



AUDIODESCRIÇÃO EM QR CODE PARA PRODUTOS EDITORIAIS: O PONTO DE VISTA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL

AUDIO DESCRIPTION ON QR CODES FOR EDITORIAL PRODUCTS:
THE POINT OF VIEW OF VISUALLY IMPAIRED PERSONS

Patrícia Silva de Jesus¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6333-670X>

E-mail: patriciasbt@gmail.com

Nelma de Cássia Silva Sandes Galvão²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5927-4255>

E-mail: nelmasandes@yahoo.com.br

Resumo

Ler e escrever são conquistas humanas que se tornaram indispensáveis na contemporaneidade. A escrita modificou positivamente a forma de se relacionar da sociedade, mas gerou a exclusão das pessoas com deficiência visual, que não podem consumi-la por ser esta ferramenta apreciável apenas aos olhos. Neste artigo, exploramos como o QR Code com audiodescrição (AD) pode ser um instrumento de acessibilidade sendo ele uma manifestação imagética. Assim, analisamos as possibilidades de acesso da AD em QR Code em produtos editoriais, com base na experiência de pessoas com deficiência visual. A metodologia eleita foi a pesquisa participante, com abordagem qualitativa, realizada com 12 pessoas cegas, usuárias do Sistema Braille, consultoras de AD. Foram utilizados modelos de produtos editoriais em braille com QR Code contendo AD. Esses modelos foram testados pelos participantes e, após experimentá-los, responderam a um questionário digital. Os resultados mostram que o QR Code em relevo posicionado no canto inferior direito das páginas pares de livros em braille e tinta e o uso do QR Code recuado à esquerda imediatamente depois do texto em braille em livros sem transcrição em tinta são as preferências da população pesquisada.

Palavras-chave: Audiodescrição; Produto Editorial Acessível; QR Code.

Abstract

Reading and writing are essential human accomplishments in the contemporary world. Writing has positively changed how society engages in relationships, but it has excluded those that cannot use it, i.e. the visually impaired population, given it can only be appreciated through the eyes. In this paper, we explore how the audio description on QR Codes can be an accessibility instrument, since it is an imaging manifestation. Thus, we aimed to analyze the possibilities of audio description access through QR Codes in editorial products following the experience of visually impaired persons. The chosen methodology was a participation research with qualitative approach including 12 blind users of the Braille System and audio description advisors. Models of editorial products in Braille with audio description on QR Codes were used. They were assessed by the research participants, who answered a digital questionnaire after testing them. Results show that the QR Code in relief placed to the right lower corner of even pages of Braille and ink books and its use set back to the left immediately below the text in Braille on books without ink transcription are the main preferences of the investigated population.

Keywords: Audio Description; Accessible Editorial Product; QR Code.

¹ Mestra em Educação Científica, Inclusão e Diversidade pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

² Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Docente do Centro de Ciências e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta e discute a temática da leitura/escrita de pessoas com deficiência visual do tipo cegueira, pois consideramos a leitura/escrita uma ferramenta de grande importância para a inclusão social dessas pessoas. É através dos registros escritos, produzidos por elas próprias ou por outras pessoas, que se ampliam as possibilidades de expressão e de reflexões sobre a vida e a existência humana.

Não há dúvidas de que a leitura/escrita é um dos maiores legados da humanidade. Na tentativa de comunicar-se mais e melhor com seus pares, o ser humano criou estratégias gráficas: inicialmente, pinturas rupestres com figuras bastante rudimentares; atualmente, um dos exemplos são os *emojis* e *emoticons*, representações gráficas usadas nas redes sociais para transmitir uma ideia, emoção ou sentimento.

Desde a Pré-História, o homem já fazia o registro de suas manifestações espirituais e artísticas por meio de desenhos nas paredes das cavernas. Há cerca de 5 mil anos, a linguagem oral passou a ser representada por caracteres gráficos adaptados por diferentes civilizações.

A partir de então, a Filosofia, as Letras, as Ciências e as Artes passaram a ser reveladas por meio de textos escritos, permitindo à espécie humana preservar o seu passado e contribuir com o seu futuro. Com a invenção da imprensa, por Gutenberg, em 1455, a difusão da informação e da cultura passou a ser mais rápida e mais fácil (Oliveira, 2020).

