

## **Livros Infantis em Multiformato: articulações entre educação e design**

**Cláudia Rodrigues de Freitas (UFRGS, Brasil)**  
freitascrd@gmail.com

**Eduardo Cardoso (UFRGS, Brasil)**  
eduardo.cardoso@ufrgs.br

**Sheyla Werner (UNIRITTER, Brasil)**  
sheylawerner@gmail.com

## **Livros Infantis em Multiformato: articulações entre educação e design**

**Resumo:** A partir de um recorte de pesquisa, conduzida pelo Grupo Multi, que tomou como mote o desenvolvimento de livros em multiformato acessível a todas as crianças, este artigo objetiva evidenciar a articulação importante entre as áreas da educação e do design para análise, produção e qualificação dos livros. Atualmente, existe no mercado grande variedade de livros destinados ao público infantil, porém sem acessibilidade. Os livros apresentados neste estudo possuem versões distintas: uma em braille e tinta em fonte ampliada e outra em Comunicação Alternativa. Ambas contam com imagens ilustradas táteis, audiodescrição e contação da história na Língua Brasileira de Sinais. A metodologia utilizada foi a de Pesquisa-Intervenção. O estudo possibilitou o teste e a produção total de dezenas de livros, os quais foram doados a bibliotecas e a escolas públicas. Além disso, constituiu-se como importante pesquisa para o estabelecimento de critérios pertinentes à produção futura de livros em multiformato.

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

## ***Children's Books in Multiformat: articulations between education and design***

**Abstract:** *Based on the clipping of a research, conducted by Multi Group, which took as its motto the development of books in multiformat accessible to all children, this article aims to highlight the important articulation between the areas of education and design. for analysis, production and qualification of books. Currently, there is a wide variety of books for children on the market, but without accessibility. The books presented in this study have different versions: one in Braille and ink in enlarged font and another in Alternative Communication. Both have tactile illustrated images, audio description and storytelling in Brazilian Sign Language. The methodology used was Research-Intervention. The study made it possible to test and produce dozens of books, which were donated to libraries and public schools Furthermore, this research is important for establishing criteria for the future production of multi-format books.*

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

## 1 Introdução

Livros! Você se recorda quando teve o primeiro contato com um livro na sua infância? A pergunta não tem intenção de haver uma resposta certa, pois, desde a mais tenra idade, pode-se estar em meio aos livros com histórias que encantam. O que se deseja pontuar é o fato de o livro, este objeto precioso o qual se prende entre as mãos e permite viajar a qualquer parte, é direito inegável de todas as crianças desde as ilustrações ao imaginário cujas histórias escritas propiciam. Livros são o transporte, na carona de cada página, para o mundo da imaginação. Quando um adulto lê para uma criança, muitos são os elementos que se desencadeiam através do fio da narração, na entonação, na melodia da voz, no tempo de forjar expectativa e sentimentos únicos daquela leitura.

Diante disso, questiona-se: como uma criança com baixa visão e cegueira pode dar início aos primeiros anos escolares sem romper a barreira que uma publicação clássica impõe, ou seja, sem ter acesso a um livro com braille e ilustrações táteis? Como viver e desenvolver o prazer pela leitura sem a experiência direta com livros em formatos que ela consiga “ler”?

Toda criança precisa ter acesso aos livros e aos encantamentos provocados por eles. Se há um adulto que lê e aponta para a palavra escrita em tinta para uma criança e ela imediatamente também aponta, deve haver a possibilidade de igualmente um adulto ser o que percorre com os dedos (dele e da criança) uma escrita em braille. 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.

Para compreender os deslizamentos e a pertinência deste trabalho, faz-se necessário contextualizar quanto ao direito à literatura para todas as crianças. Em 2006, a Organização das Nações Unidas (ONU) promulga 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 (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 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), ou seja, quanto mais barreiras uma pessoa encontra diante do acesso a um espaço, recurso, práticas e/ou dispositivos, maior a desigualdade ou, até mesmo, impedimento de possibilidade.

