais flexível a navegação de sua estrutura. Quando existem menus com estruturas profundas (mais de três níveis), é conveniente que o usuário possa passar de uma parte (nó) da estrutura a outra, sem retornar ao nó inicial. (ISO, 1995 p.17). Esta solução busca criar atalhos para a navegação, tornando algumas áreas mais evidentes.

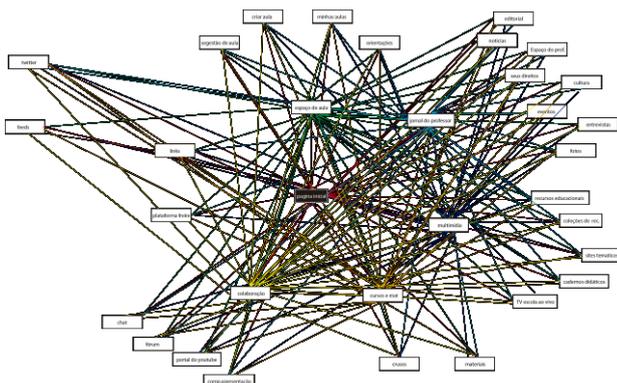


Figura 14: Mapa não linear proposto.
Fonte: imagens do projeto, 2013.

Como explicado anteriormente, para o projeto do site foi implementada a navegação por menus *dropdown* (abas), permitindo maior acesso aos links internos e aumentando a flexibilidade de navegação. Convencionou-se a posição deste menu alinhando-o no topo e na horizontal. Os elementos foram dispostos em grupos que possibilitavam subgrupos lógicos nos painéis de menu que seguem a mesma ordem de apresentação das páginas internas, facilitando a pesquisa das opções. Como apresentado na figura 15 o menu e o conteúdo seguindo os links na mesma ordem em que se apresentam na tela de conteúdo girando em torno da ordem de importância que a ferramenta tem para o portal.



Figura 15: Menu *dropdown* com subagrupamento lógico.

Para tornar as áreas de cliques ainda mais claras e sem ambiguidade foram repensados os nomes das áreas de links bem como sua forma de apresentação nas áreas de conteúdo. Tornando as áreas de links simples e claras para os usuários.

3.3.3 Organização inteligente reduz a carga cognitiva

Para manter o arranjo dos links principais e sua estrutura de navegação de uma tela para outra foi aplicado à interface um menu horizontal com os mesmos arranjos de links principais. Também foi

efetivada uma uniformização da estrutura de

navegação. Além disso, no desenvolvimento do novo *layout* buscou-se minimizar a utilização do azul, tentando mantê-la apenas para áreas de links dentro das áreas de conteúdo. As figuras 16 e 17 apresentam a consistência da área de menu principal na *homepage* e página interna.



Figura 16: *Homepage* do novo portal (navegação horizontal). Fonte: <http://150.162.1.64/index.html>
Data de acesso: 14/10/2013.



Figura 17: Nova página interna (navegação horizontal).
Fonte: <http://150.162.1.64/espacoDaAula.html>
Data de acesso: 14/10/2013.

No conjunto do *redesign* atentou-se para que o processo de uniformização de alguns elementos da tela mantenha destaque. Assim, não se buscou somente consistência, mas também pontos de diferenciação.

É recomendável que as telas sejam semelhantes, sem grandes alterações, para que o usuário não tenha que aprender a utilizar a página novamente, ou seja, mantendo o posicionamento de alguns objetos principais facilitará a sua utilização e aprendizado da interface, agilizando o acesso à informação. (MEMÓRIA, 2005, p.78).

3.3.4 O usuário seja capaz de utilizá-la

No *redesign* do portal, foi planejada a opção de mudança de idioma para o espanhol, pois, como explicado anteriormente, o conteúdo pode ser acessado por pessoas de diferentes partes do mundo. Sendo aprimorada primeiramente para a ferramenta de acessibilidade a adição da língua espanhola.

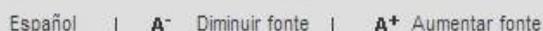


Figura 18: Menu de acessibilidade para a nova interface.

Resultados e discussões

A análise do portal criado em 2008 foi de fundamental importância para realização do *redesign*. Os aprimoramentos das informações aplicadas na *homepage* tiraram o caráter de tela *splash*, pois apresentam atualmente, informações relevantes a tomadas de decisões dentro do portal, além de uma breve explicação sobre do que se trata o portal e o que pode ser feito a partir dele, facilitando assim aos primeiros usuários a se situarem.

Para a navegação foi mantida a estrutura entre as páginas visando facilitar a compreensão do usuário sobre o sistema, além de tornar o portal mais dinâmico e interligado por meio de abas no menu principal, diminuindo os passos entre áreas distantes do portal e os links profundos.

