

Acessibilidade digital para pessoas com deficiência nos acervos digitais produzidos durante a pandemia causada pela COVID-19

Digital accessibility for people with disabilities in the digital collections created during the COVID-19 pandemic

Janicy Aparecida Pereira Rocha

Resumo

No ano de 2020, a pandemia de COVID-19 irrompeu, evidenciando desigualdades e desafios. Ambientes digitais, fundamentais para que muitas atividades cotidianas não fossem suspensas, se mostraram inacessíveis a muitas pessoas, inclusive àquelas com deficiência. Nesses ambientes, acervos digitais, em vários formatos, foram produzidos sem requisitos mínimos de acessibilidade. Diante disso, objetiva-se apresentar e discutir requisitos de acessibilidade necessários para que tais acervos sejam preservados garantindo o direito de acesso à informação a todos os cidadãos. Trata-se de pesquisa bibliográfica, exploratória e descritiva. Como resultado, é apresentado cada requisito de acessibilidade com sua aplicação discutida conforme o formato do objeto digital ao qual se aplica. Conclui-se que parte do acervo se tornar acessível às pessoas com deficiência.

Palavras-chave: *Acessibilidade Digital, Acervos Digitais, COVID-19*

Abstract

In 2020 the COVID-19 pandemic broke out, evidencing inequalities and challenges. Digital environments, essential for that many daily activities were not suspended, proved to be inaccessible to many people, include those with disabilities. In these environments, digital collections, in various formats, were produced without minimum accessibility requirements. Therefore, this paper objective is to present and discuss the accessibility requirements necessary for these collections to be preserved, guaranteeing the right of access to information for all citizens. It is a bibliographic, exploratory and descriptive research. As a result, each accessibility requirement is presented with its application discussed according to the format of the digital object to which it is applied. It is concluded that part of the collection becomes accessible to people with disabilities.

Keywords: *Digital accessibility, digital collections, COVID-19.*

1 Introdução

O ano de 2020 será lembrado como aquele no qual a pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 irrompeu, evidenciando desigualdades e impondo desafios que trazem à tona discussões há muito iniciadas e que, agora, alcançam novos contornos. Uma dessas questões, a acessibilidade aos espaços e conteúdos digitais por pessoas com deficiência, permeia os campos da Computação e da Ciência da Informação desde o início dos anos 1990. Porém, com a pandemia, é evidenciado que as tecnologias e ambientes digitais, grandes aliados para que atividades cotidianas não fossem interrompidas, não são, de fato, acessíveis a boa parte da população, assim como os conteúdos neles e por eles gerados e armazenados.

A pandemia interrompeu a docência presencial, privando docentes e discentes do convívio nas salas de aula e nos espaços escolares e universitários. Em um cenário marcado pela incerteza, pelo desconhecimento e pelo despreparo para lidar com a situação, as instituições de ensino postergaram por alguns meses a retomada das aulas no formato remoto. Durante esse período, houve uma reconfiguração da noção de espaço, passando esse a ser experienciado a partir da dimensão virtual. Aumentou consideravelmente o número de *lives*, transmissões de áudio e vídeo, ao vivo na internet, geralmente com possibilidade de interação entre participantes e espectadores; sendo muitas delas sem limites de tempo de exibição ou de quantidade de espectadores. Surgiram, ainda, diversos perfis e páginas em *sites* de redes sociais, como *Facebook* e *Instagram*, além de canais no *Youtube* e *blogs* com o intuito de compartilhar conteúdos digitais multimídia¹ sobre os mais variados assuntos.

A onipresença das telas, a ubiquidade proporcionada pela conexão à *web* e pelos dispositivos móveis, bem como a profusão de conteúdos multimídia produzida e compartilhada diariamente mobilizam, nas palavras de Medeiros (2020), uma quantidade expressiva de pessoas conectadas, porém segregadas em “bolhas digitais interdependentes”. Para o autor:

O tempo do encontro, da realização do contato presencial passa a se expressar pelo tempo do agora, em que todos compartilham das mesmas criações, emoções, sensações e reflexões por meio da explosão de *lives*, em aplicativos de interação social, sobre os mais diferenciados assuntos contemporâneos, incluindo temas sobre

¹ Início da nota. (Tais conteúdos caracterizam-se por combinarem elementos em diferentes formatos, tais como texto, imagem, vídeo, áudio ou formas híbridas de maneira interconectada). Fim da nota.

política, saúde, economia e até mesmo apresentações artísticas. (MEDEIROS, 2020, p. 3).

Essas iniciativas, nos primeiros meses do distanciamento físico motivado pelo avanço da pandemia no Brasil, cumpriram com o propósito de manter as pessoas ativas, conectadas e atuantes, dentro das possibilidades. Muito conteúdo relevante foi, e continua sendo, produzido e compartilhado. Muitas parcerias foram estabelecidas e projetos desenvolvidos. Distâncias geográficas e barreiras físicas foram contornadas pela disseminação da informação via *internet* e pelas interações *on-line*, o que, em certa medida, ampliou as possibilidades de acesso. Com a retomada das aulas, na modalidade remota, docentes e discente imergiram nas novidades de ambientes digitais repletos de oportunidades, mas também de desafios.

Esse cenário descrito viabilizou oportunidades diversas, mas também evidenciou desigualdades em muitas dessas oportunidades para diversos grupos sociais. Entre eles está o grupo formado por mais de 45 milhões de brasileiros com algum tipo de deficiência, destacando-se, no escopo desse texto, os mais de 6,5 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência visual que podem ter se deparado com barreiras de acessibilidade já existentes no ambiente digital, mas agora ainda mais acentuadas².