Diante da necessidade de ampliar e de qualificar o acesso aos livros, alguns questionamentos conduziram a pesquisa: como as crianças pequenas com baixa visão ou cegueira acessam os livros infantis? Quais 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 essas questões, objetivou-se o desenvolvimento de um livro multiformato acessível a todas as crianças.

Segundo Francisco (2016), entre os possíveis formatos para publicações em multiformato estão: (1) Audiolivro; (2) Vídeo-livro em Língua Gestual (sinais); (3) Versão Pictográfica – SPC; (4) Impressão/escrita em Braille; (5) Ilustrações impressas em relevo; (6) Descrição de ilustrações/ imagens; (7) Escrita simples; e (8) Recriações táteis. Todavia, para configurar um livro multiformato, bastam dois ou mais formatos, isto é, um livro tátil com audiodescrição e braille configura-se enquanto multiformato tanto quanto um livro com todos os formatos anteriormente citados. Quanto mais formatos, mais públicos, provavelmente, serão atendidos, havendo maiores possibilidades de interação e de experiência com a obra.

Desse modo, entendia-se que era preciso recorrer a variadas formas de dar acesso aos livros. Invenções variadas, materiais diversos para cada livro. Frente aos desafios do trabalho, destaca-se o da produção dos primeiros livros por essa equipe que uniu pessoas de diferentes áreas, mas prioritariamente do design e da educação, contando com recursos tradicionalmente produzidos artesanalmente, entretanto feitos em série, para que muitas crianças pudessem acessá-lo.

## **2 Metodologia: da trajetória aos caminhos possíveis**

O grupo de pesquisa inicia em 2014 a partir da ideia de produzir livros em raile com imagens táteis e tinta em fonte ampliada. Após o projeto ser contemplado com o Edital Universal-2016 – CAPES, a possibilidade de pesquisa se adensa. Ao agregar professores da rede pública, mestrandos, doutorandos, graduandos de iniciação científica em curso de formação, a pesquisa

se move entre a abordagem teórica e a concretização de protótipos. Inicia-se a articulação entre diferentes contextos vivenciados pelos participantes e começam a destacar-se as tessituras necessárias entre design e educação à elaboração dos protótipos.

Os primeiros passos indicavam a intenção de levar literatura acessível às crianças pequenas (de 4 a 9 anos) em processo de letramento e com deficiência visual. Como esse livro deveria ser? Que elementos precisam ser pensados além da escrita da história e das ilustrações (sejam táteis ou não)? Qual o melhor formato, papel, cores e acabamentos? Como fazer um livro por quem vê para quem não vê ou nunca pode ver? Questões que, além de dependerem de olhares de campos diversos da experiência, também dependiam do olhar técnico profissional.

Em 2018, a ideia do livro em multiformato se configura. Produzir histórias, a mesma história, envolvendo diferentes dispositivos de acesso e proporcionando, às emoções e ao intelecto, livros capazes de chegar a todas as crianças. O livro ganha como acréscimo a pesquisa concretizada na idealização do livro em multiformato produzido em duas versões: uma com impressão em raile e em tinta com fonte ampliada e audiodescrição, projeto fundamental da pesquisa; e uma segunda com impressão em fonte ampliada e em Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), com símbolos pictográficos de comunicação. Cabe destacar que ambas as versões contaram ainda com a contação da história em audiovisual com tradução e interpretação em Libras e utilização de legendas.

Os livros em multiformato foram produzidos a várias mãos: pedagogas, especialistas em Tecnologias Assistiva (TA), audiodescritores, designers e consultoras/revisoras em raile, com e sem deficiência visual, além de mestrandos, doutorandos, uma pós-doutoranda e de alunos da graduação dos cursos de Letras, Física, Design de Produto e Design Visual, na composição com a Educação inclusiva. Neste artigo, faz-se pertinente destacar os bolsistas de iniciação científica e de extensão das áreas do design que produziram as imagens retomando os projetos e o corte em laser a partir do retorno dos consultores e das crianças até chegar à versão final. O grupo se encontra semanalmente, sendo nesse fórum que os livros tomam forma e são constantemente testados e aprimorados.

