

PARA ONDE VAI A ESTRELA ESTELA? DESIGN DE MATERIAL PARADIDÁTICO INCLUSIVO PARA CONTAÇÃO DE HISTÓRIA

WHERE DOES THE ESTELA STAR GO? DESIGN OF INCLUSIVE PARADIDACTIC MATERIAL FOR HISTORY TELLING

Rayana Mota de Jesus¹

Márcio James Soares Guimarães²

Resumo

Este artigo apresenta um relato de experiência de atividade projetual em Design para Educação, sob perspectiva do Design Inclusivo. A partir da produção de um material paradidático (pranchas e personagens), elaborado para auxiliar os professores do Ensino Fundamental na atividade de contação de histórias, buscou-se verificar a interação envolvida no processo de interpretação da história pelas crianças, utilizando um método desenvolvido por Arizpe e Styles (2012). Um teste piloto foi realizado em uma escola especializada no ensino fundamental inclusivo, localizada em São Luís - MA – Brasil, e contou com a participação de crianças de 06 a 07 anos com distintas capacidades visuais (crianças com baixa visão e crianças sem deficiência visual). Como resultado, se destaca a importância do design inclusivo em materiais paradidáticos, pois este tipo de prática projetual promove aos estudantes, independentemente de suas capacidades visuais, a possibilidade de leitura e interpretação dos elementos da narrativa em uma atividade coletiva.

Palavras-chave: design para a educação; design inclusivo; material paradidático; ensino fundamental; deficiência visual.

Abstract

This article presents an experience report of a project activity in Design for Education, under the perspective of Inclusive Design. From the production of an educational material (boards and characters), developed to help elementary school teachers in the storytelling activity, it was sought to verify the interaction involved in the process of story interpretation by children, using a method developed by Arizpe and Styles (2012). A pilot test was conducted in a school specialized in inclusive elementary education, located in São Luís - MA - Brazil, and counted with the participation of children from 06 to 07 years old with different visual abilities (children with low vision and children without visual impairment). As a result, the importance of inclusive design in educational materials is highlighted, because this type of project practice promotes students, regardless of their visual abilities, the possibility of reading and interpreting the elements of the narrative in a collective activity.

Keywords: design for education; inclusive design; paradidactic material; elementary education; visual impairment.

¹ Graduanda em Design, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil, rayanadejesus.rm@gmail.com; ORCID 0000-0003-2650-2749

² Doutor em Design, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil, marcio.guimaraes@ufma.br; ORCID 0000-0002-3964-006X

1. Introdução

A prática das intervenções de Design no campo da Educação é reconhecida pela produção de tecnologias educacionais assistivas geradoras de recursos que auxiliam o estudante e o professor na execução de tarefas. Contudo, na contemporaneidade, as metodologias projetuais de design e o potencial que esta área tem para discutir e buscar soluções para problemas complexos, têm sido absorvidos por distintas áreas de pesquisa, como na Educação Inclusiva.

A atuação do Design relacionada à Educação Inclusiva reflete uma mudança de pensamento e comportamento que só se tornaram possíveis quando se deu início às discussões sobre a consolidação de competências relacionadas ao design frente à diversidade humana, aos problemas sociais e às necessidades de melhoria dos aspectos formais, comunicativos e de acessibilidade dos materiais de ensino em diferentes escalas de produção, de modo a atender satisfatoriamente as necessidades dos sujeitos envolvidos no processo produtivo.

Este relato de experiência aborda uma atividade projetual desenvolvida no ambiente da graduação em Design na Universidade Federal do Maranhão - UFMA, quando os alunos foram convidados pelo professor da disciplina de Projeto Gráfico a desenvolver materiais paradidáticos infantis sob perspectiva do design inclusivo, com o objetivo inicial de que os projetos que seriam desenvolvidos, fossem acessíveis a crianças com deficiência visual, especialmente cegueira e baixa-visão. Além do desafio proposto, identificamos a oportunidade de incluir práticas de produção editorial semiartesanal às quais, associamos a impressão gráfica. Assim, foram produzidos livros, brinquedos, jogos e outros materiais paradidáticos com o propósito de auxiliar professores e crianças do Ensino Fundamental nos processos educacionais inclusivos.

