



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FASA
CURSO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
COM HABILITAÇÃO EM PUBLICIDADE E PROPAGANDA
DISCIPLINA: MONOGRAFIA
PROFESSORA ORIENTADORA Amalia Pérez-Nebra

Deficiente visual e a Navegabilidade na Internet

Laiane Chagas de Oliveira
RA.: 2036658/3

Brasília, 18 de maio de 2007

Laiane Chagas de Oliveira

Deficiente visual e a Navegabilidade na Internet

Trabalho ao curso de Comunicação Social, como requisito parcial para a obtenção ao grau de Bacharel em Publicidade e Propaganda do UniCEUB – Centro Universitário de Brasília

Prof. Mestre Amalia Pérez-Nebra

Brasília, 18 de maio de 2007

Laiane Chagas de Oliveira

Deficiente Visual e a Navegabilidade na Internet

Trabalho ao curso de Comunicação Social, como requisito parcial para a obtenção ao grau de Bacharel em Publicidade e Propaganda do UniCEUB – Centro Universitário de Brasília

Banca Examinadora

Prof. Mestre Amalia Pérez-Nebra
Orientadora
Amalia Pérez-Nebra
Orientadora

Prof. Mestre Gisele Mota Ramos
Examinador

Prof. B.A. Renata Lu Rodrigues
Examinador

Brasília, 18 de maio de 2007

Dedicatória

Dedico esse trabalho a Thiago Barros Moreira e Cícero Adriano Rodrigues Rolin.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por estar ao meu lado nos momentos de caminhada e crescimento. Para que esse trabalho fosse realizado a contribuição e o apoio de várias pessoas foram preciosos.

Agradeço aos meus pais pela força, carinho, amor e por terem me proporcionado um momento de vitória como a conclusão do Ensino Superior. Sem vocês não seria possível. AMO VOCÊS!

As minhas irmãs, por entenderem como é difícil esse momento e pelo apoio nas horas necessárias.

Obrigada a minha orientadora Amalia, por não desistir de me auxiliar em um momento tão delicado.

Ao Adriano e Thiago, pelo apoio, compreensão, ensinamentos, auxílio e ajuda para o entendimento de uma questão tão delicada como a do deficiente visual.

A Ana Paula, Elienai, Juliana, Lilly, Pri Nakazato, Raquel e Renata por terem sido não apenas companheiras de trabalho, mas também amigas para o apoio na hora das aflições.

A Gisele e a Daniela, amigas para todas as horas.

A minha avó que tanto queria uma neta formada. A família como um todo que acompanhou na minha caminhada e aos amigos que estiveram do meu lado a minha eterna gratidão.

A todos que de alguma forma contribuíram para que esse momento existisse, muito obrigada.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é demonstrar as dificuldades da navegabilidade para o deficiente visual e que é possível facilitar a usabilidade para esses usuários no meio digital. Para isso foi feita uma pesquisa qualitativa de como é a acessibilidade de sites para o deficiente visual e relatar como foi esse acesso. A intenção é demonstrar se a lei 5.296/2004 não vem sendo tratada com o devido cuidado e que a navegabilidade para o deficiente visual ainda está por ser alcançada. A aplicação da pesquisa foi realizada para um grupo de deficientes visuais. A pesquisa é qualitativa, e para uma melhor verificação da análise, e para isso foram feitas análises individualizadas para o acesso a Internet e leitura dos sites pesquisados. Para que a pesquisa seja possível serão analisados apenas deficientes visuais que já tenham um acesso a Internet e que possuam computadores com um leitor de tela. Os resultados trazem que os deficientes visuais aprendem com o repetir de uma tarefa e que os sites para eles ainda não são navegáveis. Essa trabalho relata que para essa inclusão digital ainda faltam passos a serem galgados relatando que o acesso, a Internet, para deficientes visuais tem barreiras que vão além da arquitetura dos sites. Essas barreiras se encontram na disponibilização de um material que permita um convívio do deficiente visual com a ferramenta Internet. Para isso é necessário disponibilização de computadores, leitores de tela e de acesso a ferramenta da Internet com mais facilidade. O trabalho sugere também que é necessário diminuir o acesso através de fotos, figuras, gráficos, mapas, etc., pois o acesso a esses links não são feitos pelo deficiente visual. O trabalho demonstrará que é possível uma navegabilidade para o deficiente visual, porém que a construção para esse acesso ainda precisa evoluir.

Palavras chave:

Navegabilidade, Internet, Deficiente Visual

Sumário

1	Introdução	7
2	Internet	9
3	Inclusão Digital.....	11
4	Navegabilidade	13
5	Usabilidade	15
6	Deficiente Visual	16
7	Método	18
7.1	Amostra.....	18
7.2	Instrumentos.....	19
7.3	Procedimento	19
7.4	Análise	20
8	Resultado	25
9	Discussão	27
10	Considerações Finais	30
	Referências.....	32
	Anexos	33

1 Introdução

Tendo em vista a necessidade da produção do Trabalho de Conclusão de Curso de Publicidade e Propaganda do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), este trabalho vem abordar um tema que enfoca o lado profissional para quem trabalha com meio on-line e quer agregar navegabilidade para deficientes visuais.

Com o aumento da navegabilidade da Internet foi verificado que uma parcela de possíveis consumidores dessa ferramenta não estavam incluídos digitalmente no acesso e utilização dessa ferramenta. Analfabetos, deficientes visuais, pessoas sem acesso ao meio digital, deficientes auditivos. Essa exclusão chega a 90% da população brasileira (IBGE 2000), ou seja, 169.930.122 habitantes em pesquisa feita ao site do IBGE em maio de 2007.

