

## LIVROS ILUSTRADOS TÁTEIS PARA CRIANÇAS CEGAS: um estudo sobre a adaptação de imagens para o tato

*ILLUSTRATED TACTILE BOOKS FOR BLIND CHILDREN: a study on the adaptation of images to touch*

ALBUQUERQUE, Júlia Quintana de; Bacharel; Universidade Federal do Estado de Santa Catarina

juqalbuquerque@gmail.com

ZIMMERMANN, Anelise; Doutora; Universidade Federal do Estado de Santa Catarina

anelise.zimmermann@udesc.br

### Resumo

Este artigo apresenta um estudo realizado a respeito das possibilidades de adaptação de imagens para o tato em livros infantis voltados para o público cego. A pesquisa contou com a revisão teórica com base nas pesquisas de autores como Adam e Calomeno (2012), Domingues (2019) e Johnston (2006) e entrevistas com editoras brasileiras que possuem publicações de livros infantis ilustrados em braille e relevo, com o propósito de investigar o processo de construção de tais publicações. Dentre as editoras entrevistadas estão a Ciranda Cultural e a Fundação Dorina Nowill. A partir das informações reunidas e discutidas durante a revisão teórica, efetuou-se uma análise de três livros táteis, voltados para crianças com deficiência visual, publicados no Brasil. Na análise realizada, foi verificado que os livros selecionados apresentam limitações para a compreensão tátil, conforme as recomendações apontadas pelas pesquisas teóricas na área.

**Palavras Chave:** livro infantil; crianças cegas; ilustração tátil.

### Abstract

*This article presents a study on the possibilities of adapting images to the touch in children's books aimed at the blind public. The theoretical review was carried out based on research by authors such as Adam and Calomeno (2012), Domingues (2019), and Johnston (2006). Moreover, an interview was conducted with Brazilian publishers that have published illustrated tactile children's books to investigate the construction process of such publications. Among the publishers interviewed are Ciranda Cultural and Fundação Dorina Nowill. From the information gathered and discussed during the theoretical review, an analysis was carried out with three tactile books aimed at children with visual impairment published in Brazil. The analysis verified that the selected books present limitations for tactile understanding, according to the recommendations highlighted by theoretical research in the area.*

**Keywords:** children's book, blind children, tactile illustration.

## 1 Introdução

A infância costuma ser o momento onde as crianças entram em contato com os primeiros livros. Neste período, ainda antes da alfabetização, é comum que sejam observadas as figuras presentes nas páginas, como meio de leitura inicial e familiarização com a interpretação de imagens.

Considerando tal fato, associado ao público cego, é que foi identificado o problema da pesquisa: como adaptar ilustrações de livros infantis para o tato, de modo que possam proporcionar uma experiência similar às crianças cegas? Esse estudo foi realizado como parte da conclusão do curso de graduação e teve duração de 1 ano e meio. Seu objetivo era compreender quais são os possíveis caminhos para a adaptação de imagens para o tato voltada para o público cego, com foco em ilustrações presentes em livros infantis.

Para tanto, foi realizado um levantamento teórico (Johnston, 2006; Calomeno, 2012; Cardeal, 2010) e entrevistas com editoras nacionais que possuem publicações em braile e ilustrações em relevo. Posteriormente, foram realizadas análises de três livros infantis brasileiros com base nas recomendações apontadas no pesquisa teórica, as quais apontam a necessidade de aprofundamento na área.

## 2 Revisão teórica

Com o objetivo de facilitar o entendimento desta pesquisa, primeiramente é preciso compreender alguns conceitos que servirão de base para a presente discussão.

### 2.1 Classificações da cegueira

Através de duas escalas definidas por meio da Classificação Internacional de Doenças – versão 10 (CID 10), um indivíduo é considerado cego quando a visão já corrigida em seu melhor olho é igual ou menor que 20/400, ou quando seu campo visual possui um arco de 20º ou menos. Para esses casos, são utilizados os termos “cegueira legal” ou “cegueira parcial” (CBO, 2019).

Pessoas que são classificadas com os termos citados acima podem contar os dedos em uma distância curta e perceber luz e vultos, dependendo da classificação da deficiência. Contudo, existem também certos indivíduos, os quais a perda de visão é total, ou seja, não existe nem mesmo a ocorrência de percepção luminosa.

A perda total ou parcial da visão pode ocorrer em qualquer momento da vida e ser ocasionada por diferentes fatores. Quando ocorrida antes dos 5 anos de idade, não acontece a retenção de qualquer imagem visual (Lowenfeld, 1963, apud Almeida, 2011).

Neste estudo, foram considerados cegos aqueles que não possuem a capacidade de realizar leitura de textos impressos utilizando recursos ópticos para aumento da fonte, mesmo que possuam cegueira parcial, e que tenham adquirido a deficiência antes dos 5 anos, ou de modo congênito.

### 2.2 Alfabetização

Crianças que nasceram cegas ou adquiriram a cegueira antes dos cinco (5) anos de idade,

costumam possuir um processo de alfabetização mais longo do que o percorrido por crianças com visão normal, que costuma ser completado ao saírem do 1º ano do ensino fundamental.