A ausência de acessibilidade educacional, comunicacional e social para pessoas com deficiência nesses tempos de pandemia é discutida por Fernandes, Monteiro e Oliveira (2020, p. 253). As autoras pontuam que “[...] professores produzem aulas dentro das condições possíveis de seus lares sem acessibilidade a muitos de seus alunos [...] e, se tiverem a necessidade de uma audiodescrição ou Libras, ficarão fora do contexto.”.

Complementarmente, Böck, Gomes e Beche (2020), em diálogo com um grupo de pessoas com deficiência, identificaram que a ausência de acessibilidade e a presença do capacitismo aparecem frequentemente nas falas dessas pessoas. Há relatos de inacessibilidade (i) nas informações apenas visuais sobre como usar máscaras e lavar as mãos; (ii) nos gráficos exibidos em reportagens, sem descrição de seus conteúdos e (iii) nas *lives*, quando as pessoas falam usando pistas visuais para transmitir conteúdos (BÖCK; GOMES; BECHE, 2020).

Ambas as pesquisas evidenciam a existência de barreiras atitudinais, comunicacionais, informacionais e tecnológicas impostas às pessoas com deficiência nos ambientes digitais.

² Início da nota. (O quantitativo de pessoas com deficiência no Brasil tem como fonte os dados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Passados quase 10 anos, estimam-se que esses números sejam ainda maiores, embora não haja dados mais atualizados. Ressalta-se, ainda, a possibilidade de que muitas pessoas com deficiência sequer tenham acesso à *internet*). Fim da nota.

Essas barreiras, oriundas do despreparo e desconhecimento, da falta de conscientização ou do deliberado descumprimento da legislação – favorecido pela ausência de mecanismos efetivos de fiscalização – resultam em significativos entraves ao acesso aos conteúdos produzidos e compartilhados em ambientes informacionais digitais.

Nesse contexto, é levantada a seguinte problemática: é perceptível, no Brasil, o aumento dos acervos digitais produzidos durante a pandemia, nos mais variados formatos, assim como é perceptível que boa parte dele vem sendo criada sem requisitos mínimos de acessibilidade. Essa realidade coloca desafios significativos para que esses relevantes conteúdos sejam, posteriormente, acessados e utilizados por todos. Diante disso, objetiva-se apresentar e discutir requisitos de acessibilidade necessários para que esses acervos sejam preservados de forma a garantir o direito de acesso à informação, preconizado, especialmente, pelas Leis nº 12.527/11 e 13.146/2015, consideradas as mais relevantes para as discussões aqui apresentadas, a despeito da existência de extenso arcabouço legal sobre o tema no Brasil.

Quanto aos métodos, trata-se de pesquisa bibliográfica, exploratória e descritiva, cujas bases teóricas fundamentam-se no espaço-tempo político, social e cultural ocupado pelas pessoas com deficiência, denominado Sul por Boaventura de Souza Santos (2020). Para tanto, recorre-se à literatura relativa à acessibilidade digital, comunicacional e informacional oriunda da Ciência da Informação e da Computação, acrescida das *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG), publicadas e mantidas pelo *World Wide Web Consortium* (W3C).

Para análise e apresentação dos resultados, adota-se abordagem qualitativa, apresentando cada requisito de acessibilidade, fundamentado na literatura, discutindo sua aplicação ao formato do objeto digital ao qual se refere. Como recorte, as questões de acessibilidade são discutidas considerando as pessoas com deficiência visual e conteúdos em formatos iconográficos, textuais e audiovisuais.

2 A exclusão digital das pessoas com deficiência visual em um espaço-tempo político, social e cultural denominado sul

O Sul de Boaventura de Sousa Santos não designa um espaço geográfico. Designa, metaforicamente, o sofrimento humano injusto causado por diferentes formas de dominação (SANTOS, 2020). O Sul, conforme definido pelo autor, é um espaço-tempo político, social e cultural marcado pela invisibilidade proveniente da dominação capitalista, colonial, patriarcal e epistemológica, entre outras, a que estiveram e ainda estão submetidos regiões, classes e

grupos sociais diversos. Santos (2020) alerta que, ao Sul da quarentena, estão aqueles grupos sociais que padecem de vulnerabilidades prévias ao isolamento social desencadeado pela pandemia de COVID-19 (doença causada por um tipo de coronavírus, denominado SARS-CoV-2), mas que se agravaram com ele.

Um desses grupos sociais, o das pessoas com deficiência, é o abordado no presente texto. Santos (2020, não paginado) pontua que, além do capitalismo, do colonialismo e do patriarcado, as pessoas com deficiência também têm sido vítimas, ao longo do tempo, de outra forma de dominação: o capacitismo. Para o referido autor, o capacitismo refere-se à forma como a sociedade discrimina as pessoas com deficiência quando não garante a elas “[...] condições que lhes permitiriam desfrutar da sociedade como qualquer outra pessoa. De algum modo, as limitações que a sociedade lhes impõe fazem com que se sintam a viver em quarentena permanente [...]”.

Campbell (2009) conceitua o capacitismo como uma rede de crenças, processos e práticas que produzem determinado tipo de corpo que é projetado normativamente como perfeito, típico da espécie e, logo, essencial e totalmente humano. Contrariamente, a deficiência é considerada como um estado diminuído do ser humano, o que o incapacita para atividades diversas, diminuindo suas possibilidades de participação na sociedade. No entanto, é preciso se atentar ao fato de que

[...] as capacidades normativas que sustentam o capacitismo são compulsoriamente produzidas com base nos discursos biomédicos que, sustentados pelo binarismo norma/desvio, têm levado a uma busca de todos os corpos a performá-los normativamente como “capazes”, visando se afastar do que é considerado abjeção. (GESSER; BLOCK; MELO, 2020, p. 18).

