

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE ARTES – CEART
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

MÁRCIA CATTOI SCHMIDT

INTERAÇÕES LÚDICAS NA INFÂNCIA:

Proposição de heurísticas para o design de livro-brinquedo
com base na teoria das *affordances*

FLORIANÓPOLIS – SC

2023

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE ARTES – CEART
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

MÁRCIA CATTOI SCHMIDT

INTERAÇÕES LÚDICAS NA INFÂNCIA:

Proposição de heurísticas para o design de livro-brinquedo
com base na teoria das *affordances*

Tese de Doutorado apresentada ao Programa
de Pós-graduação em Design, da Universidade
do Estado de Santa Catarina – UDESC.

Área de Concentração: **Métodos para
os Fatores Humanos**. Linha de Pesquisa:
Interfaces e Interações Cognitivas.

Orientador: **Dr. Célio Teodorico dos Santos**

FLORIANÓPOLIS – SC

2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da Biblioteca Central/UEDESC, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Cattoi Schmidt, Márcia

Interações lúdicas na infância: : proposição de heurísticas para o design de livro-brinquedo com base na teoria das *affordances* / Márcia Cattoi Schmidt. -- 2023.

224 p.

Orientador: Célio Teodorico dos Santos

Coorientadora: Gabriela Botelho Mager

Tese (doutorado) -- Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Artes, Design e Moda, Programa de Pós-Graduação em Design, Florianópolis, 2023.

1. livro-objeto. 2. design gráfico. 3. interação cognitiva. 4. *affordances*. 5. heurísticas. I. Teodorico dos Santos, Célio . II. Botelho Mager, Gabriela. III. Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Artes, Design e Moda, Programa de Pós-Graduação em Design. IV. Título.

BANCA EXAMINADORA

Célio Teodorico dos Santos (orientador)
Departamento de Design — UDESC

Gabriela Botelho Mager (coorientadora)
Departamento de Design — UDESC

Anelise Zimmermann
Departamento de Design — UDESC

Mary Vonni Meürer de Lima
Departamento de Design — UFSC

Cristina Colombo Nunes
Departamento de Design — UFSC

Elton Moura Nickel (suplente)
Departamento de Design — UDESC

*Entre todos os brinquedos,
Tinha uma sombra bem pequena
Impossível fazer seu retrato:
Dizer o que era de fato*

*Quando sopra só escuridão
Pequena sombra cai no chão.*

*Maria Gabriela Llansol, Augusto Joaquim
e as crianças da Escola La Maison*

Agradecimentos

Agradeço a toda minha família, por me incentivar em todos os meus projetos, dos pequenos aos épicos.

Agradeço ao professor doutor Célio Teodorico dos Santos, meu orientador, por me acompanhar com entusiasmo, conhecimento e amizade, neste percurso desafiador que é produzir ciência em tempos tão difíceis.

Aos professores, secretários e técnicos do programa de pós-graduação em design PPGDesign da Universidade do Estado de Santa Catarina UDESC, que me trouxeram o embasamento teórico e o acolhimento humano imprescindíveis para que me sentisse segura na realização deste trabalho, e aos colegas da primeira turma de doutorado do programa, o meu agradecimento e admiração.

Agradeço aos participantes crianças e seus responsáveis, que tornaram possível desenvolver este trabalho, e aos profissionais das letras e do design, que tanto contribuíram com seus conhecimentos e reflexões, para traçar os resultados da pesquisa.

Aos meus amigos e amigas, parceiros(as) de estudo e trabalho do grupo Graphias, da Barca dos Livros e das Mulheres na Varanda, por me oferecerem um apoio em muitos sentidos, o meu agradecimento.

Por fim, agradeço aos profissionais responsáveis pela concepção e publicação de livros-brinquedo que, com sua poética e experimentação, são capazes de impulsionar o imaginário de seus leitores, entre os quais me incluo.

Agradecimento à CAPES. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

Resumo

Com o incremento dos parques gráficos, uma crescente demanda por livros interativos, e a contínua formação de profissionais especializados no design de livros, ocorre um aumento na comercialização de livros com projetos não convencionais e livros-brinquedo. Além de sistematizar as etapas do processo projetual, as metodologias de design traduzem as preocupações dos designers com os fatores humanos, as interfaces, as interações. As particularidades de uma interação devem ser consideradas desde a primeira fase do design até a análise final da solução, visando uma experiência satisfatória do usuário. A revisão de literatura aponta uma lacuna de pesquisa quanto à experiência de crianças em fase de alfabetização em relação aos livros-brinquedo e suas affordances. Na problemática desta pesquisa, indaga-se como os aspectos cognitivos e emocionais da experiência desse público com os livros-brinquedo, artefatos de caráter lúdico e literário, podem ser sistematizados para aprimorar o processo de design editorial. Buscou-se na literatura investigar três questões principais: os processos cognitivos, já mapeados por autores como Vygotsky, Piaget, Maturana, entre outros; as questões interacionais tratadas na teoria das affordances por Gibson e Norman, entre outros; e as abordagens que apontam o design como intermediador da experiência sensível humano/objeto, com autores como Krippendorff, Desmet, entre outros. O procedimento metodológico para a pesquisa consiste em: 1) compreender e mapear as principais escolhas de design em sua congruência forma-conteúdo, identificando affordances percebidas por meio de uma análise de amostras de livros-brinquedo do mercado editorial; 2) observar crianças (6 a 8 anos) durante a leitura individual de dois livros-brinquedo, selecionados por suas formas de interação; 3) realizar uma análise temática de conteúdo com os dados coletados na observação, em que são considerados os comportamentos, verbalizações, entre outros, e algumas medições, como tempo de interação e desistências; 4) propor heurísticas que auxiliem os profissionais de design do livro-brinquedo e *stakeholders*; 5) inquirir (via remota) profissionais de design e de áreas relacionadas ao tema, para validar as heurísticas apresentadas. O resultado da pesquisa consiste no conjunto de 10 heurísticas fundamentadas na teoria, validadas por 10 profissionais da área do design e da literatura. Este resultado pode contribuir com os estudos das affordances aplicadas ao design, das interações (leitura de artefato lúdico analógico), além de trazer aporte às metodologias de design editorial impresso direcionado à infância. Os dados são coletados através das formas de captação validadas pelo comitê de ética.

Palavras-chave: Livro-objeto. Design gráfico. Interação cognitiva. *Affordances*. Fatores humanos.

Abstract

With the increase of graphic parks, a growing demand for interactive books, and the continuous training of professionals specialized in book design, there is an increase in the commercialization of books with unconventional designs and toy books. In addition to systematizing the stages of the design process, design methodologies translate the designers' concerns with human factors, interfaces, interactions. The particularities of an interaction must be considered from the first phase of design to the final analysis of the solution, aiming a satisfactory user experience. The literature review points out a research gap regarding the experience of children in the literacy phase in relation to toy books and their affordances. In problematic of this research, it is asked how the cognitive and emotional aspects of this children's experience with toy books, playful and literary artifacts, can be systematized to improve the editorial design process. Three main issues were investigated in the literature review: the cognitive processes, already mapped by authors such as Vygotsky, Piaget, Maturana, among others; the interactional issues addressed in affordance theory by Gibson and Norman, among others; and the approaches that point to design as an intermediary of the human/object sensitive experience, with authors such as Krippendorff, Desmet, among others. The methodological procedure research consists of: 1) understanding and mapping the main design choices in their form-content congruence, identifying perceived affordances through an analysis of samples of toy books from the publishing market; 2) to observe children (6 to 8 years old) during the individual reading of two toy books, selected for their forms of interaction; 3) to perform a thematic analysis of content with the data collected, in which behaviors, verbalizations, among others, and some measurements, such as interaction time and dropouts, are considered; 4) to propose heuristics that help toy book design professionals and stakeholders; 5) inquiring (remotely) design professionals and areas related to the topic, to validate the presented heuristics. The result of this study consists of a set of ten heuristics, based on theory, validated by ten professionals from the field of design and literature. This results may contribute to the studies of affordances applied to design, of interactions (reading of an analog ludic artifact), in addition to bringing a contribution to the methodologies of printed editorial design aimed at children. Data are collected through the forms of capture validated by the ethics committee.

Keywords: Object books. Graphic design. Cognitive interaction. Affordances. Human Factors.

Sumário

1.	Introdução	23
1.1.	Problemática	23
1.2.	Problema de Pesquisa	23
1.3.	Hipótese	24
1.4.	Variáveis	24
1.5.	Objetivos	24
1.6.	Justificativa	25
1.7.	Metodologia	25
1.8.	Fontes	26
1.9.	Estrutura da Tese	27
2.	Revisão de Literatura	31
2.1.	Introdução	31
2.2.	O desenvolvimento infantil	34
2.2.1.	Ludicidade, experiência e emoção	34
2.2.2.	A cognição e a infância	36
2.2.3.	A significação no design de produtos	38
2.2.4.	A interação com os livros-brinquedo	40
2.3.	Teoria das <i>affordances</i> : uma revisão sistemática de literatura	42
2.3.1.	Definições de <i>affordance</i>	43
2.3.2.	<i>Affordances</i> no design: metodologias utilizadas	49
2.3.3.	Uso e usuário no processo de design	55
2.3.4.	Significação e <i>affordances</i>	59
2.3.5.	Considerações finais sobre a teoria das <i>affordances</i>	62
2.4.	Tipos de <i>affordances</i> no design de livros-brinquedo	63
2.4.1.	Livros sanfona ou concertina	63
2.4.2.	Livros com páginas soltas	71
2.4.3.	Livros com efeitos de animação: <i>pop-up</i> , mecanismos de puxar para mexer elementos na página	75
2.4.4.	Livros com uso de acetatos para efeitos óticos	79
2.4.5.	Livros carrossel ou estrela, com montagem tridimensional	83
2.4.6.	Livros com itens legíveis anexos	88
2.4.7.	Considerações sobre os <i>affordances</i> percebidas	90

3.	Materiais e Métodos	95
3.1.	Etapa 1 – Coleta de dados – Observação	95
3.2.	Etapa 2 – Análise qualitativa temática de conteúdo – AT	97
3.3.	Etapa 3 – Proposição de heurísticas e validação por inquirição	97
4.	Análise Temática	103
4.1.	Análise temática – Fase 1	103
4.2.	Análise temática – Fase 2	152
4.3.	Análise temática – Fase 3	161
4.4.	Análise temática – Fase 4	162
4.5.	Análise temática – Fase 5	163
4.6.	Análise temática – Fase 6	164
4.6.1	A leitura performática do livro-brinquedo	164
4.6.2	Os aspectos surpreendentes do livro-brinquedo	170
4.6.3	O convite à mediação	173
4.6.4	A cartela PrEmo e a leitura	176
4.6.5	Insatisfação, Rupturas e Contextos	180
4.6.6	Heurísticas	183
5.	Resultados da Pesquisa	189
5.1.	Considerações Iniciais	189
5.2.	Respostas sobre o mercado e percepção de qualidades	193
5.3.	Respostas sobre testes de usabilidade	196
5.4.	Heurísticas alteradas e Considerações profissionais	197
5.5.	Considerações Finais	208
	Referências	215
	Referências de Obras Infantis	219
	Anexos	221
	Apêndice	228

Lista de Figuras

1. Página aberta de *O sapo Bocarrão* (1996), de Keith Faulkner, ilustrações de Johnathan Lambert, Editora Cia das Letrinhas. 31
2. Imagens de *Haicobra* (2017), de Maciel e Sno, com capa, código de barras, obra aberta apoiada e vista superior aberta. 64
3. Imagens de *Se eu abrir esta porta agora...* (2018), de Rampazo, com capa, obra aberta, apoiada, e vista superior aberta. 65
4. Imagens de *Pedro pedreiro* (2013), de Buarque e Vilela, com capa, obra aberta, apoiada, e vista superior aberta. 66
5. Imagens de *Ismália* (2015), poema simbolista de Alphonsus de Guimaraens, com capa dura com a luva, e vista superior da obra abrindo. 67
6. Imagens de *Ter um patinho é útil/ter um menino é útil* (2015), de Isol, com a luva e o miolo, e vistas superiores da obra abrindo em cada lado. 68
7. Imagens de *Little Red Riding Hood* (2014), um dos contos de Grimm, com capa, e três vistas da obra abrindo. 69
8. Imagens de *Migrar* (2013), de José Manuel Mateo, com capa, contracapa e obra aberta. 70
9. *Mundo Cruel* (2017), de Duthie e Martagón, com texto verbal de um lado (com proposições filosóficas) e visual do outro (imagens). 72
10. *A mão livre do vovô* (2015), de Gorski e Zatz, com envelope colado, capa e encartes soltos. 73
11. *Superzeróis* (2014), de Marcelo Cipis, com caixa, encartes soltos e montagens. 74
12. *Girafas não sabem dançar* (2014), de Gilles Andreae, imagens da capa, pop-up simples, sequência do movimento por lingueta com seta para puxar, sonorização e sequência de movimentação por abertura da página. 75-76
13. *Under the Ocean* (2019), de Boisrobert e Rigaud, com capa, página aberta com tempestade e ondas, e detalhe abrindo-se a página dos corais. 77
14. *Na floresta do bicho-preguiça* (2015), de Boisrobert e Rigaud, com capa, obra aberta e detalhes do interior. 78
15. *Parque de diversões em pijamarama* (1) e *Meus robôs em pijamarama* (2) (2015), ambas de Leblond e Bertrand, e suas capas com os acetatos puxados para fora do livro, obra 2 aberta e infográfico para uso. 80

16.	<i>Os pontos cardeais acrobatas</i> (2015), de Andrés Sandoval em obra aberta, com óculos 3D.	81
17.	<i>Animágicos</i> (2018), de Williams e Carnovsky, com capa, interior com informações e ilustrações, e folha de guarda aberta com o guarda-óculos colado.	82
18.	<i>Alice no país das maravilhas</i> (2017), de Carroll, com capa, nicho e vista superior da obra aberta.	84
19.	<i>Minha casa de carrossel</i> (2019), de Poitier, com capa, vista superior, obra aberta e detalhe do velcro.	85
20.	<i>A casinha da Ninoca</i> (2001), de Lucy Cousins, com capa, vista superior aberta, lingueta para janela, livrinho com instruções de procurar e usar elementos.	86
21.	<i>The onion's great escape</i> (2012), de Sara Fanelli, com capa, quarta capa com a cinta explicativa, obra aberta e personagem destacada.	87-88
22.	<i>O Carteiro encolheu!</i> (2019), de Janet e Allan Ahlberg, com capa, interior com envelopes e detalhes.	89
23.	<i>Affordances</i> do L1, respectivamente: <i>affordance</i> 1; <i>falsa affordance</i> (aba); <i>affordance</i> 2; <i>affordance</i> 3.	104
24.	<i>Affordances</i> 1, 2, e 3, respectivamente, do Livro 2.	105
25.	Mapa de bairros de moradia da amostra.	152
26.	Nuvem de palavras que indicam ações durante a leitura.	161

Lista de Quadros

1.	Quadro de fases detalhadas da pesquisa, com descrição dos procedimentos técnicos (após a revisão de literatura e avaliação de affordances em livros-brinquedo do mercado).	26
2.	Informações perceptuais e <i>affordances</i> , modos de agir.	45
3.	Adaptação do quadro de Gaver em um gráfico para diferenciar informação perceptual e <i>affordance</i> .	46
4.	Estrutura tridimensional englobando abordagens de informação, <i>affordance</i> e símbolo.	47
5.	Divergências principais entre conceitos da semântica do produto, psicologia cognitiva e ecológica sobre o conceito de <i>affordance</i> .	48
6.	<i>Affordances</i> por tipo de produto.	53
7.	Classificação Kano de requisitos em produtos.	54
8.	Resumo das <i>affordances</i> percebidas e suas decorrências, efeitos, aplicações: cognitiva, sensorio-motora, emocional, semântica.	90-92
9.	Dados de identificação dos participantes compilados.	150-151
10.	Grupos de códigos.	153-159
11.	Resultados da Cartela PrEmo: Tabela Percentual PrEmo (N=20), com definições bilingue (tradução nossa), conforme a imagem da Cartela PrEmo logo abaixo (cartoons numerados para melhor identificação das emoções).	177-178
12.	Marcações conforme escala Likert de 1 a 5.	189-190
13.	Heurísticas: proposições para o design de livro-brinquedo.	210-212

Lista de Gráficos

1.	Formas de interação.	166
2.	Percepção da <i>affordance</i> 3, livro 2.	172
3.	Dificuldades com as fontes dos L1 e L2.	175
4.	Marcações conforme escala Likert de 1 a 5	190-191

A série de ilustrações que demarca o início de capítulos desta tese, são de autoria da pesquisadora, e dialoga com o livro “Se eu abrir esta porta agora” de Alexandre Rampazo, que faz parte dos estudos.



1. **Introdução**

O crescimento da oferta de livros com projetos não convencionais, entre eles os livros-brinquedo, parece estar vinculado principalmente ao incremento dos parques gráficos, à crescente demanda por livros interativos, e a contínua formação de profissionais especializados no design de livros. As metodologias de design sistematizam as etapas do processo projetual, agilizando as tomadas de decisão das equipes editoriais. O uso de técnicas, métodos e ferramentas no processo pode alinhar as preocupações dos designers com os fatores humanos, suscitando mais valor às interações das pessoas com os produtos. As particularidades de uma interação devem ser consideradas desde a primeira fase do design até a análise final da solução, visando uma experiência satisfatória do usuário.

1.1 **Problemática**

A interface do livro-brinquedo é pautada no fator ludicidade e tem sido concebida a partir de solicitações de editoras, como um artefato inovador para o mercado que procuram suprir. A pesquisa de Mestrado¹ sobre o processo de design de livro-brinquedo identificou, na fase final de projeto, que haveria um espaço para a reflexão acerca do usuário, uma vez que a aprovação final do produto tem ficado a cargo e juízo principalmente de adultos a idealizar um produto de sucesso. Essa reflexão abrange o estudo sobre o desenvolvimento da cognição e sensibilização da criança em fase de alfabetização, o processo de design editorial contemporâneo e conceitos de design que tratam da interação humana com artefatos. A teoria das *affordances* a partir de Norman (1999) e Krippendorff (2005) deve embasar a observação das interações do usuário infantil (de seis a oito anos de idade) com o artefato, no sentido de fornecer pontos de análise na interação quanto aos aspectos cognitivos (na percepção das *affordances*) e sensorio-motores (pela forma de utilização do artefato). Serão também observadas respostas emocionais por expressões corporais e verbais e por instrumento de autorrelato não verbal, a cartela PrEmo (DESMET, 2009), e semânticas (por envolvimento com a narrativa).