Discute-se brevemente, a seguir, a relação entre design e educação inclusiva e a importância dos livros infantis e de outros materiais paradidáticos que servem para a contação de histórias, como as pranchas que desenvolvemos. Apresentaremos, ainda, a ideia selecionada para o projeto, sua elaboração e os resultados obtidos em um teste piloto de uso destes materiais.

2. Desenvolvimento

O Design para a Educação é um ramo de atuação que alia práticas e métodos interdisciplinares do design aplicados na área da Educação, resultando na possibilidade de desenvolvimento de pesquisas e projetos direcionados aos meios de ensino e aprendizagem, abrangendo o desenvolvimento de produtos e serviços (PORTUGAL, 2013).

Por seu potencial inovador e interdisciplinar, o Design se configura como recurso viável ao impulsionamento, inovação e expansão das práticas escolares e tem muito a contribuir no campo da Educação, seja na produção de materiais tangíveis, como também na produção de aspectos intangíveis, demonstrando grande capacidade de colaborar na formação de sentidos e na transmissão de conhecimento, cujo grande desafio é atender a diversidade de pessoas em suas necessidades.

Segundo o International Council of Industrial Design – ICSID:

Design é uma atividade criativa cujo propósito é estabelecer um conjunto multifacetado de qualidades nos objetos, serviços e sistemas na totalidade do seu ciclo de vida. Deste modo, o design é o fator central da inovação e da

humanização das tecnologias e um fator crucial do intercâmbio econômico e cultural” (ICSID, 2015).

É neste contexto, de tornar-se fator de inovação e intercâmbio, que se situa o design inclusivo. De acordo com o *Design Research Center – IDRC*, o design inclusivo é uma prática projetual que considera toda a diversidade humana, resultando na possibilidade de desenvolvimento de projetos que atendam necessidades coletivas (IDRC, 2015), um grande desafio em todas as formas de atuação do design na contemporaneidade sobretudo nos projetos relacionados à inclusão.

2.1 Contar, Ler E Interpretar Histórias

A contação de histórias, e mais especificamente material paradidático desenvolvido para esta atividade, fazem parte do repertório imagético que marca a infância de todos. A leitura dos ditos “livros infantis” é um processo no qual se realiza um trabalho ativo de construção de significados, demandando, para além da capacidade de leitura, que o leitor associe a narrativa às suas experiências de vida. Desse modo, os livros não determinam ao leitor um modo de lê-los, mas provêm a capacidade de interpretá-los, de maneira que o leitor possa, por si mesmo, estabelecer uma visão crítica sobre si e o mundo.

Neste sentido, Maria Nikolajeva e Carole Scott (2011), examinaram o processo de leitura dos livros ilustrados e afirmaram que a leitura realizada pelas crianças se assemelha à análise hermenêutica, na qual o leitor inicia a leitura visual pelo conjunto, observa os detalhes, e, somente depois, passa a ler a imagem completa, desenvolvendo este processo inúmeras vezes, sempre que se dispuser a ler o livro novamente. Esse aspecto da leitura infantil foi anteriormente apontado por Walter Benjamin (1892 – 1940), em sua reflexão sobre crianças, livros e brinquedos. Nas palavras do autor:

As crianças formam o seu próprio mundo de coisas, um pequeno mundo inserido no grande. (...) A criança consegue lidar com os conteúdos como o faz com retalhos de tecido e material de construção. Ela constrói seu mundo com os motivos do conto ou pelo menos estabelece vínculos entre os elementos do seu mundo (...) uma coisa salva o interesse mesmo das obras antiquadas e tendenciosas: a ilustração. Esta furtou-se ao controle das teorias filantrópicas, e artistas e crianças se entenderam (...) não que os artistas tivessem trabalhado exclusivamente em função das crianças. (...) Não são as coisas que saltam das páginas em direção à criança que as vai imaginando – a própria criança penetra nas coisas durante o contemplar, como nuvem que se impregna do esplendor colorido desse mundo pictórico (BENJAMIN, 2009, p.58 e 69).