Para indivíduos com cegueira, o mesmo processo se prolonga até perto dos 10 anos e somente após este período é feito o ingresso no 2º ano escolar. Esse prolongamento ocorre tanto porque crianças cegas precisam de habilidades motoras mais aprimoradas para fazer uso de reglete e punção (Karnal, 2005), quanto porque falta contato com o braille no dia a dia.

Segundo Domingues (2014), o braille não faz parte do cotidiano da criança com cegueira como as letras fazem parte da rotina dos normovisuais<sup>1</sup>, portanto há uma dificuldade maior em penetrar o mundo da leitura e escrita.

### 2.3 Importância da leitura

A leitura é importante no desenvolvimento de crianças com deficiência visual assim como para crianças videntes, pois serve como apoio para compreender o mundo, formar o imaginário, fornecer um meio para experimentar sentimentos e interpretar histórias, partindo de experiências pessoais (Silva e Prado, 2022). A leitura também auxilia na expansão do vocabulário, contribuindo também na melhora da compreensão da pontuação, ortografia e acentuação de palavras (Domingues, 2014).

No caso de crianças cegas, o contato com os livros possui também o propósito de aguçar a sensibilidade tátil e a memória necessária para a realização da leitura dos caracteres em braille (Karnal, 2005).

### 2.4 Interpretação de objetos

De acordo com Domingues (2019), a criança com cegueira reconhece um objeto por meio de outros sentidos, sendo assim, seu entendimento de um vestido, por exemplo, vai ser baseado no cheiro, na textura do tecido, formato e tridimensionalidade e não em sua imagem visual.

Desta forma, ao efetuar a leitura de uma ilustração bidimensional, estilizada e esquematizada de um vestido, a criança pode ter dificuldades em associar a imagem mental que possui do objeto e a forma lida.

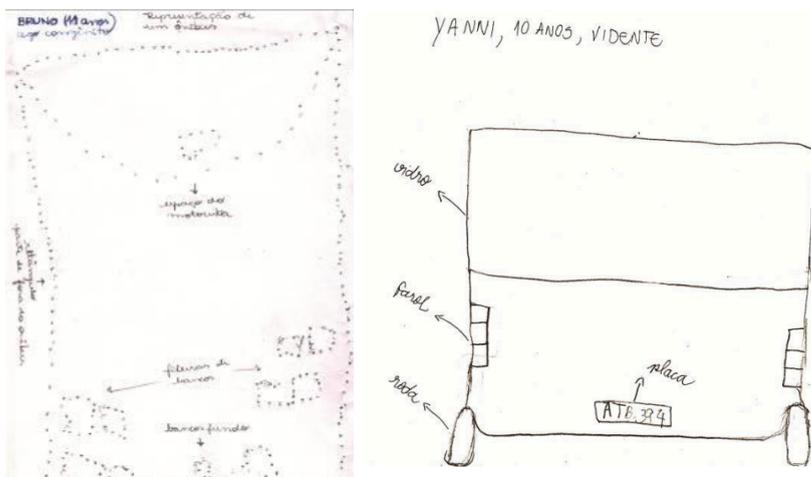
As particularidades da experiência sensorial de uma criança cega acabam muitas vezes não sendo transpostas de forma adequada para o texto e o mesmo ocorre no caso das ilustrações. Segundo Domingues (2014), boa parte dos livros infantis voltados para o público com deficiência visual não são projetados e pensados com essas especificidades em mente, uma vez que possuem representações visuais que não são compreendidas por eles.

Adam e Calomeno também reforçam a ideia de que existem diferenças entre a imagem mental de um determinado objeto para cegos e normovisuais. Em seu estudo, foi realizada uma pesquisa de campo com crianças de 10 e 11 anos na qual solicitou-se que fosse desenhado um ônibus (figura 1).

---

<sup>1</sup> Normovisual: pessoa que não apresenta deficiência visual (Domingues, 2019).

Figura 1 - Representações de ônibus feitas pela criança cega (esquerda) e pela criança vidente (direita).



Fonte: Adam e Calomeno (2012).

É possível notar que o desenho da criança com deficiência visual está concentrado no interior do veículo, espaço no qual está acostumada a transitar. Os bancos e espaço reservado ao motorista são representados de forma planejada e não há presença de rodas, pois, segundo ela mesma, não consegue “enxergá-las” de dentro do ônibus.

Já a figura feita pela criança vidente conta com detalhes como faróis, vidro, placa e rodas e é uma representação da traseira do veículo.

O contraste entre as duas figuras evidencia a importância dos estudos acerca das diferenças entre as interpretações de mundo das crianças cegas e as normovisuais, uma vez que envolvem códigos que precisam ser acessados para que sejam aprendidos, compreendidos e memorizados, aspectos também destacados por Cardeal (2010).

A pesquisadora reforça a ideia de que é relevante pensar as ilustrações em relevo levando em conta as particularidades do público que irá acessá-las. Cardeal (2010) realizou um estudo com um grupo de treze crianças, cegas congênitas e com idades entre oito e dez anos, no qual elas experimentaram realizar a identificação de ilustrações com relevo de quatro obras voltadas para o público infantil cego.

A partir desse estudo, percebeu-se que a relevos que reproduzem fielmente uma ilustração em tinta pensada para o público vidente podem não ser adequadas para o público cego, já que apresentam uma dificuldade maior de interpretação.