1.2 **Problema de Pesquisa**

Ao considerar-se as *affordances* na interação infantil de crianças de seis a oito anos com os livros-brinquedo, como os aspectos perceptivos – cognitivos – sensorio-

¹ SCHMIDT, M. C. **A Interface do Livro-brinquedo**: uma abordagem do processo projetual. 2017. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

motores – emocionais da experiência desse usuário podem ser sistematizados para aprimorar o processo de design editorial para a infância?

1.3 Hipótese

Conhecendo-se os aspectos perceptivos – cognitivos – sensoriomotores – emocionais de crianças de seis a oito anos, na interação com os livros-brinquedo, esses aspectos e ações baseadas em *affordances* podem ser sistematizados na forma de um conjunto de heurísticas para aprimorar o processo de design editorial para a infância.

1.4 Variáveis

- Variável Dependente – local da interação sem mediação, das crianças com os livros-brinquedo, que será definido pelo responsável;
- Variável Independente – análise da interação das crianças com dois livros-brinquedo selecionados para esta ação, tendo como base a teoria das *affordances*;
- Variável de Controle – público-alvo – crianças em fase de alfabetização, com idade entre seis e oito anos / critério de exclusão: crianças fora desta faixa etária. Para os profissionais, os selecionados devem ser brasileiros (com graduação) que investigam ou trabalham com o livro infantil, as interações cognitivas e/ou a ludicidade em relação à infância, nas áreas: ensino, pesquisa ou design. Todos com pesquisa e/ou experiência preferencialmente na faixa etária da pesquisa / critério de exclusão: pesquisadores estrangeiros e/ou fora das áreas da pesquisa.

1.5 Objetivos

O objetivo geral desta pesquisa é: **propor um conjunto de heurísticas para o design de livro-brinquedo, com foco na experiência de usuário infantil.**

Os objetivos específicos são:

- **Investigar** as teorias de desenvolvimento infantil (seis a oito anos de idade), considerando pressupostos psicológicos e fisiológicos, e a interação da criança com o artefato lúdico;
- **Relacionar** as pesquisas a respeito de *affordances*, desde a gênese do conceito, especialmente pesquisas com abordagens centradas no uso/usuário;

- **Identificar** tipos de interfaces de livro-brinquedo do mercado, a partir de conceitos do design gráfico e das *affordances* percebidas;
- **Conduzir e analisar** uma observação de crianças de seis a oito anos por uma experiência de interação – a leitura do livro-brinquedo;
- **Propor e verificar** um conjunto de heurísticas destinadas às equipes de design editorial e profissionais afins, atendendo todas as fases do processo projetual.

1.6 Justificativa

A pesquisa é dirigida ao processo de design editorial, e envolve a interação do público infantil em fase de alfabetização, de seis a oito anos, com o livro-brinquedo. Pela análise de conceitos relativos à interação (estudo da teoria das *affordances* e do design) e dados empíricos (observação), a pesquisa gera reflexões e aplicações embasadas nas teorias relevantes e contemporâneas que abordam a área de concentração em Fatores Humanos, na linha de pesquisa Interfaces e Interações Cognitivas. São ressaltados aspectos cognitivos, sensoriomotores, emocionais e semânticos relacionados a diferentes tipos de interação com esse artefato, tais como: percepção, resposta motora, associação com outras obras ou memórias, reconhecimento de símbolos, entre outros. O estudo é relevante aos profissionais envolvidos com o design editorial para infância, pois os resultados da pesquisa em forma de heurísticas podem ser aplicados em estúdios de design gráfico e editoras, bem como instituições de ensino da área do design gráfico. Poderá contribuir para o conjunto de estudos transdisciplinares acerca do design, da teoria das *affordances*, do desenvolvimento infantil, das interfaces e outros campos que abordam a percepção, cognição, significação e emoção através do design.

1.7 Metodologia

O método a ser empregado nesta pesquisa é o hipotético-dedutivo, já que foi identificado primeiramente um problema e uma hipótese a serem verificados durante o trabalho (LAKATOS; MARCONI, 2011, p. 71). Para a pesquisa, deve ser aplicado o método analítico, por examinar o processo de design fracionado em etapas. A abordagem metodológica adotada é qualitativa com delineamento exploratório, por haver poucos estudos específicos sobre a questão da pesquisa.

Os procedimentos técnicos são: 1. revisão bibliográfica; 2. avaliação de *affordances* no design de livros-brinquedo do mercado; 3. coleta de dados qualitativos (por meio da observação de vinte crianças em leitura individualizada), com uso do protocolo

pensar em voz alta e o instrumento PrEmo (para análise emocional do leitor); 4. análise qualitativa de conteúdo temática (AT); 5. proposição de heurísticas para o design editorial; 6. uma inquirição em duas fases, que visa levantar dados sobre as práticas projetuais junto a profissionais quanto à preocupação com a interface não convencional de livros-brinquedo para o público infantil, analisando-os frente às teorias de design.

Fase1 - São previamente enviadas as heurísticas, para marcação em uma escala Likert (1-5), de nenhuma à total validade. **Fase2** - São agendados data e horário para uma entrevista semiestruturada *on line* com seis perguntas sobre a profissão, livros-brinquedo e as heurísticas. 6. A fase final de análise tem a apresentação dos resultados da pesquisa. Sistematização da pesquisa de campo até o resultado final (Quadro1). O detalhamento dos materiais e métodos estão descritos no capítulo 3.

1. Pesquisa de campo	2. Análise qualitativa de conteúdo	3. Heurísticas e validações	4. Resultados e considerações finais
<ul style="list-style-type: none"> • Amostra: 20 (crianças de 6-8 anos), observação presencial – leitura individual de 2 obras inéditas selecionadas; • Uso do protocolo <i>pensar em voz alta</i>; • Cartela PrEmo para análise emocional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de conteúdo temática, AT, considerando as teorias do design e das <i>affordances</i>. • Sistematização dos dados coletados; • Desenvolvimento de temas relativos aos dados coletados na pesquisa de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proposição de heurísticas. • Envio (e-mail) aos sujeitos (10 especialistas – metade designers e metade profissionais de áreas afins ao tema da pesquisa); • Inquirição remota. • Ajuste e Validação das Heurísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escrita dos resultados da pesquisa.

Quadro1. Quadro de fases detalhadas da pesquisa, com descrição dos procedimentos técnicos (após a revisão de literatura e avaliação de *affordances* em livros-brinquedo do mercado). Fonte: a autora.

1.8 Fontes

As fontes a serem utilizadas são as secundárias: escritas (bibliotecas e revistas periódicas acadêmicas físicas ou por base de trabalhos acadêmicos como Portal de Periódicos Capes, Scielo, J-Stor, SAGE, Elsevier, ou outros disponíveis), e as fontes primárias: materiais (livros de bibliotecas infantis, livrarias e acervo pessoal) e orais (profissionais especializados e público infantil).

1.9 Estrutura da Tese

Esta tese está dividida em 5 partes conforme descrito abaixo sinteticamente:

Capítulo 1 – capítulo introdutório, contendo a problemática, objetivos e outros itens pré-textuais.

Capítulo 2 – Revisão de Literatura. Apresenta a interação da criança com objetos, como modo de desenvolvimento cognitivo e sensível, segundo as teorias interacionistas. No espaço destas interações, considerando as possibilidades de ação humano-objeto, são apresentadas as *affordances*, desde a gênese teórica, os textos acadêmicos de aplicação no design dos anos 2000 a 2019, até a análise do design e identificação de *affordances* em vinte e dois livros-brinquedo classificados por tipos de interação.

Capítulo 3 – Materiais e métodos – Descreve os métodos e os materiais necessários da pesquisa.

Capítulo 4 – Desenvolvimento da tese – Transcreve a pesquisa de campo, desenvolve a análise temática que resulta na criação de heurísticas a partir dos dados levantados.

Capítulo 5 – Resultados da pesquisa.



2. **Revisão de Literatura**

2.1 **Introdução**

Os livros infantis contemporâneos têm valorizado a interação pelas características táteis e lúdicas de objeto tridimensional, o que confere maior envolvimento da ação motora na percepção da narrativa, segundo Ramos e Paiva (2014). O aproveitamento da forma e o desdobramento da interação propicia um espaço de leitura amplificado na intertextualidade, para além do texto literário e da interação sensório-motora, por desafios cognitivos propostos e a ludicidade que esse tipo de interface propicia (Fig. 1).



Figura 1. Página aberta de *O sapo Bocarrão* (1996), de Keith Faulkner, ilustrações de Johnathan Lambert, Editora Cia das Letrinhas. Fonte: acervo pessoal.

O Glossário Ceale virtual da UFMG, segundo Ana Paula Mathias de Paiva, denomina “livro-brinquedo” como um tipo de livro interativo, expressivo, tangível, projetado para levar o leitor à ação por meio de jogos ou através de uma “leitura visomotora e verbo-sensorial”. A história entra em movimento por esta ação. As especificidades do

objeto, que favorecem a relativização do entendimento da obra, estimulam o seu uso aliado ao letramento.

A nomenclatura tem por referência realizações dos séculos XVIII e XIX, londrinas e alemãs; por exemplo, de Robert Sayer – criador de livros com cenários móveis –, de Ernest Nister – criador de livros interativos movable (com aplicações móveis e deslizamentos), *pop-ups* (que saem do unidimensional e saltam aos olhos em 3D) –, da S&J Fuller e da Editorial Dean & Son – criadoras de livros para ler brincando, os toy books. [...] No Brasil, o livro-brinquedo passou a ser legitimado desde os anos 1980, pela publicação *Bibliografia de Literatura Infantil em Língua Portuguesa*, editada pela Biblioteca Monteiro Lobato (SP), e nos anos 1990, pela Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil (FNLIJ), quando conquistou espaço entre outros gêneros e passou a integrar premiações literárias (PAIVA, 2014).

Muitos autores/pesquisadores dedicam-se à examinar e expressar definições e nomenclaturas para este tipo de livro e suas variações no curso da história. Por conta da falta de consenso quanto às terminologias, nesta tese, tomaremos o termo “livro-brinquedo” conforme definição do glossário da UFMG (glossário que não apresenta definição para o termo livro-objeto), conforme exposição acima, e a conquista de espaço em premiações FNLIJ com a nomenclatura “livro brinquedo”. A FNLIJ é a seção brasileira do *International Board on Books for Young People* (IBBY), do qual participam 80 países. O livro-brinquedo equivale ao livro-objeto lúdico, na França conhecido como *livre-jeu* ou nos EUA como *toy-book* (livro-jogo ou livro-brinquedo, respectivamente, em tradução livre), já que designam, segundo Paiva (2010): “livros brincantes, experimentais, inventivos, performáticos”. A autora diz ainda, do livro-objeto lúdico:

“Todo objeto de transfiguração da leitura que materialize o sensório, o plástico, a originalidade na concepção, intervenções poéticas, jogos gráficos e visuais. Objetos que estabeleçam uma nova emoção no leitor - informando, estimulando, intrigando, comovendo e enretendo” (PAIVA, 2010, pag. 91).

Medeiros (2022) em extenso estudo do tema, cunha a denominação “livro interativo analógico” para designar obras cuja materialidade seja compreendida como linguagem. Van der Linden (2011, pág. 25) diferencia livros *pop-up* - com sistemas de encaixes que permitem mobilidade de elementos ou formações 3D; livros interativos - suportes de atividades; livros-brinquedo - objetos híbridos que apresentam elementos tridimensionais associados ao livro, entre outros. A autora considera difícil (e desnecessário) classificar todos estes livros, de fronteiras impossíveis de demarcar. Debus et al (2020, págs. 8-11), na apresentação do tema, tratam com equivalência o livro-brinquedo e o livro-objeto, encontrados na bibliografia pertinente com ou sem hífen, segundo as autoras.

A partir da pesquisa finalizada em 2017, que resultou na dissertação de Mestrado em Design intitulada “A Interface do Livro-brinquedo: uma abordagem do processo projetual” (SCHMIDT, 2017), verificou-se a falta de consenso dos designers quanto à última fase do processo projetual editorial, ou seja, a análise final da solução, que não parecia ser formalmente apoiada por uma decisão baseada no usuário, mas em opiniões de mediadores. O mapeamento do processo projetual evidenciou o empenho dos profissionais designers em buscar soluções criativas e ergonômicas na preferência pela qualidade dos materiais e engenharia de papéis, e na interação comunicacional, como escolha de fontes, diagramação e valorização da intertextualidade, com ampla pesquisa de conceitos, entre outras ações. Havia um esforço no sentido de garantir uma comunicação clara entre os autores e o usuário do produto, em teoria. Entretanto, as preocupações na fase final de avaliação são reais, mas ficam geralmente a cargo de adultos, são informais ou limitadas, conforme se conclui na pesquisa. Desta forma, percebe-se que, sobretudo, os editores estão incumbidos dessas decisões, havendo escassez ou retenção de dados importantes para o designer, no estudo da percepção infantil, ou seja, na interação da criança com este produto, já que é um dos públicos mais complexos da gama editorial.

O desenvolvimento cognoscitivo da criança pode ser observado a partir de três perspectivas teóricas principais: na primeira, pelo contato com o meio, em aquisições de conhecimentos de fora para dentro; na segunda, há uma inteligência “pré-formada” e cabe ao mediador permitir/facilitar a sua manifestação; na terceira, “o conhecimento é construído durante as interações da criança com o mundo” (SEBER, 2007, p. 14). A autora cita as teorias de Piaget (1896–1980), reforçando que a terceira perspectiva é a que se fundamentou nas suas pesquisas (matriz interacionista). Características biológicas, transmissões sociais e experiências coordenam-se para a evolução do conhecimento, e assim comprovam a existência de um quarto princípio, que Piaget chamou de “fator de equilíbrio”. Isso significa que essa gestão equilibrada de fatores é o que constrói a inteligência da criança, segundo Seber (2007).

Estudos recentes que utilizaram novas técnicas de pesquisa (incluindo medições neurocientíficas e fisiológicas) mostraram relações consistentes entre o brincar das crianças e seu desenvolvimento cognitivo e emocional. A habituação infantil é a medida estabelecida da rapidez com que uma criança processa informações. Ela está relacionada às habilidades cognitivas emergentes e consegue prever a quantidade de brincadeiras simbólicas que as crianças praticarão anos depois. Outras evidências apontam inter-relações entre as crianças que realizam brincadeiras simbólicas e seu bem-estar emocional (WHITEBREAD *et al.*, 2012).

O Desenvolvimento Infantil

Segundo Seber (2007), a interação da criança com o mundo ocorre gradativamente, assim como a organização das informações assimiladas. O período chamado por Piaget de “pré-operatório” é o momento em que a criança opera com representações, ou seja, por meio de símbolos, é capaz de criar reconstruções mentais de objetos ausentes. A entrada no período “operatório concreto” marca o aparecimento da dimensão simbólica, em que a criança (por volta dos sete anos de idade) já estará apta a operar mentalmente, e não mais apenas por representações, sendo capaz de pensamento lógico e trocas intelectuais de comunicação e socialização (SEBER, 2007).

O desenvolvimento da linguagem (e outras formas de representação simbólica) é uma das habilidades da criança que brinca, também desenvolvendo habilidades de controlar seus próprios processos cognitivos e emocionais (autorregulação). O significado dessa percepção tornou-se cada vez mais reconhecido, à medida que aumentava a evidência de que essas duas habilidades, linguagem e autorregulação estão intimamente relacionadas (WHITEBREAD *et al.*, 2012).

Ludicidade, experiência e emoção

O brincar/jogar (*play*) é onipresente entre humanos de todas as sociedades, de acordo com Whitebread *et al.* (2012), surgindo como um fenômeno multifacetado difícil de pesquisar por seu caráter espontâneo e imprevisível. As variações de tipos de brincadeiras parecem emergir de atitudes diferentes em relação à visão de infância e ao valor do brincar. Aspectos como: rigidez cultural, envolvimento de adultos, questões de gênero, espaciais (urbanas ou rurais), perigos circunstanciais, entre outros, interferem no brincar. Os autores atestam que há benefícios ao desenvolvimento infantil, sugerindo ser um consenso quanto aos vários tipos de jogos e seus significados. Posição decorrente, em parte, do surgimento de evidências provenientes da psicologia evolucionária nas últimas décadas: à medida que cada vez mais animais complexos evoluíam, o tamanho de seus cérebros aumentava. Conforme os autores, esse aspecto pode ser associado a períodos cada vez mais longos de imaturidade biológica (período em que os jovens são cuidados pelos pais) e, em paralelo, ao aumento das brincadeiras.

Para Huizinga (2000), a ludicidade diz respeito a uma atividade voluntária humana, própria de qualquer manifestação cultural. O autor defende que o brincar é natural aos humanos e aos animais, incorporando um significado que extrapola a fisiologia. Afirma que o divertimento causado pelo brincar subsiste a qualquer explicação racional, biológica ou estética. Whitebread *et al.* (2012) considera que o jogo entre humanos envolve

formas simbólicas que dependem das habilidades e da linguagem, como: usar expressões verbais e artísticas, dramatizar, jogar com regras. Estas ações concentram-se mais na significação, e seus participantes podem experimentar comportamentos exagerados, modificar, repetir ou alterar sequências, propiciando um desenvolvimento da capacidade de solução de problemas. Assim sendo, pode-se dizer que a ludicidade é capaz de auxiliar na assimilação cognoscitiva e, por conseguinte, na aprendizagem.

Segundo Piaget (2003), “[...] o fato essencial de que convém partir é que nenhum conhecimento, mesmo perceptivo, constitui uma simples cópia do real, porque contém um processo de assimilação a estruturas anteriores” (PIAGET, 2003, p. 13). Desta forma, a assimilação cognoscitiva desempenha um papel essencial na aprendizagem. Esta assimilação diz respeito a duas questões essenciais: à significação conferida durante a interação e aos esquemas de ação vinculados à percepção, seja em um livro a ser manuseado, seja em um trajeto ou ambiente a ser percorrido. “A inteligência sensório-motora consiste em coordenar diretamente ações, sem passar pela representação ou pelo pensamento. A percepção só tem sentido ligada às ações” (PIAGET, 2003, p. 16).