Nesse momento, o grupo já tem alguns livros finalizados e publicados: Como eu vou; Geometria do Corpo: imaginando linhas; Geometria do Corpo: criando formas; Kubai o encantado; e Jean e a festa entre culturas (Figura 01). Além desses, há dezenas de protótipos que ajudam a pensar ideias para os próximos livros. Cada um desses livros tem duas versões físicas: uma em raile e fonte ampliada; outra em Comunicação Aumentativa

e Alternativa (CAA), usando pictogramas. A outras versões é possível, ainda, ter acesso através de audiodescrição, contação das histórias em libras, as quais podem ser acessadas por meio de DVD, Qrcode do livro e formatos online no site [www.ufrgs.br/multi](http://www.ufrgs.br/multi).

Enquanto produto físico, partiu-se da definição do suporte, papel couchê fosco 240g duplado frente e verso em páginas de 25x25cm, com encadernação espiral metálica do tipo wire-o, impressos pela Gráfica da UFRGS. Para além do suporte físico, o livro também está disponível no site do Grupo Multi com audiodescrição em português e italiano, assim como em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e legendas para surdos e ensurdecidos (LSE).



FIGURA 1. Coleção de livros multiformato do Grupo Multi. Fonte: acervo dos autores.

Descrição da imagem: Fotografia horizontal e colorida da capa de seis livros uns sobre os outros. Os livros são quadrados e com espiral preta na lateral esquerda. Da esquerda para a direita, os livros: Como eu vou, em duas versões; Geometria do Corpo: imaginando linhas; Geometria do Corpo: criando formas; Kubai o encantado; e Jean e a festa entre culturas.

A possibilidade de aproximação da criança com deficiência visual com o objeto livro pode se tornar autoconstituente na medida em que há recursividade, ou seja, o livro (ilustrado tátil) responde ao leitor desencadeando, com isso, um processo de complexificação sempre alavancando para 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, possibilitando testes com usuários e o refinamento do projeto.

Na sequência, descrevem-se, respectivamente, as etapas de desenvolvimento dos materiais táteis, da impressão em raile 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

As imagens dos livros em multiformato foram pensadas de forma a permitir a descoberta de outra maneira de ler, ou seja, 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 sendo desenvolvidos em oficinas coletivas realizadas pelos integrantes do grupo em atividades de pesquisa e de extensão, os quais são levados a crianças pelos participantes das oficinas a fim de oferecerem o retorno necessário ao refinamento desse processo de pesquisa e de desenvolvimento. A intenção é a de chegar aos pequenos e aos grandes leitores com livros que façam sentido a todos e promovam a interação com autonomia e igualdade.

Segundo Caldin, Lanners e Polato (2009, p. 34), “as dificuldades da alfabetização espontânea determinadas pelo déficit visual são adicionadas pela ausência absoluta de livros táteis ilustrados no mercado”. Para as autoras, 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, promover acessibilidade, nesse caso, o livro com ilustrações táteis.

Em resumo, podemos dizer que a ilustração em relevo é uma ferramenta essencial para estimular a curiosidade, a compreensão, a análise perceptiva, reconstrução de fatos e produção verbal da criança com deficiência visual. (CALDIN, LANNERS e POLATO, 2009, p. 38).

Para o desenvolvimento das imagens em desenho bidimensional, utilizou-se software CAD (*computer aided design*) para vetorização e posterior recorte em equipamento de corte a laser. Primeiramente, os desenhos foram cortados a laser (equipamento localizado na oficina de modelos, protótipos e maquetes – Faculdade de Arquitetura da UFRGS) para teste de tamanho,



formato, dentre outros, e após definidas quais seriam as imagens táteis a serem utilizadas nos livros. Com tal intuito, testaram-se os seguintes materiais: papel paraná e bismarck, em espessuras entre 1mm e 3mm, EVA (etileno acetato de vinila), MDF 3mm e chapa de PS (poliestireno).