No entanto, a autora também cita que crianças que tiveram contato com o aprendizado do desenho conseguiram obter maior sucesso na interpretação dessas figuras estereotipadas, ao contrário de entrevistados que nunca experimentaram o exercício do desenho, que tiveram um número menor de identificações bem sucedidas realizadas.

Uma das entrevistadas, de 10 anos, obteve sucesso ao reconhecer a ilustração de uma flor, pois ao realizar o movimento com o dedo para percorrer a figura, percebeu ser o mesmo que realizou ao desenhar uma flor com a avó.

Outra entrevistada, de 14 anos, associou o desenho de um rabo de onça, presente na página de um dos livros selecionados, ao sax, objeto que acessa em seu cotidiano. A jovem aprendeu a reconhecer e representar formas geométricas e linhas durante as aulas de arte que

frequente, local onde também foi ensinada a desenhar coisas que tem acesso no seu dia a dia.

Tais entrevistas apontam que formas esquematizadas podem ser reconhecidas por crianças cegas, desde que estas possuam experiência prévia com o aprendizado do desenho e as formas representadas estejam configuradas de maneira adequada para o tato, o que nem sempre ocorre.

## 2.5 Adaptação de imagens

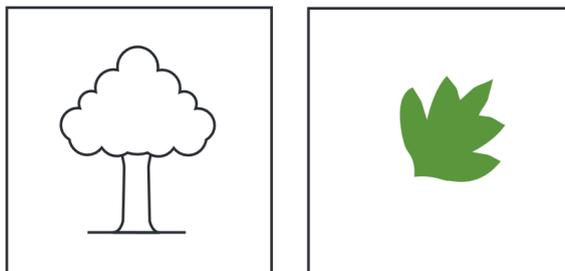
Segundo Domingues (2019), a criança pode utilizar as ilustrações como apoio para compreender conceitos que ainda não domina por consequência do pouco tempo de vida que possui e ainda realizar uma primeira leitura do livro, antes de ser alfabetizada, pois as figuras possuem também uma caráter narrativo, além de complementar ao texto.

Com isto em mente, é importante que livros infantis em braille ofereçam uma variedade de recursos para que a criança cega possa ter uma experiência tão abundante quanto a da criança vidente ao efetuar a leitura de uma obra.

Com o objetivo de promover a acessibilidade a informações a respeito da adaptação de imagens para o tato, Johnston (2006) reuniu algumas sugestões sobre o assunto.

Em seu trabalho o autor diz que as imagens devem ser adaptadas de acordo com o que a criança com cegueira conhece e tem acesso no cotidiano. Ou seja, para promover a compreensão e aproximar a criança do livro lido, é recomendado fazer a substituição da imagem de uma casa por uma porta, de um ônibus por um cinto de segurança ou ainda, de uma árvore inteira por apenas uma folha (Figura 2).

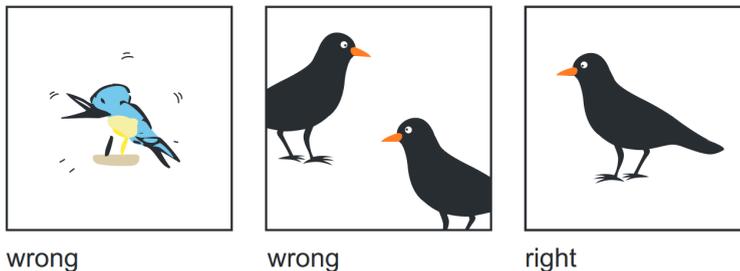
Figura 2 - Adaptação da imagem de uma árvore de modo incorreto (esquerda) e correto (direita) segundo o autor.



Fonte: Johnston (2006).

Johnston (2006) também cita a situação de elementos que possuem muitos componentes e sugere que, nesses casos, devem ser evitadas as estilizações, mantendo-se apenas as características mais relevantes da imagem retratada. O autor também recomenda que seja evitado o uso de ângulos diferentes ou que os desenhos sejam cortados de algum modo, de maneira que estejam completas, como mostra a Figura 3.

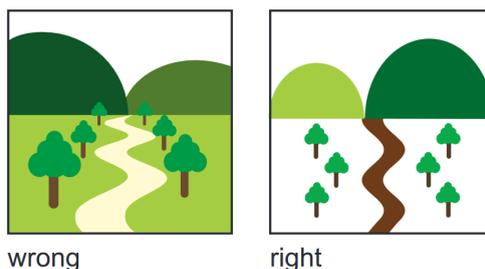
Figura 3 - Sugestão de adaptação de um pássaro para o relevo.



Fonte: Johnston (2006).

Ainda sobre figuras com muitos componentes, Johnston (2006) acrescenta que crianças com cegueira possuem dificuldade em ter noção de profundidade ao ler uma imagem tátil e para composições com este tipo de característica, é sugerido que seja acrescentado um espaço entre os elementos retratados, com o objetivo de simplificá-los, conforme pode ser observado na Figura 4.

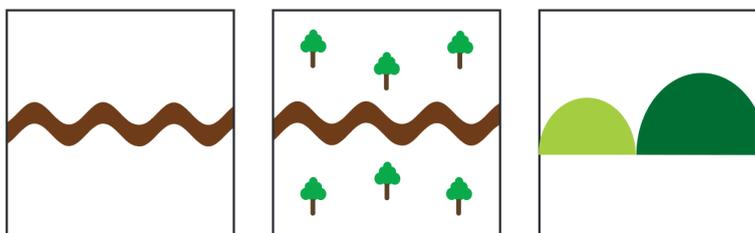
Figura 4 - Sugestão de um cenário.



