

## COMO EU VOU: LITERATURA INFANTIL EM MULTIFORMATO

### HOW I GO: MULTIFORMATE CHILD LITERATURE

### CÓMO IR: LITERATURA INFANTIL MULTIFORMATO

FREITAS, Cláudia Rodrigues de  
E-mail: freitascrd@gmail.com  
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
<http://orcid.org/0000-0002-7105-8539>

CARDOSO, Eduardo  
E-MAIL: eduardo.cardoso@ufrgs.br  
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-1202-1779>

TEZZARI, Mauren Lucia  
E-mail: maurentezzari@gmail.com  
SMED - Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre  
<http://orcid.org/0000-0001-6060-9107>

**RESUMO:** O presente artigo apresenta recorte de pesquisa conduzida pelo grupo Multi, que objetivou o desenvolvimento de um livro multiformato acessível a todas as crianças. Atualmente, existe, no mercado, grande variedade de livros destinados ao público infantil, porém sem acessibilidade. O livro desenvolvido apresenta duas versões: uma em braille e tinta em fonte ampliada e outra em Comunicação Alternativa. Ambas contam com imagens ilustradas táteis, audiodescrição e contação da história em língua de sinais. Tem-se como base teórica a perspectiva do pensamento sistêmico com Bateson e Maturana. Como referenciais, fazem-se presentes Polato, Claudet e Caldin. A metodologia utilizada foi de Pesquisa-Intervenção. O estudo possibilitou o teste e a produção total de 200 livros, os quais foram doados a bibliotecas e a escolas públicas.

**Palavras-chave:** Livro Multiformato. Acessibilidade. Inclusão. Literatura Infantil.

**ABSTRACT:** This article presents a section of research under development by the Multi group, which aimed to develop a multiformat book accessible to all children. Currently there is a wide variety of children's books on the market, but without accessibility. The developed book has two versions: one in braille and ink in an enlarged font and another in Alternative Communication. Both have tactile illustrated images, audio description and storytelling in sign language. The theoretical basis is the perspective of systemic thinking with Bateson and Maturana. Polato, Claudet and Caldin are present as references. The methodology used was Research-Intervention.

The study made it possible to test and produce a total of 200 books, which were donated to libraries and public schools.

**Keywords:** Multiformat Book. Accessibility. Inclusion. Children's Literature.

**RESUMEN:** Este artículo presenta un extracto de investigación, realizado por el grupo Multi, cuyo objetivo es desarrollar un libro multiformato accesible para todos los niños. Actualmente, hay una gran variedad de libros en el mercado para niños, pero sin accesibilidad. El libro desarrollado tiene dos versiones: una en braille y tinta en una fuente ampliada y otra en comunicación alternativa. Ambos tienen imágenes táctiles ilustradas, audiodescripción y narración de historias en lenguaje de señas. La base teórica es la perspectiva del pensamiento sistémico con Bateson y Maturana. Polato, Claudet y Caldin están presentes como referencias. La metodología utilizada fue Investigación-Intervención. El estudio permitió probar y producir un total de 200 libros, que fueron donados a bibliotecas y escuelas públicas.

**Palabras clave:** Libro multiformato. Accesibilidad. Inclusión. Literatura infantil.

## 1 INTRODUÇÃO

O livro, este objeto precioso que se prende entre as mãos e permite viajar a qualquer parte, é direito inegável de todas as crianças. Como imaginar que uma criança com baixa visão e cegueira possa dar início aos primeiros anos escolares sem romper a barreira que uma publicação clássica impõe, ou seja, sem nunca ter lido um livro com braile e ilustrações táteis? Como viver e como desenvolver o prazer pela leitura sem a experiência direta com livros?

Livros são o transporte, na carona de cada página, para os sonhos. Quando um adulto lê para uma criança, muitos são os elementos que se desencadeiam por meio do fio da narração, na entonação, na melodia da voz, no tempo de forjar expectativa e sentimentos únicos daquela leitura. As crianças, todas elas, precisam ter acesso aos livros e aos encantamentos provocados por eles. Ideias e imagens tecem cenários e narrativas. Crianças necessitam ter livros em casa, na escola e na biblioteca. Livrarias devem ter livros para todos. Sim, o tom é, intencionalmente, imperativo, pois a literatura, além de ser um direito de todos, contribui para o entendimento de várias vertentes da arte.

### 1.1 O direito à literatura para todas as crianças



Em 2006, a Organização das Nações Unidas (ONU) promulgou a Convenção sobre o Direito das Pessoas com Deficiência, documento que, para além de sistematizar os estudos e os debates mundiais realizados ao longo da última década do século XX, fomentou a construção de novos marcos legais, políticos e pedagógicos da educação especial, visando a assegurar as condições de acesso e de participação de todos ao ensino comum (BRASIL, 2015a). Signatário da Convenção, desde 2007, o Brasil adota o documento, inclusive incorporando o texto à legislação por decretos dos poderes legislativo e executivo. Na Convenção sobre o Direito das Pessoas com Deficiência, está presente a proposição de um novo entendimento do conceito de deficiência, produzindo efeitos tanto no texto da atual Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), quanto na sua dimensão normativa a partir do Decreto nº 6.949/2009a, que promulga a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2009) e tem status de emenda constitucional. Segundo esse documento, a deficiência é um conceito em evolução e “resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras atitudinais e ambientais que impedem sua plena e efetiva participação na sociedade em igualdade de oportunidades com as demais pessoas” (BRASIL, 2007, Preâmbulo, letra e).

Os indicadores de matrícula do Censo Escolar do INEP (BRASIL, 2019) permitem acompanhar o movimento dos alunos público-alvo da Educação Especial matriculados nas escolas regulares/classes comuns no período de 2007 a 2018. Segundo os dados em 2018, verifica-se faltar apenas 14,1% para todos estarem matriculados em escolas regulares/classes comuns (BRASIL, 2019). Considerando os dados que indicam ampliação do acesso à escola comum, faz-se urgente viabilizar a estrutura de adequações no acesso aos dispositivos, como livros em multiformato, de forma a oportunizar as aprendizagens a todos os alunos.