A pesquisadora Friedmann (2014) considera que a criança tem um tempo diverso do adulto, e que a criança é protagonista integralmente por sua percepção particular, por isso é necessário observá-la interagindo, ou seja, em sua tarefa mais própria, o brincar. A autora, pesquisadora no campo da infância, questiona se somos fruto de nossa biologia ou construção do meio – resposta que crê nunca definitiva. Seu grande legado de pesquisa é motivar pais, educadores e cuidadores a dar voz às crianças, pois elas se expressam espontaneamente. Analisa brincadeiras, culturas lúdicas, dizeres, imagens (expressões plásticas), expressões e olhares (diálogos), e propõe caminhos para a decodificação de sinais infantis, sem os enquadramentos dominantes até então. A criança pequena verbaliza para si mesma ao brincar. O que foi chamado por Piaget de “fala egocêntrica” ocorre especialmente em um momento de obstáculo do movimento automático, algo que desperta sua atenção, a fala como expressão do processo de conscientização. Nos estudos de Vygotsky essa fala não termina com o amadurecimento, mas se torna silenciosa, interiorizada. O autor aborda a relação pensamento e verbo, podendo nortear a análise da experiência infantil com a leitura, ou seja, somam-se: palavra, imagem e objeto (VYGOTSKY, 2008).

A escola e a família são normalmente repressoras da expressão da criança, conduzindo-a para que ela “esteja dentro do tema” (SOUZA, 2003, p. 65). Nesse sentido a autora refaz o caminho do desejo de derivar da criança, de ouvir as palavras fora do assunto que elas expressam, e construir uma nova compreensão desse texto, que abarque o subtexto, deixando revelar-se como realidade própria, significativa, a dimensão de valores sociais, culturais, afetivos e emocionais, acessando os modelos da ordem dominante.

A compreensão por parte do designer de que a interação com objetos desperta emoção poderá evitar respostas emocionais negativas inesperadas. O campo interdisciplinar do Design Emocional começou a desenvolver-se a partir de uma conferência em 1999, em Delft, Holanda, onde foi criada a Sociedade Internacional de Design & Emoção. Esse evento apenas formalizou um movimento que já fomentava a ideia de consumo de experiências e emoções transmitidas por produtos. É uma abordagem que amplia a concepção de produtos baseados só em habilidades físicas e cognitivas para outra mais abrangente, porque inclui o prazer aos fatores humanos. Essa perspectiva envolve o relacionamento de pessoas com objetos a um nível mais amplo, e o design como meio de valoração da vida diária: o design autoral, desafiador, satisfatório e relevante fonte de emoção. Os valores propostos pareceram intangíveis à época, mas aos poucos foram criadas ferramentas para apoiar o designer na tarefa de projetar com a consciência de fatores emocionais. Um exemplo de ferramenta é um instrumento de relato não verbal desenvolvido por Desmet (1999) para medir uma gama de 18 emoções positivas e negativas suscitadas pelo design do produto. Para projetar uma experiência emocional é preciso ao menos capturá-la ou monitorá-la na fase de avaliação do produto (DESMET; HEKKERT, 2009).

2.2.2 A cognição e a infância

Os objetos do universo infantil são desenvolvidos, produzidos e adquiridos por adultos. É por suas percepções (de familiares, professores, editores, entre outros) que os objetos chegam às crianças, muitas vezes aliados ao ambiente educativo. Baseados em um senso comum acerca da infância e diante da oferta de produtos industriais, esses mediadores reiteram a ideia de que os objetos disponíveis são satisfatórios, inteligíveis, ergonomicamente adequados e comercialmente viáveis (SCHMIDT, 2017). Não obstante, avanços na área da ergonomia cognitiva e do design têm ampliado o estudo sobre a percepção do usuário rumo à revisão de conceitos estabelecidos a respeito da interação e da infância.

Apesar dos estudos de anatomistas e neurologistas, a respeito das regiões do cérebro e suas faculdades correspondentes, Fialho (2001) defende que o pensamento ainda é um enigma. No entanto, para o autor, quase todos os sentidos são viáveis à criança desde o nascimento: como seres ativos diante das ansiedades, os bebês são biologicamente capacitados a experimentar a maioria das sensações através dos seus órgãos. Assim, a observação de crianças durante a brincadeira com objetos e a análise das ações e reações ante os desafios perceptivos enfrentados podem gerar dados que trazem entendimentos valiosos para pesquisadores e designers, ainda que transitórios ou particulares de um sujeito.

Dentro da Modelagem Cognitiva, sensação é a resposta específica a um estímulo sensorial particular, enquanto percepção é o conjunto de mecanismos de codificação e de coordenação das diferentes sensações elementares, visando um Significado (FIALHO, 2001, p. 43).

Para Latour (2015), as concepções sobre as relações entre ações e o conhecimento têm se modificado em decorrência de pesquisas no campo das ciências cognitivas e outras áreas como Sociologia das Ciências e Antropologia Cognitiva, que localizaram essas ações em um mundo de objetos e, com isso, ampliaram o conceito de interação (antes reservado para relações entre seres vivos). Considera que nas pesquisas, a interação é tratada em um recorte no espaço/tempo, com variáveis a serem avaliadas. Há críticas por parte dos opositores aos interacionistas, os estruturalistas, que julgam essa abordagem inconsistente. Entretanto, “a força da interação é justamente suspender local e momentaneamente as interferências. [...] A interação tem a forma contraditória de um quadro (que permite circunscrever) e de uma rede (que desloca a simultaneidade, a proximidade e a personalidade)” (LATOURE, 2015, p. 167-168).

Como neurobiólogo, Maturana (2006) pesquisou a cognição humana a partir do sistema nervoso, sendo de principal interesse para ele os fenômenos da percepção em seus aspectos de captação, distinção e manuseio. O autor aponta, a partir de experimentos óticos cotidianos, que na interação com o mundo é necessária uma correlação interna. O sistema nervoso funciona desta forma: a correlação interna ocorre entre a atuação da retina e os sistemas motores, e não como a abordagem tradicional, entre corpo e objeto externo. Em nossa experiência humana, não se distingue a ilusão e o que chamamos de percepção e, diante disto, o autor constatou que é possível construir diferentes domínios de realidade. Considera que estes domínios são legítimos porque são constituídos como “coerências operacionais explicativas do observador” (MATURANA, 2006, p. 39).

De forma análoga, para Bouyer (2008), pesquisador no campo do trabalho humano, o operador (ou usuário de um sistema) não determina sua ação por uma representação mental que corresponda exatamente ao mundo exterior através da cognição. Aponta a percepção como orientadora da experiência, utilizando a expressão “mente incorporada” (BOUYER, 2008, p. 13), ou seja, o que se passa na interface é uma construção cognitiva única efetuada ou vivenciada por um agente também único. Para esse autor, ela não pode ser transmitida. Segundo Almada e Mesquita (2016), a ideia de mente incorporada ou corporificada² provém de um projeto teórico do campo das ciências cognitivas, inicialmente divulgado por Evan Thompson, Francisco Varela

² Mente corporificada – tradução de *embodied mind*, terminologia utilizada por Almada e Mesquita (2016) para evitar a conotação religiosa de “mente incorporada”.

e Eleanor Rosch em 1991. Em suma, nesse projeto desenvolveu-se uma perspectiva inovadora sobre as inter-relações entre cognição, mente, cérebro, corpo e ambiente. Considera-se importante mencioná-lo, entretanto, este tema não será aprofundado por sair do escopo desta tese.

Segundo Sternberg (2008), a representação do conhecimento designa o conteúdo do que se sabe internamente sobre alguma coisa que está fora. Distingue-se o conhecimento representado em imagens mentais e o conhecimento representado em formas simbólicas, como as verbais. A representação difere conforme a ideia, o assunto, e mesmo assim pode ser difícil comportar toda a ideia formulada com uma imagem ou uma palavra. A representação contém atributos, mas é arbitrária, não é o mesmo que o real. Em suma: imagens informam concreta e, especialmente, em simultâneo, e palavras informam abstrata e categoricamente, em sequência. Para o autor, estes dados expressam como o cérebro articula imagens mentais e ideias de caráter simbólico para que se formule uma compreensão de algo, material ou imaterial. A linguagem escrita, por exemplo, é realizada por sinais gráficos, arbitrários, das letras até o léxico que trata de registrar a história humana, as ciências, o pensamento, a literatura. A escrita invoca o som e o sentido que lhe foi designado, estabelecido pelo grupo social. Mais especificamente, a linguagem de sinais para surdos, que é totalmente visual, é utilizada nas deficiências auditivas e torna possível a comunicação inclusiva.

Para os cientistas da cognição, as experiências visuais são importantes no processo perceptual, já que ocorrem antes da fala e fundamentam a nomeação das coisas e a representação mental, que Sternberg (2008) define como conjunto de informações que se tem sobre objetos e seres. No cérebro, as áreas que processam imagens não são as mesmas das que processam a fala, mas em conjunto com outras áreas especializadas interligadas formam a base da percepção (o aprendizado), e a base da cognição (o pensamento), conforme o autor. Essas abordagens dialogam entre si, sendo esclarecedoras para a compreensão de que o usuário de um sistema não é uma máquina operacional. Suas particularidades são desafiadoras para o designer no seu trabalho de projetar objetos e sistemas mais confortáveis e humanizados para todos.

2.2.3 A significação no design de produtos

O que pode ser entendido por design envolve uma atividade de senso criativo, que admite como pontos principais: percepção, experiência e aparência; por conseguinte, exercer ou vivenciar o design é promover sentido às coisas, conforme Krippendorff (2005). Essas descrições poderiam também denotar que produtos de design devem ser compreensíveis para seus usuários, e esta interpretação vai ainda mais ao encontro dos estudos do autor porque parece romper com as tradições funcionalistas

e caminhar em direção à significação. Ótica importante para uma pesquisa do campo do design que abrange objetos estimulantes de múltiplas leituras e brincadeiras como os livros-brinquedo e, portanto, aparecendo nesse tópico com muita ênfase.

Necessitando atender a dois ou mais conjuntos de funcionalidades e linguagens articuladas, o designer de livros-brinquedo deve assumir responsabilidades em relação ao desenvolvimento infantil que não são claras desde a sua formação. Agrava-se o fato desses projetos de produto serem destinados a estágios de maior variabilidade e exigência, em especial, a fase de alfabetização, marcados por condições nas quais os produtos precisam estar de acordo com o corpo, percepção e cognição da criança, serem esteticamente agradáveis, e ainda produtiva e financeiramente viáveis (SCHMIDT, 2017).

Segundo Krippendorff (2005), os humanos não compreendem tudo o que acontece durante uma interação. O entendimento do usuário só pode ser observado pelo designer a partir das consequências dessa interação que, em geral, envolvem a elaboração de modelos conceituais padronizados de comportamento. O designer só consegue compreender o que acontece na interação acessando os modelos conceituais do usuário, para assim responder como o raciocínio evoca a significação, como esta se desdobra em ações, e como essas ações provocam o entendimento almejado, o comprometimento com a interação numa espécie de jogo.

Ao olharmos para os produtos que nos rodeiam, é possível perceber nesses objetos os códigos da cultura em que se inserem, ou seja, há um contexto semântico atuando que pode revelar uma circunstância histórico-cultural. Nessa lógica, projetar objetos da cultura é essencialmente trabalhar com a significação que resulte de uma interação pensada para seu usuário, em seu contexto, em uma forma adequada, que seja funcional, significativa e durável. Não há separação ou hierarquia entre os critérios de funcionalidade e significação (SOUZA, 2003).

Krippendorff (2005) desenvolveu uma teoria de sentidos dos artefatos que questiona como os usuários compreendem seus objetos e relacionam-se com eles nos seus próprios termos de uso. É uma abordagem concernente à interação, abrangendo não só a cognição e a psicologia, mas também a natureza dos artefatos. O autor parte das perspectivas de outros pesquisadores do tema no curso da história (Norman, Wittgenstein, Gibson, Csikszentmihalyi, entre outros citados por ele), e amplia os conceitos vigentes, por se referir ao envolvimento dos sentidos e ações dos corpos humanos em relação às superfícies, propriedades mátericas e formais dos objetos, reconhecendo o dinamismo da utilização de um produto e da sua significação enquanto é usado.

O uso de um produto se dá pelo encontro do usuário com o artefato e a interface é o espaço de atuação próprio para ocorrer uma interação. Krippendorff (2005) aponta que as raízes do termo “interface” não abrangem apenas os sistemas operacio-

nais (como se apresentam em monitores de dispositivos tecnológicos), mas podem incluir, como conceito, a relação entre um corpo e qualquer objeto, sendo aplicada dessa forma abrangente nessa pesquisa. Para o autor, o ser humano é capaz de acionar o sistema sensorio-motor e formular significações na experiência com um objeto, e este apresenta sua condição exterior, as características superficiais, propriedades materiais e os modos de agir sobre ele (abrir, cortar, puxar, ler, entre outros), sendo alguns modos imprevisíveis no momento do projeto. Pode ocorrer uma disrupção na interação por incompreensão, falta de cuidado ou dificuldades do usuário, que pode se machucar no uso ou não conseguir realizar o que pretendia. Os designers precisam prevê-la, projetando artefatos significativos que garantam a atenção do usuário: no reconhecimento do que é e para que servem; na exploração ágil de como funciona, de como conseguir efeitos específicos; na confiança de manejo, promovendo uma fluidez de uso para que sua atenção se volte inteiramente aos resultados. De outra forma, os usuários podem sentir-se desencorajados e, por fim, não se envolverem com o artefato, ocasionando a ruptura na interação. Estes fatores da experiência colaboram na funcionalidade, mas também na significação (KRIPPENDORFF, 2005).

O simbólico no design tem uma dimensão social, já que os artefatos atendem às demandas sociais de comunicação, expressão, vínculos interpessoais, entre outras. Para Souza (2003), as forças que atuam sobre a vida humana desde a infância repercutem os sistemas ideológicos vigentes, interferindo mesmo nos níveis mais subjetivos e afetando as relações humanas entre si e entre humanos e objetos. A autora atesta que “sabemos que a criança vive sua relação com o mundo e com os outros de um modo extremamente criativo” (SOUZA, 2003, p. 74). Refletindo sobre o período da alfabetização, a autora diz que a pluralidade, a polivocidade da expressão semiótica infantil deve ser o objetivo de uma educação que valorize expressões autônomas, livres da modelação hegemônica, dos códigos estereotipados do sistema. Portanto, o design também deve ser capaz de abarcar uma dimensão crítica. Essa dimensão está figurada no que é denotado do artefato como um todo, seja em seu conteúdo simbólico, seja nas fases de sua vida útil (da produção ao descarte).

2.2.4 A interação com os livros-brinquedo

Ao explorar livremente um objeto como o livro-brinquedo, pois sua constituição convida o leitor ao “jogo”, uma criança poderá desenvolver pensamentos, emoções e ações em busca de associações que orientem a experiência, baseada em suas vivências. A leitura é uma tarefa que não está determinada por alguém, nem mesmo o autor. O livro-brinquedo é projetado e produzido de forma que seja explorado através do manuseio. É um objeto que pode auxiliar no processo de aquisição de conhecimentos,

formulação de esquemas lógicos e organização de elementos conceituais próprios da fase de alfabetização, entre seis e oito anos de idade. Neste contexto, a ludicidade é um fator importante. O objeto combina linguagens verbais, visuais e plásticas, podendo originar múltiplas leituras. São obras com propostas de brincadeiras que envolvem outros objetos, por exemplo, ou livros *pop-up*, com abas, vazados, desmontáveis, entre outros (SCHMIDT, 2017).

Para uma experiência positiva, conforme Oliveira (2013), os livros lúdicos com montagens especiais devem comportar o trabalho conjunto dos profissionais que podem ser: autor, editor, ilustrador, designer, engenheiro do papel e produtor gráfico, em formatos tradicionais ou inventivos, como é o caso dos castelos, palcos, tabuleiro de jogos, travesseiros, maletas, entre outros, tipos de livros-brinquedo relacionados por Ramos e Paiva (2014). As autoras acrescentam que uma parte desses livros assume estratégias informativas e outra parte, literárias. Os livros também têm apresentado modificações que tendem ao entretenimento pela exigência dos leitores em plena era digital. Portabilidade e volubilidade de interesses também são alguns aspectos dessa conjuntura.

O termo livro-brinquedo sugere um produto híbrido (livro e brinquedo ao mesmo tempo). Os formatos dos livros-brinquedo são diversos entre si e pelas formas de manuseio, mas não são irreconhecíveis. São objetos culturais da produção editorial. Suas capas geralmente são como de outros livros tradicionais (objetos de uso notório), com exceções de formatos arredondados, triangulares, entre outros mais exploratórios, como os livros-travesseiro, por exemplo. Ao abri-los, percebe-se o convite ao jogo: não são páginas apenas para ver/ler, mas oferecem propostas lúdicas, em arquiteturas inusitadas. Não há “tipos ideais” para interação nesse produto, embora se possam encontrar alguns padrões no mercado livreiro. Tende a ser inovador, mantendo a natureza experimental. Sem o engajamento sensorio-motor do leitor, pode-se não compreender a narrativa. Mas, em particular, sem a conexão da narrativa com o jogo, conexão concebida por um designer, não se tem a experiência da significação proposta, que só ocorre com uma leitura abrangente. Assim, o projeto de livro-brinquedo não se limita em torná-lo atrativo e operacional, mas ele deve ter uma coerência forma-conteúdo para que sua dimensão simbólica seja exposta e percebida como jogo. De outra forma, será alcançada uma camada de significação diversa da prevista, e possivelmente sua potencialidade lúdica não será percebida. Porém, isso não pode ser julgado como inapetência do leitor – a leitura desse objeto está sempre no limiar da imprevisibilidade.

De uma boa gestão de conhecimentos depende uma metodologia de design que considere os critérios estudados a respeito da infância em relação aos períodos de construção do conhecimento. As teorias interacionistas e as descobertas neurocientíficas mais recentes têm apontado a importância do brincar para a cognição, percepção e emoção da criança nas primeiras etapas da vida. As habilidades crescentes envolvem

uma formação de repertório de imagens mentais que pode ser considerado nos projetos em relação a interações, habilidades cognitivas e sensório-motoras, linguagem, significação e emoção pela experiência com objetos.

O reconhecimento de que as crianças têm uma forma criativa e aberta de perceber o mundo pelo seu brincar é uma maneira de se aproximar delas, proporcionar-lhes a melhor experiência possível pelos objetos, sejam projetos de pequenos livros, sejam projetos ambientais dirigidos à infância. Cada período na construção do conhecimento oferece indícios de uma interação crescente em complexidade, em seus âmbitos variados, principalmente as habilidades cognitivas, semânticas, sensório-motoras e emocionais. Neste ponto, destaca-se que as pesquisas teóricas e técnicas baseadas em observações são necessárias na análise científica e baseiam a práxis interdisciplinar do design.