O trabalho tem como objetivo verificar a facilidade de navegação dos deficientes visuais, proporcionando um maior número de vendas e acessos de sites para esse público e maior facilidade de acesso para os deficientes visuais.

O público escolhido foram os deficientes visuais por conta do decreto lei 5.296/2004 (Diário Oficial da União) que solicita que os sites governamentais sejam acessíveis pelos deficientes visuais. Com isso faz-se necessário a adaptação de todos os sites governamentais e futuramente sites privados para a acessibilidade para esse público.

Para compor o objeto de análise deste trabalho, será comentado sobre a Internet, acessibilidade e navegabilidade. Isso para dar embasamento ao foco do estudo, que é se os sites já são navegáveis para os deficientes visuais. O foco deste trabalho é uma inclusão social pelo meio digital através de um aumento da navegabilidade pelo deficiente visual.

Este trabalho mostra que para o deficiente visual as barreiras encontradas para uma navegação são inúmeras, porém é possível fazer um site que atinja a esse público.

O trabalho irá discorrer sobre como otimizar a navegabilidade de deficientes visuais e relatar uma proposta, sugerida pelos deficientes visuais analisados de como facilitar esse acesso a Internet.

Para estabelecer um foco de estudos, esse trabalho irá contar com uma atividade proposta para os deficientes visuais. Essa atividade consistirá em acessar uma página da web e verificar as dificuldades que ela propõe ao deficiente visual.

2 Internet

A sessão demonstra a evolução da usabilidade da Internet no cotidiano das pessoas. Synnott (1987) afirma que a informação é poderoso recurso das organizações. A Internet foi um dos principais instrumentos para a dissipação das informações, pois ela é um meio que não tem barreiras de distância e tempo. Com isso pode-se afirmar que a Internet é uma ferramenta de importância nas organizações para que as informações estejam sempre em tempo real.

Existe um aumento do uso da Internet, e o Brasil encontra-se como o décimo colocado na usabilidade em duração de tempo da ferramenta segundo o Comitê para Democratização da Internet (CDI 2002). Porém o número de pessoas que tem acesso a essa ferramenta on-line é de aproximadamente 10% da população.

Synnott (1987) ainda afirma que a Tecnologia da Informação é cada vez mais aplicada em todos os ramos da atividade humana devido ao crescimento exponencial de seus recursos e habilidade. Dessa forma, pode-se dizer que o meio virtual tem um importante papel em relacionamentos, compras e dissipação de informações.

Esse veículo virtual, segundo o site Kplus, foi criado na guerra fria, porém era denominado de alphanet. Seu intuito inicial era o de estabelecer a comunicação entre os soldados estadunidenses e as bases militares dos Estados Unidos. Com o passar do tempo e o término da guerra fria, o estado americano não sentia mais a necessidade de guardar essa tecnologia em sigilo. Com isso pesquisadores passaram a utilizar a Internet como uma ferramenta de armazenamento dos seus estudos. Dessa forma a Internet passou a ter acesso dos cientistas e pouco depois da população mundial.

Em maio de 2007 pode-se afirmar que a Internet é mais uma ferramenta que facilita a comunicação. O cenário mundial, com esse meio virtual, encontra-se no limite de uma revolução tão profunda quanto a que deu origem à indústria moderna. Trata-se da revolução digital, da revolução da informação (TAPSCOTT e VASSOS 1997). A Internet nada mais é do que um conglomerado de redes que se comunicam transmitindo informações.

Em maio de 2007 o Brasil tem 188.812.222 habitantes, sendo que apenas 10% deles, segundo o CDI (2002), tem acesso a uma navegabilidade. Apesar de em 2000 o

IBGE trazer que 10,6% da população têm computadores em seus domicílios, nem sempre o número de usuários da ferramenta Internet coincide com o número de pessoas que tem computadores em sua casa e vice-versa. Portanto pode-se considerar que as pesquisas, apesar de enfoques diferentes trazem números que se complementam.

Outro número que se deve levar em consideração são os de pessoas que realmente tem acesso a Internet, pois para uma navegabilidade é necessário que se tenha uma alfabetização e uma noção de informática.

Segundo o IBGE (2000), apenas 14% da população brasileira é plenamente alfabetizada. Esse número é baseado no critério de que as pessoas consigam ler um texto e interpretá-lo e fazer construções de frases escritas são consideradas alfabetizadas. Com esse número pode-se verificar que uma pequena porcentagem da população brasileira teria reais condições de utilizar o meio virtual em seu dia-a-dia.

3 Inclusão Digital

Como foi apresentado, apenas 10% (CDI 2002) da população do Brasil tem acesso a Internet e se beneficia com ela. Um número parecido ao do CDI é o do senso de 2000 realizado pelo IBGE, o qual consta que 10,6% da população têm computadores em seus domicílios.

Apesar de a colocação do Brasil ser bem significativa por estar em 10º lugar no ranking mundial, ela poderia ser bem mais expressiva considerando o tamanho da sua população. A inclusão digital é a consequência da ampliação do mercado. Lemos (2003, p.23) anunciou que “o que está em jogo com as ciberidades é o intuito de lutar contra a exclusão social, regenerar o espaço público e promover a aprimoração social das novas tecnologias.” Isso vem a afirmar a importância de uma inclusão digital para que a sociedade venha evoluir com o ambiente digital. Com o meio digital poderá diminuir as barreiras sociais e o país crescer em tecnologia.