A inclusão escolar, a social, o acesso às aprendizagens conduziram a trajetória dos educadores e dos pesquisadores responsáveis pelo projeto aqui apresentado. O acompanhamento dos avanços nas políticas se deu por meio de buscas por alternativas, meios, formas, também, de artefatos tecnológicos para que os alunos público-alvo da Educação Especial não encontrassem barreiras no acesso ao conhecimento.



Ao se analisarem os dados de matrícula de alunos com baixa visão e cegueira de 2017, no Rio Grande do Sul, Estado base desta pesquisa, chega-se ao que indica o quadro a seguir.

Quadro 1: Número de matrículas no estado do Rio Grande do Sul

<b>CRIANÇAS 3 A 12 ANOS</b>				
Deficiência Visual – Rio Grande do Sul				
DEP. ADMINISTRATIVA	Número total de alunos	Número de alunos com deficiência	Alunos com baixa visão	Alunos com cegueira
FEDERAL	479	14	0	0
ESTADUAL	269.566	10.922	469	16
MUNICIPAL	683.670	24.776	870	73
PARTICULAR	242.478	5.383	157	23
TOTAL	1.196.193	41.095	1.496	112

Fonte: Elaboração própria com base no Censo Escolar da Educação Básica de 2019 (MEC/INEP).

Descrição do Quadro: Quadro com 8 linhas e 5 colunas. Nas duas primeiras linhas, consta o texto: crianças de 3 a 12 anos e, abaixo, deficiência visual – Rio Grande do Sul. Na sequência, o título das 5 colunas, respectivamente, Dep. Administrativa, Número total de alunos, Número de alunos com deficiência, Alunos com baixa visão, Alunos com cegueira. Na quarta linha, Federal, marcando 479 na segunda coluna, 14 na terceira e zero nas demais. Na quinta linha, estadual, com 269.566 na segunda, 10.922 na terceira coluna, 469 na quarta e 16 na quinta coluna. Na sexta linha, Municipal, com 683.670 na segunda, 24.776 na terceira, 870 na quarta e 73 na quinta coluna. Na sétima linha, Particular, com 242.478 na segunda, 5.383 na terceira, 157 na quarta e 112 na quinta coluna. Na última linha, Total, com 1.196.193 na segunda, 41.095 na terceira, 1.496 na quarta e 112 na quinta coluna.

Frente a esses dados, questiona-se: como as crianças com baixa visão ou cegueira acessam os livros infantis? Quais são os livros disponíveis no mercado brasileiro direcionados a esse público? Como tornar um livro acessível para crianças com baixa visão ou cegueira? A partir das possíveis respostas a esses questionamentos, objetivou-se o desenvolvimento de um livro multiformato acessível a todas as crianças. O desafio maior foi o de produção de uma obra que conta com recursos tradicionalmente produzidos artesanalmente, mas feitos em série, para que qualquer criança pudesse acessá-lo.

No Brasil, os livros em braille se restringem a imagens em tinta contornadas com pontos táteis. Segundo Caldin, Lanners e Polatto (2009, p. 34, tradução nossa – trazer o original em nota de rodapé)<sup>1</sup>,

As dificuldades da alfabetização espontânea determinado por deficiência visual some os resultantes da absoluta ausência de livros ilustrados táteis no mercado. Portanto, a criança não apenas não tem como perceber as escrituras presentes no ambiente, mas também não possui a variedade de livros disponíveis que caracterizam a idade pré-escolar das pessoas que veem, tanto em casa quanto na escola. Existe, portanto, a necessidade de livros “táteis ilustrados”, em que o primeiro tipo de “leitura” diz respeito à decodificação de imagens táteis que, por sua própria natureza de símbolos “complexos”, precisam ser exploradas e decodificadas.

O que representa em custos sociais e de aprendizagem o impedimento de crianças acessarem a literatura com imagens táteis? Tal questionamento evoca discussão ainda em aberto.

## 1.2 Livros Ilustrados Táteis

Os livros ilustrados táteis são objetos preciosos na infância. Segundo Romani (2011, p. 19), isso se deve “graças a seu poder de encantamento, possibilitando-lhe ampliar as experiências e as perspectivas do imaginário. Para o público infantil, o livro-objeto torna-se envolvente, facilitando o processo de leitura”.

Cardeal segue nessa mesma linha e amplia tal conceito ao referir que as imagens táteis são fundamentais “não apenas como promotora do encontro da criança com o imaginário literário, como também em seu desenvolvimento” (CARDEAL, 2009, p. 30).

A riqueza de imagens das histórias infantis colabora para a produção do imaginário da criança, pois “através dos livros ilustrados, a criança com deficiência

---

<sup>1</sup> Ille difficoltà di alfabetizzazione spontanea determinate dal deficit visivo si sommano quelle conseguenti all'assoluta assenza in commercio di libri illustrati tattilmente. Il bambino quindi non solo non ha modo di percepire le scritture presenti nell'ambiente, ma non ha neppure a disposizione la varietà di albi che caratterizza l'età prescolare dei vedenti, a casa come a scuola. Si avverte quindi la necessità di disporre di libri “illustrati tattilmente”, dove il primo tipo di “lettura” riguardi la decodifica delle immagini tattili che, per la loro stessa natura di simboli “complessi”, necessitano di essere esplorati e decodificati.

visual<sup>2</sup> tem a oportunidade de socializar, refinar a exploração tátil e conhecer o simbolismo da língua escrita” (POLATO, 2010, p. 2). A partir disso, pergunta-se: como as imagens dos livros vêm sendo pensadas e produzidas, considerando a possibilidade de acesso às crianças com baixa visão e cegueira?