Também Evelyn Arizpe e Morag Styles (2012), afirmam que o fator que faz com que a leitura infantil se diferencie tanto da leitura do adulto, está no posicionamento do adulto, que perdeu a habilidade de analisar as imagens ao ignorar o papel da ilustração, considerando-a como mera decoração.

Em pesquisa realizada durante os anos de 1999 e 2000, Arizpe e Styles desenvolveram uma metodologia de análise sobre como as crianças interpretam as imagens de livros ilustrados, cujas histórias dependem da relação mútua entre os textos verbal e pictórico. Entre os resultados obtidos, as pesquisadoras identificaram diferentes níveis de aprofundamento e compreensão fornecidos pelas crianças participantes da pesquisa. As crianças demonstraram

grande capacidade de abstração de detalhes e subjetividades dos livros de maneira muito superior à leitura realizada por indivíduos adultos (ARIZPE e STYLES, 2012).

Para Graça Ramos (2011), a atribuição de interpretar ou complementar uma imagem, pertence a quem a vê e como a lê, segundo seu grau de maturidade, suas vivências e fantasias. No caso da criança, agrada a ela o jogo envolvido entre a segurança do conhecimento e a surpresa do inusitado que os desenhos podem provocar, e este jogo se sobrepõe ao interesse pelas histórias narradas somente por palavras, que exigem imaginar todas as situações. Desse modo, Ramos declara que o desenho, quando bem elaborado, é utilizado pela criança como uma porta de acesso a novos modos de interpretação, não importando seu grau de sofisticação técnica (RAMOS, 2011).

A utilização de livros sem texto, também conhecidos como livros-imagem, se dá de forma mais comum na educação infantil, mas também pode contribuir efetivamente no Ensino Fundamental. O livro sem texto ou livro-imagem suscita um maior envolvimento do leitor, que deve interpretá-lo para adentrar na história e entender os elos, a continuidade proporcionada pela narrativa visual. Assim, o livro sem texto infantil conduz a criança ao papel de cocriadora do enredo, atribuindo-lhe possibilidades de acrescentar algo na narrativa visual com a adição de desenhos, objetos, etc. Dessa forma, o livro-imagem incentiva a criança a lê-lo e interpretá-lo segundo suas experiências pessoais.

O projeto ora discutido, que consistiu no desenvolvimento de pranchas e personagens para contação de histórias, possui um objetivo similar ao do livro sem texto, contudo, também pode ser lido com o auxílio do texto, em uma dinâmica na qual leitura e brincadeira ocorrem concomitantemente.

2.2 O Material Paradidático Inclusivo

Denomina-se paradidático todo material complementar ao processo educacional e que não se ocupa da transmissão direta de um conteúdo, mas que por meio de sua leitura, interpretação ou manipulação, colabora para que o conteúdo didático seja verificado, corroborado ou implementado, promovendo uma compreensão efetiva.

No Brasil as leis resguardam a adaptação e oferta dos livros didáticos, no entanto, é pequena a produção de paradidáticos inclusivos acessíveis à pessoa com deficiência visual, e quase sempre se limita à reprodução dos clássicos da literatura. Mediante a escassez de oferta de produções contemporâneas acessíveis, professores e técnicos escolares passaram a desenvolver soluções alternativas de adaptação, no intuito de proporcionar materiais inclusivos.

Segundo Guimarães, Nakata, Moura e Domiciano (2017), a adaptação de livros para pessoas com deficiência visual se iniciou por volta do século XIX, período em que o francês Louis Braille criou o sistema de escrita para a educação de cegos: o Braille. A educação para cegos chegou ao Brasil ainda no mesmo século, em 1854, pela criação do Imperial Instituto de Meninos Cegos, hoje conhecido como Instituto Benjamin Constant, instituição responsável pelo processo de adaptação, transcrição, revisão e produção gráfica do livro didático háptico, criando condições para que o educando cego, tenha acesso à leitura, compreensão e apreensão dos materiais de ensino.