Fonte: Johnston (2006).

Segundo o mesmo autor, outro meio de realizar adaptações, é criar uma narrativa “passo-a-passo”, separando os elementos que compõem a figura e guiando a criança através de cada um deles no texto. Dessa forma, cria-se uma noção de distância, evitando-se que dois objetos se encostem ou se sobreponham, prejudicando a compreensão do relevo (Figura 5).

Figura 5 - Adaptação de cenário passo-a-passo.

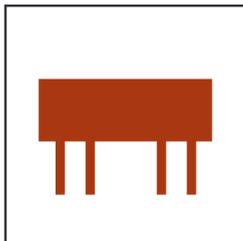


Fonte: Johnston (2006).

Em situações onde a visão frontal do objeto omite elementos importantes para a compreensão de sua forma, é possível fazer adaptações para que sejam reconhecidos com mais

facilidade. No caso de uma mesa, por exemplo, o autor sugere que sejam representadas as quatro pernas e o tampo, pois a criança será capaz de reconhecê-la através destas características. Em um ângulo onde duas de duas pernas da mesa são omitidas, o que aparece frequentemente no desenho de crianças videntes, isso poderá não fazer sentido para o leitor ou leitora cega (Figura 6).

Figura 6 - Desenho adaptado de uma mesa.



Fonte: Johnston (2006).

Adam e Calomeno (2012), estudiosas da área, também mencionam pontos similares aos já abordados. Em sua pesquisa, as autoras destacam as seguintes recomendações: as ilustrações devem ser simples, precisam possuir elementos que as caracterizem, não devem apresentar partes sobrepostas, não devem variar na quantidade de elementos ou em suas formas quando apresentados em páginas diferentes.

Cardeal (2010), além dos pontos já citados pelos autores mencionados, acrescenta que formas muito grandes, que não cabem inteiras na mão da criança que está realizando a leitura tátil, também podem atrapalhar o reconhecimento da figura em relevo.

É relevante mencionar que, diferente de Johnston (2006), que recomenda o uso de silhuetas e formas nas ilustrações, Adam e Calomeno (2012) e Cardeal (2010) sugerem somente o uso de pontos e linhas, sem preenchimento.

Ademais, durante o procedimento de análise das ilustrações táteis presentes na pesquisa de Adam e Calomeno (2012), foi observado que a experiência de leitura pode ser enriquecida pela associação de imagens lidas a experiências já vividas. Este mesmo ponto foi referenciado também no conjunto de recomendações feitas por Johnston (2006). Ele exemplifica que a figura de sol (círculo com linhas que saem dele), regularmente utilizada por normovisuais, pode não significar muita coisa para a criança cega ao representar um dia quente. Em vez disso, os relevos de um picolé ou chapéu podem desempenhar um papel melhor, uma vez que se associam mais facilmente a experiências sensoriais já vividas pela criança e portanto, aproximam o leitor da história contada.

### 3 Produção de livros táteis e em braille

Com a intenção de compreender mais a respeito do processo de produção de livros táteis e em braille e do mercado editorial brasileiro foi realizada uma pesquisa com cinco editoras nacionais que possuem publicações deste tipo.

O levantamento das editoras foi feito através de sites como Google, Estante Virtual e Amazon, durante os anos de 2021 e 2022. Dentre os resultados obtidos foram identificadas cinco (5) que se adequaram ao tema do trabalho: Ciranda Cultura, Fundação Dorina Nowill,

Melhoramentos, Paulinas e WG Produto.

Em seguida, as editoras foram contactadas através de um e-mail contendo uma pequena apresentação sobre a pesquisa e três questões sobre a produção dos livros e o mercado editorial nacional. As perguntas enviadas foram:

1. Como são selecionadas as histórias que serão usadas nos livros? No caso de histórias que foram criadas para crianças videntes, é feita alguma adaptação no texto?
2. Quais são as etapas de produção de um livro infantil ilustrado com texto em braille? Como são feitas as escolhas quanto ao relevo dos desenhos, materiais utilizados e acabamento desses livros?
3. Como é a procura dos livros em braille infantis atualmente em média? Quem costuma fazer essa procura? (ex: instituições, pais, escolas...)

Apenas duas das cinco editoras selecionadas retornaram o contato e responderam às questões enviadas: Ciranda Cultural e Fundação Dorina Nowill.

A Editora Ciranda Cultural, possui mais de 20 anos de atuação no Brasil e trabalha com a produção de livros infantis com braille e em fonte ampliada (CIRANDA CULTURAL, [S.I]). Já, a Fundação Dorina Nowill é atualmente a maior gráfica braille da América Latina em capacidade de produção, imprimindo em torno de 450 mil páginas por dia e 2 milhões de volumes em braille ao total em seus mais de 70 anos de existência (FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS, 2020). Ela também trabalha promovendo ações que visam a inclusão de pessoas cegas e de baixa visão. Dentre as ações destacam-se serviços especializados voltados para este público e suas famílias como cursos, treinamentos, palestras e clínica de visão subnormal e a produção e distribuição de livros e revistas em falado e Daisy<sup>2</sup> (FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS, [S.I a]).