Como meio de acesso à informação, a escrita se tornou imprescindível no mundo contemporâneo. Quem não se apropria desse bem fatalmente estará à margem da sociedade letrada. É imperativo pensar em formas de escrita e de leitura que, mais do que veículo de informação e extensão da memória, consigam ser acessíveis e inclusivas. Pensar na inclusão social sob a perspectiva do livro, da leitura e da escrita exige pensar também na participação que as pessoas com deficiência, em especial aquelas com cegueira ou baixa visão, tiveram na construção desses recursos.

Segundo dados do Censo de 2010 do IBGE (2012),³ existem no Brasil cerca de 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, sendo mais de 500 mil cegas e aproximadamente 6 milhões com baixa visão. Embora ricamente amparadas por leis e decretos e por opções tecnológicas de acesso aos livros, as pessoas cegas ainda sentem muita dificuldade em ler com autonomia. Os livros produzidos em formatos acessíveis são escassos e, quando existem, apresentam problemas de acessibilidade que não estão diretamente ligados ao suporte tecnológico, mas ao mau emprego da técnica. Ocorre também de os videntes decidirem pelos cegos qual a melhor tecnologia de leitura voltada a eles, daí a necessidade de se construir uma

normativa de produção editorial acessível, baseada naquilo que, no contexto da leitura, anseiam os cegos: livros que sejam, de fato, acessíveis.

Sobre deficiência visual, a Portaria nº 3.128/2008, do Ministério da Saúde, em seu Art. 1º, traz as seguintes definições:

§ 1º Considera-se pessoa com deficiência visual aquela que apresenta baixa visão ou cegueira.

§ 2º Considera-se baixa visão ou visão subnormal, quando o valor da acuidade visual corrigida no melhor olho é menor do que 0,3 e maior ou igual a 0,05 ou seu campo visual é menor do que 20º no melhor olho com a melhor correção óptica (categorias 1 e 2 de graus de comprometimento visual do CID 10) e considera-se cegueira quando esses valores encontram-se abaixo de 0,05 ou o campo visual menor do que 10º (categorias 3, 4 e 5 do CID 10) (Brasil, 2008).

A apreciação de imagens é um direito historicamente negado aos que não podem enxergar plenamente, pois as imagens são automaticamente associadas ao sentido da visão, logo, quem tem deficiência visual está excluído da possibilidade de contemplar e desfrutar um objeto visual. É nesse desafio de tornar os livros acessíveis que se insere a pesquisa de que trata este artigo.

A convergência de linguagens,⁴ característica marcante das manifestações culturais atuais, auxilia na compreensão de que a acessibilidade pode ser feita com a utilização de mídias diversas, respeitando limitações sensoriais, aproximando-nos, gradativamente, de um mundo onde a diferença é celebrada como uma forma de enriquecimento virtuoso interpessoal.

Isso posto, no que concerne ao tema do artigo, foram levantadas as seguintes questões: como pessoas cegas conseguirão, de forma autônoma, acessar informações audiodescritas em QR Code, sendo esta etiqueta uma manifestação imagética? Qual o potencial da tecnologia QR Code no armazenamento de audiodescrições de produtos editoriais? Como a etiqueta QR Code deverá ser posicionada nos produtos editoriais para acessibilidade de pessoas cegas? Por que a escolha do QR Code para oferecer acessibilidade em produtos editoriais a pessoas cegas?

³ Dados do IBGE – PNAD Contínua, 3º trimestre de 2022, mostram o total de 18.579.624 brasileiros com deficiência, dos quais 3,1% correspondem a pessoas com “dificuldade de enxergar, mesmo utilizando óculos ou lentes de contato”. Isso resulta em cerca de 6 milhões de pessoas com deficiência visual (não foram encontrados dados específicos para pessoas cegas) (Brasil, 2023).

⁴ Essa ideia levou, ao longo da pesquisa, à construção do conceito de Convergência de Recursos Acessíveis (CRA), definido como a associação de duas ou mais tecnologias assistivas (podendo também haver uma ou mais tecnologias de informação ou serviços acessíveis associados a elas) no âmbito do livro e da leitura e das manifestações imagéticas, com vistas ao atendimento pleno a pessoas com deficiência visual.