Gesser, Block e Melo (2020) dialogam com diversos autores e seus diferentes entendimentos para discutir o capacitismo como um sistema de opressão que é estrutural e estruturante, por condicionar, atravessar e constituir sujeitos, organizações e instituições, além de ampliar os processos de exclusão social. Para Gesser (2019, p. 355) “[...] os diferentes contextos sociais têm sido organizados com base em normas capacitistas que, ao estabelecerem determinados padrões relacionados aos corpos, tornam determinadas vidas ininteligíveis [...]”.

Perspectivas anticapacitistas alinham-se ao modelo social da deficiência que se contrapõe tanto ao modelo caritativo, fundado em uma perspectiva assistencialista, quanto ao modelo médico, que entende a deficiência como uma doença a ser curada. Já o modelo social denuncia “[...] o quanto a sociedade, por meio das múltiplas barreiras que obstaculizam a

participação social das pessoas com deficiência em igualdade de condições, segrega e exclui esse grupo social.” (GUESSER, 2019, p. 354).

Esse texto norteia-se pela perspectiva anticapacitista e pelo modelo social da deficiência entendendo que os ambientes podem ser mais ou menos receptivos às pessoas com distintas variações funcionais e corpóreas. Em conformidade com isso, defende que os ambientes digitais permeados por barreiras são inacessíveis e, portanto, restritivos, ampliando a experiência de exclusão e a dependência das pessoas com deficiência. Essa relação é aprofundada nas Seções 3 e 4 e em suas subseções.

3 ACESSIBILIDADE COMO DIREITO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Acessibilidade é um termo polissêmico tanto na área da Ciência da Computação, quanto na área da Ciência da Informação. Dentre as muitas variações identificadas na literatura brasileira dessas áreas³, três se destacam: (i) acessibilidade como sinônimo de acesso; (ii) acessibilidade como equivalente a disponibilidade e (iii) acessibilidade como característica de sistemas ou conteúdos físicos ou digitais que podem ser acessados e utilizados por todos ou, mais comumente, por pessoas com deficiência. Esse terceiro entendimento é o que mais se aproxima do conceito de acessibilidade tratado nesse texto.

Ao discorrer sobre acesso e acessibilidade informacional em ambientes digitais, Mutula (2013) estabelece clara distinção entre ambos os termos. Para o autor, nesse contexto, acesso refere-se à localização e recuperação, com êxito, da informação da qual o usuário necessita. Já acessibilidade refere-se à igualdade de oportunidades para acesso e utilização dos serviços de informação por todas as pessoas, independentemente de localização e capacidades física, intelectual ou sensorial. De forma mais ampla, prevalece o entendimento de acessibilidade como:

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 (BRASIL, 2015, não paginado, grifo nosso).

A ausência de acessibilidade priva as pessoas com deficiência do direito de acesso aos espaços e conteúdos mencionados, inclusive aqueles em formato digital. Usuários com

³ Início da nota. (Levantamento realizado no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior em 21 de outubro de 2020, utilizando a palavra-chave acessibilidade, com a delimitação de período permitida, entre 1975 e 2020). Fim da nota.

deficiência visual, e também alguns usuários com deficiência motora ou com dislexia, geralmente acessam e interagem com os conteúdos digitais com o auxílio de um leitor de telas, *software* capaz de ler o conteúdo exibido na tela do computador ou celular e, através de sintetizadores de voz, transformá-lo em saída de áudio. Entretanto, o leitor de telas só funciona adequadamente quando esses conteúdos possuem requisitos básicos de acessibilidade. No Brasil, a exemplo de outros países, existem leis que abordam o direito à acessibilidade de espaços e conteúdos em diferentes formatos pelas pessoas com deficiência, conforme discutido na Seção 3.1.

Lei de Acesso à Informação e Lei Brasileira de Inclusão

A Lei nº 12.527, também chamada de Lei de Acesso à Informação (LAI), sancionada em 2011 e em vigor desde 2012, tem como objetivo regulamentar o direito constitucional de acesso dos brasileiros às informações públicas, entendidas como aquelas produzidas nas e pelas diferentes entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Embora a LAI não tenha como foco principal a acessibilidade informacional digital para as pessoas com deficiência, ela a contempla ao assegurar o direito de acesso à informação associado à facilidade para obtê-la e ao prever que é dever da gestão pública garantir que a informação seja acessível. De forma mais direta, a LAI trata a acessibilidade para pessoas com deficiência no Art. 8º, § 3º, VIII:

adotar as medidas necessárias para garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência, nos termos do art. 17 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e do art. 9º da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pelo Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008. (BRASIL, 2012)

Já a Lei 13.146/2015, também chamada de Lei Brasileira de Inclusão (LBI) ou Estatuto da Pessoa com Deficiência, sancionada em 2015 e em vigor desde 2016, é um importante marco para a acessibilidade, especialmente no que tange ao acesso à informação e comunicação. Baseada na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência – uma carta de intenções por meio da qual os Estados Partes se comprometem a assegurar e a promover os direitos humanos e liberdades fundamentais das pessoas com deficiência – a LBI apresenta os direitos fundamentais das pessoas com deficiência, oferecendo orientações para políticas públicas e estabelecendo medidas punitivas para o descumprimento desses direitos.

