GOVERNO DE SANTA CATARINA

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO CATARINENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL

FCEE
Fundação Catarinense de Educação Especial

COMO TORNAR ACESSÍVEL UM DOCUMENTO DIGITAL

2023

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO CATARINENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL

COMO TORNAR ACESSÍVEL UM DOCUMENTO DIGITAL

FCEE
São José/SC
2023

GOVERNADOR
Jorginho Mello

VICE-GOVERNADOR
Marilisa Boehm

PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO CATARINENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL
Jeane Rauh Probst Leite

DIRETORA DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO
Fernanda Martello Hermes

GERÊNCIA DE CAPACITAÇÃO, ARTICULAÇÃO E EXTENSÃO
Carla Goedert Xavier

SUPERVISOR DE ATIVIDADES EDUCACIONAIS EXTENSIVAS
Fabiana de Melo Giacomini Garcez

INTEGRADORA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL
Márcia Cristina Martins

GERENTE DE PESQUISA E CONHECIMENTOS APLICADOS
Andrea Rumpf

SUPERVISOR DE ATIVIDADES EDUCACIONAIS NUCLEAR
Grazielle Franciosi da Silva

Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE)
Rua Paulino Pedro Hermes, 2785 - Bairro Nossa Senhora do Rosário
São José / SC- Brasil CEP 88110-694
Telefone: +55 (48) 3664-4860
E-mail: fcee@fcee.sc.gov.br

Organização

Paula Sanhudo da Silva

Autores

Camila Meurer Jacob

Lisiane Correa de Souza

Luciana da Silva

Luis Fernando Ferreira de Araújo

Márcia Cristina Martins

Mariele Finatto

Vanessa Paula Rizzotto

Narradores dos Tutoriais

Luis Fernando Ferreira de Araújo

Paula Sanhudo da Silva

Sérgio de Castro

Intérpretes de Libras

Jean Bernardini

Paula Cecília Novaes Santos

Saulo dos Santos Henrique

Vanessa Paula Rizzotto

Revisão

Paula Sanhudo da Silva – Revisora Técnica

Kelly Angélica Manoel Porto - Bibliotecária

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S231c Santa Catarina. Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE).
Como tornar acessível um documento digital [livro eletrônico] / Fundação Catarinense de Educação Especial ; organizadora Paula Sanhudo da Silva. – São José : FCEE, 2023.
PDF (40 p.)

Modo de acesso: Digital
Inclui bibliografias.
ISBN 9786588572238

1. Inclusão digital. 2. Acessibilidade digital. 2. Deficientes. 3. Educação especial. 4. Internet. 5. Usabilidade. I. Título. II. Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE). III. Silva, Paula Sanhudo da.

CDD 371.334

Bibliotecária responsável: Kelly Angélica M. Porto – CRB-14/1377

Como citar esse documento:

SANTA CATARINA. Fundação Catarinense de Educação Especial. **Como tornar acessível um documento digital.** São José: FCEE, 2023.

PREFÁCIO

A Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE), por meio de estudos realizados pelos servidores dos seus dez Centros, busca constantemente democratizar e assegurar o acesso à informação em meio digital a todo o seu público. Com este propósito, a FCEE preocupa-se em tornar seus conteúdos digitais acessíveis para todos e, é neste cenário que a presente publicação foi idealizada e concebida.

A partir da *expertise* vivencial dos servidores da FCEE e das demandas provenientes do público da Educação Especial, neste manual você conhecerá as principais barreiras digitais encontradas pela pessoa com deficiência e encontrará sugestões de algumas soluções para minimizar e/ou eliminar estas barreiras. Neste intuito, além das definições técnicas e conceituais que tipificam cada público, há ainda, orientações e o passo a passo de como tornar o conteúdo digital acessível.

Assim, convidamos você a conhecer esta obra e juntar-se ao movimento de disseminação do conhecimento em formato digital acessível para todos!

Ma. Paula Sanhudo da Silva
Bibliotecária

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **7**

CAPÍTULO 1 - CONCEITOS **8**

CAPÍTULO 2 - A PESSOA COM DEFICIÊNCIA NO MEIO DIGITAL 12

2.1 DEFICIÊNCIA AUDITIVA (DA) 12

2.2 DEFICIÊNCIA FÍSICA (DF) 14

2.3 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI) 15

2.4 DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA (MU) 16

2.5 DEFICIÊNCIA VISUAL (DV) 17

2.6 TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) 18

2.7 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) 19

CAPÍTULO 3 - COMO TORNAR UM DOCUMENTO DIGITAL ACESSÍVEL 21

3.1 DESCRIÇÃO COM USO DO TEXTO ALTERNATIVO 21

3.1.1 Texto alternativo em imagens e gráficos no Microsoft Office 22

3.1.2 Texto alternativo nas imagens e gráficos no LibreOffice 22

3.1.2.1 Writer 23

3.1.2.2 Impress e Calc 23

3.1.3 Texto alternativo em tabelas e quadros: Microsoft Office e LibreOffice 24

3.1.4 PDF acessível com Microsoft Office e LibreOffice 24

3.2 HIPERLINK EM DOCUMENTOS 26

3.3 FONTES E ESTILOS SUGERIDOS 27

3.4 SUMARIZAÇÃO DE DOCUMENTOS
26

3.4.1 Sumário automático no Word 27

3.4.2 Do Sumário automático no Word para PDF 28

3.4.3 Do Sumário automático no Writer para PDF 29

3.5 OUTRAS RECOMENDAÇÕES 30

3.5.1 Contraste e cor de fonte 30

3.5.2 Notas de rodapé, cabeçalho, comentários, caixas de textos e animações 30

3.5.3 Disponibilidade do conteúdo em mais de um suporte (áudio com legenda, vídeo com Libras) 30

3.5.4 Documento digitalizado: como torná-lo acessível? 33

CAPÍTULO 4 - SUGESTÕES DE SOFTWARES E FERRAMENTAS PARA ACESSIBILIDADE 34

4.1 MICROFÊNIX 34

4.2 HEADMOUSE 34

4.3 TECLADO VIRTUAL 35

4.4 VIRTUAL KEYBOARD 35

4.5 NVDA 35

4.6 ORCA 35

4.7 TALKBACK 36

4.8 LUPA 36

4.9 BALABOLKA 36

4.10 FERRAMENTAS PARA OCR 36

REFERÊNCIAS 37

APRESENTAÇÃO

O acesso à informação é direito de todo o cidadão, regulamentado pela Lei nº 12.527/2011. Logo, este acesso deve ser assegurado para todas as pessoas que dela necessitem ou se interessem, para tanto, o seu formato deve atender a demanda e necessidade de cada sujeito.

Tal afirmação acima quer dizer que, as fontes de informação e conhecimento devem estar preparadas para propagar os seus conteúdos de forma acessível para suprir os anseios sociais. Desse modo, com a evolução da tecnologia e o acesso à internet é possível cada vez mais alcançarmos um público diversificado, cada vez mais voraz por informação ágil, confiável e objetiva.

Destarte, o conteúdo digital democratiza o acesso à informação, desde que esteja acessível e consumível por todos.

CAPÍTULO 1

CONCEITOS

Com a finalidade de informar ao leitor os termos adotados neste manual, a seguir são disponibilizadas suas respectivas definições de acordo com documentos e autores de referência da área da Educação Especial, bem como instituído pelo Governo Federal e/ou de Santa Catarina.

