



## O USO DE PROGRAMAS LEITORES DE TELA: estudos iniciais

**Autores:** Eli Alves de Almeida NETO<sup>1</sup>; Felipe de Souza PINHEIRO<sup>2</sup>; Paulo Fernando KUSS<sup>3</sup>.

**Identificação autores:** <sup>1</sup>Aluno do curso Bacharelado em Sistemas de Informação do IFC Câmpus Camboriú. Bolsista do projeto de extensão do edital nº 142/2017 PROEX. <sup>2</sup>Aluno do curso Bacharelado em Sistemas de Informação do IFC Câmpus Camboriú. Colaborador do projeto de extensão do edital nº 142/2017 PROEX. <sup>3</sup>Professor do IFC Câmpus Camboriú. Orientador do projeto de extensão do edital nº 142/2017 PROEX.

### RESUMO

As tecnologias assistivas surgiram como ferramentas ao auxílio de pessoas com deficiência à inclusão social. Para Kuss (2016) o avanço na área da informática e o desenvolvimento de tecnologias computacionais tem proporcionado recursos valiosos para o processo de inclusão da pessoa com deficiência visual. Existem programas de computador que utilizam recursos de síntese de voz para interagir com o usuário e ler o que está na tela (Softwares Leitores de Tela). Este projeto tem como objetivo desenvolver e aplicar oficinas sobre o uso desses softwares para crianças e adolescentes cegos e para alunos dos cursos de licenciatura do IFC-Camboriú.

### INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O cotidiano das pessoas com deficiência ainda é grandemente desconhecido pela população geral. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), 10% da população mundial é de pessoas que têm algum tipo de deficiência, no Brasil essa quantidade é de 6,2% (IBGE, 2010). Dentre os tipos de deficiência pesquisados, a visual é a mais representativa e atinge 3,6% dos brasileiros. O Sul é a região do país com maior proporção de pessoas com deficiência visual (5,4%). Grande parcela dessa população vive realidades de graves carências sociais, como baixa renda e baixo nível de escolaridade, o que só potencializa as dificuldades dessas pessoas, em função das barreiras, preconceitos, desigualdades e desinformação, conforme vem sendo detectado e alertado por diferentes organizações de defesa dos direitos humanos e da pessoa com deficiência.

Mesmo tendo no Brasil uma legislação pelos direitos das pessoas com deficiência – inclusive considerada uma das mais avançadas do mundo pela comunidade internacional, essa ainda não é a realidade que permeia a vida das



peessoas com deficiência e não há de fato significativos avanços que permitam a inclusão dessas pessoas a sociedade de forma qualitativa e humana, de fato não vê-se ações concretas que impactem na melhoria da qualidade de vida dessas pessoas, nota-se isso devida a grande quantidade de benefícios disponibilizados à essas pessoas e a grande dificuldade é o acesso aos mesmos que só atinge à uma pequena parcela dessa população específica a qual se destina. Para além disso tudo, não existe uma plena inclusão dessas pessoas, nem um esforço por parte dos nossos governantes para que isso seja efetivado de fato, entendemos que uma verdadeira inclusão social da pessoa com deficiência e seu acesso a todos os recursos, possibilidades e oportunidades disponíveis em nossa sociedade para todos os cidadãos, depende de diferentes fatores e soluções que não estão sendo estudados e viabilizados com a amplitude, velocidade e profundidade necessárias.

O termo “Tecnologia Assistiva” é utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão. É também definida como “uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas encontrados pelos indivíduos com deficiências” (COOK e HUSSEY, 1995 apud SARTORETTO e BERSCH, 2017).

Podem variar de recursos à equipamentos, todo tipo de item, produto ou sistema fabricado em série ou sob medida utilizado para manter, aumentar ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Podem ser uma simples bengala a um complexo sistema computadorizado. Estão também incluídos brinquedos e roupas adaptadas, computadores, softwares e hardwares especiais, que contemplam questões de acessibilidade, recursos para mobilidade manual e elétrica, dispositivos para adequar a postura sentada, equipamentos alternativos de comunicação, chaves e acionadores especiais, aparelhos de escuta assistida, auxílios visuais, materiais protéticos e vários outros itens confeccionados ou disponíveis para serem comprados.

As pessoas com deficiência visual contam, atualmente, com variados recursos que auxiliam em seu processo de independência e aprendizagem dos principais conteúdos do conhecimento: materiais adaptados, Livro Falado, Sistema



de Leitura Ampliada, *Thermoform*. Além disso, nos microcomputadores acessíveis, existe o Terminal Braille, Impressora Braille, Scanner de Mesa e, especialmente, os Sintetizadores de Voz.