Em contrapartida ao autor Bodart(1993), Krug(2006), no seu livro, cita que não há problema em mudar a estrutura da navegação de horizontal para vertical, porém ratifica que há problema em alterar o arranjo das informações. Como não houve consenso na revisão de literatura quanto à estrutura de navegação, optou-se por uma abordagem mista, mantendo o arranjo dos elementos, mas alterando a navegação somente para horizontal. Com isso buscou-se melhorar a experiência e o aprendizado do usuário sobre o sistema, por meio de consistência da diagramação do elemento.

Embora o portal apresente novas funcionalidades neste *redesign*, ele ainda está longe da dimensão de acessibilidade. Esta preocupação vem sendo perseguida a cada atualização e reestruturação do

portal onde se busca avançar no uso de ferramentas como as de aumento de contraste e tradução para outros idiomas além de portabilidade para outros dispositivos.

É notório que ainda falta muito para que portais dessa natureza tornem-se totalmente acessíveis e atinjam 100% do público-alvo, mas com esta nova solução já houve um pequeno avanço. Foram traduzidas para o espanhol as principais áreas do portal, não tornando uma tarefa tão simples de contemplar a tradução completa, uma vez que este é um ambiente colaborativo que está em constante reformulação de seus conteúdos segue a figura 19 como exemplo de áreas de navegação traduzido para o espanhol.



Figura 19: Áreas bilíngues. Dados do projeto, 2013.

Conclusão

Este estudo esteve focado nos princípios de usabilidade da *web* a partir de fundamentação teórica e da análise do Portal do Professor/ MEC.

O processo de análise contribuiu significativamente para a *redesign* do portal. Os eixos adotados para a análise, a saber: declaração dos objetivos da página, organização da informação para redução da carga cognitiva, eliminação de ambiguidades com relação aos links e padronização das cores se mostraram muito pertinentes.

Acredita-se que o resultado trará menos frustrações e mais satisfação aos visitantes do portal, além de uma maior chance de vê-los retornando e contribuindo para o aprimoramento do portal.

Um aspecto pertinente apresentado por esta análise foi a clara relação do caso estabelecida a partir do referencial teórico. Os dados dos estudos de Nielsen foram perfeitamente aplicáveis ao contexto de acesso do Portal do Professor. Mesmo sendo projetos diferentes, períodos de aplicação e culturas distintas.

Buscou-se no *redesign* do portal tornar as informações mais fáceis de serem encontradas e compreendidas por meio das técnicas de usabilidade, interpretando-as e aplicando-as no portal. Porém o que irá de fato ratificar se estas informações foram realmente compreendidas será a realização de futuros testes de usabilidade.

O processo de avaliação, análise dos resultados e recomendações geradas foi fundamental para tornar o sistema mais amigável. Após a implementação das correções recomendadas torna-se necessário reavaliar a interface, para verificar se as mudanças foram eficazes.

O desenvolvimento de interfaces amigáveis é sempre um desafio, onde se busca a qualidade na interação humano-computador. O processo de design envolve constantes etapas de análise e reestruturações dos elementos do site, sendo uma atividade permanente.

4.Referências

BINDA, Renan de Paula; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; VILELA, Raphael. Apresentação do Portal do Professor. Disponível em:

<http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=m3S7p6JYnKg>. Acesso em: 16 out.

BODART, F.; VANDERDONCKT, J. **An Object-Oriented Model for Organizing Guidelines in Human-Computer Interface Design**, 1993.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec, 2007.

DE CURSO, Monografia-Trabalho de Conclusão. **WAPS: Software para visualização e análise de faltas a partir de arquivos do padrão IEEE COMTRADE**. 2011.

DIAS, Cláudia. **Usabilidade na Web: Criando**

Portais mais Acessíveis. Rio de Janeiro: Editora Alta Books Ltda, 2007.

GODINHO, Francisco. **Internet para necessidades especiais**, 1999. Disponível em: <<http://www.acessibilidade.net/web/ine/livro.html>>.
Acesso em: 16 out,

GUZZI, Adriana de Araújo. **Web e participação: A democracia no século XXI**, São Paulo: Editora Senac Ltda, 2010.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2005.

ISO 9241. **International Organization for Standardization**, rec 6.2.2. 1995.

SERPRO, Serviço Federal de Processamento de Dados. [on-line] **Debate sobre avanços da acessibilidade marca a apresentação do LianeTTS**. 2011. Disponível em :<<http://www4.serpro.gov.br/noticiasSERPRO/2011/setembro/debate-sobre-avancos-da-acessibilidade-marca-a-apresentacao-do-lianetts>>. Acesso em: 08 de jun. 2013.

KRUG, Steve. **Não me faça pensar!:** Uma abordagem de bom senso à usabilidade na *web*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

MEMÓRIA, Felipe. **Design para a internet:** projetando a experiência perfeita. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2005.

NIELSEN, J; LORANGER, H. **Usabilidade na Web** – Projetando *websites* com qualidade. Docware Traduções Técnicas – Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

NIELSEN, **Idosos como usuários da web**,2013
Disponível em:
<http://www.nngroup.com/articles/usability-for-senior-citizens/>> Acesso em 08 jun.2013.