- **Acessibilidade**

Segundo Brasil (2015, *online*) a acessibilidade é a

> [...] possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

- **Acessibilidade digital**

Complementarmente o site do Governo Digital (2019, *online*), define acessibilidade digital como sendo "[...] a eliminação de barreiras na Web. O conceito pressupõe que os sites e portais sejam projetados de modo que todas as pessoas possam perceber, entender, navegar e interagir de maneira efetiva com as páginas".

- **Acessibilidade *Web***

De acordo com Rocha, Alves e Duarte (2011, p. 80) o propósito da acessibilidade *Web* ou e-acessibilidade

> [...] é possibilitar acesso democrático a ferramentas, *websites*, aplicativos e serviços baseados na grande rede mundial de computadores. Objetiva a percepção, compreensão, navegação e interação de pessoas com deficiência (permanentes ou temporárias) com o conteúdo oferecido pelos *websites*. Tem a missão de remover barreiras que dificultam ou impossibilitam a compreensão e o acesso à informação em ambientes *Web*.

- **Barreiras**

A Lei nº 13.146 (2015, o*nline*) define barreiras como “[...] qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação".

- **Barreiras nas comunicações e acesso à informação**

As barreiras de comunicação e acesso à informação são “[...] qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação” (BRASIL, 2015, o*nline*).

- **Deficiência**

A deficiência caracteriza-se pela pessoa que possui algum

> [...] impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015, *online*).

- **Desenho universal**

De acordo com Brasil (2015, o*nline*), desenho universal é a “[...] concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva”.

- **Documento digital**

O Conselho Nacional de Arquivos (Conarq) define o documento digital como “[...] um documento eletrônico caracterizado pela codificação em dígitos binários e acessado por meio de sistema computacional” (BRASIL, 2020, o*nline*).

- **Educação Especial**

Por meio da "Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva", elaborado pelo Ministério da Educação (MEC) e Secretaria de Educação Especial (Seesp) institui-se que

> [...] a educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular (BRASIL, 2008, *online*).

- **Hardware**

A definição de hardware se refere aos "[...] componentes eletrônicos utilizados em um computador ou equipamento (teclados, monitores, processadores, unidades de disco etc.)" (SPIESS; MATEDI, 2010, p. 435).

- **Inclusão digital**

Silva *et al*. (2005, p. 30) argumentam que a inclusão digital é caracterizada como "[...] o acesso à informação que está nos meios digitais e, como ponto de chegada, a assimilação da informação e sua reelaboração em novo conhecimento".

- **Software**

Spiess e Matedi (2010, p. 435) explanam que softwares são "[...] programas que permitem a interação entre os usuários e os equipamentos, produzindo a entrada e a saída de dados".

- **Tecnologia Assistiva (TA)**

De acordo com o Comitê de Ajudas Técnicas (2007, p. 3) a Tecnologia Assistiva é uma

> [...] área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que

objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

CAPÍTULO 2

A PESSOA COM DEFICIÊNCIA NO MEIO DIGITAL

A pessoa com deficiência ao adentrar no meio digital pode esbarrar em inúmeras barreiras, as quais a impedem de ter acesso aos recursos que a internet oferece. Fato esse que pode impossibilitá-la em acessar as informações que desejar.

Dessa maneira, a seguir caracteriza-se o deficiente, concomitantemente, com uma breve descrição da sua interação e uso no/do meio digital.

2.1 DEFICIÊNCIA AUDITIVA (DA)

Um conceito muito claro para a comunidade surda é a diferenciação de cultura que existe entre a comunidade surda e a comunidade ouvinte, bem como suas características e artefatos (elementos que compõem a cultura de determinado grupo). Mas, tais conceitos não estão assim claros em toda a sociedade. Dessa forma, segundo Rizzotto (2019, p. 32) "[...] cabe-nos esclarecer o principal dos artefatos da comunidade surda, que é justamente o seu sentido remanescente: a visão".

Ou seja, surdos tem como meio de recepção das informações e aprendizagem a visão, portanto, quanto mais visual e ilustrativa as orientações e informações, melhor será o entendimento deles. Isso também ocorre para os casos de necessidade de interpretação das falas, discursos ou orientações. Visto que a língua de sinais é uma língua visual, a riqueza de detalhes que podem ser expressos na interpretação, garante a clareza no repasse das informações, bem como no seu entendimento.

Sobre o artefato visual a pesquisadora Strobel (2009, p. 39) nos apresenta que é a "Experiência visual, que possibilita aos surdos se constituírem enquanto sujeitos que percebem o mundo por meio da visão". E assim, compreendemos a grande importância da tecnologia como possibilidade de recurso visual para os sujeitos surdos. Afinal, hoje sabemos que a rede mundial de computadores nos

permite demonstrar por meio de imagens todo e qualquer objeto, assunto ou instrumento de que estamos discorrendo.

Outro fato interessante é que com o advento e a evolução da tecnologia, surdos conseguiram estabelecer ligações por meio de videochamadas, dando-lhes ainda mais autonomia e independência. Quando antes as ligações telefônicas eram somente apoiadas no recurso auditivo (som da voz), agora com a popularização do vídeo (e seus recursos visuais) esta comunidade ganhou benefícios em sua comunicação como um todo.

Porém, alertamos que a interação dos sujeitos surdos com os recursos tecnológicos (quando estes são visuais, como por exemplo: o computador, o celular, Smart TVs, aplicativos de celular, a internet de modo geral e até mesmo aparelhos eletrônicos diversos com visores ou botões informativos) é muito intuitiva, porque normalmente as indicações aparecem desde o início de sua utilização e assim fica fácil que o sujeito vá realizando testes, para conseguir o que almejava no início da sua interação.

Sendo assim, as mídias que trazem informação visual em forma de vídeo, contendo janela de interpretação em Libras de tamanho adequado (com medidas entre um sexto e um oitavo da tela), são as formas de registro que melhor atendem às necessidades de comunicação dos surdos. As mídias que possuem informação visual estática, como imagens, gráficos e tabelas, geralmente também atendem satisfatoriamente esse público, pois quanto mais informação visual, mais claro fica o conteúdo para estes usuários.

O texto escrito ou legendado é a forma de comunicação menos recomendada para os surdos, pois devido a todo um histórico de dificuldades em encontrar a metodologia de ensino do português como segunda língua adequada na educação de surdos, muitos surdos podem ter dúvidas ou principalmente a não compreensão ao lerem um texto com linguagem formal e/ou muito específica. Recorrendo-se então, a tradução para a língua de sinais por um profissional intérprete de Libras, para que a informação chegue por completo e sejam esclarecidas as dúvidas. Essa tradução deve ser disponibilizada em vídeo com Libras.

Tornar um documento acessível engloba a necessidade da especificação do público atingido. Assim, como um vídeo ou documento produzido por profissionais surdos necessitaria de interpretação vocalizada para que todos os ouvintes possam ser contemplados à compreensão do conteúdo, o inverso também acontece para a comunidade surda.

As formas citadas acima trazem ao sujeito surdo a verdadeira inclusão e pertencimento ao contexto em que ele está inserido e atualmente, a tecnologia que está disponível proporciona que qualquer documento digital se torne de fato acessível. Mas veremos ainda as diversas maneiras de tornar um documento digital acessível para toda a comunidade surda nos próximos capítulos.

2.2 DEFICIÊNCIA FÍSICA (DF)

De acordo com a Resolução CEE/SC nº 100, pessoas com Deficiência Física (DF) "[...] são aqueles que apresentam alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física [...]" (SANTA CATARINA, 2016, p. 3).