## 2. O PERCURSO METODOLÓGICO: OLHANDO PARA O RASTRO DA TRAJETÓRIA

O livro, mola que impulsiona a imaginação sem arreios, envolve desde os primeiros momentos do viver e não tem data para deixar de encantar. Objeto de tamanha importância deve encontrar as formas necessárias para garantir a oportunidade de viver tal intensidade.

O grupo de pesquisa iniciou-se em 2014 a partir da ideia de produzir livros em braille com imagens táteis e tinta em fonte ampliada. Após o projeto ser contemplado com o Edital Universal-2016 – CAPES, a possibilidade de pesquisa se adensou. Como ponto de partida, houve as primeiras análises das produções brasileiras e internacionais, principalmente a partir de teóricos italianos e franceses. Agregando professores da rede pública, mestrandos, doutorandos, graduandos de iniciação científica em curso de formação, a pesquisa se moveu entre a abordagem teórica e a concretização de protótipos. Os primeiros passos indicavam a intenção de levar literatura acessível às crianças (3 a 9 anos) em processo de letramento e com deficiência visual.

Em 2018, a ideia do livro em multiformato se configurou. Produzir histórias, a mesma história, envolvendo diferentes dispositivos de acesso e proporcionando a emoção ao intelecto, enfim, livros capazes de chegar a todas as crianças. Tal obra ganha como acréscimo a pesquisa concretizada na sua idealização em multiformato produzido em duas versões: uma em braille e tinta em fonte ampliada, projeto fundamental da pesquisa, e uma segunda em Comunicação Alternativa, com símbolos pictográficos de comunicação.

---

<sup>2</sup> Consideramos para fins desta pesquisa deficiência visual pela redação dada pelo artigo 70 do Decreto 5.296, de 02.12.2004) - deficiência visual – cegueira e a baixa visão. Acesso em: 08 mar. 2020 ([http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato20042006/2004/Decreto/D5296.htm#art4iii](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20042006/2004/Decreto/D5296.htm#art4iii)).

*Como eu vou* é um livro que tem seu lugar enunciativo tecido por várias mãos: pedagogas, especialistas em Tecnologias Assistiva (TA), audiodescritores, designers e consultoras/revisoras em braille, com e sem deficiência visual. Além de mestrandos, doutorandos, uma pós-doutoranda e alunos da graduação dos cursos de Letras, Física, Design de Produto e Design Visual na composição com a Educação Especial na perspectiva inclusiva. Os bolsistas de iniciação científica e de extensão das áreas do design produziram as imagens, retomando os projetos e o corte a laser a partir do retorno dos consultores e das crianças até chegar à versão final. O grupo se encontrou semanalmente e, no fórum, os livros tomaram forma, sendo constantemente testados e aprimorados.

A partir da seleção da temática meios de transporte e da ‘provocação’ de questionar como as pessoas se deslocam a diferentes destinos, desenvolveu-se o livro *Como eu vou*. Enquanto produto físico, partiu-se da definição do suporte, papel couché fosco 240g duplado frente e verso em páginas de 25x25cm, com encadernação espiral metálica do tipo wire-o, impressos pela Gráfica da UFRGS (Figura 1). Para além do suporte físico, o livro também está disponível no *site* do grupo Multi com audiodescrição em português e em italiano, assim como em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), além de legendas para surdos e ensurdecidos (LSE).

Figura 1: Livros com versão em braille/fonte ampliada e com símbolos pictográficos de comunicação



Fonte: Acervo dos autores.

Descrição da imagem: Fotografia da capa das duas versões do livro, uma sobre a outra. À direita e acima, a versão em símbolos pictográficos de comunicação. À esquerda e abaixo da primeira, a versão em braille e em fonte ampliada. Ambas as capas têm o mesmo desenho, ou seja, fundo branco com o título em preto Como eu vou e subtítulo livro multiformato acessível, assim como os organizadores da obra. Abaixo, três linhas horizontais com ilustrações de meios de transporte. Primeiro, em amarelo, 4 ônibus, seguidos, abaixo, por 6 carros em vermelho e, por fim, 7 bicicletas azuis. Na lateral esquerda dos livros, um espiral metálico preto.

A abordagem escolhida para o desenvolvimento do livro encontrou sustentação na perspectiva sistêmica do pensamento científico, constituindo o alicerce teórico, prioritariamente, os estudos de Gregory Bateson (2001) e Humberto Maturana (2001). Como referenciais no foco de estudo, tomou-se Polato (2009; 2010; 2013), Claudet (2011, sda, sd, b) e Caldin (2006; 2007; 2009). A possibilidade de aproximação da criança com deficiência visual com o objeto livro pode se tornar autoconstituente à medida em que há recursividade, ou melhor, o livro (ilustrado tátil) responde ao leitor, desencadeando, com isso, um processo de complexificação sempre alavancando a níveis cada vez mais complexos. Um poderoso momento é, sem dúvida, a possibilidade de “folhear livros” e encantar-se com as imagens e os textos. Para tanto, a acessibilidade a tais materiais é fundamental, permitindo testes com usuários e o refinamento do projeto.

Na sequência, descrevem-se, respectivamente, as etapas de desenvolvimento dos materiais táteis, da impressão em braille e em tinta em fonte ampliada, da audiodescrição e da escrita com símbolos pictográficos de comunicação. Além desses processos de desenvolvimento e de produção dos recursos para a confecção do livro, apresenta-se a contação da história em LIBRAS e em italiano.