Para Márcia Cardeal (2009), o processo de leitura de imagens desenvolvido pela criança com deficiência visual, necessita de adaptações que promovam de fato a possibilidade de se organizar uma memória tátil; um esquema gráfico eficaz. Segundo a autora, estes

esquemas gráficos podem exercer o efeito da palavra e caracterizar-se como signo que, quando repetido, promove sua associação a um conceito. Dessa forma, a imagem em relevo deve ser ajustada às necessidades do leitor cego ou com baixa visão e não deve se apresentar como mera reprodução daquilo que foi projetado para leitores sem deficiência visual.

Duarte (2011), aponta três aspectos dos processos mentais e perceptivos que devem ser considerados na produção de materiais com elementos pictóricos legíveis à pessoa com deficiência visual, são eles:

1. A possibilidade de memorização de formas e figuras lineares em relevo;
2. A compreensão de que a percepção tátil resulta de uma apreensão dos objetos em seu aspecto “sequencial-temporal”;
3. O reconhecimento de que a pessoa com deficiência visual identifica bordas de superfície ou linhas de contorno dos objetos (determinantes para a representação planificada, bidimensional, dos objetos) de modo similar ao desenvolvido por pessoas sem deficiência visual.

O desenvolvimento sistemático da modalidade tátil é essencial para que a criança com deficiência visual consiga desenvolver a capacidade de organizar, transferir e abstrair conceitos das representações táteis aplicadas em livros; assim, quanto maior for a disponibilidade de materiais pedagógicos inclusivos, maior será a capacidade de desenvolvimento da formação de imagens mentais (GRIFFIN e GERBER, 1996 apud GUIMARÃES, 2020).

Para que uma criança com deficiência visual compreenda e reconheça um objeto bidimensional, é desejável que primeiro ela aprenda a reconhecer o objeto concreto. Uma vez armazenada a informação bidimensional que representa o objeto real, a criança passa a utilizá-la sempre que desejar se referir graficamente àquele objeto (a formação do signo). Quanto mais cedo a criança se familiarizar com as representações do mundo real, melhor ela entenderá que o real pode ser codificado e contado por meio de elementos pictóricos e/ou táteis. Este aprendizado é essencial para que passe a elaborar imagens mentais.

As imagens mentais são instrumentos do pensamento que são utilizados como recursos de memorização, simulação mental e ferramentas de raciocínio. Segundo Dominique Vallat e Anne-Lise Schwab (2010, p. 97), a “imagem mental é como a pintura dos impressionistas, que interpretavam os sujeitos em vez de reproduzi-los”. Sob essa vertente, infere-se que a produção de imagens mentais não é uma condição exclusiva de quem possui o sentido da visão, uma vez que os demais sentidos oferecem informações (espaciais, táteis, auditivas e olfativas) que permitem, mesmo à pessoa que nasceu cega, recordar-se de suas experiências de vida e constituir uma representação mental em torno de determinado conceito.

Segundo Solange Coutinho (2008), palavras e imagens são signos e como tal, representam, estão no lugar de algo. A imagem pictórica é, portanto, uma representação que se remete à aparência ou estrutura de alguma coisa real, ou imaginada. Sua adequação está relacionada ao propósito e circunstância de uso, deste modo, a linguagem visual ou tátil pictórica pode ser usada para descrever, narrar, instruir, prover informação, persuadir, entreter, resolver problemas (ou talvez aprofundá-los), entre outros tantos modos de uso.

Toda imagem pictórica narrativa transporta em si mesma, características descritivas que nos auxiliam a identificar elementos de uma história, porém, nem toda imagem pictórica descritiva permite identificar elementos narrativos. No caso dos livros ilustrados, Nikolajeva e Scott (2011), abordam esta questão ao refletirem que a cada nova leitura, as imagens

pictóricas narrativas proporcionam a identificação de aspectos que aprimoram a interpretação do todo. Segundo as autoras, presume-se que as crianças sabem disso por intuição quando pedem que um mesmo livro seja lido para elas repetidas vezes.