Tendo ciência que cada pessoa tem suas singularidades, a interação com o meio digital desse público depende do membro e do grau de comprometimento da função física. Há aqueles que não precisam de acessibilidade, no entanto, há outros que necessitam de recursos de Tecnologia Assistiva (TA) que promovam acesso ao conteúdo e ao mundo digital.

A utilização de TA está associada às especificidades e as preferências de cada sujeito. Para a leitura de um material digital este sujeito não faz uso ou não precisa de recursos, entretanto para manusear, navegar e/ou elaborar uma escrita em um documento eletrônico pode ser necessário o uso de hardwares e/ou de softwares assistivos.

Para o acesso físico aos dispositivos eletrônicos alguns dos hardwares utilizados são os acionadores de pressão, colmeia de acrílico ou de papelão, mouse adaptado, ponteiras, *mouthstick*, dentre outros recursos de TA.

Já no que se refere aos softwares que promovem acessibilidade, os programas para controlar e fazer uso do computador ou notebook que utilizam os

movimentos da cabeça e face, comando por sopro, som, teclas de atalho, reconhecimento de voz e os teclados virtuais ganhou espaço e atenção deste público.

Alguns desses softwares podem ser acessados e baixados gratuitamente na web. Sobre estes, acesse o Capítulo 4 “Sugestões de softwares e ferramentas para acessibilidade” para mais informações.

2.3 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI)

Poderíamos destacar aqui a diversidade de sujeitos encontrados na sociedade. E, juntamente com essa diversidade, suas peculiaridades quanto às dificuldades encontradas no que permeiam as diversas formas de comunicação e informação.

Com as pessoas com Deficiência Intelectual (DI), não é diferente, sabendo que dentre estas, destacam-se indivíduos com mais ou menos facilidade em acessar os meios de comunicação e informação que permeiam a atualidade.

Os recursos midiáticos digitais disponibilizam um universo de informações. No entanto, para que esta ferramenta seja realmente útil, deve apresentar-se acessível para todos os públicos, inclusive para as pessoas com DI, de maneira que aos mesmos seja possibilitado a utilização de forma mais autônoma possível. Porém, para que isso ocorra, devemos encontrar estratégias diferenciadas de acesso, respeitando as especificidades de cada indivíduo (JESUS; PANIAGO, 2019).

Lembrando que, conforme a *Proposta Curricular do Estado de Santa Catarina*, documento este que fundamenta as concepções de aprendizagem, todos somos seres sociais - construímos nossa história por meio da interação com o outro, com as trocas, numa perspectiva sócio-histórica.

Assim, por este mesmo viés, Vygotsky (1984) coloca que culturalmente nos constituímos enquanto sujeito, enquanto parte de uma sociedade que evolui rapidamente, e com isso, nem sempre a pessoa com DI pode acompanhar. E, conforme afirmam Jesus e Paniago (2019), as mídias proporcionam maiores possibilidades de interação, e principalmente fortalecendo os vínculos sociais e as

diversas formas de aprender da pessoa com DI. Com isso, devemos nos questionar se as mídias sociais digitais são inclusivas para as pessoas com DI, já que o objetivo é respeitar as peculiaridades e direito de todos os indivíduos.

Neste sentido, destaca-se que para a Associação Americana de Deficiência Intelectual e do Desenvolvimento (AAIDD), a DI é caracterizada pela limitação significativa tanto no funcionamento intelectual como no comportamento adaptativo que se expressam nas habilidades conceituais, sociais e práticas. A deficiência origina-se antes dos 18 anos de idade (AAIDD, 2008, p. 1).

E neste segmento Vygotsky (1984), coloca que este sujeito deve ser considerado por suas potencialidades acerca das questões da funcionalidade de cada indivíduo, porém, não negando a sua condição biológica, que o autor chama de deficiência primária, que contempla as lesões orgânicas, lesões cerebrais, malformações orgânicas, alterações cromossômicas, sendo estas, peculiaridades inerentes ao sujeito. Já no que se refere a deficiência secundária, corresponde ao meio e as interações que são proporcionadas à pessoa com deficiência.

Assim, pensando nas barreiras encontradas pelas pessoas com DI, a FCEE, vem traçando estratégias diferenciadas com o intuito de que esse sujeito de direitos, tenha a possibilidade de ampliar seus conhecimentos por meio do acesso às mídias digitais ao desenvolver documentos que contemplem os deficientes dentro das suas necessidades.

2.4 DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA (MU)

Caracterizados na Resolução CEE/SC nº 100 como "[...] aqueles que apresentam associação de duas ou mais deficiências primárias associadas" (SANTA CATARINA, 2016, p. 3), a acessibilidade ao meio digital dos sujeitos com Deficiência Múltipla (MU) está relacionada às suas especificidades. Para buscar promovê-las, leia todo o material, com a finalidade de encontrar sugestões e meios para proporcionar este acesso ao meio digital.

Vale citar ainda que, para as pessoas surdocegas, a acessibilidade de documentos digitais somente é possível com a tradução de Libras tátil por um guia-intérprete (que pressupõe a interpretação presencial).

Contudo, a DM da surdocegueira não está padronizada na cegueira total, sendo que cada indivíduo apresenta suas individualidades relacionadas a sua deficiência.

Portanto, para os casos em que o sujeito tenha baixa visão associada a surdez ou ainda, que ele tenha um resíduo visual funcional associado a surdez, este poderá acompanhar o documento digital quando este tiver o intérprete no vídeo (a janela de tradução/interpretação).

Sobretudo, o tamanho da janela de interpretação deve estar em tamanho adequado (de, pelo menos, um oitavo da tela do vídeo, conforme citado anteriormente) e melhor ainda seria se houvesse a possibilidade de ampliação da janela de interpretação. As demais orientações seguem padronizadas, como já mencionado pela DV e também a DA.

2.5 DEFICIÊNCIA VISUAL (DV)

As pessoas com Deficiência Visual (DV) são aquelas que apresentam diminuição ou perda total da capacidade de ver com o melhor olho, mesmo após a melhor correção óptica, a DV compreende, portanto, a cegueira e a baixa visão (SANTA CATARINA, 2018).

A pessoa cega pode ou não apresentar resíduo visual, ao passo que na pessoa com baixa visão, a acuidade e funcionalidade visual pode se apresentar em diferentes níveis.

Neste sentido, ao ler um documento em meio digital, as pessoas com DV, podem precisar de textos com letras maiores, com diferentes contrastes entre o texto e o fundo da página, ou acessar o conteúdo do documento por meio de áudio.

Nesta direção os recursos tecnológicos, voltados a utilização do próprio computador, do smartphone e, por conseguinte da internet, tem contribuído às pessoas com DV, o acesso, à produção e a divulgação de conteúdo em meio digital. Dentre estes recursos, destacam-se os softwares leitores de telas, e as “centrais de facilidade de acesso”.

Os softwares leitores de telas, reconhecem as informações apresentadas visualmente na interface gráfica dos dispositivos (computador, tablet, celular), de modo que a pessoa cega tenha acesso a essas informações por meio de um discurso sintetizado (TURCI, 2013; ARAÚJO; AGUIAR, 2017).

As “centrais de facilidade de acesso”, geralmente presentes nos sistemas operacionais (Windows, Linux, IOS, Android e outros), permitem ao usuário com baixa visão, personalizar a visualização da interface gráfica do dispositivo, alterando, por exemplo, o nível de contraste e brilho emitido pela tela, assim como o tamanho dos caracteres e imagens (GALVÃO FILHO, 2009).