## **2.1 As Imagens táteis: outra maneira de “ver”**

As imagens táteis do livro *Como eu vou* foram pensadas de forma a permitir a descoberta de outra maneira de ler, ou seja, as imagens das histórias permitindo o acesso ao livro por todas as crianças. O grupo conta, hoje, com dezenas de obras únicas ou com reprodução de protótipos que pode variar de duas a 15 cópias. Os livros vêm se desenvolvendo em oficinas coletivas realizadas pelos integrantes do

grupo em atividades de pesquisa e de extensão. São obras em braille e tinta em fonte ampliada e algumas, da mesma forma *Como eu vou*, também, em multiformato. Esses livros são levados a crianças pelos participantes das oficinas a fim de oferecer o retorno necessário para o refinamento desse processo de pesquisa e de desenvolvimento. A intenção é promover interação com autonomia e igualdade com livros que façam sentido a crianças, jovens e adultos.

Segundo Caldin, Lanners e Polato (2009), as possibilidades desencadeadas pelo acesso a livros com imagens táteis são fundamentais nesse processo. Existe, portanto, a necessidade de livros táteis ilustrados, em que o primeiro tipo de “leitura” diz respeito à decodificação de imagens táteis que, por sua própria natureza de símbolos complexos, precisam ser exploradas e decodificadas. Desse modo, as autoras reafirmam a necessidade de investimento em literatura adequada às crianças com deficiência visual. Essa afirmação corrobora o que indica a Convenção da ONU (2006), aqui já sinalizada, ou seja, produzir acessibilidade para o acesso, nesse caso, o livro com ilustrações táteis.

Propor então uma rica variedade de ilustrações em relevo, na idade pré-escolar e escolar, significa oferecer uma resposta à necessidade precisa da criança de dar e receber comunicações. Imagens táteis respondem a essa função de reforço ao processo de simbolização e aprendizado de linguagens formais fornecidas apenas por dados visuais para crianças com integridade sensorial. [...] Em resumo, podemos afirmar que a ilustração em relevo é uma ferramenta essencial para estimular a curiosidade, a compreensão, a análise perceptiva, a reconstrução de fatos e a produção verbal da criança com deficiência visual (CALDIN; LANNERS; POLATO, 2009, p. 38).<sup>3</sup>

Após o fechamento da história, chegou o momento do desenvolvimento das imagens em desenho bidimensional CAD (*computer aided design*) e, na sequência, realizaram-se testes de corte dos materiais via máquina laser (equipamento localizado na oficina de modelos, protótipos e maquetes da Faculdade de Arquitetura da UFRGS) e, após a escolha final, definiram-se quais seriam as imagens táteis do livro. Vale mencionar que os materiais testados foram papel paraná e bismarck, em espessuras

<sup>3</sup> Proporre allora una ricca gamma di illustrazioni in rilievo, in età prescolare e scolare, significa offrire una risposta alla precisa esigenza del bambino di dare e ricevere comunicazioni. Le immagini tattili rispondono a quella funzione di rinforzo al processo di simbolizzazione e di apprendimento dei linguaggi formali fornita dai soli dati visivi per i bambini con integrità sensoriale. [...] In sintesi, possiamo affermare che l'illustrazione in rilievo è strumento essenziale per sollecitare la curiosità, la comprensione, l'analisi percettiva, la ricostruzione di fatti e la produzione verbale del bambino con deficit visivo.

entre 1mm e 3mm, EVA (etileno acetato de vinila), MDF 3mm e chapa de PS (poliestireno).

Após os cortes, as peças passaram por uma seleção no grupo para analisar qual material seria melhor para as imagens táteis. Essa seleção contou com o auxílio de duas consultoras, sendo uma delas com deficiência visual. Por meio do toque, constataram-se alguns problemas como cantos vivos ou formas que não faziam sentido, sendo discutidas alternativas pelo grupo para refinamento e novo teste. Entre as opções de papéis testados para as imagens, o tipo paraná foi o escolhido por ser macio e mais rápido de ser cortado. Tal fator deu agilidade no momento de corte, oferecendo um toque agradável ao leitor.

Como o corte a laser deixa a borda recortada carbonizada, fez-se necessário realizar uma limpeza posterior em cada imagem para tirar a fuligem deixada e evitar que uma sujasse as outras. Também, realizaram-se testes em chapas de PS, EVA e MDF, porém cada material tem seu condicionante específico, como a dureza do MDF, ou a fragilidade do OS que, ao ser cortado, libera resíduos capazes de entupir a lente da máquina de corte a laser. Assim, as peças que seriam em PS passaram a ser de MDF.

Antes do corte final das imagens táteis, prepararam-se as chapas com fita dupla-face no verso para agilizar o processo seguinte de montagem e de fixação das peças nas páginas do livro, assim como as chapas de MDF, pintadas e envernizadas antes do corte.

Desse modo, optou-se pelo papel paraná para a produção das figuras táteis, por facilidade de corte, grande disponibilidade do material no mercado e preço acessível, além, é claro, da sensação agradável ao toque segundo os testes com pessoas com deficiência visual.

Definiu-se o uso de MDF apenas para cantoneiras de proteção entre a página em braille e as figuras táteis, mas totalmente descartado após observação de uso por crianças, uma vez que as pontas das cantoneiras apresentavam sensação tátil desagradável. A contribuição deste trabalho, justifica-se, também, por meio da combinação de técnicas construtivas, de prototipagem rápida e de ferramentas de design à geração de conhecimento técnico-científico para ampla aplicação em diferentes áreas.



## 2.2 A impressão em braille e em tinta em fonte ampliada

A escrita da história teceu-se e finalizou-se no grupo de pesquisa, sendo a impressão em braille executada pelo Incluir - Núcleo de Inclusão e Acessibilidade da UFRGS com revisão das consultoras do grupo.

Para encartar as páginas em braille, criou-se uma borda no livro como uma moldura para encaixe do braille. Optou-se pelo uso desse dispositivo, porque o braille é impresso em papel e é capaz, com o uso, de sofrer danos, podendo, dessa forma, ser substituído com facilidade e baixo custo. Do mesmo modo, facilita muito o processo de montagem de cada exemplar, único e artesanal.