O MUNDO ATRAVÉS DA LEITURA/ESCRITA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA QUEM NÃO ENXERGA

Estigmatizadas pela tradição visuocêntrica, que automaticamente associa ver a conhecer, as pessoas com deficiência visual se tornaram alvos de mitos e meias-verdades que as colocam em extremos: ora são os super-humanos com percepção ultra aguçada para compensar a ausência da visão, ora são completamente desconhecedoras da realidade pelo fato de seus olhos não poderem cumprir a tarefa fisiológica de enxergar. “Histórica e etimologicamente na civilização ocidental o ‘conhecer’ se faz com o ‘ver’; o ‘ver’ é condição para o ‘conhecer’ e em certas interpretações os dois se confundem” (Masini, 1994, p. 9).

A visão é a principal porta de entrada pela qual temos acesso direto às informações do mundo. Sendo assim, a pessoa desprovida da plenitude desse sentido estaria alheia a uma enormidade de experiências, sobretudo no universo gráfico/imagético, onde predomina a máxima de que “uma imagem vale por mil palavras”. Não pretendemos aqui criar juízo de valor sobre a cultura visuocêntrica, mas refletir sobre as possibilidades de conviver com pessoas com deficiência visual, com acessibilidade e inclusão, mesmo numa sociedade que privilegia o ato de enxergar.

Como forma de comunicação direta entre o leitor com deficiência visual e o texto, o Sistema Braille tem-se mostrado muito eficaz desde sua criação em 1824. Contudo, durante muitos anos, a produção de livros em braille era feita a partir de uma adaptação que excluía a maior parte das imagens de uma obra, incluindo apenas os elementos gráficos mais simples de serem reproduzidos em processos artesanais de produção de relevo, como barbantes colados sobre o contorno de determinada figura ou o uso de fios de tinta em relevo. Com o advento da audiodescrição (AD) – tradução intersemiótica que converte signos visuais em signos verbais, transformando imagens em palavras –, a consciência de que o universo imagético também pertence aos visualmente limitados vem ganhando espaço entre cegos e videntes, e as antigas técnicas de feitura de livros em relevo estão sendo repensadas. Não intencionamos privilegiar uma ou outra técnica, mas associá-las sempre que possível e necessário for.

Um instrumento de comunicação universal que tem despontado nos últimos anos é o Quick Response Code (QR Code), que se apresenta em forma de uma etiqueta bidimensional, ilustrada com um código digital semelhante a *pixels*, capaz de armazenar, dependendo da mídia associada a ele, incalculável número de informações em diferentes formatos: áudio, imagem, texto, *link*, vídeo etc.

Atualmente o QR Code possui um volume considerável de informações (direção vertical e horizontal), armazenando diferentes dados, incluindo caracteres numéricos, alfabéticos, símbolos, binários, Kanji e Kana (alfabeto

japonês). Pode chegar até 7.089 caracteres apenas para números, 4.296 caracteres para dados alfanuméricos, 2.953 bytes de binário (8 bits) e 1.817 caracteres de símbolos (Sequet, 2017 *apud* Cortez, 2019, p. 6).

Ainda de maneira bastante tímida, o QR Code tem sido utilizado como veículo de acessibilidade em alguns projetos que envolvem a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e audiodescrição. Há poucos anos, projetos experimentais e pontuais vêm sendo testados. Merece destaque o da professora Raquel Gonzaga (2016): ela gerava QR Codes com áudio de suas aulas de inglês no próprio celular e assim permitia que um de seus estudantes, com deficiência visual, escaneasse a tela e armazenasse esses conteúdos no celular dele, para que pudesse ouvir depois.

Investigar, na população cega, as possibilidades de aplicação de recursos de acessibilidade associados é uma oportunidade de conhecer, de modo qualitativo e ético, o que realmente esperam as pessoas com deficiência visual dos produtos editoriais que desejam consumir.

Na sociedade pós-moderna, a associação de linguagens culturais e tecnológicas – como aparelhos celulares que funcionam como câmeras, gravadores, calculadoras; aparelhos de TV com uma variedade de recursos além da apreciação de canais abertos; exposições de arte com recursos digitais e analógicos; livros digitais com possibilidades audiovisuais, entre tantos outros produtos – é extremamente útil e aplicável no âmbito do livro e da leitura, bem como das manifestações imagéticas, com vistas a atender plenamente às pessoas com deficiência visual.