Embora os recursos tecnológicos possam contribuir para que a pessoa com DV tenha acesso à informação, ainda existem barreiras de acessibilidade no meio digital que podem limitar este acesso.

A ausência da descrição nas imagens e o emprego de fontes inadequadas nos caracteres de um texto, são alguns exemplos deste tipo de barreira. Uma imagem sem a devida descrição não estará acessível a pessoa cega por meio do leitor de telas, assim como um tipo de fonte inadequada pode comprometer ou inviabilizar a leitura de um documento por uma pessoa com baixa visão.

2.6 TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH)

O Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neurobiológico, que aparece na infância e frequentemente acompanha o indivíduo até a fase adulta. É um transtorno com etiologia multifatorial incluindo fatores genéticos e ambientais. Sua prevalência mundial é de cerca de 5,29% em crianças e adolescentes (POLANCZYK *et al.*, 2007) e, caracteriza-se por uma tríade sintomatológica envolvendo a desatenção, hiperatividade e impulsividade.

A falta de atenção significa o excesso de mobilidade na atenção, quando o indivíduo não consegue se manter atento a uma mesma tarefa, onde a atenção espontânea é a mais predominante. A hiperatividade se caracteriza por um aumento da atividade motora e a impulsividade na maneira de lidar com as suas demandas, sem avaliar previamente as ações.

De acordo com Barkley (2007), o TDAH é fundamentalmente um déficit na capacidade da pessoa de se autorregular, ou ainda de se autocontrolar. As pessoas com TDAH reagem de forma impulsiva e demandam de maior esforço para se acalmar e refletir; possuem dificuldades no processamento das Funções Executivas (FEs) que incluem a memória operacional (manter fatos relevantes em mente), o discurso interno (falar consigo mesma), a regulação emocional (acalmar-se ou motivar-se) e a reconstituição (criar uma solução).

Chan *et al.* (2007) relacionaram processos cognitivos de raciocínio verbal, de resolução de problemas, de planejamento, de habilidade de organização em sequências, de atenção sustentada, de resistência a distração, de realização de tarefas múltiplas, de flexibilidade cognitiva e de habilidade de lidar com inovações, como pertencentes à categoria das FEs.

O funcionamento intelectual dessas pessoas não difere das demais, o transtorno não afeta as capacidades cognitivas. O TDAH não está relacionado à falta de capacidade, mas a uma defasagem de desempenho.

A maioria dos educandos com este transtorno precisam de apoios por meio de adequações simples, como a organização do tempo e da rotina, modelos visuais, tarefas sem cobrança cronometrada de tempo, instruções curtas e claras, leituras antecipadas e menos volume de atividades repetitivas. Estas adequações simples promovem menor desgaste emocional com resultados mais adequados para o desenvolvimento deste público.

2.7 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracterizam-se por apresentar déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não-verbais, de comunicação usada para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos.

Além dos déficits na comunicação social, o diagnóstico do TEA requer a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, 2014).

Quando falamos em TEA precisamos compreender que estamos falando de um transtorno que se apresenta de maneira heterogênea, a depender da fase, intensidade dos sintomas, comorbidades, fatores ambientais etc.

A literatura e a ciência nos mostram que pessoas com TEA apresentam maior facilidade em compreender informações visuais, bem como, há maior dificuldade de abstração e interpretação.

Sendo assim, as informações precisam ser claras e objetivas, eliminando-se possíveis distratores, informações desnecessárias e utilização de metáforas. Sugere-se, neste sentido, que os documentos sejam sucintos e, quando possível, apoiados em fluxogramas, pictogramas, fotos ou palavras-chave, tornando-o assim mais “compreensível” para este público.

CAPÍTULO 3

COMO TORNAR UM DOCUMENTO DIGITAL ACESSÍVEL

Neste capítulo você encontrará dicas de como tornar um documento digital acessível.

3.1 DESCRIÇÃO COM USO DO TEXTO ALTERNATIVO

Todos os itens deste tópico, especificamente no caso da comunidade surda, como imagens, figuras e fotografias já são visuais, portanto, já são acessíveis para tal comunidade.

Os documentos geralmente são compostos por elementos textuais e não-textuais, ou seja, texto e imagem, sendo que as imagens podem conter informações relevantes para o conteúdo ou serem de caráter decorativo.

Imagens que trazem informações relevantes como, por exemplo, fotos, gráficos, tabelas, organogramas, devem ser descritas de modo que estas informações possam estar acessíveis às pessoas que usam os softwares leitores de telas.

Por outro lado, imagens meramente decorativas, como a borda de página ou um marcador estilizado, não requerem descrição (SALTON; DALL AGNOL; TURCATTI, 2017).

O texto alternativo (Texto Alt), se refere a alternativa textual usada para transmitir informações contidas em elementos não textuais. Os softwares usados na editoração de texto, criação de planilhas e apresentação de slides geralmente oferecem a função “inserir texto alternativo”, recurso que permite a inserção da descrição dos elementos não textuais, de modo que estas descrições fiquem ocultas no documento sendo perceptíveis apenas quando a leitura do documento é feita por meio do leitor de telas.

Descrever é algo subjetivo, a descrição está sujeita ao contexto em que a imagem está inserida e a interpretação do descritor. Embora não haja uma regra que

se aplique a descrição de todos os tipos de elementos não textuais, algumas boas práticas podem ser adotadas:

a) Antes de iniciar uma descrição, faça a análise do contexto no qual a imagem está inserida;
b) Evite redundâncias, verifique se o próprio contexto já não traz elementos suficientes de descrição da imagem;
c) Não coloque a sua interpretação/opinião sobre a imagem que está sendo descrita, mas sim elementos e detalhes que permitam a interpretação da pessoa que acessará a imagem por meio do leitor de telas;
d) Procure ser sucinto; e,
e) Evite iniciar a descrição usando a expressão “imagem de”, pois essa informação é redundante.

3.1.1 Texto alternativo em imagens e gráficos no Microsoft Office

Para inserir um texto alternativo, no **Word**, **PowerPoint** e **Excel**, siga o procedimento:

1. Clique sobre o objeto (imagem ou gráfico) com botão direito do mouse;
2. Selecione a opção “Editar Texto Alternativo”;
3. No painel de Texto Alternativo, descreva a imagem; e,
4. Salve o documento.

Assista ao vídeo explicativo:

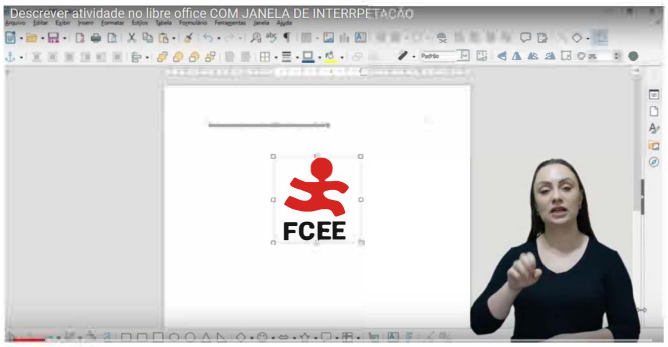
3.1.2 Texto alternativo nas imagens e gráficos no LibreOffice

Para inserir um texto alternativo, no **Writer**, **Impress** e **Calc**, siga os procedimentos:

3.1.2.1 Writer

1. Clique com o botão direito do mouse sobre a imagem ou gráfico inserido a partir do próprio Writer;
2. Selecione a opção “Propriedades”;
3. Na caixa de diálogo “Figura”, selecione a aba “Opções”;
4. Insira a descrição desejada na caixa de texto “Descrição”;
5. Clique em “Ok”; e,
6. Salve o documento.