Para a escrita em tinta em fonte ampliada, usou-se a fonte Verdana tamanho 28 pontos e em negrito. A impressão em fonte ampliada ocorria junto às ilustrações de fundo da página, sobre as quais se colaram as figuras táteis (Figura 2).

Figura 2: Livro com impressão em braille e em tinta em fonte ampliada.



Fonte: Acervo dos autores.

Descrição da imagem: fotografia do livro aberto sobre uma superfície branca. Na página à esquerda, o texto em braille encaixado em uma moldura branca do tamanho da página do livro. Na página à direita, uma ilustração de um parque com uma figura em relevo de uma bicicleta e, no topo, em preto, o texto, em letras maiúsculas e em fonte ampliada, pelo parque vou de bicicleta.

Para montagem e leitura, o livro foi configurado com moldura recortada e impressão em braille nas páginas ímpares, e ilustrações com texto em fonte ampliada nas páginas pares. Assim, quando se abre o livro, o leitor encontra as informações sistematizadas sempre do mesmo modo.

O livro em braille, igualmente, recebeu uma sobrecapa com o texto em relevo e braille, garantindo acesso às informações da capa.

### **2.3 A Audiodescrição: a transposição de imagens em palavras**

No livro, inseriu-se a audiodescrição, enquanto forma de tradução das imagens em palavras, na intenção de permitir o acesso ao livro para todos, pessoas com e sem deficiência. Acerca de uma definição, segundo Motta (2010, p. 68), a audiodescrição:

transfere imagens da dimensão visual, por meio de informação verbal e sonora, ampliando, desta forma, o entendimento e provendo o acesso à informação e à cultura, possibilitam que pessoas com deficiência visual assistam a peças de teatro, programas de TV, filmes, exposições e outros, em igualdade de condições com as pessoas que enxergam, o que nos remete a ideia de acessibilidade cultural. A audiodescrição, assim, amplia o entendimento não só das pessoas com deficiência visual [...].

Desenvolveu-se o roteiro da audiodescrição por um audiodescritor, havendo a consultoria de uma audiodescritora com deficiência visual, ambos do grupo. Gravaram-se os áudios em duas vozes, uma feminina e uma masculina, respectivamente para a locução do texto impresso no livro e para a audiodescrição. Disponibiliza-se o recurso gravado em arquivo de áudio por meio de DVD e QR code impresso no livro, assim como se pode acessá-lo pelo *site* do grupo Multi.

### **2.4 A Escrita com Símbolos Pictográficos de Comunicação**

Comunicar requer um código, um meio para a transmissão de uma mensagem, podendo isso se dar de diferentes maneiras, como por sinais verbais, orais e/ou escritos, e pictográficos. A fala é a forma mais comum de comunicação, no entanto, modos alternativos ou complementares à fala se podem empregar para promover a comunicação de pessoas com deficiência intelectual ou motora, autismo, paralisia

cerebral, entre outros. Nessa perspectiva, a publicação com Símbolos Pictográficos de Comunicação desempenha um papel essencial enquanto um sistema de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA).

A CAA resulta, dessa maneira, da utilização conjunta e coordenada de um sistema de signos e de símbolos (gestos, signos, imagens e sinais como referentes de significados conveniados), de recursos ou de suportes para utilização (pranchas, *tablet*, *software*, livro etc), com técnicas de uso (apontar, segurar, olhar, gesticular, acompanhar) e estratégias para incentivar a comunicação, criando situações de interação. Na CAA, de igual modo, consideram-se técnicas e recursos para ajudar a desenvolver a oralidade e o letramento em sujeitos com déficit linguístico (ASHA, 2018).

O livro com pictogramas desenvolveu-se a partir da versão do livro tátil, mantendo as figuras em relevo, trocando apenas as páginas em braille por páginas impressas com ilustração de fundo e os pictogramas em fonte ampliada (Figura 3).

Figura 3: Livro com símbolos pictográficos de comunicação.



Fonte: Acervo dos autores.

Descrição da imagem: duas fotos, lado a lado, do livro aberto em diferentes páginas. Na primeira foto, à esquerda, a cena de um cavalo no campo com céu azul. Na página à esquerda, os símbolos pictográficos e o texto: “pelo sítio vou a cavalo”. Na página à direita, a figura tátil de um cavalo visto de perfil. Na outra foto, cena de um barco no mar com ondas e céu azul com nuvens brancas. Na página à esquerda os símbolos pictográficos e o texto: “pelo rio vou de barco”. Na página à direita, a figura tátil de um barco visto de lado.

Para a escrita com símbolos, utilizou-se a base de pictogramas do aplicativo Picto4me do *Google Chrome* visto que o material seria disponibilizado para *download*, por esse motivo buscou-se uma coleção de pictogramas com licença *Creative Commons*.

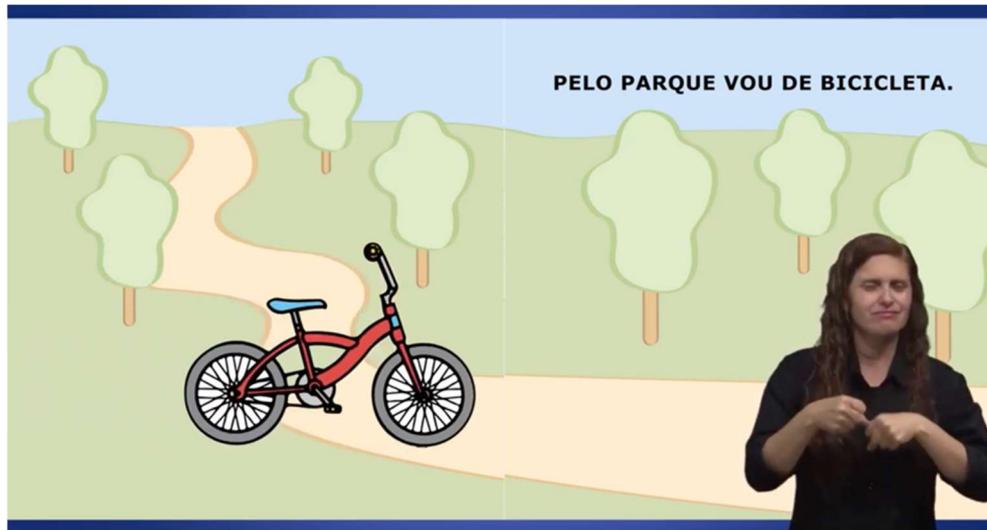
## 2.5 Contação da história em Libras e em Italiano