Em maio de 2007 luta-se para que a distância entre as classes sociais não sejam transferidas para o meio on-line. Porém como relatam os dados do CDI 2002 e do IBGE 2000 a inclusão digital no país é mínima considerando que a ferramenta da Internet é um difusor muito rápido e instantâneo de informação. Pode-se verificar que 90% da população brasileira não está incluída no meio digital. Essa exclusão digital causa problemas com uma mão de obra desqualificada. Isso significa que existe um grande potencial de mercado que ainda poderá ser atingido pelos benefícios da Internet e suas ferramentas. Essa exclusão decorre, pois as pessoas têm dificuldades de leitura.

Como apenas 14% da população é alfabetizada o mercado perde em mão de obra e em pessoas incluídas em um meio de informação e compras que poderia dar um vigor na economia do país. A inclusão digital e social seria de uma importância impar para um desenvolvimento econômico e cultural que alavancariam o poder econômico do país. Isso visto que nos dias atuais a informação e a tecnologia são grandes influenciadores no desenvolvimento profissional.

Contudo, para que essa inclusão seja possível, não basta apenas a disponibilização da ferramenta para que as pessoas usufruam de seus benefícios, é necessário que a população que não se encontra incluída no espaço virtual tenha como

acessar esses dados e saber como utilizá-los. Para isso é necessário que a navegabilidade seja acessível para as pessoas.

A inclusão digital é uma oportunidade de vendas para o mercado. Com isso a ela se faz necessária para que exista um aumento de vendas, e esse aumento não deve ser restrito apenas para pessoas que já são usuárias da Internet, mas é necessário que sejam conquistados novos grupos de compra que não se enquadram no meio virtual para um aumento de vendas, como por exemplo, os deficientes visuais. Para que a inclusão do deficiente visual seja feita no meio virtual é necessário que os sites possuam sistemas adequados para se expor a esse público. Segundo o IBGE 2000 o Brasil tem 8,8% de sua população com alguma deficiência visual. Porém deficientes visuais total não existem dados específicos.

Para reconhecer, sistematizar, a usabilidade sites para deficientes visuais serão acompanhados deficientes utilizando sites, para que os problemas sejam relatados, registrados e a inclusão digital desse público seja possível e viável.

Para que a inclusão digital dos deficientes visuais seja observada de maneira adequada é necessário que se entenda sobre navegabilidade, usabilidade e como se dá o aprendizado de uma pessoa que seja deficiente visual. Nos capítulos que se seguem será discorrido sobre esses assuntos para que facilite a pesquisa referente à acessibilidade dos deficientes visuais.

4 Navegabilidade

Segundo o Guia de Webjornalistas (p. 10) navegabilidade “são as várias possibilidades de utilização de recursos que facilitem a navegação e localização dos usuários dentro de um site”. Logo, pode-se considerar que a navegabilidade nada mais é do que o percurso que o usuário faz dentro de um site para encontrar as informações que ele deseja.

A navegabilidade na Internet é uma preocupação que vem aumentando mundialmente, pois a Internet é uma ferramenta que tem como objetivo facilitar a comunicação e troca de informações mundiais. Porém nem sempre o percurso feito no meio virtual é fácil. Isso decorre, pois não existe uma padronização para se fazer um ambiente virtual.

Cada site tem uma arquitetura tecnológica diferente. Isso se dá para que essa arquitetura chame uma maior atenção dos usuários e para suprir as necessidades de cada instituição tem em expor seus serviços. Com isso a navegação de cada site ocorrerá de uma forma diferenciada.

Através da navegabilidade é possível que pessoas de diversas localidades, que estejam inseridas no meio on-line, podem obter informações instantâneas que acontece em qualquer localidade do mundo. Essas informações podem ser conseguidas desde que as pessoas que procurem-nas estejam expostas a ler ou ouvir um determinado site, e que o idioma que se esteja acessando seja de conhecimento do usuário.

Segundo Silvino e Abrahão (2002) “a complexidade da navegabilidade se configura cada vez que usuário navega, pois ao ser confrontado com as novas informações ele modifica suas representações e reconstrói as diferentes situações-problema que encontra.” Com isso pode-se afirmar que a navegabilidade encontra barreiras como qualquer outro instrumento de comunicação. Uma barreira enfrentada pela navegabilidade é a de fazer uma leitura diferente ao trocar de um determinado site para outro. Para quem enfrenta essa barreira frequentemente se torna imperceptível devido ao fato de se deparar com barreiras similares constantemente e aprenderem com elas. Porém novos “navegadores” enfrentaram essas barreiras com uma maior dificuldade de aprendizado, pois estão inseridas em um meio novo.

Silvino no e Abrahão (2002) colocam “o usuário como elemento central na criação do site”, ou seja, para que haja uma navegabilidade é necessário que o usuário do site esteja integrado com as suas funções, pois ele é quem vai conduzir como as informações serão encontradas em sua navegabilidade. É necessário que as ações feitas pelo navegador possibilitem que ele adentre o site facilitando a busca do que se procura.

A navegabilidade é uma ação fundamental para que se possibilite a utilização da ferramenta Internet, isso é necessário para que haja uma integração entre o usuário e o site. Assim é fundamental para que esse site seja navegável, ou seja, tenha uma usabilidade.