Quadro 1 – Respostas Ciranda Cultural

Pergunta	Resposta
1.	“A ovelha rosa da dona Rosa foi escolhido porque é um livro de grande sucesso na edição convencional, em que os temas principais são empatia, bullying e diversidade. A mala maluca é um livro engraçado, que faz jogo com as palavras e é interessante para a fase de alfabetização, já o Quem é que tem medo é um livro sobre medo. Então, acreditamos que são temas bastante corriqueiros no universo infantil.”
2.	“Nós não somos especialistas em braille, sendo assim, procuramos uma instituição que fosse para fazer todo o trabalho de braille pra gente. Essa instituição foi a Dorina Nowill. Lá, eles cuidaram de todas as etapas.”

<sup>2</sup> Formato de livro digital em CD voltado para literatura destinada a estudo e pesquisa que permite a leitura de texto ampliado ao mesmo tempo em que é ouvido através de voz sintetizada. O formato Daisy ainda conta com outros recursos como mecanismo de busca por palavras, marcadores de texto, leitura completa de abreviaturas e sinais e soletração (FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS, [S.I b]).

3. “A procura por livros em braille tem aumentado exponencialmente. A grande procura ainda é por escolas e instituições.”

Fonte: elaborado pela autora 2024.

Quadro 2 – Respostas Fundação Dorina Nowill

Pergunta	Resposta
1.	<p>“Na Fundação Dorina trabalhamos com dois eixos na hora de produzir livros: os que entram como projetos subsidiados pelo Governo (exemplo: projetos patrocinados pelo FUMCAD - Fundo Municipal da Criança e do Adolescente, CONDECA - Conselho Estadual dos Direitos da Criança e do Adolescente ou PRONAC - Programa Nacional de Apoio à Cultura. [...] A escolha dos títulos é feita pela nossa área de Rede de Leitura Inclusiva com base no que é solicitado pelos clientes dessas instituições.</p> <p>O segundo eixo são os livros feitos como demandas comerciais, onde o próprio autor, editora ou parceiro contratam a Fundação Dorina através da nossa divisão de prestação de serviços, a Soluções em Acessibilidade. Um exemplo é a Coleção “Leia para uma criança” do Itaú Social, que nos contrata para fazer a transcrição e adaptação dos títulos para braille todos os anos.</p> <p>Independente da forma de contratação e distribuição, o processo editorial é o mesmo. O texto sempre é transcrito de maneira integral, as adaptações que são feitas são através da inserção da descrição das imagens, além de inclusão de páginas ou pequenas mudanças nas ilustrações (exemplo: aumento de contraste, ampliação).”</p>
2.	<p>“Após definição do título, começamos o processo com uma reunião entre o editor e o designer responsáveis por aquele título, para definir os parâmetros do livro. [...]”</p> <p>“[...] Todas as imagens do livro que são importantes para o conteúdo são contempladas em desenho em relevo ou em descrição (em alguns casos, usamos ambos os recursos para ampliar a acessibilidade). [...]”</p> <p>“[...] Como a produção de desenhos é uma etapa extra e mais demorada que a descrição, o prazo disponível (e, conseqüentemente, o orçamento) para produção afeta essa decisão: imagens “menos importantes” (como cenários ou personagens secundários) são apenas descritas, a prioridade para desenho em relevo são dos protagonistas e acontecimentos importantes. Entretanto, se o ilustrador não usou contornos na imagem, por</p>

exemplo, o designer fica com menos possibilidades na hora de produzir um desenho em relevo que se encaixe sobre a ilustração. O segundo fator que impacta na forma como uma imagem vai ser adaptada é o espaço (ou quantidade de páginas) disponível, uma vez que, por questão de maquinário, não é possível aplicar texto em braille no verso de uma página com desenhos – o que torna aquela página vazia de conteúdo em braille e, por consequência, torna necessária a adição de uma página a mais para compensar esta “perda”. É trabalho do designer e editor calcular estes “encaixes” de textos e desenhos para que a quantidade de páginas adicionadas seja a menor possível (para que o impacto em custo e prazo seja o menor possível) ainda mantendo o livro completo, compreensível e lúdico para o leitor. Vale lembrar que o Sistema Braille possui tamanho fixo de aplicação em dimensão e espaçamentos, pois tem a ver com o tamanho da ponta do dedo de uma pessoa na hora de ler. Assim, não é possível “diminuir/apertar” o tamanho do braille (só se cortar texto) e, por isso, com a adição de conteúdo textual das descrições de imagens, é comum que os livros acessíveis tenham mais páginas que o original.