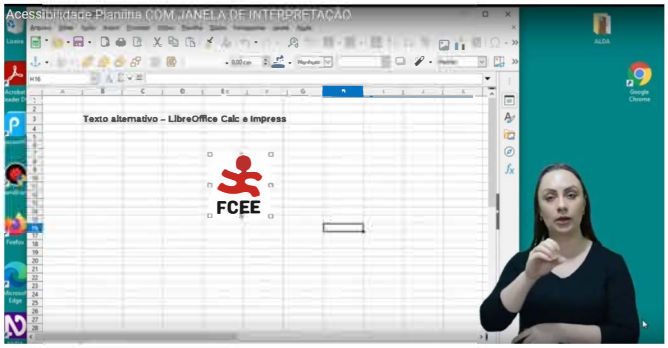
Veja o passo a passo no vídeo explicativo:



3.1.2.2 Impress e Calc

1. Clique com o botão direito do mouse sobre a imagem ou gráfico inserido a partir do próprio Calc ou Impress;
2. Selecione a opção “Descrição”;
3. Na caixa de diálogo “Descrição”, use o campo “Descrição” para descrever a imagem ou gráfico;
4. Clique em “Ok”; e,
5. Salve o documento.

Acompanhe no vídeo as dicas:



3.1.3 Texto alternativo em tabelas e quadros: Microsoft Office e LibreOffice

As informações contidas nas tabelas e quadros inseridos em um documento, desde que não estejam em células mescladas, geralmente são lidas pelos softwares leitores de telas, dessa forma, o conteúdo de uma tabela ou quadro, só requer descrição, quando a tabela ou quadro embutido no documento estiver em formato de imagem.

Neste caso o procedimento para inserção do texto alternativo em tabelas é o mesmo adotado nas imagens. Nas tabelas extensas, que ocupam mais de uma página, por exemplo, sugere-se que o cabeçalho empregado na tabela seja repetido na página seguinte.

A descrição do gráfico em si, depende do tipo de gráfico e das informações neles apresentadas. Um gráfico de barras verticais, por exemplo, pode ter suas informações descritas em duas colunas, de modo que as informações contidas nos eixos, horizontal e vertical do gráfico, podem ser inseridas nas colunas da esquerda e direita respectivamente.

3.1.4 PDF acessível com Microsoft Office e LibreOffice

Ao criar um documento em PDF (*Portable Document Format*) é importante adotar algumas práticas para torná-lo acessível, de modo que este possa ser lido, por exemplo, por meio de leitor de telas ou ser ampliado sem que os elementos do texto e imagem sejam desconfigurados.

Além dos elementos textuais e não textuais, os documentos em PDF são construídos a partir de uma estrutura lógica, responsável pela ordem de leitura dos elementos do documento.

Um PDF estruturado depende de marcadores, pelos quais é possível prover ao documento, ordem lógica de leitura, estruturação correta de tabelas e quadros e, ordem de leitura do texto alternativo (SALTON; DALL AGNOL; TURCATTI, 2017).

Para gerar um documento no formato PDF, a partir **Microsoft Office** usando **Word**, **PowerPoint** ou **Excel,** siga os seguintes procedimentos:

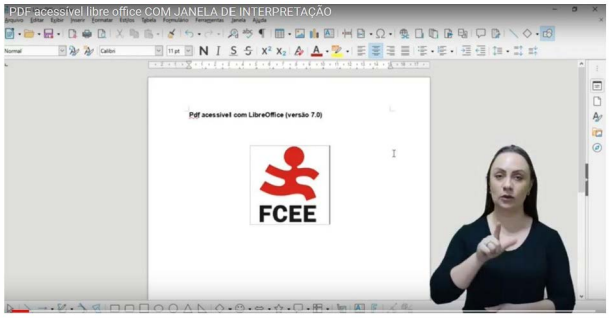
1. Após criar o documento, na barra de menus, na aba “Arquivo” selecione a opção “Salvar como”;
2. Escolha o local ou pasta em que deseja salvar o arquivo;
3. Na janela “Salvar como”, na caixa de listagem “Tipo”, selecione a opção PDF;
4. Em seguida clique no botão “Opções”;
5. Na janela “Opções” marque a opção “Marcas estruturais do documento para acessibilidade”;
6. Clique em “Ok”; e,
7. Clique em “Salvar”.

Acompanhe o passo a passo no vídeo explicativo:

Para gerar um documento no formato PDF, a partir **LibreOffice** usando **Writer, Impress** ou **Calc,** siga os seguintes procedimentos:

1. Após criar o documento, na barra de menus, na aba “Arquivo”, selecione a opção “Exportar como” e em seguida “Exportar como PDF”;
2. Na caixa, opções de PDF, na aba “Geral”, marque a opção “PDF marcado (adiciona estrutura ao documento)”;
3. Clique em “Exportar”;
4. Na janela “Exportar”; e,
5. Clique em “Salvar”.

Veja a explicação no vídeo:



3.2 HIPERLINK EM DOCUMENTOS

Um hiperlink ou link, geralmente funciona como um “atalho” ou “endereço” em um meio digital, podendo estabelecer uma ligação entre páginas web, entre uma página web e um documento, entre as seções de um mesmo documento etc.

Ao usar este recurso em documentos, deve-se considerar que pessoas com deficiência visual, usuárias dos leitores de telas, terão acesso ao texto contido no link (geralmente o próprio **endereço** da página), que quando lido fora do contexto pode não apresentar sentido.

Dessa forma, sugere-se o uso de links**, cujo texto descreva a finalidade e/ou destino** para o qual a pessoa está sendo conduzida ao acessá-lo, ou seja, um **link com descrição.**

Exemplo 1 – Link com endereço da página

CAP - Centro de Apoio Pedagógico e Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual: http://www.fcee.sc.gov.br/centros-de-atendimento/cap

Exemplo 2 – Link com descrição

CAP - Centro de Apoio Pedagógico e Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual

3.3 FONTES E ESTILOS SUGERIDOS

No que concerne a deficiência visual, não há um tipo específico de fonte que atenda a todas as situações, ou seja, tudo depende da preferência ou necessidade de cada pessoa. Entretanto, para uma boa prática de acessibilidade sugere-se o uso de um grupo de fontes, denominadas **Sem Serifa.**

Como por exemplo, **Arial, Calibri, Tahoma**, uma vez que as fontes **serifadas** como, **Times New Roman** e **Georgia,** possuem detalhes tipográficos que podem confundir a pessoa com baixa visão. Já as fontes do tipo **cursiva**, por exemplo, a **Monotype Corsiva**, devem ser evitadas.

3.4 SUMARIZAÇÃO DE DOCUMENTOS

Nos documentos digitais constituídos de inúmeras seções e títulos, sugere-se a inserção de um sumário com hiperlinks. Na prática, esse tipo de sumário torna a navegação pelo documento mais ágil e menos cansativa, principalmente quando o acesso é feito por meio de leitor de telas, uma vez que cada hiperlink funciona como um atalho direto para a seção ou título desejado.

Veja a seguir como confeccionar a sumarização automática em arquivos gerados a partir do Word e Writer e, em seguida, como convertê-los para o PDF.