Após o corte, 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 e discutiram-se alternativas pelo grupo para refinamento e novo teste. Entre as opções de papéis testados para as imagens, o do tipo paraná foi o escolhido por ser macio e mais rapidamente cortado, o que trouxe 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, fizeram-se com chapas de PS, EVA, MDF e feltro (Figura 02), porém cada material tem seu condicionante específico, como a dureza do MDF, ou a fragilidade do PS que, ao ser cortado, libera resíduos os quais podem 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.



FIGURA 2. Livro com figura tátil recortada em feltro. Fonte: acervo dos autores.

Descrição da imagem: fotografia horizontal e colorida de um livro aberto sobre uma superfície branca. Na página da esquerda, o texto em braille; e, à



direita, sobre fundo verde claro com grafismos indígenas em verde escuro, a figura bem grande de uma arara vermelha vista de perfil esquerdo pousada sobre um galho marrom. Tem o bico curvo branco, mancha branca ao redor do olho e asa em amarelo e azul claro.

Desse modo, opta-se pelo material mais adequado a cada livro, a cada produção das figuras táteis, pela facilidade de corte, grande disponibilidade do material no mercado e preço acessível, além da sensação agradável ao toque, aspecto salientado por pessoas com deficiência visual que realizaram testes com o material. Usou-se o MDF para cantoneiras de proteção entre a página em braille e as figuras táteis, mas se descartou totalmente essa possibilidade após observação de uso por crianças, uma vez que as pontas das cantoneiras apresentavam sensação desagradável ao toque. Assim, substituíram-se por cantoneiras em EVA espesso às vezes em formato de triângulo em preto, e em outros livros em forma de círculo. A contribuição desse trabalho justifica-se, igualmente, por meio da combinação de técnicas construtivas, de fabricação digital e de ferramentas de design para a geração de conhecimento técnico-científico para ampla aplicação em diferentes áreas, como para o design e para a educação inclusiva.

## **2.2 Braille e tinta em fonte ampliada**

A escrita das histórias tem diferentes tessituras produzidas e finalizadas no grupo de pesquisa. A impressão em braille executou-se pelo Incluir - Núcleo de Inclusão e Acessibilidade da UFRGS e pelo Grupo Multi com revisão das consultoras do grupo.

Reconhece-se que a escrita em braille sofre danos ao longo do tempo, ou melhor, alguns pontos podem perder o relevo e dificultar a compreensão da palavra. Dessa forma, sugeriu-se encartar as páginas em braille, criando-se uma borda no livro como uma moldura para o seu encaixe. Optou-se pelo uso desse dispositivo para a substituição da página ocorrer com facilidade e com baixo custo. Do mesmo modo, facilita muito o processo de montagem de cada exemplar, único e artesanal, uma vez que segue um padrão de produção.

Para a escrita em tinta em fonte ampliada, usou-se a fonte Verdana tamanho 28 pontos e em negrito, cuja impressão ocorria junto às ilustrações de fundo da página, sobre as quais foram coladas as figuras táteis (Figura 3).



FIGURA 3. Livro com impressão em braille e em tinta em fonte ampliada. Fonte: acervo dos autores.

Descrição da imagem: fotografia de dois livros abertos, um sobreposto ao outro, em cima de uma superfície branca. Na página da esquerda, o texto em tinta em fonte ampliada e, abaixo, impresso em braille. Os textos são encaixados em uma moldura branca do tamanho da página do livro. Na página da direita, uma ilustração em EVA em cada livro. No livro de cima, a figura simplificada de uma pessoa de frente em azul, cujas pernas se mostram afastadas e o braço direito erguido. No livro de baixo, cinco pessoas vistas de cima, deitados no chão, em roda, cujas pernas estão abertas, estendidas e com os pés se encostando, representando a forma de uma estrela.

Para que o leitor encontre as informações sistematizadas sempre do mesmo modo, a montagem e a leitura, configurou-se o livro com moldura recortada e impressão em braille nas páginas ímpares, além de ilustrações com texto em fonte ampliada nas páginas pares.

