

## **“QUEM CABE NO SEU TODOS”: DESIGN DIGITAL INCLUSIVO PARA DEFICIENTES VISUAIS.**

WESLLEY ELOI<sup>1</sup>;  
NADIA LESCHKO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas 1 – [welleloiaquino@gmail.com](mailto:welleloiaquino@gmail.com) 1

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas 2 – [nadia.ufpel@gmail.com](mailto:nadia.ufpel@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

Ao colocarmos o seguinte questionamento “Quem cabe no seu todos?”, proposto pela escritora Claudia Werneck, para provocar “estranheza” aos profissionais do design digital, tal prerrogativa vem ao encontro da ineficiência dos serviços de assistência e acessibilidade aos portadores de necessidades especiais no contexto social. Esta autocritica é reforçada pelos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, o qual nos apresenta os números do censo demográfico, afirmando que 23,9% da população brasileira, que corresponde a 45,6 milhões de pessoas, declaram serem portadores de algum tipo de necessidade especial (visual; auditiva; física; afonia etc.).

De acordo com os dados da mesma pesquisa, 3,5% da população é portadora de deficiência visual, tratando-se de parcela significativa da população brasileira, que é desprivilegiada, por parte da políticas públicas de planejamento e inserção tecnológica.

Esta problemática reflete a ausência de políticas e projetos tecnológicos que possibilitam uma interface com design digital e práticas de acessibilidade. Assim o objetivo deste artigo é lançar uma reflexão crítica sobre a ausência dos aparatos político-administrativos e a sua inter-relação com o design digital.

Um dos eixos principais desta pesquisa se ateve a salientar aos profissionais que atuam com design digital a existência do público potencial de portadores de deficiência visual para seus respectivos trabalhos e projetos para que possam realizar a inclusão social.

O editorial do jornal O Globo, edição 01 dezembro de 2013, elegeu a escritora Claudia Werneck uma das vozes protagonistas da defesa dos direitos de jovens portadores de deficiência. Assim, notório entre os jovens portadores de algum tipo de deficiência em especial, a visual, o interesse em participar de atividades interativas, envolvendo os recursos do design digital, para inserção social/profissional de cada indivíduo.

Assim sendo, o presente artigo objetiva investigar programas e autores que tratam da temática da acessibilidade no design digital para a inclusão de pessoa que possui a deficiência visual, desenvolver novas ferramentas com o enfoque no design digital para esse público incluindo-os na interação ao mundo digital; potencializar a inserção no contexto social e promovendo o reconhecimento, ao impor a conscientização da população sobre a importância da inclusão.

Em primeiro lugar, foram realizados registros da revisão bibliográfica dos métodos de compreensão do deficiente visual, na concepção do design, que são relatados neste resumo expandido.

### **2. METODOLOGIA**

Tendo em vista as considerações acima, o presente trabalho torna-se de uma pesquisa de natureza aplicada.

De acordo com Barro e Lehfeld (2000, p. 78) a pesquisa tem como motivação a necessidade de produzir conhecimento para a aplicação de seus resultados, com o objetivo de “contribuir para fins práticos, visando à solução mais ou menos imediata do problema encontrado na realidade”. Appollinário (2004, p. 152) salienta que as pesquisas aplicadas têm o objetivo de “resolver problemas ou necessidades concretas e imediatas.”.

Inicialmente, podemos afirmar que o processo de pesquisa, de modo geral, possui algumas etapas: pesquisa de softwares já desenvolvidos para atender o público específico de deficientes visuais; métodos de aprendizagem abordados na inclusão de deficientes visuais no meio digital; soluções e alternativas para o desenvolvedor na área de design digital a impor seus trabalhos de forma inclusiva.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### **Softwares leitores de telas disponíveis no mercado:**

Atualmente existem vários softwares leitores de telas que utilizam um sintetizador de voz que permite a leitura de informações mostradas na tela de um computador.

Apresentamos os seguintes softwares: Virtual Vision 10.0 e Dosvox.

**Virtual Vision:** É a solução definitiva para que pessoas com deficiência visual possam utilizar com autonomia o Windows, o Office, a Internet Explorer e outros aplicativos, através de leituras dos menus e telas desses programas por um sintetizador de voz.

O Virtual Vision “varre” os programas em busca de informações que podem ser lidas para o usuário, possibilitando a navegação por menus, telas e textos presentes em praticamente qualquer aplicativo. (Virtual Vision, 2016)

**DOSVOX:** É um sistema para microcomputadores da linha PC que se comunica com o usuário através de síntese de voz, viabilizando, o uso de computadores por deficientes visuais, que adquirem assim, um alto grau de independência nos estudos e no trabalho.

O sistema realiza a comunicação com o deficiente visual através de síntese de voz em português, sendo que a síntese de textos pode ser configurada para outros idiomas. (Borges, 2002)

Conforme descrito anteriormente, o foco da pesquisa não é realizar a avaliação dos softwares.

De acordo com site “A Voz Da Cidade” (Gomes, 2015) o método de interação e compreensão objetivo do portador da necessidade visual é utilização de um sintetizador de voz integrado aos softwares utilizam a placa e as caixas de som do computador para dar informações exibidas no monitor, possibilitando também o envio dessa informação em braille. A tecnologia oferece com isso um leque muito amplo de aplicativos sem o uso do monitor ou do mouse. O computador emite sons, explica ao usuário tudo que está realizando, dando-lhe acesso às informações, à educação e ao trabalho.

Representamos de uma forma elencaria o processo de inclusão do deficiente visual na informatização digital. A seguir elencaremos barreiras que os softwares e os portadores encontram na utilização digital, sugerindo ao designer e desenvolvedores levarem em conta estas informações para inclusão e maior visibilidade em seus trabalhos.