As etapas de desenvolvimento infantil nunca são corrompidas, uma vez que a construção é gradativa e não é possível apressar a criança no seu aprendizado. O que se pode fazer é conjugar elementos de interação lúdica em uma articulação verbo-visual que vise uma boa qualidade de experiência, cada criança no seu tempo, na sua possibilidade de compreensão. Pelo conhecimento teórico e suas relações contextuais, os designers e produtores de objetos para infância também devem levar em conta questões de consumo e midiáticas que se apresentam massivas. O processo de design para a infância deve ser responsável, já que crianças não deveriam ser consideradas “consumidoras”, do ponto de vista ético. É importante que esses profissionais do livro não apenas atendam demandas mercantis, mas sejam motivados a aprimorar a relação humano-objeto rumo ao estímulo cognitivo, ao brincar, à experiência significativa, sensível e emocional.

2.3 Teoria das *affordances*: Uma revisão sistemática de literatura

Este subcapítulo trata de um conjunto de estudos que abordam a *Teoria das affordances*, trabalhados em forma de uma revisão bibliográfica sistemática (RBS), com dados sistematizados no Anexo 1. Visa a fundamentar a questão da pesquisa quanto às interações de crianças (agentes) com os livros-brinquedo, por ações baseadas em *affordances*, e evidenciar como os aspectos sensíveis, cognitivos, motores e semânticos acionados por *affordances* na interação podem ser investigados e aplicados no design, para aprimorar a experiência com objetos. A revisão também se justifica na medida em que mapeia e esclarece como as abordagens diferentes de *affordance* têm sido aplicadas no design de produtos. Os estudos levantados tratam de questões relevantes sobre *affordances* tomadas como pontos de análise no domínio do design, apoiados por uma litera-

tura base para definições do conceito, principalmente a partir de: Gibson (1977), Norman (2006, 2013), Krippendorff (2005) e Gaver (1991). Os catorze textos acadêmicos (em português, inglês ou espanhol) foram selecionados nos sistemas *online* de arquivamento de periódicos acadêmicos internacionais como Elsevier, J-Stor, SAGE Journals e Scielo, por filtros de palavras “*affordances*” e “*design*”, publicados entre 2000 e 2019.

2.3.1 Definições de *affordance*

O termo foi forjado em 1977 pelo psicólogo da percepção J. J. Gibson, que desenvolveu uma alternativa “ecológica” para o campo cognitivo – o conceito tem origens na ideia de experiência, estímulo e percepção da psicologia da Gestalt. *Affordance* é o substantivo gerado pelo verbo em inglês *to afford* (fornecer). Explora a relação interdependente entre um ser e seu ambiente – tanto se refere ao ser que apreende e age sobre seu meio, quanto ao que o meio oferece como possibilidades de ação. Nessa visão, *affordance* independe do agente, que pode percebê-la ou não. A materialidade substancial e superficial do ambiente apresenta um conjunto complexo de *affordances* entre seres (predatória, nutrição, cooperação, entre outras), e entre ser e objeto (subir, sentar, habitar, entre outras). *Affordances* apontam nos dois sentidos, ao meio ambiente e ao observador, portanto, não tratam de valores subjetivos baseados na experiência ou necessidade do observador (GIBSON, 1977; 2013).

Para You e Chen (2007), a teoria da percepção direta de Gibson, ou psicologia ecológica, sugere que os significados são inerentes a um sistema organismo-ambiente – eles existem por esse sistema de relações, sem precisar de cálculos mentais. Afasta-se, assim, das teorias de processamento de informações sobre a percepção, como a psicologia cognitiva convencional, que pressupõe que o significado deve ser construído dentro do cérebro. Os autores acrescentam a ação ao sistema organismo-ambiente, definidores de uma relação de três fatores indispensáveis: organismo-ação-ambiente.

Nenhum outro termo existente adequa-se ao conceito de *affordance*. Algumas especificações do conceito foram sendo reformuladas a partir de Gibson. Há diferenças de medidas e capacidades mesmo entre os seres da mesma espécie, em que tais propriedades do meio não são possíveis de uso ou tem significados diferentes, segundo Hsiao *et al.* (2011), que fazem um levantamento dessas particularidades, em suma:

- Warren (1984) criou uma relação matemática entre propriedades do ambiente (exemplo de uma escada) e do ser humano. ϖ representa a *affordance*, a capacidade humana de subir escadas, definido pela altura do degrau da escada (R) e o comprimento da perna do humano (L), assim $\varpi = R / L$. Esta relação pode ser dada pela visão, ser uma comparação intuitiva de um ser particular que julga se a escada pode ser utilizada ou não, e por isso variável no resultado;

- Turvey (1992) definiu *affordances* como sendo propriedades relativas ao ambiente, que tenham significado para a ação do animal, em disposições do meio complementadas por propriedades do agente. Também criou uma fórmula, por exemplo, em um sistema de subir escadas que seja composto por X (escada) e Z (pessoa). Seja p uma propriedade de X e q seja uma propriedade de Z, então $W_{pq} = j(X_p, Z_q)$. Se as propriedades de certo animal contatarem com as de um ambiente, haverá disposições que podem se tornar manifestas;
- Chemero (2001, 2003) argumenta que *affordance* se refere à propriedade de um animal nas pesquisas de Turvey e Warren, mas que de fato está relacionado à capacidade do animal. Supõe que exista uma proporção ideal de altura para subir escadas e todas as informações determinem o degrau mais alto que um indivíduo poderia subir. Por exemplo, idosos teriam dificuldades em diferentes escalas. Portanto, a proporção ou o aspecto do ambiente percebido na determinação da capacidade de subida seria percebido em termos de capacidade.

Desde 1988, no livro *The Psychology of Everyday Things*, Norman (2006) retrabalha o conceito de Gibson para ilustrar a ideia de que objetos simples (portas, por exemplo), “mostram” para que servem ou como operam. Apropriando-se do termo *affordance* e popularizando-o, o autor considera que a cognição humana é própria para interpretar e compreender o mundo, mas objetos mal projetados podem ser frustrantes, por não oferecerem indicações visíveis ou apresentarem falsas pistas de uso. A visibilidade e o *feedback* na ação são qualidades que o autor percebe como uma psicologia da interação (humano-objeto) e, conforme outras observações quanto à matéria, uma psicologia dos materiais e de coisas, ou a percepção das *affordances*. Diferencia a “*affordance real*”, de Gibson, da “*affordance percebida*” quando se refere a capacidades mentais e sensoriais do usuário. Artefatos que necessitam de rótulos ou instruções de uso não teriam bons projetos, entretanto, objetos complexos poderiam sim demandar instruções para uso, já que muitos dispositivos computacionais não são ainda reconhecíveis pela maioria, por exemplo. Decifrar um objeto cotidiano complexo consome esforço e tempo que interferem na tarefa principal. Além de *affordances*, o autor aponta coerções (possibilidades visíveis) e mapeamentos (relacionamentos naturais entre coisas) para indicações de funcionamento de um objeto, sugerindo que um bom “modelo conceitual” é aquele em que se possam prever efeitos de interações (NORMAN, 2006, p. 36-37).

Gaver (1991) define *affordances* como propriedades compatíveis e relevantes para as interações das pessoas com o mundo. Se forem perceptíveis, promovem um elo entre percepção e ação, mas *affordances* ocultas ou falsas existem e podem levar a erros. Em ações complexas, *affordances* podem ser entendidas como grupais, sequen-

ciais, reunidas no espaço, requisitando habilidades e diferentes meios de revelação. O autor entende que a noção de *affordance* desenvolvida por Gibson é a síntese de uma alternativa ecológica para a abordagem cognitiva – em que pessoas têm acesso às sensações, e estas são integradas às memórias para construir representações simbólicas do ambiente, sendo seu potencial de ação orientado para um objetivo. Neste contexto, percepção, ação, memória, solução de problemas, aprendizagem, entre outros fatores, tornam-se questões mentais complexas. Em contrapartida, esta abordagem aponta *affordances* como objetos fundamentais da percepção: os seres percebem o ambiente e o objeto como potenciais para a ação, sem estágios intermediários significativos envolvendo memórias ou inferências. Por fim, na teoria são realçados os objetos, seus atributos e ações cotidianas relevantes à percepção humana, em um conceito aplicável ao design de produtos. E quanto às tecnologias, mostra-se especialmente útil por explorar o domínio da interação. O autor considera que tarefas realizadas em dispositivos tecnológicos apresentam desafios que o designer precisa enfrentar em relação à compreensão de necessidades e habilidades de usuários potenciais, mas também quanto ao design, nas possibilidades e limitações das tecnologias. Ressalta que informações perceptuais não equivalem a *affordances* (Quadro 2).

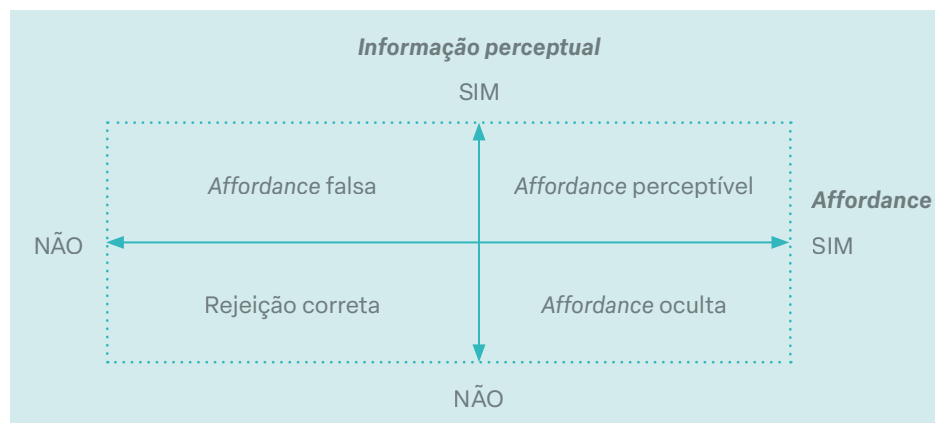
<i>Informação perceptual</i>	SIM	<i>Affordance</i> falsa	<i>Affordance</i> perceptível
	NÃO	Rejeição correta	<i>Affordance</i> oculta
		NÃO	SIM
		<i>Affordance</i>	

Quadro 2. Informações perceptuais e *affordances*, modos de agir. Fonte: Quadro adaptado de Gaver (1991, p. 2, tradução nossa).

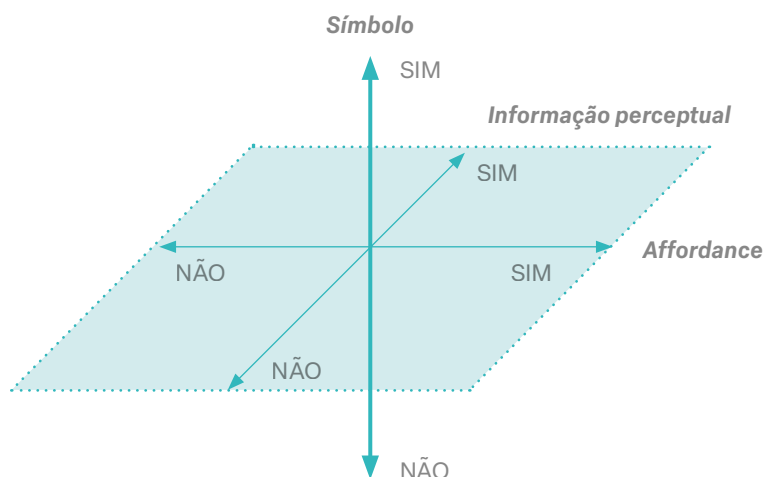
Para Gaver (1991), a distinção entre *affordances* e informações perceptuais é útil para a compreensão da facilidade de uso de um produto, ou seja, atributos relevantes à ação devem estar disponíveis à percepção (em geral, visual, auditiva ou audiovisual). Atributos são vinculados aos seus referentes enquanto causalidade e não enquanto metáfora ou simbologia; não necessitam de interpretações, porque não dependem de convenção ou analogia. As intenções do agente, ou fatores culturais, sociais e experienciais, determinam a percepção de *affordances* apenas em parte. “A aprendizagem pode ser vista como um processo de discriminação de padrões no mundo, em vez de

uma suplementação de informações sensoriais com experiências anteriores” (GAVER, 1991, p. 3, tradução nossa). O autor assinala que *affordances* das maçanetas de portas, por exemplo, implicam tanto no mecanismo quanto no sistema motor do agente, assim como *affordances* de botões gráficos computacionais implicam tanto no design de interação quanto em cursores do mouse pressionados pelo agente. As variações em portas giratórias (sem maçanetas), ou barras de rolagem na tela, exigem a alteração de padrões simples para uma maior complexidade, exigindo atenção e caráter exploratório ativo. O autor reforça que o conceito de *affordances* permite uma reflexão sobre interações, e não apenas sobre tecnologias e usuários.

You e Chen (2007) adaptaram o quadro de Gaver (Quadro 2) para um plano (Quadro 3) e em seguida para uma estrutura tridimensional (Quadro 4), para tornar mais compreensível a cobertura dos conceitos de *affordance*. O terceiro eixo é descrito como símbolo, reforçando a distinção e a articulação entre os eixos: *affordance*, informações perceptuais e símbolos. Esses gráficos pretendem reforçar a ideia de “*affordance* como um fator de design por si só e entender melhor os méritos das diferentes abordagens de design” (YOU; CHEN, 2007, p. 30, tradução nossa).



Quadro 3. Adaptação do quadro de Gaver em um gráfico para diferenciar informação perceptual e *affordance*. Fonte: You e Chen (2007, p. 30).



Quadro 4. Estrutura tridimensional englobando abordagens de informação, *affordance* e símbolo. Fonte: You e Chen (2007, p. 31).

Os autores especificam que a estrutura (Quadro 4) serve para visualizar o cruzamento de dados quanto aos aspectos (*affordance*, informação perceptual e símbolo), relacionados a cada conceito de *affordance* (ecológico, cognitivo e semântico, respectivamente). O uso dessa estrutura como ferramenta no processo projetual, em termos de sua eficácia, ainda precisa ser verificado na prática com a interação de usuários – fase de análise final de produtos. Além disso, mais estudos de caso precisam ser realizados. Outra questão levantada pelos autores é que os eixos perpendiculares são binários (contém ou não contém), de forma que os fatores precisam ser examinados conforme o caso e possivelmente as escalas poderiam ser flexibilizadas de binárias para outras formações.

Para Krippendorff (2005), *affordances* constituem uma das unidades do sentido no uso de um artefato, envolvendo as percepções do que pode ser feito com ele. O autor trabalha dentro do campo da semântica de produtos – estudo das “qualidades simbólicas das formas artificiais no contexto de seu uso e a aplicação desse conhecimento ao design industrial” (KRIPPENDORFF; BUTTER, 1984, tradução nossa). Os conceitos foram refinados mais tarde como uma abordagem de contextos cognitivo e social de uso, modificando o modelo moderno de design funcional para semântico, segundo You e Chen (2007).

Krippendorff (2005) classifica *affordances* como hábitos culturais difíceis de modificar, hábitos que os designers devem levar em conta para que sejam reconhecidos e acessados em momentos cruciais da interação. Segundo Souza *et al.* (2000), esta concepção de *affordance* vai ao encontro do que Norman (2006) tem frisado em suas pesquisas de aplicação no Design Centrado no Humano, e em projetos de design HCI

(*Human – Computer Interaction*) de William Gaver (1991), em que *affordances* existem enquanto são percebidas pelo usuário, vinculando percepção e ação. O usuário precisa reconhecer o *sentido* que foi pensado pelo designer, e atribuir significado conforme as pistas de interação que o designer formulou, de forma que sempre pode haver três cenários quanto à percepção do usuário: corresponder às expectativas do designer totalmente, parcialmente ou não corresponder (SOUZA *et al.*, 2000). Para You e Chen (2007), o termo *affordance* foi apropriado pela semântica de produtos para compreender todos os comportamentos possíveis a fim de confirmar o que o usuário espera de um artefato, ou seja, o foco dessa concepção não está em manuseio físico, do que o objeto possa oferecer, mas no controle de como o usuário o percebe. Os autores afirmam que as informações que significam a existência ou o objetivo de uma *affordance* eram tão indispensáveis que poderiam ser confundidas com a própria *affordance*. Estes autores consideram que podem parecer semelhantes às abordagens de *affordances* (psicologia ecológica) e semântica de produtos (psicologia cognitiva), já que em ambos o usuário percebe significados nas interações, porém, há diferenças básicas (Quadro 5).

	Semântica do produto e Psicologia cognitiva	Affordance / Psicologia ecológica
Suposição de percepção	Percepção mediada (processamento de informações necessário).	Percepção direta.
Significados do produto	Interpretação cognitiva do usuário do produto.	Possibilidades de ação baseadas em condições objetivas.
Conteúdo da interação	Informação: qualidades perceptíveis no produto com referência a modelos cognitivos.	Ação física: recursos físicos no produto com referência à capacidade do usuário.
Objetivo do design	Fornecer informações para expressar o uso, a função e outras qualidades simbólicas do produto.	Fornecer estrutura ao utilitário para facilitar ou impedir certos comportamentos do usuário.
Métodos de atualização	Seguindo uma convenção entendida pelo usuário para aplicar ícones, símbolos ou metáforas no design do produto.	Adoção de dados ergonômicos e antropométricos para modificar o produto para a utilidade esperada.
O papel de um designer	Através do design da aparência e interface do produto para ajudar os usuários a entender o produto.	Manuseio de propriedades físicas do produto para regular o comportamento do usuário.

Quadro 5. Divergências principais entre conceitos da semântica do produto, psicologia cognitiva e ecológica sobre o conceito de *affordance*. Fonte: You e Chen (2007, p. 29, tradução nossa).

Para os autores, com esses dados comparativos, são apresentadas as formas diferentes de trabalho que os designers desempenham conforme o conceito de *affordance*. Os autores desafiam os designers a evitar a dependência de símbolos e convenções culturais (a informação como foco), incentivando-os ao uso de possibilidades de ação intuitiva na interação.

2.3.2 *Affordances* no design: metodologias utilizadas

Produtos têm sido desenvolvidos em número crescente com base no conceito de *affordances*. Da mesma forma, muitas pesquisas (com modelos, métodos, ferramentas) são realizadas para ajudar designers a mudar o foco da mente para a ação do usuário, embora esse conceito não seja simples de investigar com precisão (HSIAO *et al.*, 2011).