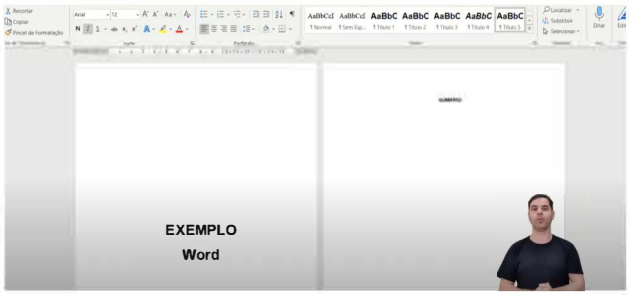
3.4.1 Sumário automático no Word

Ao estruturar e seccionar um documento no Word, você pode incluir um sumário automático. Para isso, siga os passos elencados abaixo:

1. Configure todos os títulos das seções do documento, conforme o seu nível de importância dentro dele;
2. Clique na página em que deseja incluir o Sumário;
3. No menu superior do Word, clique em “Referências”;
4. Depois clique em “Sumário”;
5. Selecione o tipo de Sumário que será incluído no documento;
6. Faça os ajustes que desejar no Sumário;
7. No menu superior do Word, clique em “Arquivo”; e,
8. Em seguida clique em “Salvar”.

Após concluir esses passos, passe o cursor do mouse sobre os títulos do Sumário e perceba que eles possuem um link. Basta clicar em qualquer título desejado e você será direcionado(a) para o conteúdo dele.

Acompanhe estas mesmas dicas pelo vídeo abaixo:

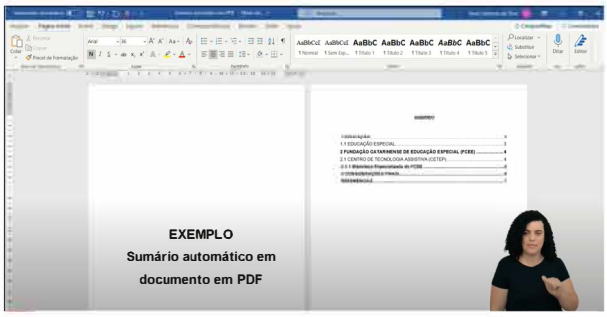


3.4.2 Do Sumário automático no Word para PDF

Seguidamente a criação de um documento no Word com o sumário automático, siga os passos descritos abaixo para gerar a sua versão em PDF:

1. Na barra de menu principal do Word, clique em “Arquivo”;
2. Clique em “Salvar como”;
3. Selecione o tipo de salvamento como “PDF”; e,
4. Clique em “Salvar”.

Acompanhe no vídeo abaixo as dicas:

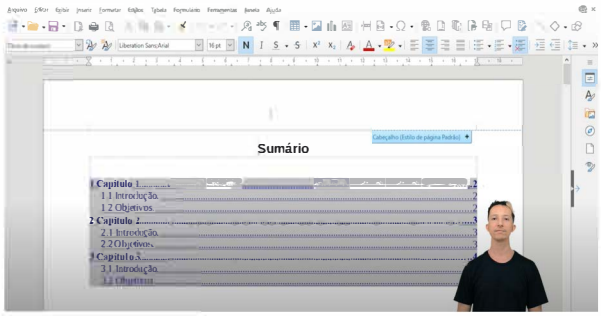


3.4.3 Do Sumário automático no Writer para PDF

A partir da criação de um documento no Writer com o sumário automático, siga as etapas descritas a seguir para gerar um PDF com sumário automático:

1. Na barra de menu principal do Writer, clique em “Arquivo”;
2. Clique em “Exportar como”;
3. Selecione “Exportar como PDF”;
4. Na caixa de seleção aberta, na seção de Imagens, selecione a caixa “Compressão sem perdas”;
5. Clique em “Exportar”; e,
6. Cliquem em “Salvar”.

Veja no vídeo a seguir essas dicas:



3.5 OUTRAS RECOMENDAÇÕES

3.5.1 Contraste e cor de fonte

As pessoas com baixa visão, podem apresentar dificuldades para ler textos em documentos onde não há uma boa relação de contraste entre texto e a tela de fundo do documento.

Neste sentido, independentemente do tipo, formato ou aplicação usada na construção de um documento, seja ele um texto, uma planilha ou uma apresentação de slides, por exemplo, é importante estabelecer relações de contraste que favoreçam a leitura.

São exemplos destas relações, fonte na cor preta e fundo branco; texto na cor branca e fundo preto; texto na cor amarela e fundo preto etc. As fontes nas cores verde claro, azul claro em um fundo branco, são exemplos de relação de contraste que devem ser evitadas.

O documento eMAG: modelo de acessibilidade em Governo Eletrônico (BRASIL, 2014, p. 92) traz uma tabela com cores de fonte e fundo que estabelecem uma relação mínima de contraste a ser adotada.

3.5.2 Notas de rodapé, cabeçalho, comentários, caixas de textos e animações

As **notas de rodapé** devem ser preferencialmente evitadas, pois podem trazer desconforto de leitura para pessoas com DV que ao acessar o texto por meio de um leitor de telas só terá acesso ao conteúdo da nota quando o leitor de telas varrer o final da página.

Os efeitos de **animação** geralmente utilizados nas apresentações de slides, devem ser evitadas já que não são acessíveis aos leitores de telas.

3.5.3 Disponibilidade do conteúdo em mais de um suporte (áudio com legenda, vídeo com Libras)

No caso da disponibilização de conteúdo em formato de áudio, novamente se faz necessária a tradução para Libras, sendo então este material convertido para um material em formato de vídeo, visto a língua de sinais ser completamente visual.

Vale lembrar que as orientações narradas devem ser as mais detalhadas possíveis, como já mencionado anteriormente, pois somente assim o intérprete terá

suporte informativo para transpor esta mensagem a comunidade surda e, consequentemente, o surdo compreenderá claramente a informação.

Não é necessário ainda diminuir o ritmo da fala, pois o profissional intérprete de Libras é capacitado para realizar a tradução com tais adaptações, contudo falas extremamente rápidas ou extremamente lentas podem tornar a mensagem desconexa.

Ainda precisamos compreender que todos nós conseguimos focar nosso olhar apenas para um alvo, ou seja, o sujeito surdo também não consegue olhar para dois focos no mesmo momento. Então, informações de forma visual devem ter um intervalo de tempo quando seguidas de orientações faladas, porque assim o sujeito surdo tem como acompanhar as duas mensagens.

Também devem ser evitadas as orientações com pronomes demonstrativos, visto que eles marcam a posição espacial de um elemento qualquer em relação às pessoas do discurso, situando-os no espaço, no tempo ou no próprio discurso.

Eles se apresentam em formas variáveis (gênero e número) e não-variáveis, e são eles: este, estes, esta, estas, isto, esse, esses, essa, essas, isso, aquele, aqueles, aquela, aquelas, aquilo.

Existe ainda, os advérbios de lugar, uma vez que estes se referem a um local ou a uma combinação de um local em relação a outro. São exemplos desta classe gramatical: abaixo, acima, adentro, adiante, afora, aí, além, algures (em algum lugar), nenhures (em nenhum lugar), alhures (em outro lugar), ali, aqui, aquém, atrás, cá, acolá, dentro, embaixo, externamente, lá, longe e perto.

No caso do uso de tais termos é sempre importante acrescentar informações à mensagem, como por exemplo: abaixo de/da/do (caixa, por exemplo). Mas sempre com relação ao contexto que está sendo falado.

Por exemplo: “- Veja ali... clique aqui... olhe aquele... depois volte pra cá...” e assim por diante. Não somente para a comunidade surda, mas também para as pessoas cegas, tais orientações são extremamente vagas e não passam a informação corretamente. Isto posto, detalhar orientações é fundamental para a acessibilidade de áudios e vídeos.