A contação de histórias, enquanto entrada para o mundo da imaginação e do sonho, faz parte do contexto literário cultural e social do universo infantil e deve ser permitido a toda criança, incluindo as crianças surdas. Segundo Vasconcellos (2014), a contação de histórias é um instrumento muito importante, pois permite o desenvolvimento da linguagem, seja ela qual for, e tem a função de transmitir conhecimento, educar, instruir, socializar e divertir.

Na história contada, também em Língua Brasileira de Sinais - Libras, na perspectiva bilíngue Libras – Português, torna-se fundamental o uso de métodos e recursos visuais, que se expandam desde a imagem não verbal, vocabulários em português (como segunda língua, para as crianças surdas) e até a própria Libras, que devem ser aplicadas nas atividades de contação de histórias.

A contação da história em Libras (Figura 4) contou com animação, simulando a interação com livro e com inserção em movimento dos elementos principais, como os meios de transporte e de inclusão do texto em fonte ampliada como alternativa à legendagem do vídeo. A intérprete, além de contar a história, trazia questões e “provocava” o espectador a participar da contação.

Figura 4: Contação da História em Libras



Fonte: Multi/UFRGS (<https://www.ufrgs.br/multi/como-eu-vou-2/>).

Descrição da imagem: imagem de tela da contação de história em libras. Ao fundo, a cena de um parque com vegetação e um caminho por onde passa uma bicicleta vermelha. À direita, no topo, o texto em preto e fonte ampliada: “pelo parque vou de bicicleta”. Abaixo, ocupando metade da altura da tela, a intérprete sinalizando a contação da história.

A contação de história pode aumentar a comunicação e a interação entre as crianças, seja pela Libras ou não, tornando-se um facilitador na inclusão cultural e social da criança surda, pois a contação bilíngue (Libras - Português) propicia que todos compartilhem da mesma contação, sejam protagonistas ou espectadores, uma vez que o campo de visão, tanto do surdo como do ouvinte, é o mesmo, sem distinção e com participação simultânea (VASCONCELLOS, 2014).

A obra original ainda foi traduzida em uma tiragem de 10 livros em italiano. A tradução ficou sob a responsabilidade de Roberto Parmeggiani, presidente do Centro Documentazione Handicap<sup>4</sup>. A contação da história, também, ganhou áudio com audiodescrição feita por Parmeggiani e encontra-se disponível no *site* do grupo Multi - UFRGS.

### 3. COMO EU VOU: O MULTIFORMATO EM TESTE

<sup>4</sup> <http://www.accaparlante.it/>

Retomando o objetivo da pesquisa, ao testar as obras com o público-alvo, o desafio do grupo passou pelo desenvolvimento de tecnologia que permitisse o acesso a imagens táteis do livro para crianças entre 4 a 9 anos com deficiência visual, assim como a tradução em Pictogramas para crianças da mesma faixa etária.

Durante o processo de pesquisa de pós-doutorado de uma integrante do grupo, nove crianças com deficiência visual, com idades entre 4 e 9 anos, tiveram contato com o livro. A maior parte tinha baixa visão e algumas eram cegas. Todas estavam em fase de letramento, sendo uma já alfabetizada, inclusive lendo em braille. Para todas elas, essa foi a primeira experiência com um livro com as características do *Como eu vou*, ou melhor, escrita com braille e tinta ampliada, com figuras em relevo para serem “lidas” com as pontas dos dedos. Mesmo as crianças ainda não alfabetizadas prestaram atenção nas letras (em tamanho ampliado), algumas fizeram relações com letras de seus nomes e de algumas palavras conhecidas por elas.

Constatou-se que todas as crianças perceberam a existência do braille, apesar de nem todas o conhecerem. Nos momentos de mediação promovida pelo adulto entre o livro e a criança, também estavam disponíveis brinquedos dos meios de transporte que apareceram no livro. Manusear esses brinquedos revelou-se muito importante para os pequenos fazerem a relação daquele objeto tridimensional (que representa o objeto real) com as figuras em duas dimensões as quais apareceram nas páginas do livro, pois trata-se de uma abstração bastante significativa e, em especial, para as crianças cegas ou àqueles que têm dificuldades para enxergar.

Por meio da mediação realizada, também, estabeleceram-se relações daqueles meios de transporte do livro com suas experiências vividas. Esse processo torna-se fundamental para que a criança, com ou sem deficiência visual, construa as imagens mentais dos objetos para, futuramente, ter um repertório que lhe permita fazer as abstrações necessárias no processo de alfabetização.

A aluna alfabetizada e também cega relatou o fato de retirar livros de história na biblioteca da escola a fim de que alguém leia para ela em casa. Disse também preferir ler livros em braille, pois pode fazer isso sozinha, isto é, ir e voltar quantas vezes quiser em frases e em partes do livro as quais não entendeu bem ou esqueceu. A menina evidenciou a importância da autonomia necessária para ler e não apenas

ler materiais em braille produzidos para utilizar em sua sala de aula, mas também livros de literatura, que dão prazer e enriquecem seu repertório de vivências e de imaginação/criatividade.