5 Usabilidade

Usabilidade, como o nome diz é a facilidade do uso. No ambiente virtual não vem a ser diferente. Usabilidade nada mais é do que a facilidade da utilização do meio virtual. Segundo Bevan (1995) a usabilidade é o termo técnico usado para referenciar a qualidade do uso de uma interface. Em empresas que são especializadas em páginas de Internet cada vez mais são criadas funcionalidades para se descobrir se uma página tem um grau satisfatório de usabilidade ou não.

Para Nielsen (1993) quanto mais fácil de aprender, memorizar, rapidez de realização de tarefas, menor a taxa de erros e melhor satisfazer subjetivamente o usuário, mais usável é a interface. Hix e Hartson (1993) têm uma visão parecida do assunto. Eles falam que a qualidade da usabilidade é medida pelos seguintes princípios: facilidade de aprendizado, facilidade de memorização de tarefas no caso de uso intermitente, produtividade dos usuários na execução das tarefas, prevenção – visando a redução de erros por parte do usuário e satisfação subjetiva do usuário.

Com essas afirmações pode-se entender que para que um site seja usual ele deve ter um acesso fácil que a aprendizagem e memorização de sua navegação sejam assimiladas com rapidez onde o usuário possa ter um êxito na busca das informações.

Porém apesar de a usabilidade poder ser mensurada da forma descrita acima, Winckler e Pimenta (2002) afirmam que existem problemas como a navegação, onde acarretam dificuldades de encontrar informações desejadas; recursos multimídia, com o uso abusivo de cores e textos em destaque; fatores culturais; e tecnologia, com a incompatibilidade entre *browsers*. Ou seja, a usabilidade está ligada à facilidade da utilização das ferramentas disponibilizadas em um site.

6 Deficiente Visual

Quando se utiliza o termo deficiência visual, faz-se referência a uma condição física irreversível onde a resposta visual é mínima ou inexistente, tendo como causa fatores congênitos ou hereditários. A Organização Mundial da Saúde (OMS), em Conferência realizada na cidade de Bangkok (1992), atestou que:

(...) o indivíduo com baixa visão ou visão subnormal é aquele que apresenta diminuição das suas respostas visuais, mesmo após tratamento e/ou correção óptica convencional, mas que usa ou é potencialmente capaz de usar a visão para planejamento e/ou execução de uma tarefa.

O pesquisador Barraga (1976) reduz as categorias de deficiência visual a três tipos:

Cego: Indivíduo que possui apenas a percepção da luz, sem nenhuma visão. Necessitam aprender o método braile para ler, escrever, estudar e ter acesso a meios de comunicação que não estejam relacionados com o uso de visão;

Pessoas com visão parcial: Indivíduos com limitações da visão a distancia, porém capazes de enxergar materiais e objetos que se encontrem a poucos centímetros de distancia;

Pessoas com visão reduzida: São aqueles que podem ter a deficiência corrigida mediante a realização de cirurgias ou pela utilização de lentes corretoras.

Para o estudo deste trabalho far-se-á referência apenas aos deficientes visuais que não tenham nenhuma visão. Para que se entenda como é a navegabilidade de uma pessoa que não tem o sentido da visão. O intuito de trabalhar apenas com eles é de demonstrar a dificuldade de navegação de um site para deficientes visuais.

Segundo Cerqueira e Ferreira (2000, p.1) a aprendizagem dos deficientes visuais dependem de material didático, pois eles têm uma dificuldade de contato com ambiente físico. Isso pode ser transferido também para o ambiente virtual, já que a Internet é um meio extremamente visual e isso dificulta o entendimento desse meio para o deficiente.

Outro problema citado no artigo de Cerqueira e Ferreira (2000, p.1) é a dificuldade do deficiente visual em sua formação de conceitos depender de um contato íntimo desde a infância com as coisas do mundo. Esse fato é relevante, pois a Internet é um meio virtual, que será modificado de acordo com a página que a pessoa acessar.

Não existe uma padronização para que seja construído um site. É um vale-tudo para chamar a atenção de quem enxerga.

7 Método

7.1 Amostra

A pesquisa deste trabalho consistiu na consigna de uma tarefa para deficientes visuais. Para que fosse averiguada com clareza a acessibilidade de *sites* para deficientes visuais foram analisados nessa amostra pessoas que já tinham familiaridade com a ferramenta Internet.

Para isso foram analisados 15 homens e 5 mulheres de idade entre 22 e 35 anos. De classe social A e B. As pessoas analisadas possuíam computador, acesso a Internet e leitor de tela para que possa ser feita a navegação por deficientes visuais. Foram feitas as pesquisas com essas pessoas pois havia a necessidade que elas possuíssem computador e leitor de tela para a execução da tarefa.

Para a pesquisa era necessário que as pessoas possuíssem leitor de tela, caso contrário a aplicação da tarefa não seria possível, visto que para a navegação dos deficientes visuais o programa de leitura de tela é fundamental. Os leitores de tela utilizados, e são os que mais são usados pelos deficientes visuais são, segundo os analisados: Jaws (americano), Virtual Vision e Dos Vox (UFRJ). Os leitores de telas são programas que possibilitam a navegação do deficiente visual. Esses programas relatam a navegação que está sendo feita pelo deficiente visual.

A pesquisa foi feita na casa dos mesmos, pois para que se verifique um deficiente visual utilizando alguma página é necessário que o computador tenha leitor de tela. Como os analisados possuíam esses programas em suas casas, foi mais fácil fazer as análises em suas casas. Primeiramente, pois já existia o computador com os leitores de telas e segundo pelo deslocamento dos analisados ser mais difícil do que a do pesquisador, visto que o trânsito de transportes públicos no domingo, dia da realização da pesquisa é precário.