AUDIODESCRIÇÃO E QR CODE: INTERLOCUÇÕES POSSÍVEIS

Audiodescrição (AD) é uma tradução que consiste em transformar imagens em palavras, obedecendo a critérios de acessibilidade, respeitando as características do público a que se destina. É produzida, principalmente, para pessoas cegas ou com baixa visão, mas tem beneficiado também aquelas com dislexia, deficiência intelectual ou déficit de atenção, por exemplo. É aplicada a tudo que se pode enxergar, sendo, portanto, muito bem-vinda em livros, exposições de arte, apresentações teatrais, musicais, audiovisuais, no turismo, nas redes sociais, em cultos religiosos, cerimônias de casamento, entre outros eventos e mídias. Motta e Romeu Filho (2010, p. 11) definem a audiodescrição como:

[...] um recurso de acessibilidade que amplia o entendimento das pessoas com deficiência visual em eventos culturais, gravados ou ao vivo, como: peças de teatro, programas de TV, exposições, mostras, musicais, óperas, desfiles e espetáculos de dança; eventos turísticos, esportivos, pedagógicos e científicos

tais como aulas, seminários, congressos, palestras, feiras e outros, por meio de informação sonora. É uma atividade de mediação linguística, uma modalidade de tradução intersemiótica (Jakobson, 1995) que transforma o visual em verbal, abrindo possibilidades maiores de acesso à cultura e à informação, contribuindo para a inclusão cultural, social e escolar. Além das pessoas com deficiência visual, a audiodescrição amplia também o entendimento de pessoas com deficiência intelectual, idosos e disléxicos.

Embora a AD se encontre em diferentes produtos culturais e se manifeste em imagens estáticas (livros, revistas, exposições de arte etc.) e dinâmicas (televisão, cinema, teatro, espetáculos de dança, videoclipes etc.), nossa pesquisa se ateve a imagens estáticas, pois seu objetivo era analisar a AD aplicada a produtos editoriais.

Na literatura acadêmica atual, há autores que se referem à AD como “descrição de imagem”. Para fins deste artigo, escolhemos o termo *audiodescrição* por compartilharmos da ideia de ser uma tradução intersemiótica. Ademais, partimos do pressuposto de que se podem descrever eventos visuais, sonoros, elementos visíveis e invisíveis como um sentimento ou uma sensação, mas só se podem audiodescrever manifestações imagéticas. Assim, as palavras descrição e audiodescrição são semelhantes, mas não equivalentes.

A visão é responsável por cerca de 80% das informações imediatas que o ser humano pode captar no mundo (Amiralian, 1997, p. 24). Esse dado é importantíssimo quando se fala do crescente uso de imagens nos meios de comunicação. Nos produtos editoriais, as imagens permitem aos que enxergam um entendimento da obra por vezes mais eficiente que o próprio texto. Além disso, há o apelo estético incontestável, que também colabora com a apreensão do conteúdo disponibilizado e possibilita o processo de aprendizagem. Santaella e Nöth (2014, p. 13) afirmam que as imagens:

[...] têm sido meios de expressão da cultura humana desde as pinturas pré-históricas das cavernas, milênios antes do aparecimento do registro da palavra pela escritura. Todavia, enquanto a propagação da palavra humana começou a adquirir dimensões galácticas já no século XV de Gutenberg, a galáxia imagética teria de esperar até o século XX para se desenvolver. Hoje, na idade [do] vídeo e [da] infográfica, nossa vida cotidiana – desde a publicidade televisiva ao café da manhã até as últimas notícias no telejornal da meia-noite – está permeada de mensagens visuais de uma maneira tal que tem levado os apocalípticos da cultura ocidental a deplorar o declínio das mídias verbais.

As imagens e suas múltiplas manifestações estão presentes no cotidiano inclusive das pessoas com deficiência visual, uma vez que tudo que existe no plano da matéria é imagem. As próprias pessoas são imagens, mesmo que seus olhos não consigam apreciar a si mesmas.

De acordo com Aumont (2012), as imagens estabelecem três principais relações: *simbólica*, associada ao tema da religiosidade e serve para apresentar símbolos sagrados, deuses etc.; *estética*, que se propõe a agradar quem a aprecia; e *epistêmica*, que informa através

da apresentação de coisas que nos cercam, como um mapa por exemplo, portanto, tem a função de veicular conhecimento. Esta última é a que se afina com as imagens utilizadas em livros, revistas e jornais.