Nesse contexto, as crianças transmutam estas histórias e não leem o mesmo livro, mas penetram cada vez mais fundo nos significados que abstraem da leitura verbal e da leitura pictórica proporcionada pelas imagens empregadas na obra. Assim, toda imagem pictórica narrativa deve ser interpretada pelo vocabulário e pistas visuais que o leitor identifica e interpreta.

3. Metodologia

A presente pesquisa objetivou compreender aspectos subjetivos relacionados ao processo de leitura e interpretação de uma história em um ambiente no qual prevaleceu a participação ativa dos sujeitos: estudantes, educadores e pesquisadores. Neste sentido, optamos por uma pesquisa com abordagem qualitativa, adotando os seguintes passos:

1. Preparação dos Materiais Paradidáticos Inclusivos, Orientada Pelo Método Projetual de Bruno Munari (2021)
2. Reuniões Com o Corpo Docente Da Escola;
3. Pesquisa de Campo, Utilizando o *Método de Leitura de Imagens*, Desenvolvido Por Evelyn Arizpe E Morag Styles (2012);
4. Registro de Imagens em Meio Audiovisual;
5. Observação Participante Durante os Processos de Leitura e Produção de Desenhos;
6. Análise dos Processos de Leitura e Interpretação.

3.1. Processo de Criação dos Materiais Paradidáticos

Inicialmente, a prancha foi desenvolvida a partir da adaptação de um conto de Eduardo Galeano, intitulado A ARTE DAS CRIANÇAS:

Mario Montenegro canta os contos que seus filhos lhe contam. Ele senta no chão, com seu violão, rodeado por um círculo de filhos, e essas crianças ou coelhos contam para ele a história dos setenta e oito coelhos que subiram um em cima do outro para poder beijar a girafa, ou contam a história do coelho azul que estava sozinho no meio do céu: uma estrela levou o coelho azul para passear pelo céu, e visitaram a lua, que é um grande país branco e redondo e todo cheio de buracos, e andaram girando pelo espaço, e saltaram sobre as nuvens de algodão, e depois a estrela se cansou e voltou para o país das estrelas, e o coelho voltou para o país dos coelhos, e lá comeu milho e cagou e foi dormir e sonhou que era um coelho azul que estava sozinho no meio do céu. (GALEANO, 2002).

A partir deste conto, elaboramos uma adaptação simplificada da história, resumindo-a ao conto de um coelho que se junta a uma estrela para viverem uma aventura na qual passeiam por dois planetas e a lua, antes de retornarem para casa. Optamos por não escrever um final concreto à história, possibilitando maior interação das crianças, que foram instigadas a desenvolver sua continuidade.

Composta por dois planos centrais apresentados em duas pranchas: um cenário com terreno gramado e céu - idealizado para trabalhar a parte da narrativa em que surgem nuvens,

a estrela e o coelho; e o universo - cenário base para a exposição de dois planetas e da lua, locais pelos quais as personagens passeiam.

Os desenhos das personagens e demais elementos compositivos (figura 1), foram idealizados para se tornarem acessíveis à criança com deficiência visual. Para tanto, adotamos algumas recomendações apontadas por Guimarães (2020).

Figura 1: Desenhos e personagens confeccionados



Fonte: Elaborado pelos autores.

Descrição: A imagem é composta por um conjunto de desenhos idealizados para a reprodução das personagens principais (estrela e coelho) e de quatro nuvens; e uma fotografia, em cores, destes elementos e outros que compõem a história.