As teorias de “uso”, “usuário” e “usabilidade”, conforme Almquist e Lupton (2010), cresceram nos campos da engenharia, ciências cognitivas e pesquisas de design, sendo influenciadas pelas noções de *percepção de affordances* de Norman. Para comunicar o uso de um artefato, o designer tem como objetivo obter *affordances* específicas explícitas, incorporando intencionalmente pistas de operabilidade para as pessoas entenderem seu potencial de uso. Hsiao *et al.* (2012) conduziram estudos sobre interações e afirmaram que, embora os produtos possam ser definidos por suas funcionalidades, *affordances* podem ajudar usuários a conhecê-los, manejá-los adequadamente e atingir seus objetivos em relação aos produtos. O modelo de avaliação de *affordance online: Function-Task Design Matrix* foi utilizado para avaliar quantitativamente o índice de *affordance* de um produto complexo, reconfigurando a relação entre função técnica e tarefa do usuário e identificando pontos a otimizar. O estudo consistiu em três partes: primeiro, identificar as propriedades de *affordances* e seus pesos correlativos (pela escala multidimensional MDS); segundo, analisar o produto (ferro elétrico com vapor) para obter as tarefas do usuário e seus componentes funcionais quanto à avaliação de *affordances*; terceiro, a construção de um modelo de avaliação de *affordances* de produtos *online* que possa quantificar especificamente o nível de *affordance*. Os resultados da avaliação validam o modelo, podem ser confiáveis e econômicos. Além disso, exploram a pontuação geral e individual de *affordance* para cada propriedade, cada etapa operacional e cada componente, visando a assinalar aspectos insatisfatórios.

Outro estudo, de Kannengiesser e Gero (2019), tinha por objetivo investigar a interação entre humanos e artefatos de design utilizando o conceito de *affordances*. Os autores pressupõem que não são necessárias instruções de uso, suprimindo assim esforço cognitivo e possíveis erros; são dinâmicos, pois emergem conforme utilização do artefato (utilidade em momentos diferentes); tendem a generalizar o uso

para grupos ou a totalidade de usuários; podem apresentar sentido de: “capacidade”, “possibilidade” (*ability*). Kannengiesser e Gero (2019, p. 51) oferecem o *framework* “ontologia da função-comportamento-estrutura” (*function-behavior-structure* – FBS), que tem terminologia comum ao discurso de design, para auxiliar o uso de *affordances* em projetos. Em suma:

- F = função do artefato é a utilidade, saber para que serve; estabelece uma conexão teleológica entre os objetivos e os efeitos de uma interação humana. *Affordances* parecem similares a funções, mas sem a noção de teleologia;
- B = comportamento do artefato é o conjunto de atributos, o que ele faz, quais suas medidas (peso, dimensões, densidade, entre outros), seus critérios operacionais de desempenho para comparações, suas propriedades sobre efeitos exógenos (forças externas que o alteram). *Affordances* parecem similares ao comportamento, mas é o agente que é impulsionado por elas (ações potenciais, o acesso pela forma e estrutura);
- S = estrutura do artefato é definida por seus componentes e onde se articulam; no que consiste, sua forma e material físico ou virtual.

Para compreender as interações, na visão ontológica em nível macro de *affordances*, os autores apresentam um modelo descritivo de design que sistematiza os modos de raciocínio: reflexivo, reativo e refletivo. Tais modos decorrem de interações, por *affordances* correspondentes.

- Raciocínio reflexivo: resposta direta do agente a conjuntos específicos de estímulos aos quais está exposto, e que implica pouco processamento ou tomada de decisão, apenas mapeia dados sensoriais para as ações. Exemplo: reflexos biológicos, respostas recorrentes, hábitos. *Affordance* reflexiva: envolve pouco processamento interno do agente, implica especialmente o sistema sensório-motor; os estímulos provenientes do artefato são mapeados durante as ações. Evidencia-se quando espelha o corpo (como vestir uma luva), é de uso intuitivo, há conforto de utilização. O usuário também pode criar um esquema de ação pela experiência (como a habilidade no uso de uma maçaneta: girar e puxar ou empurrar);
- Raciocínio reativo: forma limitada de interação entre várias representações internas do organismo pela seleção de alternativas mais adequadas aos estímulos apresentados. É necessária uma tomada de decisão e análise de resultados pelos efeitos das ações passadas. *Affordance* reativa: possibilidade de ação selecionada dentre várias por uma decisão; pesquisa e desenvolvimento de critérios, julgamentos, valores (como quando testa uma chave e percebe formas de abrir: mais lentamente, trocando o lado, a mão, os dedos);

- Raciocínio refletivo: envolve uma quantidade significativa de interações entre o modelo externo e as metas e conceitos do agente, processo de construção que modela os aspectos conforme mudanças nas expectativas. Os resultados das ações produzem outras expectativas que fornecem novos critérios para avaliar essas ações. *Affordance* refletiva: envolve circunstâncias que exigem mudança de expectativas, objetivos e conceitos que são construídos durante a interação, como bloquear uma porta contra um intruso, obstruindo a maçaneta com uma cadeira, por exemplo (KANNENGIESSER; GERO, 2019).

Para os autores, projetos exploratórios (físicos ou conceituais) permitem novas formas de interação envolvendo raciocínios refletivos, assim, expectativas e memórias são reelaboradas. Não obstante, nas atividades exploratórias podem surgir *affordances* falsas e ocultas.

A visão ontológica em nível micro de *affordances* seria, por alto, a FBS localizada: a interação ocorre no plano de interpretações, em relação a um plano de expectativas. O primeiro contém o segundo, pois esse é o paradigma do agente. Assim, o comportamento (B) do artefato é derivado de uma estrutura (S) dada ou hipotética e a função (F) é derivada de um comportamento dado ou hipotético. Há constante comparação do que é esperado e do que é interpretado. Com o tempo, a memória é construída pelas experiências no mundo externo, por relações intercambiáveis de expectativas, interpretações e consequências. Os autores concluem que os tipos de *affordances* podem se alternar em sequência, segundo seu modelo conceitual, indicando que o uso de um artefato pode se expandir além do pretendido pelo designer, entre outros resultados (KANNENGIESSER; GERO, 2019, p. 52).

Souza *et al.* (2000) analisam o conceito de *affordances* percebidas, numa dimensão de comunicabilidade, uma vez que, nessa visão, eles existem só se forem notados pelo usuário. Dessa forma, consideram que os designers lidam com o fato de tentar comunicar *affordances* que, por vezes, não são percebidas ou que são recusadas pelo usuário. A percepção da interface está relacionada à interpretação de sinais, dessa forma, *affordances* percebidas envolvem a criação de sentidos dirigida para uma finalidade no produto. Este estudo dá indicações de como integrar comunicação e cognição no design de interfaces, pela avaliação da comunicabilidade na fase final do processo projetual ou de *feedback*. Em um teste simples, com tarefas dadas aos participantes, analisam os movimentos realizados para cumpri-las: expressões, verbalizações, dados de abandono, insistência e erros. É possível criar um perfil semiótico para avaliar a comunicação do designer por perdas de *affordances* ou recusas, reforçando que a significação não é dada, ela decorre do uso. Dos resultados, aponta-se que *affordances* podem ocorrer em níveis operacionais, táticos e/ou estratégicos; testes e análises devem ser

realizados por especialistas; há casos de falta e recusa de *affordances*; há uma curva de aprendizado do usuário; se a gama de *affordances* é conduzida de forma estreita desde o projeto, variações interativas podem ser criadas para perfis de usuários diversos.

Os estudos de Vingerhoets *et al.* (2009) partem da premissa que *affordances* oferecem um vínculo entre as propriedades perceptivas (visuais) de um objeto e uma ação possível sobre ele. O vínculo pode ser baseado em uma representação armazenada com um objeto específico ou definido pelas propriedades visíveis de algo nunca visto antes. Os autores afirmam que estudos neuropsicológicos e de neuroimagem indicam a existência de uma rota direta para a ação, que não é mediada pelo conhecimento semântico, mas depende do processamento visual das propriedades estruturais dos objetos. Ou seja, certas qualidades do objeto influenciam um comportamento motor congruente do agente. Baseados na evolução de experimentos anteriores da literatura, os autores puderam inferir que as ferramentas constituem uma classe especial de objetos que ativam uma rede neural específica apenas com a presença, mesmo sem intenção de uso – acreditam que isso pode refletir a categorização semântica – que incluem contato com o nome, usos ou propriedades, representação mental de aparência, ações ou movimentos referentes ao uso.

A questão principal de Vingerhoets *et al.* (2009) foi determinar como cada tipo de conhecimento semântico de um artefato contribui para a preparação da ação, comparando o efeito das qualidades conceituais e físicas dos artefatos na potencialização da ação. Os quatro experimentos investigaram participantes (por observações de ferramentas numa tela) em qualidade e tempo de resposta, especialmente se o conhecimento semântico (ferramentas conhecidas e desconhecidas) contribui para *affordances* motoras. Embora mais pesquisas devam ser feitas, os resultados gerais apontam que a aparência física de uma *affordance* (ação em potencial) é mais efetiva (respostas mais rápidas e menos erros) do que um conhecimento conceitual, funcional ou de ação associada a essa *affordance*. Corroborando a hipótese de superioridade visual sobre a semântica, também obtiveram neuroimagens para análise, que mostraram que as regiões corticais associadas ao conhecimento das ferramentas são distintas, e não refletem necessariamente as possibilidades de apreensão. Assim, os sistemas parieto-frontais de apreensão do objeto devem ser diferenciados daqueles da utilização do objeto. Os resultados sugerem que o cérebro tenta “calcular” as *affordances* do objeto, sendo que *affordances* motoras são logo determinadas em qualidades intrínsecas e extrínsecas visíveis do objeto.

Além dos estudos acadêmicos que investigam a interação a partir de dados neurocientíficos, a indústria tem se empenhado em “ouvir o usuário” por seus próprios fins, dando seguimento às tendências produtivas vigentes, conforme Duarte *et al.*

(2008), que consideram obstáculos à caracterização dos produtos: a natureza linguística; a dificuldade de interpretar, categorizar e materializar demandas; a falta de mecanismos confiáveis para a integração de atributos intangíveis relacionados à percepção do usuário. Os autores desenvolveram uma metodologia de design (para a fase de detalhamento) baseada em mecanismos específicos para detecção, interpretação e categorização dos requisitos em dois domínios: identificação e estruturação em *affordances* – conjuntos de interações nas quais as propriedades do objeto são percebidas pelo usuário como possibilidades de ação. Este aspecto é importante porque reforça a ideia de que o resultado do design não é necessariamente um objeto, mas o domínio da interação entre o usuário e um objeto. Outra questão dos autores é que, além da abordagem sistemática, o design deve fazer sentido. O Quadro 6 apresenta uma comparação de *affordances* por tipo de produto.

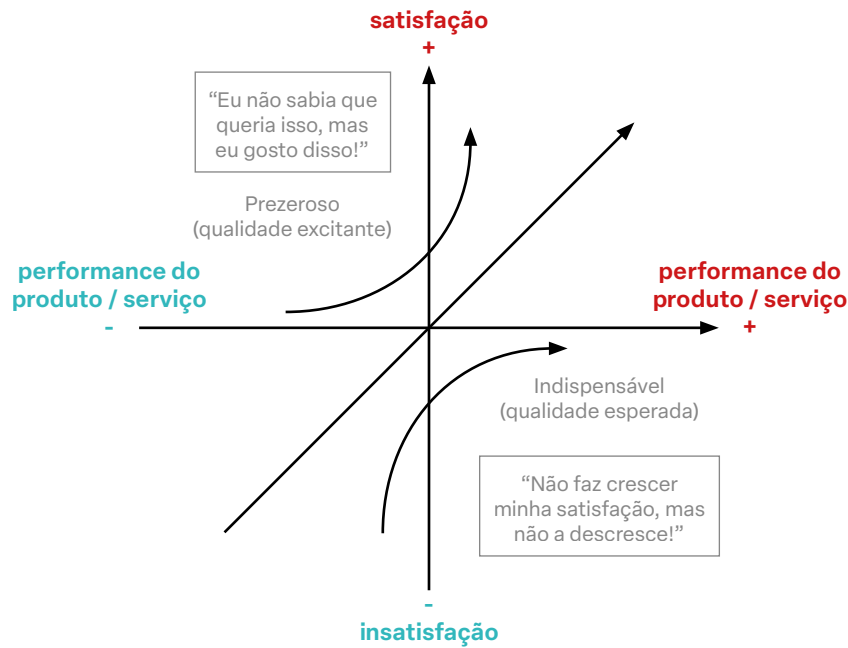
Tipo de Produto	Affordances necessárias sob Classificação de Kano
Produto básico	Affordances obrigatórias: os que sempre devem estar no objeto.
Produto Esperado	Affordances obrigatórias + affordances unidimensionais: aquelas que aumentam diretamente o nível de satisfação dado seu grau de presença no objeto.
Produto Aprimorado	Affordances obrigatórias + affordances unidimensionais + affordances atrativas: são aquelas que fornecem ao objeto novas características que não são fornecidas por objetos semelhantes, mesmo aqueles com a mesma função.
Produto Potencial	Affordances obrigatórias + affordances unidimensionais + affordances atrativas incorporadas + affordances atrativas não incorporadas.

Quadro 6. *Affordances* por tipo de produto. Fonte: Duarte *et al.* (2008, tradução nossa).

A metodologia de Duarte *et al.* (2008), para um produto dado (cadeira de rodas elétrica para tetraplégicos, que permite postura em pé), consistiu em quatro etapas: 1. Coletar informações de usuários (47%) e designers (53%) em forma de *affordances* (uso de relações em vez de palavra/verbo); 2. Estruturar *affordances* genericamente para comparação; 3. Listar requisitos de *affordances* por tipo de produto conforme quadro acima; 4. Reorganizar *affordances* classificando-as por importância.

O método de Kano citado no Quadro 6 e representado no Quadro 7 estabelece que, para cada requisito do cliente, a ligação entre satisfação e funcionalidade permite discriminar e classificar requisitos. Os obrigatórios são os atributos esperados em um produto, não oferecendo uma oportunidade de diferenciação. Aumentar o desempenho

desses atributos fornece retornos decrescentes em termos de satisfação do cliente; no entanto, a ausência ou mau desempenho resulta em extrema insatisfação do cliente. Os unidimensionais são indispensáveis à satisfação. Requisitos atrativos são inespereados, mas podem resultar em altos níveis de satisfação do cliente; no entanto, sua ausência não leva à insatisfação (DUARTE *et al.*, 2008).



Quadro 7. Classificação Kano de requisitos em produtos. Fonte: adaptação nossa a partir da internet, disponível em: <<https://www.isixsigma.com/tools-templates/kano-analysis/kano-analysis-customer-needs-are-ever-changing/>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

Para medir requisitos emocionais, aproximando linguística e psicologia, os autores usaram as seguintes técnicas, em sequência:

- Diferenciais semânticos de Osgood, inquirindo participantes para escolher uma posição gradual entre dois adjetivos opostos;
- Kansei, com análise fatorial de dados, reduzindo aspectos semânticos, categorizando-os estatisticamente, com variáveis independentes;
- Ferramenta de conversão de requisitos qualitativos em especificações de design, baseada na teoria dos conjuntos difusos *Fuzzy* – com modelagem matemática, cujos elementos apresentam graus de associação entre eles, permitindo valores intermediários.

Com base nos resultados, estatísticas e modelagem matemática, Duarte *et al.* (2008) puderam reestruturar as *affordances* e definir diretrizes de design. Hsiao *et al.*

(2012) também desenvolveram um modelo de avaliação de *affordance* para o design de produto, baseando-se em um estudo de caso: desenvolvimento de um ferro elétrico. O modelo desses autores está baseado na ideia que novas tecnologias têm propiciado multifuncionalidades nos objetos, proporcionando experiências que nem sempre serão agradáveis. Nesse sentido, se houver pistas de *affordances* que aproximem usuários e objetos numa interação intuitiva, não será necessária explicação. O modelo está constituído de três partes principais: identificar as propriedades de *affordance* e seus pesos correlativos, usando escala multidimensional, *K-means clustering* e *Analytic Hierarchy Process* (cluster de meios K e o Processo de Hierarquia Analítica); analisar as tarefas do usuário e os componentes funcionais do produto; construir um modelo de avaliação que forneça o grau de *affordance*. Além dessas, utilizam revisão de literatura e técnicas como: experimentos, inquirição *online*, construindo um documento que pode servir de base a outras pesquisas na área.

A análise de um produto de design (gravador cassete da marca Aiwa) de You e Chen (2007) buscou evidenciar as diferentes abordagens do conceito de *affordances* aplicadas nos cinco tipos de controle do dispositivo envolvendo ações de: pressionar, girar, apertar, puxar e acompanhar visualmente (monitor); mas também informativos simbólicos por: etiquetas com texto (em três controles), símbolos, linha de pontos indicativos e faixas indicativas de direção. Quanto à teoria das *affordances*, os autores concluem que a relação física entre usuário e produtos é a razão das ações possíveis durante o manuseio, intuitivas ou conduzidas. Mesmo assim, produtos são utilizados de formas imprevistas, os designers podem tentar remover *affordances* que induzam a erros, fornecendo informações acessíveis: a semântica de produtos pode ser aplicada para a compreensão do produto pelo simbólico, em dicas visuais que apontem *affordances* significativas para o correto funcionamento do dispositivo. “No entanto, o trabalho para especificar uma *affordance* ou transmitir o objetivo dessa *affordance* pretendida não deve ser confundido com a própria *affordance*” (YOU; CHEN, 2007, p. 35, tradução nossa).

2.3.3 Uso e usuário no processo de design

Segundo Almquist e Lupton (2010), o conceito de uso no design tende à universalidade, já que o atendimento às necessidades comuns e as soluções transculturais devem ser legíveis. A análise funcional é apropriada para investigar artefatos, porque a intenção dos designers quanto à forma de uso ou ao valor que ele terá para os usuários nem sempre se cumpre. As funções adicionais e consequências inesperadas podem permanecer latentes enquanto funções e como significados, tanto por um usuário, como grupos, associadas ao artefato por um tempo determinado, mas também como

parte de complexos culturais de valor e significado ativados por certas circunstâncias. Dessa forma, a utilização conspícua se desdobra como uma atividade de “criação de significado, pela qual um consumidor sinaliza, marca e desempenha publicamente seu lugar no cenário de status, que também é um cenário de objetos” (ALMQUIST; LUPTON, 2010, p. 5, tradução nossa). O rastreamento de funções latentes tem orientado o mercado numa produção de dispositivos repletos de recursos, no auge da obsolescência programada da indústria moderna – um design centrado no usuário que acaba por se distanciar dele, segundo as autoras.