Não podemos negar a relevância de uma imagem em determinados produtos editoriais, sobretudo quando se faz correlação desta com o conteúdo escrito. Em livros e revistas, imagens, não raro, são complementos do texto. É muito comum em livros didáticos, por exemplo, o enunciado solicitar a apreciação da imagem para resposta à questão apresentada, pois, como disse Motta (2016, p. 35) elas “[...] ilustram, provocam reflexões e emoções, estimulam, motivam, promovem a curiosidade e completam o entendimento do texto”. Acerca da importância da imagem, Belmiro (2000, p. 22) diz que:

[...] aprender a ler imagens humaniza o homem, a alfabetização pela imagem é um meio de construir cidadania. Para isso, o aluno deve saber apreciar a imagem dos livros didáticos como arte, reconhecê-la e interpretá-la (e não somente criá-la, como se pontificava nos anos 60). Aqui se identifica um aproveitamento da imagem para o que Barthes chama, em fotografia, de *Punctum*. É o que toca, punge com seu gesto original, o que cria no espectador uma experiência única que transborda para o imaginário. A estética da recepção traçará um constructo teórico que definirá a importância do sujeito-leitor na produção de sentidos. A riqueza que um estudo da imagem em livros didáticos pode trazer tem correspondência nas atividades de leitura com textos, ao fazer emergir um leitor capaz de atingir diferentes posições de leitura (ou perspectivas/pontos de entrada).

Diante do exposto e retornando ao pensamento sobre a supremacia do olhar na cultura visuocêntrica, compreendemos por que o leitor contemporâneo é alimentado constantemente por imagens em qualquer produto editorial disponível. A imagem desperta o olhar. Uma capa atraente, muitas vezes, determina a compra do livro. No miolo do livro, podemos ter imagens decorativas, imagens complementando o texto e imagens que são o próprio “texto” a ser lido. Como lidar com essa realidade sem desconsiderar a presença de pessoas com deficiência visual em todos os espaços da sociedade e, principalmente, sem esquecer que esse grupo é constituído de leitores em potencial que batalham e esperam por oportunidades equivalentes de acesso?

Considerando que a imagem facilita a apreensão do conhecimento, é possível afirmar que, num produto editorial ou em qualquer outra manifestação imagética, a AD é necessária para promover inclusão, porque, numa sociedade que valoriza o olhar e luta por acessibilidade, as imagens têm a mesma importância para cegos e videntes. Negar o direito à AD é negar conhecimento e contato pleno com o outro. É justamente neste ponto específico que a AD se revela imprescindível, pois ela, e muitas vezes apenas ela, é capaz de oferecer à pessoa com deficiência visual a equiparação de oportunidade de acesso, na medida em que, no contato com esse recurso, essa pessoa pode apreciar, de forma inclusiva que respeita sua maneira peculiar

e particular de perceber o mundo, a mesma imagem que os videntes podem contemplar.

O QR Code com audiodescrição (AD) favorece ainda mais a acessibilidade a pessoas com deficiência visual. Em um QR Code gerado gratuitamente na *web*, podemos armazenar uma URL que conduz a informações em formato de áudio, texto, imagem, vídeo etc., constituindo um elo entre o palpável e o virtual. O usuário mira a câmera do celular para essa etiqueta e a informação se apresenta na tela. Dessa forma, “[...] as operações para recuperar ou armazenar códigos QR são incrivelmente simples e rápidas, e com dispositivos móveis, fazem deles as ferramentas educacionais ideais para ensino e aprendizagem” (Law; So, 2010, p. 85; tradução nossa).

Sobre seu uso em produtos editoriais, Law e So (2010) afirmam que a Universidade de Bath (Inglaterra) é a pioneira no uso de QR Code em bibliotecas, onde esse recurso proporcionou a divulgação de novas aquisições do acervo, disseminação de informações diversas e também a facilitação do acesso ao conteúdo de livros impressos. No Brasil, por iniciativa do Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o Desenvolvimento do Estado do Ceará (Inesp), livros foram distribuídos através de QR Codes impressos em cartões e cartazes.

As publicações digitais são distribuídas de forma gratuita por cartões e cartazes QR Code e o cartão/biblioteca digital. A pessoa, por meio de um aparelho celular, faz o download da publicação através da leitura do código QR disponível por meio de um cartão ou cartaz impresso. Já com o cartão/biblioteca digital, o conteúdo é compartilhado virtualmente via WhatsApp e/ou e-mail. Clicando na imagem da obra (ou das obras, no caso da biblioteca digital), a pessoa faz o download e acessa o material de forma digital (Ceará, 2021).