7.2 Instrumentos

A pesquisa foi montada para ser realizada no portal do *Correioweb* – site do jornal *Correio Brasiliense*. A atividade, que foi realizada no dia 13/05/2007, consistia em entrar na página do *Correioweb*, encontrar a página de esportes e fazer a leitura da mesma. Depois de feito isso a tarefa deveria ser repetida.

Porém quando a tarefa estava sendo aplicada para o 11º analisado, e nenhum conseguiu sair das publicidades encontradas no site, parte circulada em vermelho da Figura 1 (Anexo A), foi verificado que não poderia ser analisado se os deficientes visuais conseguiriam executar mais rapidamente a tarefa, visto que não era possível sair das publicidades.

Com isso foi instituída, para os nove últimos analisados, que além da tentativa de entrar no site do *Correioweb*, eles fariam uma segunda tarefa. Essa segunda tarefa consistia em acessar o *site* da caixa, encontrar o *link* que se referia ao FGTS e fazer a leitura dessa página. Após isso a tarefa deveria ser repetida.

A pesquisa tinha como objetivo verificar se era possível o acesso a um *site*, se ele era navegável ou não, verificar se era possível encontrar com facilidade uma informação, o tempo que era gasto com a procura da informação solicitada e se existia um aprendizado com a repetição da tarefa.

Para a execução da tarefa os instrumentos utilizados foram: computador (que pertencia aos analisados) acesso a Internet, papel e caneta (para anotar o tempo, sugestões, se a tarefa havia sido executada com sucesso) e cronômetro.

7.3 Procedimento

Cada deficiente visual foi analisado individualmente. Todas as tarefas foram realizadas no mesmo dia, pois existia a possibilidade de alteração do mapa do site em dias diferentes. Antes da análise de execução da tarefa, foi explicado como seria procedida a análise.

Após essa explicação que foram aplicadas as tarefas. Cada aplicação demorou em média 40 minutos. Isso, pois contava o tempo da execução da tarefa, anotações de

dados e uma coleta de dados assistemática ocorreu contendo sugestões para uma melhoria no site.

Os analisados residiam no Distrito Federal, nos bairros: Asa Sul, Asa Norte, Sudoeste, Park Way, Lago Norte e Lago Sul.

7.4 Análise

A tarefa proposta era que o deficiente visual entrasse no site do *CorreioWeb* e fizesse a leitura da página de esportes. Como foi verificado que esse *site* não era navegável para os deficientes visuais foi aplicada uma segunda tarefa com os 9 últimos analisados que era de entrar no *site da Caixa Econômica Federal* encontrar a página que falava sobre FGTS e fazer a leitura da mesma.

Para verificar se a tarefa havia sido cumprida e quando havia sido iniciada o posicionamento para observação foi ao lado do analisado.

Para que eles pudessem iniciar a tarefa foi fornecido o endereço do *site*. Após a digitação do endereço do *site* pelo participante da pesquisa era pressionada a tecla enter iniciando o cronômetro.

Para o cumprimento da tarefa foi explicado que seria verificado como seria o acesso deles, o que eles deveriam fazer e que estaria sendo cronometrado o tempo do acesso. Após a execução da tarefa era solicitado que eles fechassem a página e que reiniciassem a tarefa.

Como na tarefa relacionada ao site do *Correio Brasiliense* nenhum dos analisados conseguiu concluir a tarefa, após a aplicação a 11 participantes foi incluída uma segunda tarefa que consistia no mesmo procedimento mas no site da CEF.

Para exemplificar a dificuldade da navegação do deficiente visual no *site* do CorreioWeb, segue abaixo um quadro de fluxo. Lembrando que após o 4º passo os passos se repetiam.

1º passo

The image shows a screenshot of the CorreiWeb website in a browser window. The browser's address bar displays "http://www.correiweb.com.br/". The website header includes navigation tabs for "Correio Brasileiro", "Últimas", "Concursos", "Classificados", and "Divirta-se". A search bar is located at the top right. The main content area features a large headline: "Lula diz que terceiro mandato é imprudência", with a sub-headline "Realidade da adoção é contraditória no DF" and a photo of a rocket launch. Below this are several news snippets, including "Risco de câncer", "Notícias", "Condomínios", "Metereológicos DF", "Centro Esportivo", "União Pan-americana", "Concursos", "Divirta-se", and "Ele está de volta!". A sidebar on the left contains various menu items like "Classificados", "Assine já", "Assinantes", "Notícias", "Esportes", "Concursos", and "Divirta-se". On the right side, there are advertisements for "ComprasWeb", "Submarino", "TV de Plasma 42", "CLL", and "Mentor LCD 15\". A red arrow originates from the main content area and points to a separate, larger version of the "BBC BRASIL" logo and website address "www.bbcbrasil.com" located to the right of the screenshot.

2º passo

The screenshot shows the CorreioWeb website interface. The main headline is "Lula diz que terceiro mandato é imprudência" (Lula says third mandate is imprudent). Below it, there are several news snippets and a sidebar with categories like "Classificados", "Assine já", "Assinantes", "Notícias", "Esportes", "Política", "Mundo", "Concursos", "Divirta-se", "Música", "Jediário", and "Música". A red arrow points from the "Submarino" logo in the top right of the website to a detailed product listing for a Samsung Plasma TV.