Vardouli (2015) enfatiza o fator humano implícito nos termos “uso” e “função” e a própria relação entre os dois. Para a autora, na disciplina do design (moderno), os “artefatos” servem para nomear toda produção humana (de objetos a sistemas urbanos) que cumpre propósitos humanos. Nesse sentido, apresenta dois contextos entrelaçados, mas não coincidentes: do designer, que opera no campo da função (descrições técnicas, propriedades físicas, estéticas e relacionais), e do usuário, que opera no campo do uso. A maior parte das pesquisas teóricas e metodológicas centradas no design avança na busca por uma aproximação comunicativa da função ao uso, quanto à interpretação de usuários. A autora compara conceituações de uso, sugerindo:

Um modelo **semiótico** de acordo com o qual o uso é uma adoção de uma estrutura abstrata que sustenta a presença material de um artefato, e um modelo **ecológico**, que compreende o uso como uma espécie de *fazer* – uma atividade incorporada e situada, integrada às forças sociais, culturais e materiais (VARDOULI, 2015, p. 140, grifos da autora, tradução nossa).

A autora considera que as categorias de uso e usuário também geraram teorias centradas no design, com ferramentas e métodos de coleta e análise de dados, entretanto, a antecipação e o controle dessas posições ainda geram questionamentos. Para corrigir discrepâncias, surgiram teorias centradas na comunicação (anos 1970, 1980) – como se o usuário interpretasse uma mensagem do designer durante o uso, em suma. A autora considera rejeitadas as abordagens de controle pelo autor ou designer sobre o leitor ou usuário, quando considerados apenas receptores de uma informação. Mas a visão do artefato como um texto aberto à significação pelo leitor tanto na literatura como no design (na proposta semântica de Krippendorff, por exemplo) muda o foco para o usuário e o uso. Teorizar sobre uso é difícil, pois inclui ações dispersas no tempo e espaço: “A interpretação mais frequente da abertura é fornecer aos usuários um vocabulário de unidades que podem ser configuradas de acordo com a preferência do usuário em produzir diferentes tipos de ‘significados’” (VARDOULI, 2015, p. 147). Nesse sentido, design participativo e sistemas interativos podem ser válidos. As análises

de literatura dessa autora sobre atitudes centradas no uso, na comunicação e no design trazem comparações, diagramas, críticas e contribuições aos modelos teóricos. Indica que o foco no uso trouxe nova potencialidade aos estudos em design.

O artigo de Johan Redström (2008) investiga uma redefinição do uso, como um exercício conceitual de Design Centrado no Usuário (DCU), mas reformulando a noção de “usuário”. Faz isso para “focar no que as pessoas fazem e não em quem elas são em relação a um processo de design” (REDSTRÖM, 2008, p. 410). O autor aponta três razões para esse prisma em relação ao “usuário”: presunção de que alguém use algo ainda em projeto, interferindo na complexidade desse acontecimento; a tendência ao design aberto, de apropriação, customização, participação; o aumento da interatividade, em tecnologias e materiais que desbordam a noção de autoria, como no caso dos *softwares*. As várias definições de uso que o autor apresenta no artigo não tratam de apresentar o papel do designer ou do usuário, mas de rever o “como” da abordagem DCU.

Almquist e Lupton (2010) realizaram estudos etnográficos qualitativos (no âmbito da cultura) baseados em *affordances* e interfaces, com particular interesse comportamental e clínico sobre “usuários”. Justamente porque este enfoque no usuário precisa ser revisto, pois geralmente trabalha-se numa redução de ser humano a um conjunto previsível de reflexos e impulsos, muitas vezes financiado por pesquisas orientadas aos objetivos do mercado, atestam as autoras. A lista de pesquisadores críticos a esse modelo padronizador de usuário é grande. As autoras apontam que a pesquisa em design, por ser um campo interdisciplinar de investigação, pode estar categorizada ou por foco em teoria, prática e produção, ou por epistemologia do design (práxis e fenômeno do design), em estudos de design baseados em humanidades ou fatores humanos –, sendo a significação, interação e contexto de utilização questões pertinentes. Para muitos pesquisadores de design, divididos em áreas estanques, os significados podem parecer simplesmente subjetivos, em vez de códigos compartilhados, conectando designer, produtor, usuário e cultura.

Nos estudos com usuário infantil, Neldner *et al.* (2017) debruçaram-se sobre o fato da capacidade quase ausente de inovação em ferramentas por parte de crianças até oito anos, segundo várias pesquisas levantadas por eles. A inovação em ferramentas é a capacidade de projetá-las sem instruções, exigindo um processo cognitivo quanto às propriedades mátericas, formais e no plano de ação com essa ferramenta para atingir um objetivo. Os autores apontam que crianças selecionam e usam ferramentas e são boas em copiar ações, mas têm dificuldades na inovação. Aplicaram seu próprio método a um mesmo experimento de pesquisas anteriores – em um minuto, retirar um brinquedo com alça de um tubo transparente, por um gancho que precisa ser modelado, sendo fornecidos materiais úteis e inúteis para a tarefa. Consideraram

que nos estudos anteriores, alguns fatores poderiam apresentar viés como: mesma metodologia, contexto ocidental, *affordances* discretas, entre outros. Após análises, os resultados corroboram a hipótese de que as crianças pequenas (três a cinco anos), não importando o contexto, são pouco inovadoras nas ferramentas, mas a razão aumenta 9,4 vezes com *affordances* visíveis (gancho já modelado) ou com informações prévias sobre propriedades matéricas.

Outro estudo de caso com a infância foi realizado por Escalante *et al.* (2019) para compreender o papel da criança no processo de codesign³ de brinquedos, ocorrido em espaço multidisciplinar nomeado *Toy Codesign*, na Colômbia. Os autores consideram um direito e um aporte vital ao desenvolvimento infantil que a criança tenha acesso a brinquedos e experiências lúdicas, e estende-se às experiências de design colaborativo, conforme proposto nesse estudo. Foi inspirado na abordagem educacional de Reggio Emilia⁴, que trata da criança como protagonista de seu aprendizado. Entre os dados divulgados por Escalante *et al.* (2019), destaca-se:

- As quatro formas de participação de crianças no design: usuário (atenção às necessidades do usuário e qualidade do produto, identificação de padrões de comportamento); testador (análise funcional e relações usuário-objeto); informante (informações de tempo e valor funcional do objeto); e parceiro de design (participação efetiva no design pela identificação de preferências e de qualidades: pragmática – usabilidade, e hedônica – prazer no uso);
- As três categorias de *affordances* que agrupam as características lúdicas: pragmáticas (reúnem elementos sensoriais, tecnologias, funcionalidade); adaptativas (quando o brinquedo oferece mais de um modo de jogo); atrativas (influenciados por aspectos sensoriais e de gênero, que definem a escolha).

Os resultados indicam que as propostas desenvolvidas em codesign com crianças de quatro a seis anos de idade (no experimento, estas funcionaram mais como informantes que parceiras), resultaram dados quanto às *affordances*, por ordem de importância: 1. Pragmáticas, ressaltando os elementos sensoriais, tecnologias e funcio-

³ Codesign é a incorporação do usuário no processo projetual, ou seja, por um conjunto de estratégias, pretende-se a cooperação em participação criativa entre profissionais de design e pessoas não treinadas. A origem dessa prática está no desenvolvimento de sistemas para melhorar a produtividade laboral em países como Noruega, Suécia e Dinamarca, na década de 1970. O conceito de design participativo surge na ata da conferência Design Research Society de 1971, como um modo de orientar o design incorporando cidadãos na tomada de decisões (ESCALANTE *et al.*, 2019).

⁴ Reggio Emilia é o nome da província italiana na região da Emilia Romana, local que abrigou o trabalho do pedagogo e psicólogo Loris Malaguzzi, reconhecido e aplicado hoje em várias escolas do mundo. Ele foi responsável pela construção da abordagem educacional denominada Reggio Emilia no pós-guerra, especialmente dirigida aos centros de infância e pré-escolas. Dedicou-se à qualidade da experiência educativa, numa reconstrução constante baseada na coletividade, por cooperação e integração, e no protagonismo infantil, ao valorizar seu conhecimento e curiosidade natural (SÁ, 2010).

nalidades; 2. Atrativas e 3. Adaptativas. Os resultados também revelam que as crianças participantes tanto informavam interesses de usuários na fase de ideação, como participavam na tomada de decisão, auxiliando na criação de quatro protótipos de brinquedos nos aspectos: características e funcionalidades.

2.3.4 Significação e *affordances*

Segundo Newton (2004), a *experiência*, o *discurso* e a *ética* do design são os pontos de virada para uma nova educação na área que sustentariam as mudanças atuais de conjuntura. Essas mudanças trouxeram novas formas de “experimentar, discutir e se envolver com o mundo” (NEWTON, 2004, p. 105). A “leitura” é um ato produtivo da mente que pressupõe uma aproximação (conexão, atenção, proximidade) com um “texto” de qualquer natureza – tarefa que exige concentração, preocupação com os detalhes (identificação, funcionalidade, condição, status, entre outros). Esse “texto” está conectado com o mundo porque se insere em um contexto de relações transitórias. A “leitura” traz essas redes à luz, mas o “texto” é liberto de manter significados estanques, já que os “leitores” são diversos. O processo de design é o articulador de dispositivos comunicativos (textos) que funcionam como impulsos mobilizadores de processos de significação e que admitem leituras sustentadas por conexões particulares (NEWTON, 2004).

Qualquer representação de design se torna a expressão manifesta de um único episódio dentro da conversação maior e em curso sobre o design. [...] Assim, o processo de design [...] prossegue como um encadeamento iterativo de articulação e rearticulação de significação e experimentação (NEWTON, 2004, p. 100-101, tradução nossa).

O autor considera a metáfora como *affordance* em todos os episódios do design, uma vez que pesquisa o design como um processo de articulação de sentidos e interações e não somente focado no produto. Interessam os diagramas, questionamentos, análises e escolhas, anotações e gráficos desenvolvidos por designers. Seu conceito de *disclosure* no design abriga essas ideias. Por exemplo, de como o site de uma empresa revela sua estrutura, identidade, produtos, suas formas de negociação, seu relacionamento com *stakeholders*, entre outros dados corporativos – o processo de design do site pode desencadear um movimento de mapeamento e organização da empresa (NEWTON, 2004).

Por outro lado, o conhecimento sobre a natureza da materialidade, segundo Giaccardi e Candy (2009), ou da substância aplicada em formas e usos variados, tem avançado nas áreas científicas que abordam a matéria, a criatividade e a cognição

(enquanto formação de imagens mentais, conceitos e memórias). O avanço ocorre especialmente desde a década de 1970, quando surgiram novos materiais e produtos industriais decorrentes destes, e das tecnologias vinculadas à informática. Estas originaram um universo imaterial, livre de propriedades físicas, “substituindo o princípio estrutural de uma substância estável por uma compreensão da materialidade como um conjunto instável de relações e interações” (GIACCARDI; CANDY, 2009, p. 194, tradução nossa). A compreensão de que as fronteiras formais tornaram-se mais fluidas entre linguagem (algoritmos) e objetos (matéria), tornando-se questões de status e linguística, evidenciaram a crítica de interfaces como superfícies de comunicação. Da mesma forma, a percepção de tempo e espaço se alterou (aceleração, amplificação, animação, entre outras) por mecanismos computacionais como em projetos arquiteturais. As autoras atentam para o fato que as novas tecnologias não trouxeram o desvanecimento da matéria e, conseqüentemente, dos objetos e seus usos, mas originaram uma complexidade inesperada, performática e relacional, que pode prover um engajamento criativo quanto ao caráter sensorial e emocional.

Os estudos de You e Chen (2007) também descrevem o advento das tecnologias digitais como ponto de mudanças para estudos em uma interação de qualidade. Para os autores, o conceito de *affordance* veio suprir esse interesse na interação, e mesmo embasar essa perspectiva de produtos como possibilidades de ação para alcançar objetivos, embora alguns designers confundam *affordances* com signos superficiais, aplicando ícones e metáforas da semântica de produtos para inscrever significados no design, segundo os autores. Também salientam que o ponto de vista de Norman (1999), de *affordance* percebida, conflita com o de Gibson, uma vez que Norman descreve que *affordances* são resultantes da interpretação mental das coisas e dos próprios usuários, baseados em conhecimentos e experiências anteriores. Entendem que, na visão de Norman, as informações implicadas no uso de objetos são consideradas *affordances*, não importando se existe ou não *affordance* verdadeira. “*Affordances*, como descritas por Gibson, são as possibilidades de ação de objetos com referência à condição física do usuário, enquanto na interpretação de Norman, são as informações percebidas com referência às capacidades mentais e perceptivas do usuário” (YOU; CHEN, 2007, p. 26, tradução nossa).

Xenakis e Arnellos (2012) estudaram uma forma teórica de relacionar a interação estética com *affordances*, compreendendo que esses dois fatores distintos estão presentes no processo projetual e são considerados como medidas de sucesso de produtos, ambientes e eventos. A estética é um campo amplo, sendo que, no design, pode estar relacionada com alguns princípios dentro da percepção visual e háptica em qualidades físicas como beleza, elegância, maciez, entre outras, ou impressões como prazer, força, humor, entre outras. A experiência estética exige uma vivência anterior

do usuário, para que formule interpretações e classificações (por exemplo, dentro de um estilo). A estética, no ponto de vista do design, como funcionalidade subjacente do artefato, provê o usuário de significações e possibilidades de ação, fazendo emergir no processo reações emocionais e cognitivas. Os autores propõem aos designers uma “estética da interação” (XENAKIS; ARNELLOS, 2012, p. 59) para que considerem todos esses fenômenos dinâmicos e complexos que estão envolvidos na interação, e como um dos fatores que permite a detecção de *affordances*. Sugerem que, ao projetar funções baseadas em *affordances*, designers elaborarão potencialidades de interação que acionem a experiência estética dos usuários, ou seja, “a estética da interação ajuda o participante do design a aprimorar o processo pelo qual *affordances* interativas são detectadas” (XENAKIS; ARNELLOS, 2012, p. 70). Para os autores, a detecção de *affordances* surge com a interação (em particular, nos processos mentais e corporais) quando as informações que o artefato contém são avaliadas pelo usuário – é um processo dinâmico, alterado constantemente em condições: temporal, espacial, corporal e comportamental. Nessa visão, o artefato atua como meio de comunicação do design, ou seja, o design seria um processo de comunicação mediada que visa a reduzir incertezas (falsas *affordances*) e atribuir valores estéticos e potencialidades interativas.

Para Almquist e Lupton (2010), a ideia de facilitar a identificação de uso pretendido pelo design pode sugerir um tipo de linguagem universal, gerando um ideal utópico de utilização. Entretanto, a universalidade no design também pode fortalecer e integrar comunidades locais em movimentos globais e organizações coletivas, envolvendo debates políticos de origem, uso e descarte, por exemplo. Para as autoras, a noção de *affordance* em Norman implica na interpretação do objeto pelo sujeito, alterando o foco da potencialidade do objeto para a utilização pelo sujeito, embora não se estenda à significação cultural. Apontam que as diferenças entre abordagens sociocientíficas e humanísticas não são só resumidas a uma questão metodológica, mas ética e política, propondo um contexto mais analítico no tema das *affordances*. Baseadas em Gibson e na interobjetividade de Bruno Latour, em que a tecnologia e as pessoas participam e mediam redes relacionais e, ao mesmo tempo, são o resultado dessas redes, Almquist e Lupton (2010) propõem uma reflexão sobre *affordances* no design com ênfase nas humanidades, em que contexto, natureza e cultura sejam levados em conta. Entendem a visão ambiental e ecológica de Gibson como uma visão amplificada, não instrumentalizada do “usuário”. Comportaria um sentido contemporâneo de sensibilidade/atenção holística de sustentabilidade, em redes interconectadas de significados e usos múltiplos. Assim como as escadas são também vistas como balizas para skatistas ou resíduos plásticos acabam sendo vistos por aves marinhas como alimento, os usos trazem consequências em cenários imprevisíveis e até desastrosos. “A ecologia esboça cenários para adaptação criativa, bem como lembretes da fragilidade do equilíbrio” (ALMQUIST; LUPTON, 2010, p. 12).

2.3.5 Considerações finais sobre a Teoria das *affordances*

Após uma introdução, com a gênese resumida do conceito de *affordance*, essa revisão seleciona estudos que tratam de práxis do design e abordagens teóricas em análises com bases diversas (etnográficas, neurocientíficas, semióticas, entre outras), utilizando dados estatísticos ou por explorações conceituais, que por vezes buscam retomar a teoria original. A partir das catorze pesquisas levantadas, pode-se constatar que o design tem se apoiado na Teoria das *affordances* de formas variadas, especialmente seguindo três direções: ecológica (significados inerentes relacionais), cognitiva (construção do significado no cérebro através da ação – *affordance* percebida) e semântica (abordagem de contextos cognitivo e sociocultural de uso). Apesar de serem distintas por definição, os estudos de You e Chen (2007), por exemplo, demonstram que seria possível trabalhá-las articuladas como eixos, uma vez que tratam de diferentes visões sobre uma mesma interação.

Por todos esses estudos listados no subcapítulo 2.3 e sistematizados no Apêndice 1, conclui-se que o trabalho do designer de produto deve considerar as possibilidades de ação do usuário através da forma acessível ao corpo humano e considerando a potencialidade do objeto. Dar sentido aos objetos é tornar o objeto “legível” tanto quanto possível por meio de *affordances* visíveis (seguindo referências culturais, por exemplo), mais do que tentar controlar o que ele vai fazer com o objeto por instruções, metáforas ou símbolos superficiais. Embora isso pareça contrário aos requisitos da inovação em produtos, é preciso que se avalie o quanto reconhecível um objeto deve ser, como se utilizar das *affordances* para uma interação satisfatória e significativa para as pessoas. Diferente da área de atuação do designer gráfico, em que a comunicação, a metáfora, a informação, podem ser vistas como premissas. Nesse caso, a legibilidade do produto é literal – fontes tipográficas, materiais, distribuição de espaços, imagens, uso em meios impressos ou digitais, a distinção das marcas, selos, entre outros. Aqui as *affordances* são vínculos para ações mais da ordem da conexão, comunicação, identidade, consumo, código e memória, articulações do sentido, engajamento social. De qualquer forma, métodos de avaliação de *affordances* podem ser utilizados no processo de design para garantir um resultado contextualizado, responsável e ético, além de garantir a operacionalidade intuitiva e confortável dos componentes de um produto e para corrigir falsas *affordances* que possam causar insatisfação no uso.