Na LBI, o conceito de deficiência deixa de ser entendido como originário da condição biológica do sujeito e, portanto, como uma de suas características. A deficiência é resultante da

interação entre esse sujeito que possui impedimento de longo prazo – seja ele de natureza física, mental, intelectual ou sensorial – com barreiras de acessibilidade impostas pelo meio, mais especificamente, pelo Estado e pela sociedade (BRASIL, 2015). Já as barreiras de acessibilidade são definidas como quaisquer entraves, obstáculos, atitudes ou comportamentos que limitem ou impeçam que as pessoas com deficiência exerçam seus direitos fundamentais.

Dentre os tipos de barreiras definidas na LBI, aquelas nas comunicações e na informação abrangem “[...] 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, não paginado). Já as barreiras atitudinais compreendem “[...] atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas [...]” (BRASIL, 2015, não paginado).

Dentre as estratégias para se eliminar barreiras comunicacionais e informacionais, figuram as diretrizes de acessibilidade para conteúdo web, conforme Seção 3.2.

Diretrizes de acessibilidade para conteúdo web

O W3C, principal organização de padronização da web, por meio da *Web Accessibility Initiative* (WAI), desenvolve, desde 1997, padrões e outros materiais de suporte visando tornar a web cada vez mais acessível a todas as pessoas. Esses materiais contemplam diversas recomendações de acessibilidade para conteúdos digitais multimídia. Dentre os documentos mais amplos criados e mantidos pela WAI/W3C desde 1999, estão as WCAG, um conjunto de recomendações sobre a acessibilidade para o conteúdo da web (KIRKPATRICK *et al.*, 2018). Atualmente na versão 2.1, publicada em 2018, as WCAG possuem um conjunto de 13 recomendações organizadas em torno de quatro princípios, cujo objetivo principal é orientar o desenvolvimento de uma web cada vez mais acessível.

O primeiro princípio – perceptível – abarca recomendações que visam tornar as informações e os componentes da interface apresentáveis aos usuários, de forma que eles possam percebê-los adequada e integralmente, ainda que estejam privados de um ou mais sentidos. O segundo princípio – operável – contém recomendações que orientam que os componentes da interface e de navegação precisam ser passíveis de serem operados pelos usuários, permitindo a eles o acesso às informações. No terceiro princípio – compreensível – estão as recomendações direcionadas orientar como as informações e a operação da interface

do usuário devem ser para que sejam compreendidas pelos usuários. E no quarto princípio – robusto – estão as recomendações relacionadas à criação de conteúdos robustos o suficiente para que permaneçam acessíveis aos usuários, ainda que as tecnologias de acesso evoluam.

As WCAG são abrangentes o suficiente para orientarem a criação de conteúdos multimídia e ambientes informacionais digitais acessíveis. Elas contêm, ainda, 82 critérios de sucesso associados às 13 recomendações. Esses são declarações testáveis que permitem analisar cada recomendação quanto ao atendimento ou não. Os princípios, recomendações ou critério de sucesso das WCAG 2.1 podem ser consultados em Kirkpatrick *et al.* (2018), sendo apresentados, na Seção 4, apenas aqueles aplicáveis aos requisitos discutidos nesse texto.

Apesar da abrangência das WCAG, alguns documentos complementares são úteis, conforme especificidades do formato do conteúdo em questão. Para conteúdos em *Portable Document Format* (PDF), a norma ISO 14289-1:2014, referida como PDF/UA (*Universal Accessibility*), estabelece um conjunto de diretrizes para a criação de arquivos nesse formato que sejam acessíveis (INTERNATIONAL..., 2014). Existe, ainda, a *PDF Techniques for WCAG 2.1*, publicação cujo objetivo é orientar autores e avaliadores de conteúdo quanto à aplicação das diretrizes das WCAG a conteúdos em formato PDF (CAMPBELL, COOPER, KIRKPATRICK, 2020).

4 ACESSIBILIDADE E ACERVOS DIGITAIS EM DIFERENTES FORMATOS

Nessa seção são apresentados requisitos de acessibilidade baseados nas WCAG 2.0, aplicáveis a diferentes formatos de conteúdos informacionais digitais. Adicionalmente, discutem-se as barreiras que podem ser geradas e propagadas quando eles não são adotados.

Conteúdos não textuais

Por conteúdos não textuais são entendidos os elementos iconográficos, em forma de imagens estáticas, tais como figuras, gráficos, mapas, tirinhas, fluxogramas, entre outros. Por demandarem, *a priori*, o sentido da visão, esses conteúdos necessitam de recursos específicos de acessibilidade para que sejam percebidos pelas pessoas com deficiência visual, especialmente aquelas cegas. Para que esse tipo de conteúdo seja acessível, dois principais requisitos, apresentados na sequência, devem ser atendidos.

- **REQUISITO 1: Imagens devem ter equivalente textual ou em áudio.**

Esse requisito, quando não atendido, representa uma significativa barreira de acessibilidade. Pessoas com deficiência visual não percebem, visualmente, as informações contidas em imagens e essas representações gráficas também não são lidas pelos leitores de tela. Adicionalmente, a descrição de elementos iconográficos beneficia usuários que navegam por comandos de voz, usuários da web móvel em *roaming* de dados e também facilitam a indexação automática das imagens por mecanismos de busca.