Submarino

TV de Plasma 42 Polegadas Estéreo PL42E71SX Samsung de R\$ 4999,00 por R\$ 3999,00

RESULTADO DO 13º PRÊMIO NACIONAL - ASSIS CHATEAUBRIAND

3º Passo

Lojactis.com.br
 Monitor LCD 15" LG (L1553S-BF)
 R\$ 589,00 ou até 10x R\$ 58,90

4º Passo

The screenshot shows the CorreioWeb website interface. The main headline is "Lula diz que terceiro mandato é imprudência". Other visible sections include "Notícias", "Esportes", "Concursos", and "Divirta-se". There are also several advertisements for electronics and services.

**RESULTADO DO 13º
PRÊMIO NACIONAL
ASSIS
CHATEAUBRIAND**

8 Resultado

A pesquisa consistia inicialmente em acessar o site do *CorreioWeb*, localizar a página de esportes e fazer a leitura da notícia principal dessa página. Porém foi verificado no decorrer da aplicação da tarefa que não existia a possibilidade da execução da mesma, pois não era possível a navegação do deficiente visual.

O site da CEF todos os analisados conseguiram fazer a leitura da página proposta.

O tempo proposto para a realização da tarefa de entrada do site da Caixa foi de 10 minutos.

5 dos 9 analisados conseguiram cumprir a tarefa no tempo determinado.

Os outros 4 analisados ultrapassaram esses 10 minutos em uma média de 2 minutos e 25 segundos.

6 dos analisados diminuíram o tempo de execução da tarefa da primeira para a segunda vez de acesso.

A média de tempo gasta para a realização da tarefa na primeira vez foi de 10 minutos e 46 segundos.

Na repetição da tarefa a média foi de 9 minutos e 17 segundos.

Houve uma diminuição média de 1 minuto e 29 segundos na execução da tarefa.

Todos os analisados reclamaram dos atalhos propostos pela CEF. Eles sugeriram que para uma navegabilidade com uma maior facilidade é necessário que os links não estejam veiculados a desenhos, fotos, mapas, gráficos, etc., pois os leitores de telas não identificam links inseridos nesses gráficos.

Nessa análise 5 dos pesquisados conseguiram fazer e repetir a tarefa no tempo determinado de 10 minutos.

Ao repetir a tarefa 6 dos 9 analisados diminuíram em média o tempo de acesso em 1 minuto e 29 segundos para o segundo acesso no site da CEF.

Os outros 3 pesquisados mantiveram o tempo de acesso. Que tem uma média de tempo de 11 minutos e 25 segundos.

Nenhum dos pesquisados conseguiu utilizar o menu de atalhos disponibilizado pelo site da CEF. Os atalhos não obedeciam e todos tiveram que utilizar atalhos disponibilizados pelos leitores de tela.

Durante essa pesquisa foi mencionado pelos pesquisados que os leitores de tela mais utilizados são: Virtual Vision, Jaws e Dos Vox. Sem um leitor de tela o deficiente visual não tem acesso a nenhum site. Esse leitor de tela é o instrumento que faz a leitura das páginas de Internet.

Segundo os entrevistados o custo das ferramentas são variados. O Dos Vox é um programa gratuito que foi criado pela UFRJ através de um professor e um aluno que tinha deficiência visual. O Virtual Vision é pago. Porém segundo os pesquisados, o Banco Bradesco, quando um deficiente visual faz a abertura de uma conta, ganha esse leitor de telas gratuitamente. Todos os pesquisados possuem uma conta no Banco Bradesco. Já o Jaws é o leitor de telas com o custo mais elevado. Ele varia entre 1.500 e 2.000 dólares.

Segundo os pesquisados o Jaws é o melhor programa para ser feita a leitura de telas, mesmo ele possuindo um sotaque meio “americanizado” e faz em diversas línguas. Porém 100% dos entrevistados possuem esse programa através de um softwar “pirateado”.

Através dos resultados obtidos pode-se verificar que o deficiente visual, após utilizar o site pela segunda vez, chega a um mesmo caminho mais rapidamente.

Um problema mencionado, que são freqüentes em todos os sites, é que os deficientes visuais não conseguem acessar nenhum tipo de desenho, gráfico, foto e outros parecidos. Porém na maioria dos sites é apresentado isso. Com essa barreira o deficiente visual não consegue acessar alguns *links*.

Outro problema que é enfrentado pelos deficientes visuais é a mudança na arquitetura de um site. Isso ocorre, pois a navegação que eles fazem é a de memorizar onde se encontram os *links* desejados. Se for apresentada uma nova arquitetura os deficientes visuais tem que memorizar e reaprender a lógica do *site*.

9 Discussão

Para quem quer construir um site que seja acessível ao deficiente visual, a recomendação é que antes do site ser lançado ele seja revisado por uma pessoa que tenha a deficiência. Isso, pois foi relatado pelos pesquisados que a maioria dos sites os atalhos propostos não funcionam.

Mesmo que existam propagandas no site antes da notícia e que o deficiente seja obrigado a escutar parte dela, a arquitetura ou a quantidade de publicidades colocadas no site sejam fixas, o número deverá permanecer o mesmo. Isso para que seja mais fácil encontrar o *link* que já foi memorizado pelo deficiente visual.

Para todos os gráficos inseridos nos sites, que se tenha uma descrição do que é e que os links para outras páginas não sejam acessados somente através desses gráficos. Pois os deficientes visuais não conseguem acessar os *links* através de gráficos.

Nas páginas secundárias do site que se tenha *links* com mais frequência para retornar a página anterior, ou a página principal. Isso, pois, segundo os pesquisados, eles têm que passar por diversos *links* antes de poder retornar a página principal e muitas vezes eles não têm acesso aos *links* de retornar e tem que começar a navegação do principio.