O protótipo apresentado a ela tinha os números das páginas em relevo, mas apenas o sinal gráfico do numeral. Ao passar os dedos ali, imediatamente, perguntou o que era. Após a explicação, a menina disse ser necessário *“ter também o número da página em braille, pois aí é possível se localizar, ir e voltar sem se perder no livro e, quando interromper a leitura, saber a página em que deve retornar”*. Outra sinalização feita por ela referiu-se à ficha catalográfica, pois lamentou não haver essa ficha também em braille no livro. De maneira acertada, afirmou que, estando em braille, poderia ler e reler sempre as informações ali presentes. Se uma pessoa ler o livro para ela, terá que pedir para repetir. Novamente, a menina traz a questão da autonomia e do acesso aos materiais impressos, nesse caso, o livro. Ao longo do encontro, afirmou diversas vezes que o livro era incrível, muito *“fofo”* e, ao final, deu *“nota mil”* e bateu muitas palmas. Essa manifestação tão entusiasmada teve relação com a ela mesma, mas, em especial, ao fato de ser o primeiro livro ilustrado tátil ao qual teve acesso.

A partir do livro, desencadearam-se momentos de contação de histórias em escola para turmas de alunos, havendo ou não crianças com deficiência visual. O livro *Como eu vou* provocou curiosidade e encanto em todas as crianças. Registra-se que as perguntas e o envolvimento levaram os alunos a produzir, de forma autônoma, novos livros táteis. A partir do *feedback* das crianças, possibilitou-se pensar em alguns ajustes nas imagens, na configuração das páginas, nas cores utilizadas e em detalhes como cantoneiras e numeração de página.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da pesquisa, perseguiu-se o desenvolvimento de tecnologias que permitissem o acesso ao livro infantil por parte de todas as crianças. Havia interesse, como objetivo da pesquisa, de desenvolver um livro multiformato acessível a todas as

crianças. A intenção do projeto de pesquisa<sup>5</sup> foi, e segue sendo, o de produzir protótipos e de analisar sua pertinência e sua adequação pelas crianças e viabilizar a produção de livros em número suficiente com o intuito de permitir a multiplicação e a socialização, integrando atividades tradicionalmente realizadas de modo artesanal a recursos de fabricação digital.

As crianças cegas e com deficiência visual em geral precisam ter livros em suas mãos, para aprender que eles são compostos de páginas para girar, que há um alto e um baixo, uma capa e um verso, que devem ser manuseados com cuidado, que não devemos ser retidos e que eles devem ser fechados e guardados após o uso (POLATO, 2013, p. 105).

Ao observar crianças com deficiência visual, sinaliza-se a importância de oportunizar o acesso à cultura e ao objeto livro. Entende-se que os livros ilustrados táteis têm a direção de permitir a eliminação de barreiras ao livro. Os livros em pictograma demonstram acesso interessante a todas as crianças e, em especial, àquelas com dificuldade na comunicação, com déficit intelectual e àquelas que vivem a condição de imigrantes.

Como resultado, há a publicação do primeiro livro em multiformato e material de pesquisa que facilitaram a produção de outros dois volumes ainda em processo de finalização. Encontrar formas de tornar o livro acessível para todas as crianças que, por motivos variados, não têm acesso à escrita tradicional em tinta e imagens estampadas em cor constitui-se no desafio do Grupo Multi. Há perguntas que seguem fazendo parte da caminhada: como organizar livros acessíveis a todas as crianças? Como viver o prazer pela leitura sem a experiência direta com os livros?

A pesquisa tem como intenção o desenvolvimento de livros ilustrados táteis, buscando a qualificação da produção e indicando a viabilidade de produzi-los em número suficiente para permitir a multiplicação e a socialização. Isso se efetivou com uma tiragem de 100 exemplares do livro *Como eu vou* para cada uma das versões, o que só se tornou possível por meio de recursos de pesquisa da CAPES e da PROEXT (Pró-reitora de Extensão) da UFRGS. Os livros foram entregues a escolas e bibliotecas públicas.

---

<sup>5</sup> A pesquisa contou com financiamento CAPES - Edital Universal - 2016.



A produção dos livros em multiformato no âmbito do grupo de pesquisa está na combinação de técnicas construtivas, de prototipagem rápida e de ferramentas de design para a geração de conhecimento técnico-científico a ser empregado nas áreas de design, de educação e de acessibilidade. Apresentou-se o livro às crianças com deficiência visual as quais demonstraram grande encantamento pela obra.

O livro em multiformato pode ser lido por todas as crianças. Isso diz respeito à inclusão e trata-se de um ponto no qual, ainda, é preciso avançar. O livro é um artefato muito importante de nossa cultura e o acesso não pode ser apenas à história quando a criança estiver alfabetizada e lendo braille. Desde pequena, precisa “ler” com as pontas de seus dedos, inaugurando suas experiências de mundo.

As experiências de inclusão estão diante dos olhos: o livro em multiformato. Mais que um livro, uma ética inclusiva texturizada em papel. Um livro capaz de fazer sorrir o corpo, utilizando-se de entradas diversas na busca de produzir sentido a alguns e a todos. Braille, fonte em tinta ampliada, imagem tátil, audiodescrição, pictogramas e vídeo em libras. O mesmo texto em duas versões. Um livro, muitos formatos, marca a intenção de falar em diferentes idiomas. Ler imagens com a ponta dos dedos, fazer sentido desde a imagem que busca a grafia como direção. Livros para uns e para todos. Imagens para crianças e adultos, professores, livros acessíveis e livros que foram a razão da narrativa da deficiência. Os primeiros são livros especiais, concebidos como suportes para permitir a leitura a todos e, ao mesmo tempo, serem tão bonitos e interessantes que satisfazem até os leitores mais exigentes. Esses, por meio de palavras e de imagens, acompanham a descoberta de uma nova maneira de contar.

### **CLÁUDIA RODRIGUES DE FREITAS**

É doutora em Educação pelo PPGEDU/UFRGS. Professora na Faculdade de Educação da UFRGS e no Programa de Pós-Graduação em Educação, na linha de pesquisa Educação Especial, Saúde e Processos Inclusivos. Tem pós-doutoramento na Università Studi Cagliari - Università degli Studi - Unica - unica.it. (2019).