Assim, independentemente do formato de arquivo no qual a imagem é inserida, ela precisa ser descrita textualmente (o que é mais comum) ou em áudio, conforme os recursos oferecidos pelo formato e em conformidade com o especificado nas WCAG 2.1. Por exemplo, imagens inseridas em páginas web, devem ter descrições textuais associadas a si por meio atributo *alt* na *tag* `` do HTML. Já as imagens inseridas em arquivos gerados em editores de texto ou de apresentação de *slides* podem ser descritas na caixa de texto alternativo, na legenda da figura ou no corpo do texto, conforme demonstrado em Salton, Dall Agnol e Turcatti (2017). Imagens compartilhadas em *sites* de redes sociais, podem trazer a descrição textual por meio de *hashtags*⁴ – como as populares #PraCegoVer; #PraTodosVerem, #TimelineAcessível, entre outras – ou também por meio do texto alternativo em espaços a ele já destinados por sites de redes sociais como *Facebook*, *Instagram*, *Twitter* e *LinkedIn*.

Apesar da relativa facilidade de inserção da descrição textual em imagens, existe uma profusão de imagens disponíveis na *web* com texto alternativo ausente. De forma similar, textos alternativos presentes, mas elaborados de forma inadequada também se constituem como barreiras de acessibilidade, seja por omitirem informações importantes, por induzirem a interpretação do usuário ou por oferecerem informações redundantes ou irrelevantes e, dessa forma, dificultarem a compreensão⁵. Antes da pandemia de COVID-19 essa era uma das mais significativas barreiras de acessibilidade nos ambientes informacionais digitais. Ao longo da pandemia, o problema não apenas prevalece, como é ampliado significativamente dado o aumento da produção e acesso a conteúdos digitais multimídia nesse período.

Apesar disso, são barreiras passíveis de serem revertidas, na medida em que é possível editar documentos, postagens em *sites* de redes sociais e páginas *web*, inserindo nas imagens

⁴ Início da nota. (*Hashtag* é a união de uma ou mais palavras com o símbolo da cerquilha ou jogo da velha (#), usada nas redes sociais para direcionar os usuários para várias postagens sobre o mesmo assunto). Fim da nota.

⁵ Início da nota. (Para uma metodologia de descrição de imagens simplificada e eficaz, ver recomendações elaboradas no âmbito do projeto ‘*Virtual Museum Tour*’, disponível em: <https://is.gd/arquivoimgmuseum>. Acesso: 29 set. 2020). Fim da nota.

as descrições textuais necessárias. Há maior dificuldade apenas na inserção de descrições textuais em imagens presentes em arquivos no formato PDF que não possuem equivalente em arquivos em formatos editáveis. Nesses casos, é preciso converter o arquivo para um formato editável, inserir a descrição textual e reformatá-lo, em casos nos quais a formatação se perde durante o processo de conversão.

Além dessas questões, outra barreira de acessibilidade bastante propagada nos *sites* de redes sociais, especialmente no Instagram, nesses meses de distanciamento físico são os *hiperlinks* – para inscrição ou transmissão de eventos – colocados em imagens de cartazes de divulgação, estando essas sem equivalentes textuais. Como o Instagram não permite a inserção de *hiperlinks* em postagens de perfis que não tenham certo quantitativo de seguidores, essa é a estratégia utilizada para divulgação. Se para as pessoas videntes, olhar o *hiperlink* na imagem e digitá-lo, letra a letra, é cansativo, porém possível; para as pessoas com deficiência visual é impossível. Isso as priva do direito de acesso em condição de igualdade com as demais pessoas e as coloca em uma situação de dependência ou as obsta de participar dos eventos, impedindo-as de acessar as informações neles compartilhadas.

- **REQUISITO 2: Conteúdos não textuais não devem depender apenas de elementos visuais para serem percebidos.**

Além do texto alternativo, nas WCAG 2.1 (KIRKPATRICK *et al.*, 2018) são explicitados alguns princípios visuais relevantes para a criação ou seleção de imagens acessíveis. É importante que a cor não seja usada como único meio de transmitir informações, posto que usuários com daltonismo ou baixa visão não são capazes de perceber e/ou diferenciar cores. Da mesma forma, é preciso se atentar ao contraste entre cores contidas nas imagens, garantindo-se uma relação de contraste de, pelo menos, 4:5:1 em conteúdos gráficos não decorativos, exceto imagens em tamanhos grandes, nos quais o contraste mínimo deve ser de 3:1, o que pode ser verificado por meio de ferramentas gratuitas *on-lines*⁶. Adicionalmente, devem ser evitados conteúdos gráficos com efeitos especiais estroboscópicos por serem potencialmente desencadeadores de convulsão em usuários com epilepsia fotossensível.

Conteúdos textuais

⁶Início da nota. (Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/contrast-minimum#resources>. Acesso: 29 out. 2020). Fim da nota.

Por conteúdos textuais são entendidos aqueles elaborados por meio de arranjos de letras e palavras e registrados em arquivos de diferentes formatos, tais como .txt, .odt, .doc, .ppt, .PDF, entre outros; inclusive os conteúdos estruturados em *HyperText Markup Language* (HTML), a linguagem base dos *websites*.

De forma geral, as recomendações de acessibilidade para conteúdos textuais apresentadas nas WCAG 2.1 referem-se à estruturação lógica das páginas *web* por meio do uso correto de *tags* HTML e à formatação e apresentação do conteúdo. Muitas dessas recomendações também são aplicáveis a documentos em formatos diversos, conforme abordado por Salton, Dall Agnol e Turcatti (2017). São priorizados, nessa discussão, documentos em formatos como odt, .doc, .ppt, .odf e .PDF, por serem neles que conteúdos como aulas, artigos e apresentações são produzidos e compartilhados, inclusive nesse momento de pandemia. Também é neles que estão presentes diversas barreiras de acessibilidade. Na sequência são apresentados e discutidos quatro principais requisitos de acessibilidade para conteúdos nesses formatos, considerando os diferentes tipos de deficiências visuais.