Analisando alguns pontos relativos ao QR Code, como a facilidade de produção e o baixíssimo custo (quem tem acesso à internet pode gerar infinitos QR Codes gratuitamente), notamos que há um potencial ainda pouco explorado dessa tecnologia, pois, com um arquivo contendo AD de algum produto ou *link* que remeta a um *site* ou a um texto audiodescritivo, o QR Code poderia ser impresso em catálogos, rótulos de medicamentos, capas de livro e discos, exposições de arte, permitindo à pessoa com deficiência visual, utilizando o próprio celular, acessar um mundo de informações. Além disso, há no QR Code a notável característica do desenho universal, pois todas as pessoas podem ser beneficiadas com a AD: idosos, pessoas com dislexia, deficiência intelectual, entre outras.

Aqui retomamos o conceito de Convergência de Recursos Acessíveis (CRA) já mencionado. No âmbito do livro e da leitura e das manifestações imagéticas, a associação de duas ou mais tecnologias assistivas e/ou de Tecnologia da Informação (TI) pode promover o atendimento pleno às pessoas com deficiência visual. O QR Code é um elemento de TI que será veículo de AD, uma tecnologia assistiva, e estará em relevo, produzido por um papel de

gramatura superior ou outra textura obtida por impressoras de impacto, por exemplo. Também poderá estar marcado por identificação em braille, reconhecidamente uma tecnologia assistiva. Até mesmo o ato de se produzir o QR Code em relevo e com AD poderá ser apresentado como tecnologia assistiva nas categorias serviços, produtos, metodologia, ferramenta etc.

A terceira edição do documento *Normas técnicas para produção de textos em braille* reproduz uma orientação originalmente publicada pela Comissão Braille Espanhola, que diz:

A posição desses códigos deve ser identificada em relevo para que as pessoas com deficiência visual possam localizar e capturar a imagem corretamente.

Essa identificação em relevo pode consistir em:

- uma linha vertical pontilhada ou contínua que vai de cima para baixo e à esquerda do QR Code;
- nas letras “q” e “r”, em braille, ao longo da borda esquerda do código, um procedimento que é particularmente adequado para pacotes pequenos, como que envolve embalagens de produtos enlatados (Brasil, 2018, p. 80-81).

Embora essa orientação não faça referência exclusiva ao uso de QR Code com AD em um produto editorial, ela traz uma especificidade importante concernente a apresentação e disponibilização dessa etiqueta de forma acessível: o QR Code deve estar em relevo, em observância às necessidades sensoriais daqueles que têm deficiência visual, que poderão utilizar o próprio tato para localizar a etiqueta e/ou os recursos do aparelho celular (câmera, leitor de tela e internet) para acessar o conteúdo.

Pensar as diferentes possibilidades de acesso por pessoas com deficiência visual à cultura escrita, que se apresenta invariavelmente por meios visuais, é reconhecer a importância da diversidade nas relações sociais e o direito humano de pertencimento.

METODOLOGIA E RESULTADOS

A pesquisa de que trata este artigo analisou a experiência de pessoas cegas no uso de produtos editoriais com AD em QR Code, tomando como ponto de partida a ideia de que pessoas cegas podem e devem ser protagonistas na elaboração de metodologias de acesso à leitura. Durante todo o processo investigatório, foram essas pessoas que deram o tom das decisões. Houve planejamento acadêmico e agenda a ser cumprida, mas a pesquisa participante permitiu uma relação horizontal e colaborativa, em que todos importam e são conscientes do processo na íntegra.

A metodologia pautada na pesquisa participante e seu caráter qualitativo foi uma escolha que possibilitou essa relação de horizontalidade entre pesquisadores e participantes, permitindo que tivessem funções delimitadas, mas não hierarquizadas.

Foram confeccionados dois modelos de impressos com QR Code com AD e essas etiquetas foram fixadas nas páginas em diferentes posições. Posteriormente, esse material foi remetido a 12 pessoas cegas, usuárias do Sistema Braille e consultoras de AD, que analisaram e compartilharam, através de respostas a um questionário no Google Forms, sua experiência com as propostas.