No âmbito da FCEE, todos os vídeos produzidos pela instituição possuem a janela de tradução em Libras. Esta iniciativa visa facilitar o acesso da pessoa surda às notícias divulgadas, colaborando para eliminar as barreiras encontradas na internet.

Vale ressaltar que, por direito linguístico e pela Libras ser a primeira língua do público surdo, estes têm o direito a tradução dos textos e dos vídeos. Quanto aos responsáveis pelas traduções, os profissionais tradutores e intérpretes de Libras do Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS) assumem esta atividade conforme a demanda e a urgência das publicações.

No que diz respeito ao formato e dimensão das traduções, apresentamos algumas possibilidades que serão inseridas em cada vídeo ou notícia, conforme configuração da plataforma:

a) quando possível, no próprio vídeo haverá a janela de Libras. A dimensão mínima da tradução será de 1/8 da janela original do vídeo;
b) se não for possível inserir a janela de Libras no vídeo, será feito um novo vídeo somente com a tradução e postado na sequência. A dimensão do vídeo será do mesmo formato que o vídeo original;
c) em casos específicos será inserido um ícone com hiperlink da tradução. Neste caso a dimensão do vídeo será no formato da plataforma, normalmente em formato do YouTube.

Reforça-se que, favorecer a acessibilidade de todos é uma questão de responsabilidade social. Permitir acessibilidade é ter empatia com os mais de 10 milhões de pessoas com surdez e deficiência auditiva no Brasil.

3.5.4 Documento digitalizado: como torná-lo acessível?

Quando um documento é digitalizado por meio de um scanner, gera-se na maioria das vezes um arquivo em formato de imagem, como se fosse uma “fotografia” dos elementos textuais do documento. O conteúdo neste formato não

pode ser lido pelos softwares leitores de telas, tornando o documento inacessível às pessoas cegas.

Neste caso, sugere-se o emprego de recursos para o reconhecimento óptico de caracteres, ou OCR (*Optical Character Recognition*). Este tipo de recurso converte o conteúdo para um formato editável, geralmente reconhecido pelo leitor de telas.

Atualmente, o reconhecimento óptico de caracteres, pode ser feito por softwares, como por exemplo, o ABBYY FineReader**,** ou de forma *online*, usando por exemplo, uma conta do Google, pela qual é possível fazer o *upload* do documento, no Google Drive, abri-lo com a opção “Documentos do Google”.

Sites como Smallpdf e Online OCR, também disponibilizam ferramentas para o reconhecimento óptico de caracteres.

CAPÍTULO 4

SUGESTÕES DE SOFTWARES E FERRAMENTAS PARA ACESSIBILIDADE

Para o deficiente, como para vários outros grupos populacionais, certamente a tecnologia trouxe muitas possibilidades e autonomia. Contudo, chegamos em um dos assuntos mais polêmicos relacionados ao uso da tecnologia para o repasse de informações, por exemplo, aos surdos e usando a língua de sinais.

Hoje existem inúmeros aplicativos de tradução automática para a língua de sinais, contudo, neste caso poderíamos dizer que "nenhuma máquina substitui o raciocínio humano", e com isso queremos demonstrar que cada mensagem tem suas especificidades, assim como também tem tais especificidades a própria língua de sinais, portanto, automatizar por meio de "avatares" as traduções pode (e temos já estudos que afirmam) tornar essa mensagem desconexa e incoerente.

Tais aplicativos têm grande utilidade quando utilizados para consultar o sinal em Libras de termos/palavras soltas (sem mencionar o regionalismo linguístico), por exemplo. Portanto, para traduções de textos longos a própria comunidade surda não se agrada, também pelo fato de desumanizar a mensagem.

Desse modo, a seguir são sugeridos softwares e ferramentas que podem ser adotados para tornar os documentos digitais acessíveis.

4.1 MICROFÊNIX

O Microfênix é um software gratuito e sua operacionalidade é apenas no sistema Windows. É um programa que possibilita que pessoas com mobilidade reduzida ou deficiência física façam uso do computador ou notebook por meio do sopro, acionador de pressão, som ou teclas de atalho.

4.2 HEADMOUSE

O HeadMouse é um software gratuito e sua operacionalidade é apenas no sistema Windows. É um programa que possibilita que pessoas com mobilidade reduzida ou deficiência física façam uso do computador ou notebook por meio de

movimentos da cabeça e face. Nele o cursor e mouse podem ser controlados por movimentos da cabeça, olhos e boca.

4.3 TECLADO VIRTUAL

O teclado Virtual é uma ferramenta disponível no sistema operacional Windows que imita um teclado físico tradicional, no entanto é virtual. Seu uso pode ser associado a softwares (como o Microfênix e o HeadMouse) ou hardwares (mouse e acionador de pressão).

4.4 VIRTUAL KEYBOARD

O Virtual Keyboard é um software gratuito que pode ser usado tanto no sistema operacional Windows como no Linux. É uma ferramenta que possui as mesmas funcionalidades de um teclado físico tradicional, no entanto é virtual. Seu uso também pode ser associado a softwares (como o Microfênix e o HeadMouse) ou hardwares (mouse, acionador de pressão).

4.5 NVDA

O NVDA é um leitor de telas gratuito, a partir deste software, é possível que a pessoa com DV opere o Sistema Windows por meio de síntese de voz, criar, modificar e compartilhar documentos, acessar a internet dentre outras funções. O NVDA está disponível para download em: https://www.nvaccess.org/download/.

4.6 ORCA

Orca é um leitor de telas disponível na central de facilidade de acesso do Sistema operacional Linux. A partir deste software é possível que a pessoa com DV opere computadores com o sistema Linux por meio de síntese de voz, além de criar, modificar e compartilhar documentos, acessar a internet dentre outras tarefas.

4.7 TALKBACK

É um leitor de telas disponível para sistema Android. Por meio deste software, que oferece retorno por síntese de voz, a pessoa com DV pode operar dispositivos (tablets e celulares). Este aplicativo geralmente acompanha o sistema operacional Android, basta apenas ser acionado. É possível obtê-lo, acessando a loja *Play Store*.

4.8 LUPA

Inúmeros aplicativos de lupas estão disponíveis na *Play Store*, dentre estes aplicativos está o “Lupa”, desenvolvido pela *Pony Mobile*, oferece funções como ampliação em até 10x, iluminação, congelamento e ampliação de imagem.

4.9 BALABOLKA

Este programa atua na conversão de texto em fala, permitindo ao utilizador converter texto em áudio nos formatos MP4 e outros. Disponível para baixar em http://www.cross-plus-a.com/br/balabolka.htm.

4.10 FERRAMENTAS PARA OCR

Software ABBYY FineReader, oferece inúmeras opções de conversão de formatos de documentos, e também a ferramenta OCR.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ASSOCIATION ON INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES (AAIDD). Faquently asked questions on intellectual disability and the AAIDD definition. **AAIDD**, Washington, DC, 2008.

AMERICAN ASSOCIATION ON INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES (AAIDD). Faquently asked questions on intellectual disability and the AAIDD defenition. **AAIDD**, Silver Spring, MD, 2010. Disponível em: https://www.aaidd.org/docs/default-source/sis-docs/aaiddfaqonid_template.pdf?sfvrsn=9a63a874_2. Acesso em: 15 mar. 2023.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais:** DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: http://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf. Acesso em: 21 fev. 2023.