Para que seja facilitada a navegação dos deficientes visuais é que ao entrar em um site ele tenha a opção de entrar em uma página que não tivesse nenhum tipo de gráfico. Qual dentro da página para deficientes visuais ela fosse feita somente com links e textos descritivos, pois as figuras atrapalham a navegação do deficiente visual.

Segundo Lemos (2003, p.23) “o que está em jogo com as ciberidades é o intuito de lutar contra a exclusão social”. A exclusão social e digital, tal como vista nesse trabalho, não se faz apenas por uma deficiência visual. É notável que esse ponto seja visível quando se relaciona com a navegabilidade dos sites que não é conseguida com facilidade para os deficientes visuais. Porém essa inacessibilidade se dá também por uma questão financeira, já que os deficientes visuais que tem acesso ao mundo digital são de classes sociais mais elevadas.

Para Cirqueira e Ferreira (2001) a aprendizagem para o deficiente visual depende de um material didático que esteja disponível para com o seu contato. Isso facilitaria o aprendizado. Porém as dificuldades desse material faz-se presente quando refere-se a leitores de telas. Isso porque o Dos Vox que é o único gratuito só consegue fazer leitura de sites que tenham sua extensão como texto, e os outros citados nesse trabalho têm um custo para que se possa implementar ao computador. Isso sem fazer referência aos computadores de acesso público que não disponibilizam essas ferramentas para o acesso dos deficientes visuais.

Para alguém que decida fazer uma pesquisa que vai se referir ao deficiente visual uma sugestão é que primeiramente fosse feita uma pesquisa prévia de como é a navegabilidade para eles. Isso não é retratado em biografias e facilitaria para que a pesquisa fosse realizada com mais eficiência. Essa sugestão serve, pois quando o pesquisador vai acompanhar um deficiente visual no seu modo de navegação ele fica um pouco perdido. Isso ocorre, pois o modo de navegação é um pouco diferenciado para que tenha essa deficiência.

Para que se comece a existir uma navegação dos deficientes visuais é necessário um investimento na educação dos mesmos, uma disponibilização de material que componha o meio virtual acessível a eles e um estudo minucioso de como confeccionar um site que possa ser utilizado sem barreiras.

Para uma inclusão digital no meio on-line falta uma facilitação para a navegação e um teste prévio das páginas para esse tipo de público antes de elas serem lançadas. Da mesma forma que existem os testes de usabilidade para sites feitos por profissionais de tecnologia nas empresas de internet, devem ser feitos testes de usabilidade pelos deficientes visuais para sites que queiram se destinar a esse tipo de público.

Esse é um público significativo para o crescimento da Internet e é necessário que se veja os deficientes visuais como um público comprante e não apenas como uma parte excluída da sociedade. Com simples ações é possível que se faça a inclusão desse público, que seriam através de testes de usabilidade por alguém que tenha deficiência e de uma montagem de uma página com o mesmo conteúdo, porém sem gráficos. Mas a preocupação e a visão para com esse público ainda é restrita.

Para quem quer fazer um trabalho referente a deficientes, é necessária primeiramente uma reunião prévia com eles, para que se saiba o que eles usam para explicar o que é necessário para a execução da tarefa, colher dificuldades, sugestões, para depois ser traçar os objetivos, as tarefas e o que realmente será pesquisado.

É de extrema importância que seja feita uma análise prévia dos sites que serão analisados, com um deficiente visual, para saber se o site ou os sites escolhidos serão de ajuda para a análise.

Uma limitação encontrada é que existe pouca bibliografia em português relacionada a deficientes visuais e a navegabilidade da internet. O material encontrado é na sua maior parte encontrada na língua inglesa.

É necessário que seja revista a posição dos deficientes para as pesquisas brasileiras e para os sites que estão sendo expostos a esse público. A lei proposta para a inclusão digital (lei nº. 5.236/2004) do deficiente visual ainda não está sendo cumprida. E pela pesquisa realizada não foi verificado nenhum esforço para que seja feita essa inclusão.

Com isso se chegar à conclusão de que o acesso ao meio virtual é dificultado primeiramente pela tecnologia que é elevada, se esse leitor de tela não tivesse sido pirateado, ou os deficientes visuais não teriam acesso a sites em outro idioma.

10 Considerações Finais

Em março de 2007 decidiu-se realizar um trabalho de curso final voltado para deficientes visuais e a navegabilidade na Internet. Esse trabalho foi proposto primeiramente por ser um tema que preencheria pessoalmente o pesquisador e pela lei 5.296/2004 que entrará em vigor, porém a acessibilidade para os deficientes visuais no meio on-line ainda não deu sinais de uma evolução que comporte uma navegabilidade para eles.

O objetivo do trabalho era o de verificar se a navegabilidade na Internet era possível para os deficientes visuais. Na pesquisa realizada foi verificado que esse acesso é muito precário em algumas páginas e em outras é inexistente. Pois a navegação para o deficiente visual se dá de uma forma diferente. Para eles, ao contrário de quem enxerga, os gráficos, figuras, desenhos, etc., apresentados nos sites são barreiras para a facilitação da navegação, isso quando esses elementos não impedem a usabilidade de um site.

Na pesquisa bibliográfica foi difícil encontrar material referente ao assunto na língua portuguesa. A maior parte da literatura e artigos científicos estão na língua inglesa. Além disso não foi encontrado material específico sobre o tema.