- **REQUISITO 1: Elementos visuais que transmitem informações devem ser evitados ou possuir equivalentes não visuais.**

A esse requisito aplicam-se as discussões feitas na Seção 4.1 acerca dos equivalentes textuais para imagens, bem como da necessidade de se evitar que conteúdos não textuais dependam apenas de elementos visuais para serem percebidos. Assim, a quaisquer formatos de documentos digitais nos quais imagens sejam inseridas ou princípios visuais sejam usados com a intenção de comunicar conteúdo, ambos os requisitos apresentados na referida seção devem ser cumpridos.

Adicionalmente, é preciso se atentar ao uso de contraste adequado entre primeiro plano e plano de fundo, ou seja, entre as cores da página (ou *slide*) e do texto. A recomendação é que sejam utilizados fundos simples, sem imagens e cores. Caso elas sejam necessárias, a cor do texto deve se destacar para que seja perceptível por pessoas com baixa visão. Além disso, recursos de formatação, como negrito, sublinhado, itálico e letras ou palavras com cores diferentes, utilizados com o objetivo de destacar algum tipo de informação, devem possuir algum equivalente que torne esse destaque perceptível para pessoas cegas.

- **REQUISITO 2: A formatação e a apresentação do conteúdo/informação devem ser estruturadas sem criar ou reproduzir barreiras originárias da adoção de elementos percebidos apenas de forma visual.**

A formatação e apresentação dos documentos digitais, comumente, adotam elementos estruturais e de destaque de conteúdo que são essencialmente visuais. Como exemplos, citam-se os títulos de seções em letras maiúsculas e negrito; o uso de caixas de texto para apresentar conteúdos cercados por bordas; documentos em múltiplas colunas; textos com fontes estilizadas, entre outros. Essas são as questões contempladas por esse requisito.

Quanto à apresentação do conteúdo, recomenda-se o uso de fontes sem serifa, em detrimento de fontes serifadas, evitando-se também fontes cursivas e decoradas. Serifas são pequenos prolongamentos que ocorrem no fim das hastes das letras e, exatamente por isso, costumam dar a impressão de união entre as letras, dificultando a leitura para alguns grupos de usuários, como pessoas com baixa visão ou com dislexia. Recomenda-se, ainda, que seja evitada a divisão do documento em colunas, já que na navegação por setas do teclado, alguns leitores de tela identificam apenas a primeira coluna de cada página e não leem as demais colunas. Com isso, seus usuários ficam impossibilitados de acessar o restante do texto.

Da mesma forma, alguns leitores de tela ignoram as caixas de texto inseridas em editores de texto e, assim, usuários desses leitores de tela não terão acesso aos conteúdos no interior dessas caixas. Salton, Dall Agnol e Turcatti (2017) recomendam que, ao invés de utilizar caixas de texto, o texto seja digitado normalmente, selecionado e tenha bordas inseridas ao seu redor. Alguns leitores de tela também não realizam a leitura de informações em cabeçalhos e rodapés de forma automática e, para evitar essa barreira de acessibilidade, recomenda-se não inserir informações importantes nessas seções dos documentos.

Tabelas devem ser utilizadas apenas para a apresentação de dados tabulares e nunca para estruturar o *layout* de documentos. Quando for necessário inserir tabelas em documentos, deve-se evitar mesclar células, pois os leitores de tela realizam a leitura de forma linear, sem agrupar as linhas ou colunas mescladas (SALTON; DALL AGNOL; TURCATTI, 2017).

Para documentos estruturados em seções com diferentes níveis (capítulos, títulos, subtítulos), é importante a adoção de estilos (Título 1, Título 2, *etc*) para garantir a acessibilidade em documentos criados em editores de texto. Isso permite às pessoas cegas entenderem a hierarquia de títulos e subtítulos nos documentos, posto que elas não podem percebê-la através de mudanças na cor ou no tamanho da fonte. A adoção de estilos possibilita que marcas estruturais sejam adicionadas aos documentos. Ao identificá-las, os leitores de telas informam aos usuários a hierarquia correspondente a essas marcas estruturais. Além disso, os estilos facilitam a navegação pelo documento porque, a partir da presença deles, sumários

automáticos com *hiperlinks* podem ser inseridos no documento. Sumários com *hiperlinks* são indispensáveis em documentos longos e com muitas seções e recomendados para documentos menores, pois facilitam a navegação pelo documento.

- **REQUISITO 3: Recursos dos editores de texto devem ser usados adequadamente e para os propósitos a que se destinam.**

Os diferentes editores de texto possuem recursos de formatação e inserção de elementos que, se usados corretamente, são determinantes para a acessibilidade dos documentos. Dentre esses recursos estão as quebras de páginas, que possibilitam que nova página seja iniciada sem que a anterior tenha sido completamente preenchida com texto ou conteúdos gráficos. Nessa situação, iniciar nova página teclando *Enter* repetidas vezes faz com que os usuários de leitores de tela precisem “navegar por todas as linhas em branco (lidas como ‘em branco’ pelo leitor de tela) inseridas no documento” (SALTON; DALL AGNOL; TURCATTI, 2017). Por motivos similares, recomenda-se a inserção de espaçamento automático entre parágrafos. Caso o *Enter* seja utilizado para essa finalidade, o leitor de tela também lerá a linha em branco entre cada parágrafo.