ARAÚJO, L. F. F. de; AGUIAR, R. de. Recursos tecnológicos aplicados ao ensino de matemática para estudantes cegos. COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO (COLBEDUCA), 3., 2017, Florianópolis. **Anais** [...] Florianópolis: UDESC, 2017. p. 1-3.

BARKLEY, R. A. **Transtorno do déficit de atenção/hiperatividade:** guia completo e autorizado para os pais, professores e profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF: PR, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em: 09 mar. 2023.

BRASIL. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva.** Brasília, DF: MEC, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf. Acesso em: 11 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º , no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, DF: PR, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 11 mar. 2023.

BRASIL. **eMAG:** modelo de acessibilidade em governo eletrônico. Brasília, DF: MP; SLTI, 2014. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital/eMAGv31.pdf/@@download/file/eMAGv31.pdf. Acesso em: 10 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://url.gratis/ljtid. Acesso em: 10 fev. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos (Conarq). **Perguntas mais frequentes**. Brasília, DF: Conarq, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/assuntos/camaras-tecnicas-setoriais-inativas/camara-tecnica-de-documentos-eletronicos-ctde/perguntas-mais-frequentes. Acesso em: 20 mar. 2023.

CAT. **Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007.** Brasília, DF: Comitê de Ajudas Técnicas; Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR). Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Ata_VII_Reunião_do_Comite_de_Ajudas_Técnicas.pdf. Acesso em: 02 mar. 2023.

CHAN, R. C. K. *et al.* Assessment of executive functions: review of instruments and identification of critical issues. **Archives of Clinical Neuropsychology,** [*s. l.*], p. 1-16, 2007.

DÉO, A. F.; PEREIRA, J. A. F. A triangulação entre deficiência intelectual, funcionalidade humana e apoios. **DICA**, Agudos, n. 4, ano 3, [14 p., 201-].

FERRAZ, R. **Cartilha acessibilidade na web W3C Brasil:** introdução. São Paulo: W3C, 2013. (Fascículo 1). Disponível em: https://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-l.pdf. Acesso em: 11 mar. 2023.

GALVÃO FILHO, T. Acessibilidade tecnológica. *In*: DÍAZ, F.; BORDAS, M.; GALVÃO, N.; MIRANDA, T. (org.). **Educação inclusiva, deficiência e contexto social:** questões contemporâneas. Salvador: EDUFBA - Editora da Universidade Federal da Bahia, 2009. p. 191-202. Disponível em: http://books.scielo.org/id/rp6gk/pdf/diaz-9788523209285-18.pdf. Acesso em: 10 fev. 2023.

GARCIA, R. M. C. A educação de sujeitos considerados portadores de deficiência: contribuições vygotskianas. **Ponto de Vista**, [*s. l.*], v. 1, n. 1, jul./dez. 1999.

GOVERNO Digital. **Acessibilidade digital.** Brasília, DF: Governo Federal, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital. Acesso em: 20 mar. 2023.

JESUS, C. N. de; PANIAGO, R. N. As mídias sociais no processo de inclusão digital de deficientes intelectuais. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 2., 2019, Catalão. **Anais** [...]. Catalão: GEPEEC; UFG, 2019.

POLANCZYK, G. *et al*. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and

metaregression analysis. **American Journal of Psychiatry**, [*s. l.*], v. 164, n. 6, p. 942-948, 2007. Disponível em: https://ajp.psychiatryonline.org/doi/full/10.1176/ajp.2007.164.6.942. Acesso em: 08 mar. 2023.

RIZZOTTO, V. P. **O uso das tecnologias como suporte visual para a aquisição linguística de crianças surdas.** 2019. TCC (Especialização em Linguagem e Educação à Distância) - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/200850/TCC%20Vanessa%20assinado.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 05 mar. 2023.

ROCHA, J. A. P.; ALVES, C. D.; DUARTE, A. B. S. E-acessibilidade e usuários da informação com deficiência. **Inc. Soc.**, Brasília, DF, v. 5, n. 1, p.78-91, jul./dez. 2011. Disponível em: http://revista.ibict.br/inclusao/article/download/1668/1874/0. Acesso em: 21 mar. 2023.

SALTON, B. P.; AGNOL, A. D.; TURCATTI, A. **Manual de acessibilidade em documentos digitais**. Bento Gonçalves: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/ead/files/2018/12/manual-de-acessibilidade-em-documentos-digitais.pdf. Acesso em: 12 mar. 2023.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Proposta curricular de Santa Catarina**: educação infantil, ensino fundamental e médio: temas multidisciplinares. Florianópolis: COGEN, 1998.

SANTA CATARINA. Resolução CEE/SC nº 100. **Estabelece normas para a Educação Especial no Sistema Estadual de Educação de Santa Catarina**. Florianópolis: Presidência do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina, 2016. Disponível em: https://www.fcee.sc.gov.br/informacoes/legislacao/legislacao-especifica-da-educacao-especial/775-resolucao-100-2016-cee-sc/file. Acesso em: 19 fev. 2023.

SANTA CATARINA. **Lei nº 17.292, de 19 de outubro de 2017.** Consolida a legislação que dispõe sobre os direitos das pessoas com deficiência. Florianópolis: Presidência do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina, 2017. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2017/17292_2017_lei.html. Acesso em: 11 mar. 2023.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Política de educação especial:** programa pedagógico. Florianópolis: Gráfica Coan, 2018.

SILVA, H. *et al*. Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 34, n. 1, p. 28-36, jan./abr. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ci/v34n1/a04v34n1.pdf. Acesso em: 20 mar. 2023.

SPIESS, M. R.; MATTEDI, M. A. Da associação à dissolução da rede sociotécnica do processador de texto fácil: subsídios para uma etnografia da tecnologia. **MANA**,

[*s. l.*], v. 2, n. 16, p. 435-470, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/mana/v16n2/08.pdf. Acesso em: 20 fev. 2023.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 2. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2009.

TOSTA, C. G. Vigotski e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. **Perspectivas em Psicologia**, [*s. l.*], v. 16, n. 1, p. 57-67, jan./jun. 2012.

TURCI, P. C. **Softwares de acessibilidade DosVox e Virtual Vision:** um programa de ensino ao aluno com cegueira. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3132/5098.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 07 mar. 2023.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1984.

CONTRACAPA

O presente manual “Como tornar acessível um documento digital” constitui-se a partir das demandas oriundas dos servidores da Fundação Catarinense da Educação Especial (FCEE), tanto dos deficientes atendidos pelos profissionais dos Centros desta instituição.

Diante das barreiras de acesso às informações disponibilizadas em documentos em meio digital, os profissionais da FCEE buscaram garantir a inclusão da pessoa com deficiência (PcD) por meio dos seus documentos. Visando promover tal acessibilidade, a confecção desse manual foi primordial para orientar aos servidores, mas também para o público atendido.

Pois, ao deter as orientações de quais ferramentas estão disponíveis e o como usufruir destas tecnologias, o deficiente tem condições de escolher qual opção atende as suas especificidades.

Nessa perspectiva, a partir do estudo realizado pelas equipes do Centro de Tecnologia Assistiva (CETEP), Centro de Capacitação de Profissionais de Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS), Centro de Apoio Pedagógico e Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual (CAP) e, pelo Centro de Estudos Normativos para o Atendimento Pedagógico (CENAP), são indicadas nesse manual sugestões de como criar documentos digitais acessíveis.

Assim, com este manual busca-se ser um norteador para a confecção de documentos acessíveis, no intuito de promover a inclusão digital da PcD.