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

São notáveis a aproximação e os cruzamentos quanto aos cuidados que competem ao campo da educação e aos detalhes que a área do design proporciona, desde a concepção até a revisão do produto final e avaliação pelos usuários. Essa característica deixa clara a pertinência da composição entre educação e design na constituição de livros em multiformato.

### 2.3 A Audiodescrição

Como forma de tradução das imagens em palavras, inseriu-se a audiodescrição com a intenção de permitir o acesso ao livro por todos, isto é,

peças com e sem deficiência. Acerca de uma definição, segundo Mott, 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 [...]. (MOTTA, 2010, p 68)

O roteiro da audiodescrição vem sendo desenvolvido por um audiodescritor e tem a consultoria de uma audiodescritora com deficiência visual, ambos do grupo. Os áudios são gravados em duas vozes, uma feminina e uma masculina, respectivamente para a locução do texto impresso no livro e para a audiodescrição. O recurso é disponibilizado gravado em arquivo de áudio por meio de DVD e QR code impresso no livro, assim como pode ser acessado pelo site do Grupo Multi.

Esse recurso e seu processo de desenvolvimento evidenciam a ideia “multi” do formato oferecido no livro, o qual corresponde não apenas ao suporte físico, o livro impresso e/ou tátil, mas também ao acesso à leitura/escuta/descrição da história e do livro. Mais ainda, a disponibilização de um recurso inicialmente pensado para as pessoas com deficiência visual, mas que pode ser bem apreciado por todos numa nova forma de experiência com o livro e a leitura.

#### **2.4 Comunicação Alternativa: a escrita com pictogramas**

Comunicar requer um código, um meio para transmissão de uma mensagem, e isso pode ocorrer 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 podem ser empregados 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 então 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, também, 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 pelas impressas com ilustração de fundo e os pictogramas em fonte ampliada (Figura 4).



FIGURA 4. 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, à esquerda, a cena de um cavalo no campo com céu azul. Na página da esquerda, os símbolos pictográficos e o texto: pelo sítio vou a cavalo. Na da direita, a figura tátil de um cavalo visto de perfil. Na outra, cena de um barco no mar com ondas e céu azul com nuvens brancas. Na página da esquerda, os símbolos pictográficos e o texto: pelo rio vou de barco. Na da 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; assim, buscou-se uma coleção de pictogramas com licença do tipo Creative Commons.

## 2.5 Contação da história em Libras e em Italiano

Reconhece-se que a contação de histórias é uma forma de entrada para o mundo da imaginação e do sonho, parte do contexto literário cultural e social do universo infantil, devendo permitir-se 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 de 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.

A contação da história em Libras (Figura 5), recorreu-se à animação, simulando a interação com o livro e com a inserção em movimento dos elementos principais, tais quais 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 5. Contação da História em Libras. Fonte: acervo dos autores.

Descrição da imagem: imagem horizontal e colorida da contação de história em libras. Ao fundo, a cena de uma selva com vegetação, chão de terra e céu azul. Ao centro e bem grande, uma onça pintada vista de perfil direito, mostrando-se seu corpo laranja e pintas pretas. No canto inferior direito, a intérprete de Libras; uma mulher branca, de cabelos ruivos, óculos de grau e camisa preta.

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).