O recurso de inserção de notas, sejam elas de rodapé ou de fim, pode ser utilizado, desde que não se coloque um símbolo qualquer, como asteriscos ou pontos, ao fim da página ou documento, seguido do texto da nota. É preciso que tais notas sejam inseridas por meio da funcionalidade disponível nos editores de textos, pois suas marcas estruturais permitirão que o leitor de telas informe ao usuário que se trata de notas e ofereça a ele a opção de lê-las imediatamente ou não. Caso sejam usados símbolos ao fim da página ou documento, seguidos das notas, o leitor as tratará como parte do corpo do texto, não fazendo a distinção necessária. Adicionalmente, sugere-se a seguinte sintaxe para notas de rodapé, podendo ser adotada também para notas de fim: “¹Início da nota. (Texto da nota). Fim da nota.”. Essas demarcações de início e fim das notas auxiliam os usuários de leitor de tela a identificarem onde elas começam e terminam, distinguindo-as do restante do texto ou entre si, em situações nas quais haja mais de uma nota de rodapé na mesma página, ou quando forem notas de fim.

- **REQUISITO 4: A conversão de arquivos textuais para o formato PDF deve preservar as marcações estruturais.**

Ao usar um editor de texto para a criação de arquivos textuais e formatá-los considerando os requisitos já apresentados, é imprescindível que a formatação utilizada seja preservada. Para tal, a conversão não pode ser feita por meio das chamadas “impressoras PDF”,

nem por *sites* que oferecem a funcionalidade de conversão de documentos para diferentes formatos, pois através de ambos não há garantia de preservação das marcas estruturais.

Recomenda-se, então, que seja usada a funcionalidade “Salvar como PDF” do próprio editor de texto. Na caixa de diálogo que se abrir, deve-se selecionar “Opções” e marcar as seguintes opções “Marcas estruturais do documento para acessibilidade” e “Compatível com ISO 19005-1 (PDF/A)”, conforme ilustrado em Salton, Dall Agnol e Turcatti (2017). Com isso, as marcações estruturais são preservadas e a acessibilidade, mantida.

Conteúdos audiovisuais

Por conteúdos audiovisuais são entendidas quaisquer mensagens, comunicações, recursos e materiais, entre outros, que objetivam estimular os sentidos da audição e visão simultaneamente, valendo-se de sons e imagens com impressão de movimento. Na sequência, é apresentado e discutido o requisito de acessibilidade para conteúdos audiovisuais.

- **REQUISITO 1: Conteúdos audiovisuais devem ter equivalente textual ou em áudio.**

Por motivações similares àquelas pelas quais imagens devem ter alternativas textuais ou em áudio, os vídeos também devem ter formas alternativas de acesso a seus conteúdos. Todavia, essas alternativas podem variar de acordo com a complexidade do vídeo e das informações que se pretende transmitir com ele, bem como com o tipo de vídeo, se pré-gravado ou ao vivo, como as *lives*.

De forma geral, três principais recursos de acessibilidade, podem ser utilizados, conforme estabelecido pelas WCAG 2.1. O primeiro recurso são as legendas, equivalentes textuais ao conteúdo de áudio existente em um vídeo, exibidas de forma sincronizada. Embora algumas plataformas de transmissão de conteúdos ao vivo disponibilizem a opção de legendas geradas em tempo real, elas geralmente apresentam falhas ou são no idioma Inglês, sendo importantes restrições à compreensão do conteúdo por muitas pessoas. Em vídeos pré-gravados, as legendas podem ser geradas e inseridas com relativa facilidade.

O segundo recurso é a transcrição textual de todo o conteúdo do vídeo, incluindo tanto as informações contidas na faixa de áudio (quando ela existir), quanto informações transmitidas visualmente. É uma opção viável para vídeos transmitidos ao vivo, sem recursos de acessibilidade, que serão preservados ou que tenham ficado salvos nas plataformas de

transmissão. É também a alternativa recomendada e mais econômica para vídeos que contenham muitas informações visuais (inclusive aqueles sem sons) que sejam imprescindíveis para a compreensão do conteúdo (p. ex.: uma videoaula ou palestra na qual tenham sido usados *slides* com figuras não descritas nas falas).

O terceiro recurso, mais completo e também mais oneroso é a audiodescrição. Trata-se de uma faixa de áudio que transforma o visual em verbal, ao descrevê-lo sem se sobrepor ao áudio original do vídeo (p. ex.: expressões faciais e corporais, informações sobre o cenário, informações em texto que aparecem no vídeo, entre outras). A audiodescrição pode acontecer ao vivo ou ser gravada, sendo realizada por profissionais especializados, cuja equipe é composta por, no mínimo, um audiodescritor roteirista, um narrador (que pode ser o audiodescritor) e um consultor que deve ser uma pessoa com deficiência visual.

Parte significativa das *lives*, palestras e aulas realizadas ao longo da pandemia não contam com nenhum desses recursos de acessibilidade. Grande parte delas foram (e são) transmitidas das residências de seus idealizadores e participantes, muitos dos quais, provavelmente, sequer conhecem os recursos de acessibilidade ou dispõem de condições para adotá-los. Apesar disso, sendo esses conteúdos preservados e ficando disponíveis para acesso posterior, é possível e necessário que a eles seja acrescido algum desses três recursos, sob pena de continuarem as pessoas com deficiência privadas de seu direito de acesso a tais conteúdos e, portanto, permanecerem ao Sul por essas limitações a elas impostas.

Observações realizadas pela autora em *lives* e eventos acadêmicos e científicos diversos transmitidos pelo Facebook, Instagram e Youtube (muitos ainda disponíveis para acesso) indicam, especialmente, a ausência de autodescrição – recurso de acessibilidade através do qual os palestrantes descrevem a si para quem não pode vê-los – bem como a ausência dos elementos visuais utilizados em apresentações de *slides*. Da mesma forma, foram observadas perguntas enviadas via *chat* sendo respondidas sem que fossem lidas. Considerando que algumas plataformas possuem *chats* inacessíveis para usuários de leitores de tela, essa atitude dificulta a compreensão do que está sendo respondido, já que falta o contexto representado pela pergunta não lida.