Definidos todos os parâmetros, a produção se inicia pela diagramação da versão braille. O texto é diagramado com o software Braille Fácil dentro do que foi decidido em dimensão do livro e quantidade limite de páginas que o orçamento contempla. Este texto passa então por uma primeira revisão, feita por um profissional com deficiência visual, que confere não apenas a grafia e uso do Sistema Braille, como também aprova as descrições feitas para as imagens. Um voluntário sem deficiência visual acompanha o revisor fazendo o cotejo com o livro original. O editor corrige então os apontamentos da Revisão e passa para o designer iniciar a diagramação da versão em tinta. Com o software InDesign, o designer monta o livro em tinta com base no projeto gráfico original, diagramando o texto nos parâmetros de fonte ampliada (para atender também leitores com baixa visão), posicionando as imagens e fazendo as adaptações necessárias, como por exemplo mudar a cor de algum objeto ilustrado para que o contraste do texto forneça maior legibilidade. O designer produz também nesta etapa os desenhos que serão feitos em relevo. Usamos o software CorelDraw para exportar no formato específico que o software BrailleGraf lê, pois é este que tem compatibilidade com a impressora que temos aqui. É feita então uma segunda revisão, também por profissional com deficiência visual, desta vez comparando a diagramação em tinta com o

original e também avaliando os desenhos em relevo. Com a diagramação concluída, enviamos para a impressão das lâminas em tinta e, após recebermos todo o material, é feita a produção gráfica que consiste em refile, impressão, intercalação, montagem, paginação, acabamento e embalagem. O livro está pronto então para distribuição.”

3. “A procura chega por diversos caminhos, em geral a maior demanda vem por parte dos pais de crianças cegas em fase de alfabetização, que procuram títulos que contribuam com a fase escolar do seu filho. Entretanto, recebemos pedidos de escolas, que necessitam de apoio para inclusão de alunos cegos, de instituições diversas (principalmente bibliotecas) que promovem ações de incentivo ao livro e a leitura e, de Editoras que precisam transcrever seus títulos e neste caso são direcionadas a área comercial. O volume de pedidos é constante, porém em determinados períodos como início do ano letivo a procura aumenta.”

Fonte: elaborado pela autora 2024.

#### 4 Análise de livros infantis com ilustrações táteis e braille

Considerando as informações levantadas no referencial teórico e pelas entrevistas, foram escolhidos três livros infantis nacionais com ilustrações táteis e braille disponíveis à venda e para empréstimo em bibliotecas para a análise.

A pesquisa dos títulos foi feita por meio de sites de buscas e venda (Google, Amazon e Estante Virtual) e a escolha das obras foi realizada por conveniência, de acordo com a disponibilidade de obtenção dos volumes para realização do estudo.

A análise teve o propósito de avaliar se os livros selecionados seguiam as recomendações compiladas a partir dos autores Adam e Calomeno (2012) e Johnston (2006).

Os livros selecionados foram:

- Enquanto João-Garrancho dorme - com Braille – LISBOA, Elizete;
- A Horta da Ethel: em Braille – SISTO, Celso;
- Adélia Esquecida – ZATZ, Lia.

Para estruturar a análise, a mesma foi dividida em três seções contendo entre algumas categorias dentro de si:

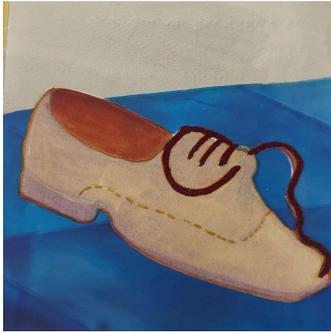
- O livro: capa, título, autor, ilustrador, editora, ano de publicação e dimensões.
- Materiais: tipo de relevo e recursos adicionais
- Ilustração: descrição das ilustrações e relevo

Quadro 3 -O livro.

	Livro 1	Livro 2	Livro 3
<b>Capa</b>			
<b>Título</b>	Enquanto João-Garrancho Dorme	A Horta de Ethel	Adélia Esquecida
<b>Autor</b>	Elizabeth Lisboa	Celso Sisto	Lia Zatz
<b>Ilustrador</b>	Walter Lara	Sandra Ronca	Luise Weiss
<b>Editora</b>	Paulinas	Fundação Dorina Nowill para Cegos	WG Produto
<b>Ano de publicação</b>	2014	2011	2011
<b>Dimensões</b>	26 x 21.3 x 0.5 cm	21 x 21 x 0.5 cm	25 x 20.8 x 0.5 cm

Fonte: elaborado pela autora 2024

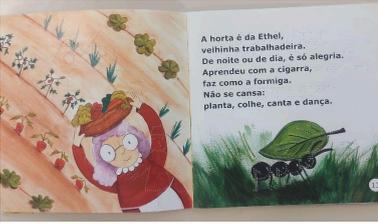
Quadro 4 -Materiais.

	Enquanto João-Garrancho Dorme	A Horta de Ethel	Adélia Esquecida
<b>Tipo de relevo</b>	 <p>Contorno pontilhado, concentrado nas páginas da direita, destacando apenas um elemento por vez em cada página. Existem páginas sem nenhum elemento destacado. Há relevo na</p>	 <p>Contorno pontilhado, concentrado nas páginas da direita, destacando um ou mais elementos por página. Não há relevo na capa.</p>	 <p>Contornos contínuos e preenchimento texturizado em verniz relevo UV fosco e com brilho. Em alguns detalhes há também aplicação de flocagem. Há relevo na capa.</p>

	capa.		
Possui recursos adicionais?	Não.	Não.	Aplicação de vernizes aromáticos.

Fonte: elaborado pela autora 2024

Quadro 5 -Ilustração.