Por fim, conforme exposto por pesquisadores, há produtos mais exploratórios, que trabalham justamente com a ludicidade, o manuseio criativo ou a articulação de sentidos como objetivo da interação, onde a quebra de expectativas faz parte de seu projeto. Alguns produtos para infância e juventude se enquadram nessa gama, mas produtos para todos os públicos podem utilizar a exploração aberta. Nesse caso, o

designer deve considerar uma condução menos rígida, onde o manuseio intuitivo e o raciocínio se alternem para um resultado instigante, mesmo que falsas *affordances* sejam detectadas.

2.4. Tipos de *Affordances* no design de Livros-Brinquedo

Por definição, tanto os livros-brinquedo quanto os tradicionais têm os aspectos cognitivo, sensoriomotor e emocional instados a operar pelo uso/leitura do objeto. Trata-se de um ato deliberado, de contato com um conteúdo simbólico expresso por textos verbais, visuais e plásticos (aspectos construtivos da materialidade e suas possíveis maleabilidades) articulados em um dispositivo próprio para a interação, ele próprio capaz de formar um conteúdo legível, conforme sua arquitetura. Este conjunto de elementos convocam a atenção, memória, emoções, interpretações diversas, proporcionando aprendizado e diversão. As *affordances* mediam essa interação, pois constituem um espaço de ações entre um corpo leitor e o objeto. Quanto aos fatores humanos, as obras são projetadas para a legibilidade, para a eficiência dos recursos físicos do objeto, para uma experiência satisfatória. A seguir, são analisados designs de alguns tipos de livro-brinquedo, a partir de livros selecionados por sua tipologia, do acervo pessoal (cerca de 200 livros para infância). Aponta-se que apenas o livro “Mundo Cruel” (DUTHIE; MARTAGÓN, 2017) presente no item 2.4.2 aparece como recomendável para crianças acima de 8 anos de idade - selecionado e mantido por sua proposta e design inusitados.

2.4.1. Livros sanfona ou concertina

Nos livros concertina, em geral, a forma final é contida por uma sucessão de dobraduras em zigue-zague, que na leitura se abre no comprimento. Apresentam variações, conforme a concepção conceitual de cada obra. Podem ser encontradas obras que trabalham com duas versões de uma história, de um lado e de outro, constituindo uma leitura por manuseio tradicional de páginas, contidas, e/ou leitura lúdica. Pode haver uma caixa (luva), sobrecapa, cinta ou fechos de segurança, para preservar as dobras do livro na prateleira da livraria ou na casa do leitor. Considera-se que manusear todos esses complementos faz parte da experiência de leitura. A forma do livro concertina evoca uma relação com alguma linha contínua, formal ou conceitual, uma vez que conteúdo e forma devem apresentar relações que justifiquem o projeto. A seguir tomam-se vários livros-brinquedo do mercado para uma análise resumida de design e *affordances* percebidas.

Haicobra (MACIEL; SNO, 2017): a relação semântica com a linearidade se confirma pela forma do animal, a cobra. Apresenta texto verbal de um lado com fundo alaranjado e o texto em branco, fontes grandes e, do outro lado, uma textura com grafismos circulares de inspiração indígena. O código de barras “brinca” com o tema da obra. O título cria um anagrama com as palavras principais: haikai (composição poética) e cobra (forma e tema da obra). Esse tipo de poema é de origem japonesa, constituído por três versos. Embora o haikai prestigie os ciclos e elementos da natureza por fundamento filosófico (budismo) e tradição, o texto traz um sentido desfavorável, por passagens como no haikai: “Pobre cobra Má fama, mas o que dizer Daquela que usa escama?” ou “eita bicho desajustado”. (Fig. 2).



Figura 2. Imagens de *Haicobra* (2017), de Maciel e Sno, com capa, código de barras, obra aberta apoiada e vista superior aberta. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: os recortes (faca especial) na primeira e na última página formalizam o começo e o fim da obra, com a cabeça e cauda da cobra. Seu formato aberto é sem emendas, com aproveitamento do papel. No recorte final, o autor

propõe ao leitor: “Agora que você já leu o livro, que tal pendurar sua cobra no pescoço e sair por aí incentivando a leitura?”. Imagens de uma cobra no pescoço podem ser vistas nas mídias de massa, especialmente em projetos de conscientização ambiental. O convite à experimentação lúdica ocorre por instrução textual, embora o inusitado das dobraduras possa provocar interações espontâneas (Fig. 2).

Se eu abrir esta porta agora... (RAMPAZO, 2018): a linearidade ocorre pelo trabalho com duas versões relacionadas de uma história e pelo caráter iterativo da narrativa. A obra tem formato verticalizado pela imagem da porta, mas a leitura segue as dobraduras na horizontal. Realizada em preto, branco e azul-claro, apresenta desenhos em grafite suave, bons espaços que fortalecem o suspense, fonte caixa alta *Sticky Lollipop* (estilo *hand lettering*) e papel offset 240g/m². A proposta, que dá nome ao livro, vincula a ideia de porta à página – repetidas vezes esta frase e o desenho de uma porta de armário fechada são apresentados e surgem questões sobre o medo noturno. De um lado do livro, a versão do menino, em que um ser assustador pode aparecer dentro do armário, com as figuras do imaginário monstruoso (bruxa, lobo, vampiro, entre outros) e textos como “Ele pode querer me devorar”, até a imagem final, com o conteúdo do armário. De outro lado do livro, a versão do monstro, que faz conjeturas sobre o companheiro de brincadeiras que vai encontrar atrás da porta, sem o fator medo. São imagens do menino receptivo em seu quarto e textos como “Vou querer abraçar, apertar e até dar mordidinhas de felicidade no meu novo amigo” (relacionado ao medo de ser devorado), até a imagem final, do menino dormindo no quarto (Fig. 3). A visão frontal do menino e dos monstros sugere interlocuções entre os personagens e o leitor. O formato do livro torna-se um elemento da narrativa, em que atrás da porta há sempre uma surpresa.



Figura 3. Imagens de *Se eu abrir esta porta agora...* (2018), de Rampazo, com capa, obra aberta, apoiada, e vista superior aberta. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: exploração cognitiva e emocional pela interação e surpresa em cada página, trabalhando o medo, o reconhecimento do repertório folclórico e monstruoso. Há exploração motora, pela possibilidade de desdobrar a obra, realizada em material resistente (papel offset 240g/m²) para esta leitura lúdica. O livro possui luva protetora com recorte semicircular para apoiar o dedo e puxar o miolo. A luva abriga uma página para dados bibliográficos e biografia do autor/ilustrador (Fig. 3).

Pedro pedreiro (BUARQUE; VILELA, 2013): o livro tem leitura no desdobramento horizontal. No design, estabelece a linearidade na referência formal de um trem, havendo uma vinculação semântica de tempo/ritmo estabelecido pela letra da música e som do trem, com suas rimas e repetições, em caixa alta, e as ilustrações sintéticas (flat design), geometrizadas, que representam uma construção predial em andamento e a estação. As cores evocam aspectos artificiais da vida urbana: preto, cinza prata e rosa pink (Pantones especiais – metálico e neon). O ritmo visual e verbal se contrapõe à espera do personagem, ele olha o relógio, espera o trem, o sol, o aumento, a sorte, “Pedro pedreiro está esperando a morte ou esperando o dia de voltar pro norte”. A espera do personagem marca o contraste com o entorno frenético da cidade e o progresso que o trem representa (Fig. 4).



Figura 4. Imagens de *Pedro pedreiro* (2013), de Buarque e Vilela, com capa, obra aberta, apoiada, e vista superior aberta. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: a obra é linear no comprimento aberto, com emenda ao meio. Tem continuidade da narrativa no outro lado, exigindo manuseio para leitura. A letra de Chico Buarque trata poeticamente de um tema sensível, há exploração cognitiva e emocional relacionada aos temas tratados na obra. Uma leitura mediada pode convocar a uma abordagem didática sobre a escrita de Chico Buarque, a música popular brasileira, os problemas sociais, o trabalho, as migrações, os meios de transporte em cada época, entre outras, bem como a busca da música para ouvir em mídias digitais (Fig. 4).

Ismália (GUIMARAENS; MORAES, 2015): trabalha semanticamente a linearidade através do percurso da personagem que se joga de uma torre, mas também pela distância que o autor propõe entre a dualidade do corpo e a alma: “sua alma subiu ao céu, seu corpo desceu ao mar”. Possui capa e sobrecapa duras, cor creme, sem lombada, sem título, com desenho linear rebaixado em cor cobre. Estética que remete às antigas edições de livros clássicos. As fontes internas e da luva são tipos serifados, apontando uma escolha pelo tradicional, e até histórico. A obra apresenta impressão da narrativa apenas em um dos lados, reservando o oposto para notas sobre a obra, o autor, e os dados bibliográficos, o restante em branco. As cores sépia das ilustrações acompanham a narrativa dramática e nostálgica da obra textual envolta em simbologia religiosa, que teve sua primeira publicação em 1923. A palavra “FIM” na última página, emoldurada decorativamente (similar à luva), toma o espaço como um *frame* ou fotograma em filmes mudos antigos. Segundo consta na obra, em nota de Isabel Lopes Coelho, a dualidade entre passado e modernidade pode ser observada pela narrativa visual aquarelada e obscura, em contraste ao quadro a quadro, com aproximações marcadas por uma borda branca – um recurso cinematográfico referente à modernidade (Fig. 5).



Figura 5. Imagens de *Ismália* (2015), poema simbolista de Alphonsus de Guimaraens, com capa dura com a luva, e vista superior da obra abrindo. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: a obra tem leitura linear vertical, em formato paisagem, e no comprimento aberto, com três emendas de papel. A luva apresenta recorte semi-circular para facilitar a retirada do livro. Além de proteger a obra, as cores sóbrias e padrões florais destoam de obras infantis tradicionais, deixando antever um possível leitor adulto. O tom sépia remete ao efeito de fotografia antiga (fotografias em preto e branco armazenadas de forma errada, que adquiriam esse tom com o tempo), apelando à exploração cognitiva e emocional, que se dá pela leitura de um drama sensível e pelo acurado trabalho editorial para o texto simbolista do início do século XX (Fig. 5).

Ter um patinho é útil (ISOL, 2015): utiliza sua linearidade para conter as duas versões relacionadas de uma mesma narrativa visual: há o encontro de um menino e um patinho de brinquedo na banheira. As ações oferecem o ponto de vista deles, marcados pela cor e o texto diferente em cada lado da obra. Em poucos traços, as ilustrações em preto exploram criativamente as ações dos personagens em uma cena cotidiana, o banho, reconhecível pela criança. As letras são manuscritas pela autora, caixa alta, papel cartão 300g/m², impressão chinesa (Fig. 6).



Figura 6. Imagens de *Ter um patinho é útil/ter um menino é útil* (2015), de Isol, com a luva e o miolo, e vistas superiores da obra abrindo em cada lado. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: obra de formato quadrado, manuseio em leitura linear horizontal, desenvolvida em dois pontos de vista: do patinho (lado amarelo) e do menino (lado azul). As fontes em desenho manual e as ilustrações lembram desenhos infantis, aproximando-se de uma estética própria desse público. Com as mesmas ilustrações em traços pretos, cada lado conta uma versão da cena, trabalhando cognitiva e emocionalmente a relação entre os personagens, a memória dos desenhos equivalentes em cada lado. Além de poder ser apoiada na mesa em formato semiaberto por conta do papel reforçado, é próprio para o manuseio por crianças pequenas. A luva com recorte para puxar o livro sustenta-o e contém os dados bibliográficos (Fig. 6).

Little Red Riding Hood (GRIMM; SOURDAIS, 2014): desdobra-se em uma profusão de recortes (faca especial) que fornecem um cenário para brincadeiras. É sugerido no suporte do livro o uso de um ponto de luz sobre a obra, onde as sombras projetadas são capazes de traduzir a situação ameaçadora da história, em um tipo de teatro de sombras. De um lado, a história impressa em vermelho e preto, aludindo aos personagens lobo e chapeuzinho vermelho, textos abaixo nas páginas, sem uso de fontes serifadas, denotando que a escolha está de acordo com a modernização da releitura. De outro lado do

livro, o preto total, acentuando contrastes, marcando as sombras e sugerindo efeitos do que está por vir, ou do que está dentro, como na segunda imagem. Os recortes trazem profundidade às cenas (Fig. 7).



Figura 7. Imagens de *Little Red Riding Hood* (2014), um dos contos de Grimm, com capa, e três vistas da obra abrindo. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: obra de manuseio linear horizontal, a história aparece ilustrada apenas de um lado. Do outro lado, em preto, vincula-se à obscuridade, o medo, a sombra. É sugerido um uso lúdico, descrito sobre um suporte em papel, uma espécie de guia de instrução que acompanha a obra: “*An accordion book with scenes and cut-out shapes. To unfold, to display and read in the evening, and to play with shadow puppets*”⁵. Uma proposição escrita para desdobrar, dispor em uma superfície (uma figura expõe o uso apoiado), ler à noite, e brincar com as sombras (um ponto de luz que pode ser o celular). Deste recurso podem surgir novas leituras e brincadeiras com outros objetos. Os vazados podem ser tateados, explorados como figura ou fundo. A exploração também é cognitiva, emocional e motora (Fig. 7).

⁵ “Um livro concertina com cenas e formas recortadas. Para desdobrar, exibir e ler à noite, e brincar com marionetes de sombra” (tradução nossa).

Migrar (MATEO; PEDRO, 2013): tem formato alongado na linha horizontal que se abre como um mapa. O design da obra tem relação com o formato concertina pela ideia de cartografia, a ser desdobrada completamente para uma leitura de percursos, uma identificação de dados geográficos. Essa relação conceitual se firma desde o título, revelando uma história que se estende por dois países. Conforme consta na obra, a ilustração foi previamente realizada sobre papel amate (tela vegetal), seguindo a tradição do povo xalitla (Estado Guerrero, México). Apresenta uma pluralidade de elementos: animais, pessoas em suas atividades, vegetações, habitações, meios de transporte. A bidimensionalidade nessas representações aproxima-se de referências da arte naif ou tapeçarias étnicas. A ilustração contínua e contornada toma três quartos do espaço, à direita na página aberta. Essa profusão de elementos também é utilizada em publicações interativas que propõe ao leitor que encontre algo. O manuseio é vertical e no verso do papel não há impressão. Capa dura sem lombada, em papel cuchê 150g/m², ilustração única enquadrada com rebaixe, tem como fecho uma fita cetim negra, o papel do miolo é verger 180g/m². O texto em blocos, conta uma história compartilhada por muitas famílias, uma saga de migração difícil e assustadora em busca de melhores condições de vida. O tema sensível tem aparecido em vários livros para infância, conscientizando da existência das migrações, humanizando assim esses personagens da vida real (Fig. 8).



Figura 8. Imagens de *Migrar* (2013), de José Manuel Mateo, com capa, contracapa e obra aberta. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: a obra tem abertura a partir de um laço de fita na contracapa como fecho. O formato horizontal alongado, com leitura vertical, possivelmente requer um manejo com apoio de uma superfície (mesa ou chão). O texto verbal é fluido, embora o visual não o seja: a justaposição de elementos exige atenção aos detalhes, identificação dos personagens e da trama em meio ao cenário abundante em elementos.

Tal ação articula a coordenação motora e cognitiva em uma leitura de caráter complexo e desafiador. O papel verger do miolo, amarelado, de gramatura 180, tem uma sensação tátil e visual próprias. Questões emocionais são levantadas, o abandono da casa e do cão, saem do campo mãe e filhos com poucos pertences em difícil viagem em busca do pai no país vizinho. Os desafios da viagem e chegada em um lugar estranho, a cidade grande: “Amanhã sairemos a perguntar sobre meu pai [...]. Que andaré fazendo Gazul? Pobrezinho do meu cão, ele não gosta de ficar sozinho...”. O cão é o único personagem com nome na história. A obra em sua configuração é atraente aos leitores adultos também, com tema sensível ao nosso tempo (Fig. 8).

2.4.2. Livros com páginas soltas

São obras que podem ser lidas sem ordem prevista. Geralmente têm formatos tradicionais, quadrados ou retangulares, os conteúdos dispostos em um tipo de envelope que os contenha. Sua narrativa é aberta e pode sugerir diferentes leituras e brincadeiras.

Mundo Cruel (DUTHIE; MARTAGÓN, 2017): apresenta-se como “filosofia visual” com público indicado para maiores de oito anos. Tem formato quadrado, é composta de um envelope em papel plastificado com um pôster, catorze cartelas coloridas, mais três para preencher como quiser e três cartelas contendo dados sobre as possibilidades da obra. Ao todo são mais de cem perguntas para abordar questões filosóficas. As cores são intensas: amarelo, azul, verde claro, magenta e alaranjado, com desenhos em preto e borda branca, papel plastificado, como cartas de baralho. O projeto conceitual é essencial nesse livro: propõe situações curiosas que convidam à reflexão, à indagação de outras pessoas sobre o assunto “crueldade”, e outras ações e análises sobre o poder, a motivação, as emoções, a responsabilidade, entre outros. “Será que a ordem de leitura afeta o que você pensa?”, provoca o texto. Como garante o título, os desenhos e perguntas são cruéis, como por exemplo a imagem de um leão que caça uma cabra e traz aos filhotes, sob o olhar das outras cabras. “Os animais podem ser cruéis?”, “É mais cruel caçar por diversão do que para se alimentar? Por quê?”, entre outras. As imagens e textos podem ser considerados impactantes para crianças pequenas, indicando que a mediação poderia ser recomendada. No envelope há nota para “mais sugestões de atividades” no site do projeto mostrando-se uma obra transmídia. Da mesma forma, propõe que as cartelas podem ser “observadas, lidas e investigadas individual ou coletivamente, em contextos familiares, lúdicos ou educacionais”. O pôster (em papel fino), com alienígenas observando as cenas acontecendo, poderia sugerir um olhar mais afastado da realidade, por vezes incompreensível e cruel, e por vezes normalizado, sem a devida atenção ou conhecimento (Fig. 9).