5 Considerações finais

O acesso aos acervos digitais, institucionais ou não, produzidos ao longo da pandemia de COVID-19 indica que a maioria deles não possui recursos mínimos de acessibilidade. Todavia, mesmo não tendo nascido acessíveis, é possível que partes desse acervo sejam

tornadas acessíveis se a elas forem aplicadas as recomendações de acessibilidade aqui apresentadas, como alternativa para se garantir o direito de acesso à informação às pessoas com deficiência. É um trabalho oneroso e, em muitas situações, dará origem a conteúdos adaptados, porém é uma forma de dirimir as barreiras que já estão postas nos conteúdos disponíveis.

Idealmente, os conteúdos digitais devem nascer acessíveis, mas considerando o cenário atípico no qual foram produzidos ao longo da pandemia, recomenda-se a adaptação *a posteriori*, que não é desejável em momentos típicos por, muitas vezes, gerar uma versão alternativa à original. Como discutido, obstáculos ao acesso à informação pelas pessoas com deficiência, ainda que involuntários ou por desconhecimento, afetam diretamente o direito à cidadania e prejudicam ou até mesmo obstruem a participação social.

A experiência da autora na adaptação de recursos educacionais para discentes cegos indica que a ausência de descrição das imagens é a principal barreira em artigos e *e-books*. Adicionalmente, marcações estruturais ausentes ou utilizadas de forma equivocada ampliam as barreiras de acessibilidade. Já em conteúdos audiovisuais, informações transmitidas por meio de pistas exclusivamente visuais são as principais barreiras.

Considerando esta realidade, que invisibiliza as pessoas com deficiência, deixando-as ao Sul de muitas oportunidades ao fomentar o capacitismo, os diversos atores das humanidades digitais, vistos como uma “comunidade de prática solidária, aberta, acolhedora e de livre acesso” (THATCAMP PARIS, 2010, tradução nossa), são convidados à participação na construção de um espaço digital mais acessível e inclusivo.

Referências

- ASSOCIATION FOR DIGITAL DOCUMENT STANDARDS. **ISO 19005 (PDF/A)**. 2020. Disponível em: <https://www.pdfa.org/resource/iso-19005-pdfa/>. Acesso em: 20 nov. 2020.
- 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 30 nov. 2020.
- 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). **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, ano 152, n. 127, p. 2-11, 7 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 30 nov. 2020.
- BÖCK, Geisa Letícia Kempfer; GOMES, Débora Marques; BECHE, Rose Clér Estivaleta. A experiência da deficiência em tempos de pandemia: acessibilidade e ética do cuidado. **Criar Educação**, v. 9, n. 2, p. 122-142, 2020. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/criaredu/article/download/6049/5403>. Acesso em: 10 dez. 2020.
- CAMPBELL, Alastair; COOPER, Michael; KIRKPATRICK, Andrew (ed.). PDF Techniques. In: WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. **Techniques for WCAG 2.1**. 2020. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/pdf/PDF1>. Acesso em: 05 dez. 2020.
- CAMPBELL, Fiona Kumari. **Contours of Ableism** - The production of disability and abledness. Palgrave Macmillan, UK. 2009.
- FERNANDES, Ediclea Mascarenhas; MONTEIRO, Felipe Vieira; OLIVEIRA, Aída Guerreiro de. Acessibilidade educacional, comunicacional e social em tempos de pandemia: desafios e perspectivas. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 6, p. 245-263, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/51912/35599>. Acesso em: 10 dez. 2020.
- GESSER, Marivete; BLOCK, Pamela; MELLO, Anahí Guedes de. Estudos da deficiência: interseccionalidade, anticapacitismo e emancipação social. In: GESSER, Marivete; BÖCK, Geisa Letícia Kempfer; LOPES, Paula Helena (Org.). **Estudos da deficiência: anticapacitismo e emancipação social**. Curitiba: CRV, 2020. p. 17-35
- GESSER, Marivete. Gênero, deficiência e a produção de vulnerabilidades In: VEIGA, Ana Maria; NICHNIG, Cláudia Regina; WOLFF, Cristina Scheibe; ZANDONÁ, Jair (Org.). **Mundos de mulheres no Brasil**. Curitiba: CRV, 2019. p. 353-361.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 14289-1** - Document management applications - Electronic document file format enhancement for accessibility - Part 1: Use of ISO 32000-1 (PDF/UA-1). 2014.

KIRKPATRICK, Andrew *et al.* (ed.). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. In: WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. Accessibility Guidelines Working Group. **W3C Recommendation**. 2018. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>. Acesso em: 05 dez. 2020.

THATCAMP PARIS 2010, Paris, Manifesto das digital humanities... Paris, 2010. Disponível em: <http://tcp.hypotheses.org/category/manifeste>. Acesso em: 20 out. 2020.

MUTULA, Stephen M. Information access/accessibility in a digital environment. **African Journal of Library, Archives & Information Science**, v. 23, n.1, 2013, p. 1-4.

SALTON, Bruna Poletto; DALL AGNOL, Anderson; TURCATTI, Alissa. **Manual de acessibilidade em documentos digitais**. Bento Gonçalves, RS: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: <https://cta.ifrs.edu.br/livro-manual-de-acessibilidade-em-documentos-digitais/>. Acesso em: 20 out. 2020.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A Cruel Pedagogia do Vírus**. Coimbra: Almedina, 2020.