	Enquanto João-Garrancho Dorme	A Horta de Ethel	Adélia Esquecida
			
<b>Ilustrações</b>	Uso de perspectiva, estilização e cores suaves. Há sobreposição de elementos. Personagens e objetos variam de tamanho e posição, sem possuir uma escala realista entre si.	Cores vivas, uso de perspectiva e estilizadas. Objetos e personagens retratados variam no tamanho e posição, mas respeitam sua escala real. Ocorre sobreposição de elementos em diversos momentos e em certas páginas personagens e objetos aparecem cortados.	Estilizadas, com uso de perspectiva, texturas e cores vivas. O texto se concentra nas páginas da esquerda e todas as figuras ficam na página da direita, exceto nas últimas duas páginas, onde há uma ilustração de página dupla. Em sua maioria, apenas um objeto ou personagem é representado por vez nas páginas.
<b>Relevo</b>	Contorno pontilhado com espaçamento regular e que acompanha fielmente o contorno da maioria das figuras em tinta escolhidas para destaque, com exceção de alguns detalhes como os “fios” de uma vassoura e de um casulo, formas com muitas linhas sobrepostas em sua representação.	O contorno pontilhado aparece por vezes com pequenas variações no espaçamento entre os pontos. Em objetos maiores e com menos detalhes acompanha fielmente o contorno das figuras, já em pequenos detalhes como flores e plantas menores, assume um formato que diverge do desenho em tinta, por vezes criando formas que podem ser consideradas indistintas.	Em páginas nas quais somente um objeto é representado, o verniz texturizado não é aplicado no fundo sólido aquarelado. No entanto, em ilustrações que possuem cenários detalhados, o verniz costuma ser aplicado na maior parte da página ou em toda ela. O relevo acompanha fielmente os contornos e preenchimentos das figuras em tinta.

Fonte: elaborado pela autora 2024

#### 4.1 Discussão

A partir das entrevistas, foi possível observar, que publicações de livros infantis em braille e/ou relevo das editoras contactadas, partem de edições já existentes, para o público vidente, sendo então adaptados. A maior procura é feita por escolas e instituições, e existe um crescimento

na área. Entretanto, o conhecimento na área ainda é restrito, sendo que a Fundação Dorina Nowill tem cumprido um papel importante nessas produções, auxiliando editoras. Ademais, existe uma série de limitações técnicas, de impressão e reprodução do braille e do relevo, que influenciam na produção dos livros e seus orçamentos.

Quanto à análise especificamente das ilustrações, conforme mencionado anteriormente, Johnston (2006) diz que a tradução das imagens para o tato devem respeitar o que a criança com cegueira já conhece em sua rotina, sendo que, a imagem mental de um objeto para a criança cega pode não estar ligada com figuras comumente atreladas ao mesmo objeto por normovisuais.

Entretanto, a análise dos livros selecionados mostrou que os relevos, ou seja, as representações táteis, sobrepuseram as representações visuais, impressas em tinta, ou seja, não houve qualquer adaptação. Por exemplo, na página 17 do livro “Adélia Esquecida” é possível observar a figura de uma mochila “flutuando” parcialmente aberta no fundo colorido da página (Figura 7).

Figura 7 - Página 17 do livro Adélia Esquecida, destaque para a imagem da mochila e seu relevo



Fonte: acervo pessoal (2024).

A compreensão da figura por meio do toque pode não ser bem sucedida, pois exige um entendimento de profundidade e ângulos que o relevo presente na página talvez não seja capaz de oferecer. Detalhes como alças, zíper e bolsos também não estão evidenciados pelo relevo utilizado e acabam se tornando confusos em decorrência da estilização desempenhada pela ilustradora e ângulo escolhido.

De acordo com as recomendações de Johnston (2006), uma possibilidade para simplificar a forma e promover a identificação por parte da criança é destacar elementos característicos do objeto retratado. Neste caso, zíperes e alças, componentes com os quais a criança tem mais contato durante o manuseio da mochila no dia a dia.

Outro momento no qual é possível observar aspectos que podem prejudicar a leitura do relevo acontece na página 11 do livro “A horta de Ethel”, onde estão representadas as figuras de uma casa e um espantalho. Adam e Calomeno (2012) citam que as ilustrações devem ser sempre simplificadas, o que não ocorre nesta página (figura 8).

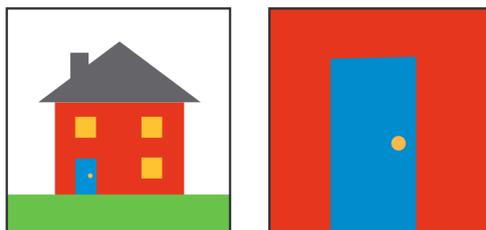
Figura 8 - Página 11 do livro A Horta de Ethel, destaque para complexidade do cenário



Fonte: acervo pessoal (2024).

Para facilitar a compreensão, a representação da casa em relevo poderia enfatizar os elementos que a caracterizam, como a presença da porta com a maçaneta, como mostra Johnston (2006) (Figura 9).

Figura 9 - Adaptação da imagem de uma casa para o tato, incorreto (esquerda) e correto (direita)



Fonte: Johnston (2006).