O processo de projeção dos materiais foi orientado pela metodologia de projeto de Bruno Munari (2021). Comentamos, a seguir, as principais etapas:

- **Definição do problema:** Desenvolver material paradidático que promova a interação de diversas crianças com o universo da contação de histórias, e que seja acessível a crianças com deficiência visual.
- **Componentes do problema:** materiais a serem usados; formas dos elementos; disposição na prancha; promoção da interação.
- **Coleta de dados:** foi feito um teste inicial com duas crianças, a fim de observarmos quais pontos poderiam ser melhorados. Detectamos que era preciso: 1) alterar o material empregado nas pranchas (o projeto inicial era confeccionado em papelão revestido de tecido (foi substituído por impressão em papel couchê fosco e posterior montagem sobre papelão); 2) substituir o uso de imã por outro elemento de maior aderência (foi substituído por velcro); 3) alterar a forma de fixação dos planetas na prancha, assim como a das nuvens (velcro); 4) Substituir o material empregado no “planeta macarronada”, por material cuja textura fosse mais semelhante ao alimento real; 5) otimizar o trajeto das personagens, permitindo que a criança tenha autonomia para modificar a história.
- **Análise dos dados:** ao observar o que poderia ser melhorado, em função da seleção de materiais e formas de contar história, foi feito o levantamento de materiais e

processos, levando em consideração um custo acessível, a qualidade e durabilidade do material paradidático.

- **Verificação:** Foi elaborado um teste final com 8 crianças entre 6 e 7 anos de idade, em escola municipal localizada em São Luís – MA. O número reduzido se deu em função do baixo número de adesão, em função da pandemia da Covid 19. A atividade de leitura e interpretação dos materiais foi orientada pelo método desenvolvido por Arizpe e Styles (2012) que consiste em: a) permitir que as crianças ouçam a história; b) reprodução da história, contada pelas próprias crianças; c) elaboração de desenhos sobre a história; d) roda de conversa, na qual cada criança expõe seu desenho e o explica aos colegas e professores.
- **Solução:** foi idealizado um material paradidático semiartesanal que possibilitou ao usuário interagir com ele, reconfigurando a disposição dos elementos e/ou adicionando outros elementos, no sentido de que o leitor pudesse recontar a história à sua maneira, além da história adaptada do conto de Eduardo Galleano (2002).

4. Discussão e Resultados

Durante o teste, as crianças ouviram a narração do conto e foram convidadas a interagir com as pranchas e demais elementos recontando-a às suas maneiras. Após estas ações, elas foram estimuladas a interpretar cada personagem e a elaborar desenhos baseados no conto, para apresentar suas versões aos colegas.

Para despertar o interesse da criança com deficiência visual, a imagem deve permitir que ela compreenda as partes que a formam, entenda a forma na totalidade e identifique o papel desempenhado pela imagem na narrativa. Em situação ideal, deve ainda apresentar aspectos que não, necessariamente, tenham sido narrados, mas que complementem ou ampliem a história, permitindo que a criança abstraia de um mesmo livro muitas formas de interpretação.

Durante o processo de manipulação de objetos, as mãos podem aferir uma grande quantidade de informações sensoriais, como a massa, a textura, a forma, as dimensões, os aspectos térmicos e estruturais de um objeto. Os dedos humanos são sensíveis e aptos a explorar as características que distinguem um objeto de seus similares (GUIMARÃES, 2020; HIRN, 2009; NIELSEN, 2001).

O “método de leitura de imagens”, desenvolvido por Arizpe e Styles (2012), nos proporcionou a observação de como se realizou os processos de leitura realizada pelo docente em atividade coletiva, da leitura individual, das dúvidas, questionamentos e ideias surgidas. As observações foram orientadas por dois níveis de categorias de análise:

- as **categorias de percepção** – a atenção dada a detalhes significativos, apreciação das características visuais e/ou táteis, cores, formas, materiais empregados, compreensão das personagens e das referências textuais e intratextuais;
- as **categorias de interpretação** – referentes às formas como a criança encontrou sentido nos códigos e representações semânticas, expressas pela compreensão crítica e consciência do significado das partes em relação ao todo, por questionamentos e deduções.