### **EDUARDO CARDOSO**

Professor adjunto do Departamento de Design e Expressão Gráfica, Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Design - PGDesign da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Coordenador do Grupo de Pesquisa COM Acesso - comunicação acessível UFRGS. Atua na área de Educação Inclusiva, Mediação Cultural Acessível e Divulgação Científica Acessível.



### MAUREN LUCIA TEZZARI

Professora de educação especial em sala de recursos. Doutora em educação/UFRGS. Pós-doutorado UFRGS. Coordenadora do Centro de Documentação Tessituras Inclusivas/NEPIE/UFRGS

### REFERÊNCIAS

ASHA. *American Speech-language and Hearing Association*. Disponível em: <<https://www.asha.org/Practice-Portal/Professional-Issues/Augmentative-and-Alternative-Communication/>>. Acesso em: 30 jan. 2019.

BATESON. G. *Verso un'ecologia della mente*. Milano: Adelphi Edizioni, 2001.

BRASIL. *LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015*. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm). Acesso em: 08 mar. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004*. Regulamenta as Leis n. 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 dez. 2004. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/SISLEX/paginas/23/2004/5296.htm>. Acesso em: 08 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *CENSO ESCOLAR 2016: Notas Estatísticas*. Brasília, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2017-pdf/59931-app-censo-escolar-da-educacao-basica-2016-pdf-1/file>. Acesso em: 08 mar. 2020.

BRASIL. *DECRETO Nº 6.949, DE 25 DE AGOSTO DE 2009*. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm) Acesso em: 08 mar. 2020.

CALDIN, R. (2006). Con occhi nuovi. Disabilità visiva tra rischi e incertezze. *In*: R. CALDIN, Percorsi educativi nella disabilità visiva. Identità, famiglia e integrazione scolastica e sociale (p. 17-43).

CALDIN, R. (2007). Lo sguardo atteso. Genitori, figli con deficit visivo e intervento formativo. *In* A. Canevaro, L'integrazione scolastica degli alunni con disabilità. Trent'anni di inclusione nella scuola italiana (p. 103-119).

CALDIN, R.; LANNERS, J.; POLATO, E. Per immaginare, la mente ha bisogno di immagini". Progetto di sperimentazione di libri illustrati tattilmente, per bambini con deficit visivo dai 2 ai 5 anni. In: Con occhi nuovi. Disabilità visiva e identità tra rischi e certezze. Org. CALDIN, Roberta. La disabilità visiva. 2009.  
file:///C:/Users/Claudia/Documents/001%20%20livros%20acessiveis/La%20disabilità%20visiva.pdf Acesso em: 25 abr. 2020.

CARDEAL, M. Ver Com As Mãos: A Ilustração Tátil Em Livros Para Crianças Cegas. 2009 140 f. Mestrado em ARTES VISUAIS Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA, FLORIANÓPOLIS Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da Udesc. Disponível em: <http://tede.udesc.br/handle/handle/758> . Acesso em: 08 mar. 2020.

CLAUDET, P. (2011, Marzo). Quando i libri si leggono anche con le dita. Intervista a Philippe Claudet. Tratto da Di-To (Disabilità Torino): Disponível em: <http://dito.areato.org/interviste-edintorni/quando-i-libri-si-leggono-anche-con-le-dita-intervista-a-philippe-claudet/>. Acesso em: 05 jan. 2020.

CLAUDET, P. (s.d.a). Lire bout des doigts. Disponível em: <http://www.ricochet-jeunes.org>: <http://www.ricochet-jeunes.org/magazine-propos/article/170-claudet-lire-bout-des-doigts>. Acesso em: 04 jul. 2019.

CLAUDET, P. (s.d.b). Produzione in serie di Libri Tattili illustrati. Disponível em: [https://libritattili.prociechi.it/lt/?module=documents&JAS\\_DocumentMan%20ager\\_op=downloadFile&JAS\\_File\\_id=35](https://libritattili.prociechi.it/lt/?module=documents&JAS_DocumentMan%20ager_op=downloadFile&JAS_File_id=35) . Acesso em: 05 jan. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *Censo da Educação Superior* – Resumo Técnico. Brasília: DF, 2019. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2019/censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2018-notas\\_estatisticas.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2019/censo_da_educacao_superior_2018-notas_estatisticas.pdf) . Acesso em: 11 jun. 2019.

MATURANA, H. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

MOTTA, L. A audiodescrição vai à ópera. In: MOTTA, Livia Maria Vilella de Mello; ROMEU FILHO, Paulo (org). *Audiodescrição* – transformando imagens em Palavras. São Paulo: Secretaria dos Direitos das Pessoas com Deficiência do Estado de São Paulo; 2010.

POLATO, Enrica. Per immaginare, la mente ha bisogno di immagini. Disponível em: <https://libritattili.prociechi.it/approfondimenti/polato-immaginare-la-mente-bisogno/> Acesso em: 03 jun. 2022.

POLATO, Enrica. La lettura di un TIB (Tactile Illustrated Book) come contesto per l'espressione di domande da parte dei bambini con deficit visivo. 2013. 400p. Tese



(doutorado). Universidade de Pádua - Departamento de Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Aplicada. Pádua, Itália.

ROMANI, E. Design do livro objeto. 2011. 144p. Dissertação (mestrado) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. USP - Universidade de São Paulo, São Paulo.

VASCONCELLOS, S. Contação de histórias como recurso na inclusão social e cultural do surdo. Disponível em: <https://silo.tips/download/contaaao-de-historias-como-recurso-na-inclusao-social-e-cultural-do-surdo>. Acesso em: 05 jan. 2020.

*Recebido em: 05/09/2020.*

*Aprovado em: 19/04/2021.*