As pessoas que enxergam detectam de forma imediata e instantânea as cenas, as imagens, os efeitos e toda sorte de informação que invade, agrada ou

satura a visão. Mas o que entra pelos olhos não alcança o tato e os ouvidos ou demora a chegar aos outros canais de percepção. Por isso, as pessoas cegas e com baixa visão necessitam de medidores para processar a quantidade ilimitada de estímulos visuais presentes no ambiente real e virtual. Considerem-se, ainda, outras peculiaridades em relação à percepção ou não de certas cores como no caso do daltonismo que demanda algum recurso de adaptação e personalização de “links” ou sites. Embora os programas leitores de tela sejam indispensáveis e eficientes para a navegação na WEB, o ciberespaço nem sempre apresenta meios alternativos de acessibilidade para todos os usuários, pois é poluído e desenhado à revelia das pautas de acessibilidade definidas pelo World Wide Web Consortium – W3C, que estipula normas e padrões para a construção de páginas acessível na rede mundial de computadores.

Exemplos de barreiras ao acessar o conteúdo de uma página, segundo portal SERPRO:

- Imagens que não possuem texto alternativo;
- Imagens complexas. Exemplo: gráfico ou imagem com importante significado que não possui descrição adequada;
- Vídeos que não possuem descrição textual ou sonora;
- Tabelas que não fazem sentido quando lidas células por células ou em modo linearizado;
- Frames que não possuem a alternativa “noframe”, ou que não possuem nomes significativos;
- Formulários que não podem ser navegados em uma sequência lógica ou que não estão rotulados;
- Navegadores e ferramentas de autoria que não possuem suporte de teclado para todos os comandos;
- Navegadores e ferramentas de autoria que não utilizam programas de interfaces padronizadas para o sistema operacional em que foram baseadas;
- Documento formatado sem seguir os padrões web que podem dificultar a interpretação por leitores de tela;
- Páginas com tamanho de fontes absolutas, que não podem ser aumentadas ou reduzidas facilmente;
- Páginas que, devidos ao layout inconsistente, são difíceis de navegar quando ampliadas por causa da perda de conteúdo adjacente;
- Páginas ou imagens que possuem pouco contraste;
- Textos apresentados como imagens, porque não quebram as linhas quando ampliadas;
- Quando a cor é utilizada como único recurso para enfatizar o texto.
- Contraste inadequado entre as cores da fonte e fundo;
- Navegadores que não suportam a opção para o usuário utilizar sua própria folha de estilo;

(Portal do SERPRO) Serviço Federal de Processamento de Dados<sup>1</sup>

#### 4. CONCLUSÕES

A presente pesquisa teve como objetivo mostrar uma análise em conforme três critérios (citar os três brevemente aqui, entre parênteses), seguindo uma estruturação de informações em conexão ao tema, relatando sobre dois softwares

---

<sup>1</sup> (Portal do SEPRO) Serviço Federal de Processamento de Dados, disponível em: [www.serpro.gov.br/noticias/copy\\_of\\_20071030\\_01](http://www.serpro.gov.br/noticias/copy_of_20071030_01), 28 de Outubro de 2007, acesso em 12 Ago. 2016.

de grande referência no mundo inclusivo, em específico o do portador de deficiência visual, indagando também a maneira mais recomendada, segundo Gomes, deste realizar a interação homem/máquina.

Ressaltamos ainda neste artigo a importância da participação do profissional da área tecnológica na construção de interfaces digitais acessíveis com destaque na usabilidade de todos os meios de informação, enfatizando a importância de analisar e inserir os tópicos de barreira descritos anteriormente em seus futuros trabalhos.

Contudo, a pesquisa está em andamento na fase de levantamento de informações e dados que visam conscientizar os profissionais digitais sobre as formas de inclusão digital.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Artigo

POLLETO, Augusto; **Ambientes digitais virtuais: acessibilidade ao deficiente visual**. Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v.1, n.1, p. 4 - 6 2003.

MEINCKE, Amanda.; **Design inclusivo de sistemas de informação na web**. Biblioteca digital Unicamp, Campinas, v.2, n.1, p. 7 - 10, 2007.

MAGDA, Flavia; **A informática como ferramenta e proposta educativa aos indivíduos portadores de deficiência visual**. Domino Publico Mococa, v.1, n.10, p. 12 - 15 2012.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção de conhecimento científico**. São Paulo; Atlas, 2004.

Barros, A. J. S. E Lehfeld, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica**, 2 Ed. São Paulo: Makron Book, 2000.

### Documentos eletrônicos

Bengala Legal. **Educação Inclusiva**. SENAI Editora, São Paulo, Agosto. 2014. Especiais. Online. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/certificado-senai-sp>. Acesso em 15 ago. 2016

O Globo. **Claudia Werneck: a escritora que se tornou a voz dos direitos dos jovens deficientes**. Globo, Rio de Janeiro, 01 Dezembro. 2013. Especiais. Online. Disponível em: <http://www.oglobo.oglobo.com/rio/claudia-werneck-escritora-que-se-tornou-voz-dos-direitos-dos-jovens-deficientes-10933480>. Acesso em 13 ago. 2016

Bengala Legal. **Educação Inclusiva**. SENAI Editora, São Paulo, Agosto. 2014. Especiais. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/certificado-senai-sp>. Acesso em 10 ago. 2016

SERANTE. Marcia. **Programa e software para deficientes visuais**. Mídias Digitais, São Paulo, Julho. 2013. Especiais. Online. Disponível em: <http://www.marciaserante.blogspot.com.br/2013/07/programas-e-sofware-para-deficientes.html>. Acesso em 08 ago. 2016