As professoras propuseram aos alunos que tateassem ou observassem as imagens das personagens infantis, a fim de identificar e apontar suas principais características. Os alunos se sentiram estimulados a pensar sobre as possíveis origens das personagens, como seriam seus modos de vida, etc. As crianças criaram diálogos entre as personagens, ampliando o aspecto lúdico dos materiais desenvolvidos.

Figura 2: Teste de leitura e interpretação



Fonte: Elaborado pelos autores.

Descrição: A imagem, em cores, é composta por quatro fotografias de crianças utilizando os materiais paradidáticos: 2 personagens (coelho e estrela) e uma prancha com cenário do espaço sideral, onde se localizam os planetas macarrônica e plantação de cenouras, e um satélite natural, a lua.

Foram confirmadas a eficácia da aplicação de recomendações relacionadas ao estilo e posicionamento dos elementos que constituem a imagem tátil, conforme definido por recomendações à produção de materiais didáticos e paradidáticos adaptados ao público com deficiência visual, por exemplo:

- ao representar um ser humano ou animal, todos os membros superiores e inferiores devem estar visíveis, mesmo quando representados em movimento;
- sobreposições não permitem leitabilidade tátil em objetos bidimensionais;

- perspectivas tornam-se confusas às pessoas cegas, dada sua limitada capacidade perceptual de espaço;
- uma que a imagem mental é internalizada, esta deve ser reapresentada com a mesma configuração inicial sempre que esse mesmo elemento (objeto ou personagem) reaparecer na narrativa.

Figura 3: Exemplos de desenhos elaborados



Fonte: Elaborado pelos autores.

Descrição: A imagem, em cores, é composta por três fotografias de desenhos elaborados pelas crianças. Os desenhos abordam reproduções das personagens e dos cenários que compõem o enredo do conto infantil.

Essas simples atividades demonstram que as habilidades visuais e táteis são essenciais ao desenvolvimento de uma interpretação ativa e até mesmo crítica da informação verbal, assim como permite descobrir como as crianças leem os textos visuais, constroem histórias, e as reinterpretem através de seus desenhos. Os desenhos demonstram como as crianças elaboram sentidos/significados às coisas, a partir de como pensam a relação entre textos e imagens.

Esse método desenvolvimento por Arizpe e Styles (2012) gera grandes possibilidades de análise em um contexto interdisciplinar, e certamente enriquecerá pesquisas futuras que pretendemos desenvolver em parceria com profissionais da Educação e da Psicologia.

5. Considerações Finais

Este estudo pauta a importância da relação palavra-imagem, ou das imagens de natureza textual e/ou pictórica, atuantes na formalização de um conceito imagético do livro infantil,

neste caso, expressa pelo uso das pranchas e personagens, associados ao conto verbalizado pela professora.

O design inclusivo atribuído a este projeto foi conduzido pelos atributos que compõem um projeto gráfico inclusivo, acessível à criança com deficiência visual, tendo por objetivo proporcionar a comunicação e atender às expectativas do leitor, não se limitando somente à ilustração ou desenho que neste caso se tornou tangível, mas atendendo crianças com capacidades visuais e habilidades distintas através da exploração de texturas e formas.

No contexto da inclusão, brincadeiras, jogos e atividades lúdicas em geral, tornam-se alicerces para que o desenvolvimento cognitivo encontre as condições ideais ao aprendizado individual e coletivo, respeitando as diferenças. As funções simbólicas envolvidas nestas atividades contribuem para a assimilação e acomodação de novos conceitos.

Os dados levantados pela análise de desempenho de leitura e interpretação materiais paradidáticos utilizados corroboram que a produção de livros-imagem adaptados para se tornarem acessíveis a crianças com deficiência visual, deve atuar conjuntamente com o desenvolvimento de tecnologias assistivas que auxiliam a promoção da leitura por outros modos de linguagem.