Esse trabalho traz como uma contribuição acadêmica o fato de registrar uma pesquisa qualitativa quanto ao acesso do deficiente visual na Internet. Essa pesquisa foi restrita a apenas 20 analisados, pois era necessário que a pesquisa fosse aplicada no mesmo dia por conta de que para uma análise mais acurada os deficientes visuais deveriam entrar no site no mesmo dia, pela possível mudança de conteúdo e dos links. O trabalho apresenta como outra contribuição a de uma nova verificação de como é a acessibilidade para o deficiente visual e as dificuldades que são encontradas no caminho.

Outro problema encontrado foi o de que muitos deficientes visuais não têm acesso a computadores, leitores de tela e Internet. Ao decorrer da aplicação da pesquisa foi detectado que era necessário fazer um pré-teste, para que não ocorresse uma visualização posterior de que o *site* do *Correioweb* era inacessível para os deficientes visuais. Com a presença desse pré-teste, desde o princípio da pesquisa, já

seria aplicado para todos os deficientes visuais a tarefa do *site* da *CEF* ou uma tarefa relacionada a um outro *site*.

Apesar das dificuldades encontradas para a execução desse trabalho, devido aos problemas relatados acima, fica registrado a importância desse para futuras pesquisas, pois ele trás um registro de como é esse acesso, com é possível facilitar a navegabilidade para deficientes visuais e facilitar o processo de uma nova execução de análises para os deficientes visuais.

A sugestão para que futuras pesquisas sejam feitas é de que antes da aplicação da mesma seja feito um pré-teste de navegação do site referido. E que a pessoa verifique com antecedência do início da pesquisa como um deficiente visual faz a sua navegação.

Referências

BEVAN, Nigel. (1995) Usability is quality of use. In: Anzai & Ogawa (eds) Proc. 6th International Conference on Human Computer Interaction, July. Elsevier. Disponível em <http://www.usability.serco.com/papers/usabis95.pdf>. Acessado em maio 2007.

CDI. Disponível em: <http://www.cdi.org.br/> Acesso em: 25 abr 2007

CERQUEIRA, Jonir Bechara e FERREIA, Elise de Melo Borba *Recursos didáticos na educação especial* 2000

Guia do Webjornalista. Acessado em: www.guiadowebjornalista.hpg.com.br Acesso em: 24 abr 2007

IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/> Acesso em: 25 abr 2007

Hix, D. e Hartson, H.R. (1993) *Developing User Interfaces: Ensuring Usability Thruugh Product and Process*. New York: John Wiley & Sons

Kplus. Acessado em : <http://kplus.cosmo.com.br/materia.asp?co=11&rv=Vivencia> Acesso em: 19 abr 2007

Lamar. Acessado em: http://www.laramara.org.br/a_def_visual.htm Acesado em: 19 abr 2007

NAI (Núcleo de Apoio a Inclusão). Acesso em: <
http://www.pucminas.br/nai/dicas_visual_conceito.php?PHPSESSID=59d72a56f6789baeb8b07996e74da74a> Acessado em: 19 abr 2007

Lemos, André *Ciberidades. Cidades e novas tecnologias de comunicação: Desenvolvimento de um “Modelo de Análise de Portais Governamentais Brasileiros” e de um “Modelo de Inteligência Coletiva aplicado a projetos de Ciberidades”*, 2003

NIELSEN, Jacob. (1993) *Usability Engineering*. Boston - USA: Academic Press, 362p.

SILVINO, Alexandre Magno Dias e ABRAHÃO, Julia Issy *NAVEGABILIDADE E INCLUSÃO DIGITAL: USABILIDADE E COMPETÊNCIA*, 2002

Synnott, W.R. *The information weapon: winning customers and markets with technology*. Chichester. Wiley, 1987

TAPSCOTT, D. *Economia Digital : Promessa e Perigo na Era da Inteligência em Rede*. São Paulo, Makron Books, 1997.

VASSOS, T. *Marketing Estratégico na Internet*. São Paulo, Makron Books, 1997.

Winckler, M. & Pimenta, M.S. (2002) Avaliação de Usabilidade de Sites Web, In: Escola Regional de Informática, SBC, Porto Alegre, Maio de 2002.

Anexos

The image shows a screenshot of the CorreioWeb website from 2007. The browser address bar shows 'http://www.correioweb.com.br/'. The page features a main news article titled 'Lula diz que terceiro mandato é imprudência' (Lula says third term is imprudence). The article text includes: 'Realidade da adoção é contraditória no DF: 300 famílias na fila apesar de 274 orçãos disponíveis'. Below the article are sections for 'Mais Destaques' (More Highlights) with sub-sections: 'Mama: Risco de câncer: Reuter é vendida por US\$ 17 bilhões', 'Condomínios: GDF divulga situação fundiária', and 'Metereológicos DF: Greve chega ao segundo dia seguido'. There are also sections for 'Rio 2007', 'Concursos', and 'Divirta-se'. A sidebar on the left contains navigation links like 'Classificados', 'Assine', 'Assinantes', 'Notícias', 'Esportes', 'Concursos', and 'Divirta-se'. A sidebar on the right contains a 'ComprasWeb' advertisement for a Samsung TV, a 'Submarino' advertisement, and a 'CITE' advertisement. A red oval highlights the Samsung TV advertisement, which includes the text: 'TV de Plasma 42 Polegadas Estéreo PL-42ET151 Samsung de R\$ 4999,00 por R\$ 3999,00'.

Figura 1