Embora não exista um consenso sobre as regras para adaptação de ilustrações para relevo, através do levantamento realizado, percebeu-se os conjuntos de sugestões elaborados por Adam e Calomeno (2012), Johnston (2006) e Cardeal (2010) indicaram pontos similares, principalmente ao frisar que a adaptação de imagens para o tato seja feita sempre de acordo com a percepção de mundo da criança cega.

Por meio da análise dos livros, notou-se que todas as obras selecionadas utilizaram o contorno de elementos das ilustrações, as quais foram criadas através da interpretação de pessoas videntes e para pessoas videntes, como recurso de acessibilidade para o público cego.

Desta forma, pode-se dizer que os métodos de avaliar e realizar ajustes ainda demandam maiores debates, considerando os estudos mais recentes da área.

## 5 Considerações finais

Livros em braille possuem custos de produção mais elevados e são mais escassos quando comparados a livros impressos para o público vidente. Apesar de existirem outras opções através de meios digitais para realizar a leitura de textos, estas não suprem a necessidade de contato

direto e tátil com a leitura de livros impressos e podem restringir a experiência de quem lê.

Conforme citado anteriormente, durante a infância, livros ilustrados possuem uma função fundamental no fornecimento de suportes para fortalecer a imaginação e compreender um mundo que ainda recém se apresenta na mente da criança.

Com isto em vista, este estudo estabeleceu como objetivo conhecer as particularidades das leituras de texto e imagens feitas por indivíduos com cegueira e discutir quais são os meios para adaptar imagens para o relevo.

Através das informações compiladas no levantamento teórico e aplicadas durante a análise, percebeu-se que os livros selecionados não se adequam às recomendações listadas por Johnston (2006) e Adam e Calomeno (2012), estudiosos da área, sendo conveniente ampliar esses estudos e reavaliar o modo como é realizada a adaptação de ilustrações para o tato voltadas para o público infantil cego.

É relevante citar também que o ensino do desenho e o uso de formas esquematizadas, que considerem as especificidades deste público, podem também ser um caminho para promover a inclusão e facilitar o reconhecimento de ilustrações táteis voltadas para crianças com cegueira conforme o estudo de Cardeal (2010).

Por fim, ressalta-se mais uma vez o papel de designers na promoção de um mundo mais inclusivo, respeitando as características e particularidades das pessoas. Este estudo demonstra que há muito a ser feito para promover a acessibilidade e uma oferta ampla de livros para o público cego.

## 6 Referências

ADAM, Dominique; CALOMENO, Carol. **Adaptação inclusiva do livro infantil "The Black Book of Colors"**. ERGODESIGN & USIHC, Natal, RN, v. 12, Agosto 2012. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/338370935\\_Adaptacao\\_inclusiva\\_do\\_livro\\_infantil\\_The\\_Black\\_Books\\_of\\_Colors](https://www.researchgate.net/publication/338370935_Adaptacao_inclusiva_do_livro_infantil_The_Black_Books_of_Colors)>. Acesso em: 12 jul. 2022.

ALMEIDA, Maria da Gloria de Souza. **A Importância da Leitura como Elemento de Construção do Imaginário da Criança com Deficiência Visual**. Tese (Mestre em Letras). – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. – PUC-RIO. 2011. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=37511@1>>. Acesso em: 08 jun. 2022.

CARDEAL, Márcia. Alguns apontamentos sobre ilustração tátil em livros para crianças cegas. *In*: DEBUS, Eliane; DOMINGUES, Shirley e JULIANO, Dilma (org.). **Literatura Infantil e Juvenil: Leituras, Análises e Reflexões**. Editora Unisul, 2010.

CIRANDA CULTURAL. **Ciranda Cultural**, [S.I]. Quem somos. Disponível em: <<https://www.cirandacultural.com.br/quem-somos>>. Acesso em: 10 set. 2022.

DOMINGUES, Ana Raquel Ribeiro Amador Alves. **A Propedêutica da Leitura e da Escrita na Criança Cega**. Tese (Mestre em Ciências da Educação - Área de Especialização em Educação Especial). – Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. 2014. Disponível em: <<http://repositorio.esepf.pt/handle/20.500.11796/1492>>. Acesso em: 02 jun. 2022.

DOMINGUES, Mariana De Oliveira Martins. **A Imagem, A Literatura Infantil E A Criança Com Deficiência Visual**. Editora Clube de Autores, 2019.

- FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS. **Fundação Dorina Nowill para Cegos**, [S.l a]. Quem somos. Disponível em: <<https://fundacaodorina.org.br/a-fundacao/quem-somos/>>. Acesso em: 10 set. 2022.
- JOHNSTON, N. **Telling stories through touch**. Tactile Book Advancement Group, 2006. Disponível em: <<http://www.tactilebooks.org/making/telling-touch.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2022.
- KARNAL, Adriana. **O processo de alfabetização de crianças cegas em braile**. In: II Colóquio de Leitura E Cognição, 2., 2005, Santa Cruz do Sul: UNISC, 2005. n.p.
- SILVA, Dagmar Mello; PRADO, Ana Cristina Teixeira. **A Literatura Infantil e a Leitura do Mundo nas Pontas dos Dedos**. Cadernos Cajuína, Piauí, v. 7, n. 1. n/p, 2022. Disponível em: <<https://cadernoscajuina.pro.br/revistas/index.php/cadcajuina/article/view/512>>. Acesso em: 21 jun. 2022.