O material paradidático inclusivo tende a contribuir nos processos educacionais, atendendo necessidades de discentes e docentes da educação especializada, assim como, já atendem às demandas das crianças sem deficiência. As tarefas propostas foram amplamente enriquecidas pela atuação das professoras e, especialmente, pelo engajamento e dinamismo das crianças envolvidas.

Referências

- ARIZPE, Evelyn; STYLES, Morag. **Lectura de Imágenes: los niños interpretan textos visuales**. México: FCE, 2012.
- BENJAMIN, Walter. **Reflexões sobre a criança, o brinquedo e a educação**. Tradução de Marcus Vinícius Mazzari. São Paulo: Duas Cidades Editora, 2009.
- CARDEAL, Márcia. **Ver com as mãos: a ilustração tátil em livros para crianças cegas. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais)** – Centro de Artes, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://tede.udesc.br/handle/tede/834>. Acesso em 8 de abril de 2015.
- COUTINHO Solange. Variáveis da Linguagem Gráfica. In **Notas de aula**; Trabalho não publicado: UFPE, 2008.
- DUARTE, M. L. B.; PIEKAS, M. I. **Desenho infantil em pesquisa: imagens visuais e táteis**. Curitiba: Insight, 2011
- GALEANO, Eduardo. **O livro dos abraços**. Porto Alegre: L&PM, 2002.
- GRIFFIN, Harold; GERBER, Paul. Desenvolvimento tátil e suas implicações na educação de crianças cegas. **Revista do Instituto Benjamin Constant**, Ed. 05. Rio de Janeiro: IBC, 1996.

HIRN, H. *Pre-maps: an Educational Programme for Reading Tactile Maps*. Dissertação (Mestrado). Faculty of Behavioural Sciencial at the University of Helsinki. Helsinki. 2009. Acesso em 6/03/2018. Disponível em:

<https://pdfs.semanticscholar.org/6595/4a07f934c301e8f5e9e8af1081803d17bd0e.pdf>.

INCLUSIVE DESIGN RESEARCH CENTRE - IDRC. *What is inclusive design?* [2015]. Disponível em: <https://idrc.ocadu.ca/about-the-idrc>. Acesso em 22 de nov. de 2017.

INTERNATIONAL COUNCIL OF SOCIETIES OF INDUSTRIAL DESIGN - ICSID, *Definition of Industrial Design*. [2015] Disponível em: <https://wdo.org/about/definition/>. Acesso em: 11 de maio de 2018.

GUIMARÃES, Márcio; NAKATA, Milton; MOURA, Mônica. Ilustrações hápticas: imagens para a inclusão. *Revista Educação Gráfica*, v. 21, 3 ed., 2017. Disponível em: http://www.educacaografica.inf.br/wp-content/uploads/2018/01/11_ILUSTRA%C3%87%C3%95ES-H%C3%81PTICAS_124_135.pdf

GUIMARÃES, Márcio J. S. *Design Inclusivo na Contemporaneidade: diretrizes ao desenvolvimento de materiais didáticos acessíveis à criança cega e com baixa visão*. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista, Bauru, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192977>

MUNARI, Bruno. *Das coisas nascem coisas*. Lisboa: Edições 70, 2021.

NIKOLAJEVA, Maria; SCOTT, Carole. *Livro ilustrado: palavras e imagens*. São Paulo: CosacNaify, 2011.

NIELSEN, Lilli. *How the approach of guiding the hands of the visually impairment child can disturb his opportunity to build up strategies for tactile orientation*. *The British Journal of Visual Impairment*, 1996. V. 21, p. 111 – 114. Acesso em 15/10/2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/026461969601400106>.

RAMOS, Graça. *A imagem nos livros infantis: caminhos para ler o texto visual*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

TWYMAN, Michael. *Futher thoughts on a schema for describing graphic language*. In: 1st *International Conference on Typography and Visual Communication*. Greece, 2002.

VALLAT, Dominique.; SCHWAB, Anne-Lise. *Créer une bibliothèque tactile en Suisse romande pour faire face au manque de moyens d'accès à la lecture*. *Terra Haptica*, n.1, p. 95-106, 2010.