O Modelo 1 foi um livro infantil contendo 21 ilustrações, com os QR Codes distribuídos, sempre nas páginas à direita, da seguinte forma: cinco no canto inferior direito; cinco no canto inferior esquerdo; cinco no canto superior esquerdo; cinco no canto superior direito. O último QR Code seguiu a primeira sequência e foi fixado no canto inferior direito da terceira capa. Nesse modelo, há o texto em braille e tinta, ilustrações em relevo, audiodescrições em braille e tipo ampliado.

O Modelo 2 era uma página com texto em braille em diagramação padrão (folha branca apenas com texto em braille), com QR Codes audiodescritivos fixados à esquerda na página onde haveria ilustração. Esse modelo remete aos livros em braille sem transcrição em tipos ampliados. É o tipo de livro comumente produzido em Salas de Recursos Multifuncionais: braille em folha branca, com impressão interpontada, ou seja, impresso em ambas as faces do papel e, em lugar das ilustrações, uma audiodescrição textual (não raro, a frase “Solicite ajuda do professor”). Com o Modelo 2, pretendíamos medir a usabilidade da AD em QR Codes inseridos no meio do texto, no exato local onde, no livro original em tinta, haveria uma ilustração. Ficou evidente, na população investigada, a familiaridade que pessoas cegas costumam ter com as tecnologias digitais, especificamente porque todos manusearam os QR Codes sem maiores percalços, embora a maioria estivesse utilizando esse recurso pela primeira vez.

Os resultados mostram que, em livros ilustrados e impressos em braille e tinta (Modelo 1), houve preferência pelo “canto inferior direito das páginas pares” para o QR Code com AD da ilustração. Para os livros em braille convencional (Modelo 2), inserir os QR Codes no “canto superior direito” foi a opção preferida, seguida da opção de manter os QR Codes “recuados à esquerda imediatamente depois do texto em braille”. Porém, como o canto superior direito é destinado para inserir o número da página, foi necessário adotar a segunda opção mais votada. Considerando outros dados subjacentes à pesquisa que surgiram espontaneamente e também intencionalmente, por meio de questionamentos à população investigada, veio a ideia de inserir QR Code em livros convencionais, contendo um conjunto de possibilidades acessíveis de um mesmo livro, como o livro falado, os arquivos com AD em áudio e em texto, a versão diagramada digital da obra em braille para pronta impressão em qualquer lugar onde haja o serviço (a exemplo de associações de cegos, Salas de Recursos Multifuncionais – SRM, institutos

de cegos etc.).

A sugestão foi considerada muito positiva pelas pessoas com deficiência visual e outros profissionais sem deficiência visual que atuam da área, pois, segundo os participantes, isso encurtaria bastante o tempo que um professor de SRM levaria para imprimir um livro. A esse QR Code com possibilidades de Convergência de Recursos Acessíveis (CRA) foi dado o nome de PB Code (P = Pacote, B = Braille).

Por fim, o livro utilizado como Modelo 1 serviu de base para elaborar um pequeno manual de AD em QR Code para auxiliar a edição e editoração de produtos editoriais. Nesse livro, é possível verificar texto em braille, ilustrações em relevo, audiodescrições em braille e tipo ampliado. Esses itens, uma vez analisados, tratados e acessibilizados em um livro infantil, poderão servir de modelo para qualquer outro produto editorial direcionado a quaisquer públicos-alvo e faixas etárias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo o livro um item de primeira necessidade no processo educacional e atribuindo ao livro acessível a importante tarefa de oferecer uma educação com equiparação de oportunidade, é possível ver num produto editorial acessível, com AD, braille, tinta e QR Code uma ferramenta indispensável para práticas educacionais inclusivas. Ler é educar-se. Ter acesso ao livro acessível é educar-se com inclusão. É a própria educação inclusiva acontecendo em vias formais e informais, independentes ou institucionalizadas.

É certo que a diversidade humana e as opiniões serão sempre numerosas e inevitavelmente haverá quem apresente sugestões e até críticas, de motivação variada, acerca daquilo que ainda falta nos modelos aqui propostos, cujas preferências da população pesquisada foram: (i) QR Code em relevo posicionado no canto inferior direito das páginas pares de livros em braille e tinta e (ii) QR Code recuado à esquerda imediatamente depois do texto em braille em livros sem transcrição em tinta. Assim como as práticas escolares inclusivas, o livro acessível, sua ferramenta indispensável, deve ser alvo de constantes revisões e aprimoramentos.