Dentre a pesquisa dos softwares de síntese de voz desenvolvidos para auxílio e inclusão de pessoas com deficiência visual, o NVDA<sup>1</sup> (NonVisual Desktop Access) surge como uma opção de software leitor de tela que proporciona a experiência da inclusão digital, pois através da audição direciona o usuário, permitindo a utilização do computador, o que conseqüentemente abre portas para o mundo de conhecimento e oportunidades.

Para realizar o estudo e plataforma de ensino ao uso do computador, está sendo usado o NVDA, que permite à pessoas com deficiência visual a utilizar o computador para navegar na internet, acessar documentos, ouvir músicas, etc. Para a utilização dessa plataforma, é necessário apresentar aos alunos toda a parte do *hardware*, teclado e monitor, para que eles consigam se familiarizar com o formato e consigam decorar as teclas.)

## METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos consideramos: (1) a realização de pesquisas sobre a tecnologia assistiva; (2) tecnologia assistiva computacional; (3) programas leitores de tela; (4) programas de síntese de voz; (5) criação de apostilas tanto para deficientes visuais quanto estudantes de Pedagogia e Matemática sobre o software leitor de tela; (6) elaboração e aplicação das oficinas com alunos de licenciatura em Matemática e Pedagogia do IFC-Camboriú, pessoas que trabalham com inclusão e crianças com deficiência visual; (7) elaboração e aplicação de questionários para verificar a efetividade das oficinas. Para acompanhar os trabalhos, se realizam relatórios semanais sobre as pesquisas e reuniões de andamento do projeto. O trabalho atual encontra-se na etapa 5.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

<sup>1</sup> <https://www.nvaccess.org/>





A crescente consciência social e os dispositivos legais referentes à inclusão das pessoas com deficiência em nossa sociedade não têm sido acompanhados de soluções criativas e eficazes que deem conta dos grandes problemas e obstáculos para a efetivação dessa inclusão, segundo Galvão Filho (2009), na imensa maioria dos casos. Ainda é percebida uma ampla carência de iniciativas e soluções que façam a ponte entre essa sociedade ainda excludente, mesmo com toda a nova consciência e suas leis, e as pessoas com deficiência, mesmo com sua maior visibilidade atual.

Após dados coletados de pesquisas similares e artigos, decidiu-se utilizar o *software* de síntese de voz NVDA, por ser uma plataforma gratuita. Foi elaborada uma apostila cuja finalidade é auxiliar os alunos das licenciaturas do Instituto Federal Catarinense (Câmpus Camboriú) a conhecer e utilizar o software. A apostila para os alunos cegos estão sendo elaboradas de forma a atender os requisitos dos *softwares* leitores de tela.

Espera-se com a criação de dinâmicas, fazer com que os alunos das licenciaturas desenvolvam a sensibilidade sobre a perspectiva de uma pessoa com deficiência na adequação de um ambiente plural de aprendizagem bem como suas dificuldades e especificidades. Da mesma forma, que os alunos com deficiência visual conheçam uma tecnologia assistiva computacional que possa auxiliá-lo no uso do computador.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Programas Leitores de tela são softwares utilizados por pessoas com deficiência visual que fornece informações através de síntese de voz sobre os elementos exibidos na tela do computador. Esse software interage com o sistema operacional, capturando as informações apresentadas na forma de texto e transformando-as em resposta falada através de um sintetizador de voz, podendo ser utilizado no auxílio do aprendizado de pessoas com deficiência visual, impactando diretamente na sua inclusão, qualificação profissional e, conseqüentemente, no aumento da sua auto suficiência, auto estima e qualidade de vida.





Espera-se com as oficinas, fazer com que os alunos videntes desenvolvam a sensibilidade sobre a perspectiva de uma pessoa com deficiência visual. Espera-se também que as oficinas proporcionem aos alunos com deficiência visual conhecer e utilizar um *software* leitor de tela como uma tecnologia assistiva que possa auxiliá-lo em atividades cotidianas que envolvam sistemas computacionais.

## REFERÊNCIAS

- GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas. 2009. 346 F. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia.
- KUSS, Paulo Fernando. Análise da inclusão das crianças cegas na educação regular: um olhar para a tecnologia assistiva. 2016. 107 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Vale do Itajaí.
- SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita. O que é Tecnologia Assistiva? 2017. Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>>. Acesso em: 23 ago. 2017.