### **3 O multiformato em teste**

Ao testar as obras com crianças, o desafio do grupo passa pelo desenvolvimento de tecnologia que permita 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, idade entre 4 e 9 anos, tiveram contato com um dos livros. A maior parte tinha baixa visão e algumas eram cegas. Todas estavam em fase de letramento, sendo que uma já era alfabetizada e lia em braille. Para todas elas, essa foi a primeira experiência com um livro compondo escrita em braille, escrita em tinta ampliada e figuras em relevo para serem “lidas” com as pontas dos dedos. Mesmo as crianças ainda não alfabetizadas prestaram atenção nas letras (que são em tamanho ampliado); algumas estabeleceram relações com letras de seus nomes e de algumas palavras conhecidas por elas. Foi possível constatar que todas as crianças perceberam a existência do braille, apesar de nem todas o conhecerem. Nos momentos de intermediação do adulto entre o livro e a criança, também estavam disponíveis brinquedos dos meios de transporte que aparecem no livro. Manusear tais objetos revelou-se muito importante para que os pequenos fizessem a relação daquele objeto tridimensional (que representa o objeto real) com as figuras em duas dimensões que aparecem 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. Esse processo é 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 criança já alfabetizada para leitura em braille encantou-se ao poder ler e relatou retirar livros de história na biblioteca da escola (que não estão em braille) para que alguém lesse para ela em casa. Disse, igualmente, preferir ler livros em braille, pois pode fazer isso sozinha, além de ir e voltar quantas vezes quiser em frases e partes do livro as quais não entendeu bem ou esqueceu. A menina evidenciou a importância da autonomia necessária para ler e não apenas materiais em braille produzidos para ela 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 que lhe foi apresentado tinha os números das páginas em relevo, no entanto 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”. Isso evidencia novamente a aproximação entre design e educação na concepção de um layout que produza sentido e informe claramente ao leitor(a).

Outra sinalização que ela expressou referiu-se à ficha catalográfica, pois lamentou não haver tal recurso também em braille, no livro. De maneira acertada, afirmou que, estando em braille, poderia ler e reler sempre as informações ali contidas. Se uma pessoa lê 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 várias vezes que o livro era incrível e, ao final, deu “nota mil” ao livro. Essa manifestação tão entusiasmada teve relação com a própria criança, mas em especial, ao fato de ser o primeiro livro ilustrado tátil ao qual teve acesso. Outros livros vieram e o encantamento seguiu forte.

As contações das histórias, a partir de livros, foram desencadeadas em escola para turmas de alunos nas quais houvesse ou não crianças com deficiência visual. O livro em multiformato vem provocando curiosidade e encantamento em todas as crianças. Esta é a perspectiva esperada de um livro multiformato: todos poderem acessá-lo, crianças com e sem deficiência poderem interagir com o livro e entre si a respeito do que veem e sentem. Registra-se que as perguntas e o envolvimento levaram os alunos a produzir, de forma autônoma, novos livros táteis. A partir do retorno e das reflexões das crianças, mostrou-se possível 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**

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

A participação e a articulação do campo do design com a educação no planejamento e na produção de forma sistematizada dos recursos táteis, assim como no layout e na organização do livro impresso se mostraram importantes para operacionalizar a produção mais eficiente e também em maior

número de exemplares, tornando acessível não somente o livro em si, mas a produção e a ampliação da distribuição dele.

Do mesmo modo, foi apenas a partir dessa articulação entre as duas áreas de conhecimento que se chegou à contação da história em audiovisual com libras e legendas, evidenciando a importância da união do modo de como contar a história com a forma de disponibilização.

Reforça-se a importância de oportunizar o acesso à cultura e ao objeto livro por crianças com deficiência visual. Mas não qualquer livro. Entende-se que as obras em multiformato têm a direção de permitir a eliminação de barreiras e a abertura de possibilidades para todos, incluindo os leitores com deficiência. 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.

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. Assim, fica evidente o quanto se faz necessária a articulação entre campos para que a produção dos livros – mesmo que ainda artesanal e única – torne-se possível. As perguntas seguem fazendo parte da caminhada: como organizar livros que sejam acessíveis a todas as crianças? Como viver o prazer pela leitura sem a experiência direta com os livros?

A pesquisa teve por intuito o desenvolvimento de livros em multiformato, buscando a qualificação da produção e indicando a viabilidade de produzi-los em número suficiente a fim de permitir a multiplicação e a socialização. Isso se efetivou com uma tiragem que varia de 50 a 200 exemplares de cada livro. Tal produção só foi possível por meio de recursos de pesquisa inicialmente pela CAPES e, atualmente, pela FAPERGS e da extensão pela PROEXT (Pró-reitora de Extensão) da UFRGS. Os livros são entregues a escolas e a bibliotecas públicas.