Nossa expectativa é de a pesquisa empreendida aponte um caminho, mas não engesse a trajetória. As propostas inclusivistas devem ser levadas com seriedade, observância às leis, mas sem deixar de lado a criatividade, que assegura leveza ao processo e proporciona até certa “poética assistiva”, sobretudo quando se trata de textos literários.

Este trabalho tem uma única forma de se encerrar que é firmando o compromisso de recomeçar sempre e aprimorar e visitar e incluir. Este não é um ponto final. É, sim, um ponto

de partida em que vale reafirmar a máxima dos movimentos inclusivistas no mundo: “Nada sobre nós sem nós” ou como atualmente se diz: “Tudo sobre nós com todos nós”.

REFERÊNCIAS

AMIRALIAN, M. L. T. **Compreendendo o cego**: uma visão psicanalítica da cegueira por meio de desenhos-estórias. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

AUMONT, J. **A imagem**. Tradução de Estela dos Santos Abreu e Claudio C. Santoro. Campinas: Papyrus, 2012.

BELMIRO, C. A. A imagem e suas formas de visualidade nos livros didáticos de Português. **Revista Educação & Sociedade**, ano XXI, n. 72, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 3.128, de 24 de dezembro de 2008**. Define que as Redes Estaduais de Atenção à Pessoa com Deficiência Visual sejam compostas por ações na atenção básica e Serviços de Reabilitação Visual. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt3128_24_12_2008.html. Acesso em: 21 abr. 2024.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania – MDHC. Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Brasília: MDHC, 2023. **Pessoas com deficiência**: diagnóstico com base nos dados e informações disponíveis em registros administrativos, pesquisas e sistemas do Governo Federal. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/pessoa-com-deficiencia/publicacoes/Relatorio_CGIE_PCD.pdf. Acesso em: 21 abr. 2024.

CEARÁ (Estado). Assembleia Legislativa. Portal do Servidor. **Exposição virtual de livros das Edições Inesp será nesta sexta-feira (23/4)**. 22 abr. 2021. Disponível em: <https://portaldoservidor.al.ce.gov.br/noticias/exposicao-virtual-de-livros-das-edicoes-inesp-sera-nesta-sexta-feira-2304>. Acesso em: 21 abr. 2024.

CORTEZ, L. C. S. Uso pedagógico do QR Code em sala de aula. In: CONGRESSO NORTE PARANAENSE DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, 9; CONGRESSO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA, 4, 2019, Londrina. [Anais...]. Londrina: UEL, 2019. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/conpef/portal/pages/arquivos/ANAIS%202019%20-%20ARTIGOS%20COMUNICACAO%20ORAL%20E%20CARTAZ/USO%20PEDAGOGICO%20O%20QR%20CODE.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2024.

GONZAGA, R. R. P. Professora usa QR Code para incluir aluno com deficiência visual. **Porvir Inovações em Educação**, 13 abr. 2016. Disponível em: <https://porvir.org/professora-usa-qr-code-para-incluir-aluno-deficiencia-visual/>. Acesso em: 21 abr. 2024.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/23/23612>. Acesso em: 21 abr. 2024.

LAW, C.; SO, S. QR Codes in education. **Journal of Educational Technology Development**

and Exchange (JETDE), v. 3, n. 1, 2010. Disponível em:
<https://aquila.usm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=jetde>. Acesso em: 21 abr. 2024.

MASINI, E. **O perceber e o relacionar-se do deficiente visual**. Brasília: Corde, 1994.

MOTTA, L. M. V. M. **Audiodescrição na escola**: abrindo caminhos para leitura de mundo. Campinas: Pontes, 2016.

MOTTA, L. M. V.; ROMEU FILHO, P. (Org.). **Audiodescrição**: transformando imagens em palavras. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010.

OLIVEIRA, R. Braille: um sistema em constante evolução. Associação Paulista de Fundações. **Notícias das Associadas**, 7 jan. 2020. Disponível em:
<http://www.apf.org.br/fundacoes/index.php/noticias/noticias-de-associadas/4296-braille-um-sistema-em-constante-evolucao.html>. Acesso em: 21 abr. 2024.

SANTAELLA, L.; NÖTH, W. **Imagem**: cognição, semiótica, mídia. São Paulo: Iluminuras, 2014.