A produção dos livros em multiformato no âmbito do grupo de pesquisa está na combinação de ferramentas de design para a geração de conhecimento técnico-científico a ser empregado nas áreas de design, educação e acessibilidade, tanto no referido contexto como com possível aplicação ainda em outros contextos. Os livros foram e seguem sendo apresentados às crianças com deficiência visual as quais demonstraram evidente 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 em que 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, a criança precisa “ler” com as pontas de seus dedos, inaugurando suas experiências de mundo.

Diante dos olhos e ao alcance das mãos e dos dedos, está a experiência de inclusão: o livro 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 para alguns e para 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 os pequenos e os grandes leitores, 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, sejam tão bonitos e interessantes que satisfaçam até os leitores mais exigentes. Esses, por meio de palavras e imagens, acompanham-nos na descoberta de uma nova maneira de contar.

## 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 março de 2020.

\_\_\_\_\_. 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 março de 2020.

\_\_\_\_\_. 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 março de 2020.

\_\_\_\_\_. 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 março de 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: 11-06-2019

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). Trento: Erickson.

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). Trento: Erickson.

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 anniIn: 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 abril de 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 março de 2020.

CLAUDET, P. (2011, Marzo). Quando i libri si leggono anche con le dita. Intervista a Philippe Claudet. Tratto da Di-To (Disabilità Torino): <http://>

dito.areato.org/interviste-edintorni/quando-i-libri-si-leggono-anche-con-le-dita-intervista-a-philippe-claudet/

CLAUDET, P. (s.d.a). Lire bout des doigts. Tratto da <http://www.ricochet-jeunes.org>: <http://www.ricochet-jeunes.org/magazine-propos/article/170-claudet-lire-bout-des-doigts>

CLAUDET, P. (s.d.b). Produzione in serie di Libri Tattili Illustrati. Tratto da [www.libritattili.prociechi.it/lt/](http://www.libritattili.prociechi.it/lt/): [http://www.libritattili.prociechi.it/lt/index.php?module=documents&JAS\\_DocumentManager\\_op=downloadFile&JAS\\_File\\_id=35](http://www.libritattili.prociechi.it/lt/index.php?module=documents&JAS_DocumentManager_op=downloadFile&JAS_File_id=35)

FRANCISCO, M. A. R. M. A importância do livro adaptado em símbolos pictográficos da comunicação no desenvolvimento de competências em crianças com perturbações na comunicação. Relatório de projeto, Instituto Politécnico de Leiria, 2016.

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, E. Per immaginare, la mente ha bisogno di immagini. L'importanza dei libri illustrati tattilmente come mediatori per l'alfabetizzazione e la relazione nei bambini in età prescolare - Contributo in occasione della manifestazione "Libri che prendono forma" (Roma 17 marzo 2010, MiBAC - FNIPC).

POLATO, E. La lettura di un TIB (Tactile Illustrated Book) come contesto per l'espressione di domande da parte dei bambini con deficit visivo. Una ricerca esplorativa. Università degli Studi di Padova Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata. SCUOLA DI DOTTORATO DI RICERCA IN: Scienze Pedagogiche, dell'Educazione e della Formazione CICLO XXIII. 2013

ROMANI, E. Design do livro objeto. Dissertação de mestrado. USP. 2011. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-11012012-115004/pt-br.php>. Acesso em: 08 de março de 2020.

VASCONCELLOS, S. Contação de histórias como recurso na inclusão social e cultural do surdo. In: ARTEREVISTA, n. 3, jan./jun. 2014, p. 85-98.

---

### Como referenciar

FREITAS, Cláudia Rodrigues de. Livros Infantis em Multifomato: articulações entre educação e design. **Arcos Design**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, pp. 280-299, jan./2023. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign>.

---

DOI: <https://www.doi.org/10.12957/arcosdesign.2023.71084>

---



A revista **Arcos Design** está licenciada sob uma licença Creative Commons Atribuição – Não Comercial – Compartilha Igual 3.0 Não Adaptada.

Recebido em 8/10/2022 | Aceito em 8/11/2022