Figura 9. *Mundo Cruel* (2017), de Duthie e Martagón, com texto verbal de um lado (com proposições filosóficas) e visual do outro (imagens). Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: em papel reforçado, a obra tem o manuseio do envelope, em formato de cruz com abertura total, e das cartelas, como exploração motora. Articulam muitas questões indagativas como exploração cognitiva e emocional, além da forma ser especialmente desafiadora, pois exige uma leitura reflexiva inusitada, de forte apelo emocional. Há indicação de um site para mais tipos de uso e informações pertinentes à obra, tornando-a transmídia. A luva possui uma fenda simples como fecho, e abas que protegem o miolo. A interatividade da proposta é visível, como os espaços para preencher, perguntas a responder, instruções de usos possíveis como: “Crie sua própria cena de Mundo cruel” (Fig. 9).

A mão livre do vovô (GORSKI; ZATZ, 2015): apresenta desenhos de Vilanova Artigas para (e com) os netos. É composta de envelope colado, uma capa solta (com orelhas) e sete encartes, cada um com uma página dupla dentro. O encarte que contém o título pode ser considerado o inicial, embora não seja problemático o uso em outra ordem. O último também pode ser identificado, pois contém dados de Artigas, com infografia da

carreira de arquiteto, da construção da obra, e ficha catalográfica. O texto verbal segue a liberdade do visual, disposto em linhas sinuosas ou zig-zag sobre o papel, no ritmo (quase musical) de acordo com o tema do desenho. A capa abre-se no comprimento, ilustrada com desenhos de um trem. O tema ressurge na escrita, de forma poética, aproveitando as sonoridades das palavras: “[...] tem trem tem traço que vira tromba tem trem [...]”. Os desenhos são coloridos e esquemáticos, de temas variados, por vezes inacabados, lembrando um *Sketch book* de páginas soltas (Fig. 10).



Figura 10. *A mão livre do vovô* (2015), de Gorski e Zatz, com envelope colado, capa e encartes soltos. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: a obra oferece uma experiência poética com imagens e textos que podem ser manuseados, olhados, lidos e até riscados nos espaços vazios (explorações cognitivas, emocionais e motoras). Os desenhos convidam ao rabisco. Além do manuseio de páginas, o envelope de cor vermelha, em papel firme, contém fenda para fechamento. Não são necessárias instruções. Uma obra criada para ser inteiramente explorada sem preocupações de leitura linear, mas promove relações simbólicas com as memórias de infância, como um alfabeto das coisas do mundo, naturais e artificiais, suas formas e materiais (Fig. 10).

Superzeróis (CIPIS, 2014): obra composta de 24 cartas soltas, de papel laminado, com quatro recortes em cada uma para encaixe umas nas outras, em montagens tridimensionais, ou para usar um elástico que vem com o livro, para uso tradicional, as cartas juntas em qualquer sequência. As cores são da paleta Pantone neon, acompanhando a ideia de modernidade, estilo retrô dos desenhos de super-heróis. As cenas são divertidas, quase essencialmente visuais, embora por vezes contenham palavras, conforme a descrição, trata-se de um “livro-imagem interativo”. A fonte usada é Knockout, com papel cartão laminado 300g/m². Para guardar o miolo, há uma caixa semitransparente,

de material plástico, que possui fecho de segurança feito por recortes para encaixe. Acompanha um livreto com a descrição dos personagens, a biografia (versão divertida) do autor-ilustrador e um conjunto de instruções (infográficos) indicando “algumas maneiras de ler esse livro”, além da ficha catalográfica (Fig. 11).



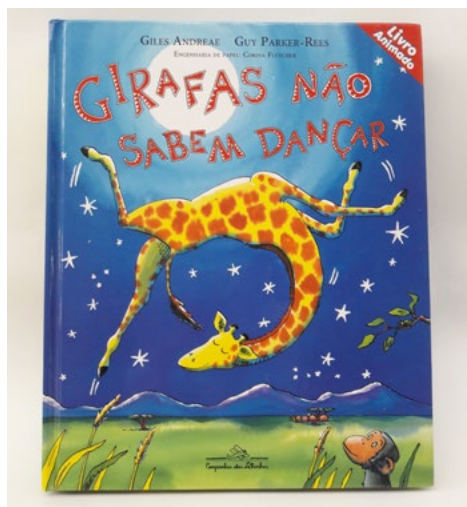
Figura 11. *Superzeróis* (2014), de Marcelo Cipis, com caixa, encartes soltos e montagens. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: a obra é aberta à experimentação formal, enquanto jogo, montagem, construção tridimensional, o que a criança deseja. Da mesma forma, sua narrativa, que pode ser criada conforme o manuseio intuitivo. As instruções do livreto que acompanha as cartas, por escrito e por infográfico, são esclarecedoras no modo de uso, mas podem ser seguidas ou não, já que as possibilidades são exploratórias. As páginas em forma de cartas possuem um engate visível para construções tridimensionais, proporcionadas pela rigidez do material. O elástico pode ser utilizado para outras construções e brincadeiras. Há uma caixinha plástica semitransparente para guardar a obra, com recorte especial para fechar por encaixe. A exploração cognitiva, semântica, emocional e motora é evocada em todo e qualquer tipo de uso desse produto (Fig. 11).

2.4.3. Livros com efeitos de animação: *pop-up*, mecanismos de puxar para mexer elementos na página

São obras que proporcionam o movimento dos elementos da história desde a virada da página. Acionados pela engenharia de papel, por encaixes e colagens, erguem-se diante do leitor, podem realizar movimentos giratórios ou pequenas modificações significativas na história, como por exemplo, mover os olhos. Os movimentos também podem ser acionados por mecanismos de puxar, geralmente marcados por setas.

Girafas não sabem dançar (ANDREAE; PARKER-REES, 2014): obra com vários recursos de animação pela virada de página: *pop-up* simples, *pop-up* com movimentos (personagem tropeça e cai; fecha os olhos para ouvir a música; ergue a cabeça para ver a lua; agradece à plateia com uma reverência), *pop-up* sonoro (pela abertura de aba – um mecanismo aciona duas engrenagens de papel que movimentam e sonorizam por fricção o personagem inseto), e abas de puxar (para execução da dança de personagens na página). As fontes são legíveis, acompanham por vezes as imagens na linearidade das ações, fornecendo ritmos visuais às cenas. Há espaços livres para respiro visual, uso de boa paleta de cores para caracterizar a diversidade da floresta. O conjunto de elementos como capa dura e impactante, um texto cativante sobre superação, com diagramação diferenciada, mecanismos de animação variados e belas ilustrações de animais, torna essa obra uma referência para crianças e apreciadores de livros-brinquedo. A narrativa é estruturada em fórmula consagrada para contos de fada, trabalha semanticamente a jornada do herói: este deve adquirir uma habilidade que demonstra não ter, sendo o vilão seu próprio medo. Com auxílio de um ajudante (o grilo verde é símbolo de esperança e sabedoria em vários contos infantis), o herói adquire a habilidade desejada e seu retorno ao grupo é triunfante (Fig. 12).



→



Figura 12. *Girafas não sabem dançar* (2014), de Gilles Andreae, imagens da capa, *pop-up* simples, sequência do movimento por lingueta com seta para puxar, sonorização e sequência de movimentação por abertura da página. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: a obra em geral utiliza o simples movimento da virada de página (ou abas) como *affordance* desencadeadora de ações, portanto, pode ser manuseada por crianças bem pequenas em uma leitura mediada (Fig. 15). Apenas uma de suas páginas apresenta mecanismos de puxar, salientes, indicados por seta, para o movimento de personagens. A variação de recursos é importante para desafiar a percepção e convocar habilidades diferentes. O efeito surpresa dos movimentos apela ao fator emocional durante a leitura (Fig. 12).

Under the Ocean (BOISROBERT; RIGAUD, 2019): livro *pop-up* que tem formato verticalizado 2x1 para que as páginas abertas forneçam uma boa visão – dividida entre o que está fora e o que está dentro do mar. Acompanha-se a narrativa de viagem do veleiro “Oceano”, objeto enquanto personagem, até uma praia paradisíaca. Vê-se o porto, o mar aberto, navios operantes e afundados, o Ártico, a pesca, os corais litorâneos, a fauna marinha e os mergulhadores. Textos no plano superior e inferior apresentam o que acontece com o veleiro e seus marinheiros, acima e abaixo da linha d’água, em um plano afas-

tado, convidando o leitor a identificar o que está sob as águas. As ilustrações são belas, e os recortes dos elementos marinhos são ricos em detalhes, sobreposições e cores. A mensagem ecológica se concretiza tanto pelo uso de tintas biodegradáveis à base de soja e papel proveniente de florestas remanejadas, quanto pelo discurso apresentado sobre os resíduos urbanos submersos e as mudanças climáticas (Fig. 13).



Figura 13. *Under the Ocean* (2019), de Boisrobert e Rigaud, com capa, página aberta com tempestade e ondas, e detalhe abrindo-se a página dos corais. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: o manejo das páginas e da obra em si é a principal *affordance* da leitura expandida, acionando a coordenação sensório-motora para conseguir a visão das partes ocultas do livro (Fig. 13). Não é uma obra de ler e explorar à noite, seria aconselhável apoiá-lo em uma mesa e possivelmente iluminar as partes inferiores com luminária, possivelmente usar uma lupa. As descobertas estão principalmente abaixo dos elementos *pop-ups*, que desempenham o papel da linha d'água. Convites textuais instam o leitor para que encontre os personagens: “Where can the crew be?”⁶ tornando a

⁶ “Onde a tripulação pode estar?” (tradução nossa).

própria configuração espacial uma *affordance* de procurar e achar. O efeito surpresa, os elementos desconhecidos e a mensagem ecológica educativa colaboram para uma experiência emocional e semântica coerente com a aventura proposta.

Na floresta do bicho-preguiça (BOISROBERT; RIGAUD, 2015): apresenta um trabalho que conjuga engenharia de papéis com um projeto conceitual que abrange matérias primas ecologicamente corretas (tinta de soja, papéis provenientes de manejo sustentável) e uma mensagem de esperança frente à destruição praticada pelo ser humano. Os recortes e *pop-ups* são elaborados de forma que as páginas vazadas vão ocultando a floresta até sua extinção, mostrando os tratores e os destroços. A floresta renasce com a ajuda de um semeador e do leitor, que deve puxar uma lingueta para provocar o surgimento da nova floresta. A mensagem ecológica de cunho educacional é explícita nessa obra e bem trabalhada no design (Fig. 14).



Figura 14. *Na floresta do bicho-preguiça* (2015), de Boisrobert e Rigaud, com capa, obra aberta e detalhes do interior. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: as viradas de página acionam os elementos tridimensionais da floresta, até sua desapareição; os efeitos de supressão e alteração de cenário por recortes e *pop-ups* são bem projetados para gerar reações emocionais relacionadas à perda (Fig. 17). *Affordances* motoras e cognitivas são acionadas no manuseio para a identificação dos personagens e de sua situação de fuga: “Na floresta do bicho-preguiça resta apenas uma árvore. Em breve, nada mais. [...] Fuja daqui! Salve-se!”. Há um apelo emocional que envolve o leitor com a situação. Reiteradas vezes o autor dirige-se ao leitor, referindo-se ao animal, diz: “Você consegue vê-lo?”. Essa indagação é uma indicação de *affordance* que, por meio de uma pergunta, sugere a ação de procurar o personagem bicho-preguiça em cada página (Fig. 14).

2.4.4. Livros com uso de acetatos para efeitos óticos

Os acetatos são materiais disponíveis, fáceis de manejar e são capazes de proporcionar efeitos que simulam movimento nas ilustrações. Os livros são produzidos com uso da impressão da quadricromia (CMYK), que pode estar em camadas deslocadas, ou efeitos de imagem por software, conforme o resultado pretendido. A ilusão tridimensional pode ser adquirida com dispositivos próprios (óculos 3D – objetos de papelão com acetatos em cores diferentes para cada olho). Estes dispositivos propiciam uma ilusão ótica da imagem saindo do livro. Outro efeito com manejo de acetatos promove a supressão de cores e, por consequência, de elementos da ilustração. Com acetatos listrados, a sensação é de movimentação na imagem previamente preparada, ou troca de imagem, conforme a proposta.

Parque de diversões em Pijamarama (1) e *Meus robôs em Pijamarama* (2) (LEBLOND; BERTRAND, 2015): são duas obras de mesma autoria, estilo e ano, que proporcionam efeitos óticos de movimentação pela passagem manual de um acetato listrado sobre as ilustrações. Em visita a um museu, em 2007, Leblond conhece a antiga técnica de animação chamada de “*ombro-cinéma*”, aplicada nesses livros. As obras têm formato grande, com ilustrações preparadas para o efeito acontecer, e os acetatos recebem um espaço reservado para guardá-los dentro da capa. No livro 1 as ilustrações tomam as páginas, coloridas e hachuradas, onde tudo parece mover-se. As listras do pijama do personagem parecem ser utilizadas como mote para ilustrar o acetato de mesmo padrão. Assim a aventura acontece, em um parque de diversões de sonhos até o amanhecer. A fonte é a Fugue e o papel couché fosco 200g/m². No livro 2, na capa já se anuncia “livro de atividades para você criar imagens que ganham vida”. Este livro é similar, porém mais interativo, com instruções como “desenhe”, “invente”, “dê um nome”, “pinte”, entre outros comandos, além do uso do acetato listrado para efeitos óticos (Fig. 15). Não há uma narrativa linear como no 1, apenas atividades com o tema dos robôs. As fontes foram criadas à mão, o papel é offset 140g/m².



Figura 15. *Parque de diversões em pijamarama* (1) e *Meus robôs em pijamarama* (2) (2015), ambas de Leblond e Bertrand, e suas capas com os acetatos puxados para fora do livro, obra 2 aberta e infográfico para uso. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: as duas obras possuem um acetato para criar o efeito ótico de movimento através do manuseio sobre as ilustrações. Um infográfico nas quartas capas mostra como fazer isso, movendo-se horizontalmente como as setas (Fig. 18). Os espaços de guardar o acetato possuem recortes em meia-lua para retirada, com apoio do dedo. Diferente do livro 1 que possui uma narrativa, com personagens e ações, o livro 2 traz instruções verbais que divertem e sugerem atividades com lápis ou canetas (que não vêm com a obra): “Ai, ai, ai! O robô-espremedor está fazendo uma limonada! [...] Desenhe o corpo dele...”. Questões semânticas vinculam os elementos dos livros. No livro 1, o pijama e o acetato listrados: “Ainda bem que o pijama listrado é bilhete premiado para a aventura!”. Os movimentos do acetato e do parque se fundem nas páginas seguintes, em linhas e círculos lisérgicos. No livro 2, o acetato transparente liga-se aos visores dos robôs e telas. O giro das engrenagens e os sons representados graficamente, como “KZZZT”, permitem uma proximidade de referências visuais lineares, ritmadas, de traços, formas e materiais da modernidade e estética HQ – história em quadrinhos (Fig. 15).

Os pontos cardeais acrobatas (SANDOVAL, 2015): é um livro-álbum (só imagens), em firme papel Artboard 300g/m². Traz fotografias de mãos de crianças com barbantes, numa brincadeira chamada *Ayatori* (Japão), ou Cama-de-gato (Brasil), com desenhos sobrepostos. O ponto de vista dessas mãos é o do próprio leitor, como se as mãos “mágicas” fossem suas. Na quarta capa, um pequeno texto explica a atmosfera circense conclamando o “respeitável público” para assistir ao espetáculo dos “dedos dançarinos”, a “corda-bamba” e os pontos cardeais (desenhos lineares abstraídos) realizando “façanhas aéreas”. As imagens tratadas para o efeito ótico devem ser vistas com óculos 3D, disponíveis em espaço reservado na contracapa (Fig. 16).

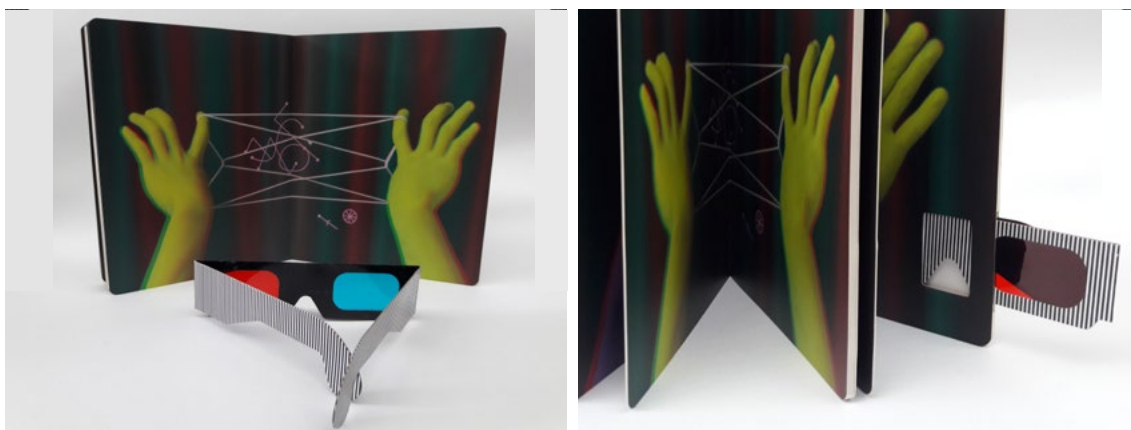


Figura 16. *Os pontos cardeais acrobatas* (2015), de Andrés Sandoval em obra aberta, com óculos 3D. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: a obra apresenta o contraste da tradicional brincadeira manual de uma forma técnica: ilusão ótica. Pelo manejo das páginas e os óculos 3D, o leitor poderá criar sua própria narrativa, ou apenas apreciará as imagens que “saltam” da página, ou, ainda, terá a oportunidade de visualizar as formações do jogo para tentar aprendê-lo. Dada a cena ilustrada, a obra tem no papel firme uma *affordance* na possibilidade de apoio, para usar o livro aberto em pé sobre uma superfície. Essa ação traz melhor ângulo de visão à criança e o cumprimento da semântica utilizada para um cenário circense – apelo emocional e histórico-cultural. O espaço para guardar os óculos dobrados é especialmente projetado em página reforçada, para protegê-lo, mas também para que se consiga detectá-lo e até retirá-lo, pois possui um recorte como visor ou apoio (Fig. 16).

Animágicos (WILLIAMS; CARNOVSKY, 2018): obra de tamanho grande que apresenta as três cores primárias com imagens separadas e sobrepostas. O efeito ótico é de um emaranhado de formas irreconhecíveis, mas com o uso de uma ferramenta

nomeada por “óculos mágicos”, é possível investigar e reconhecer a fauna diurna (acetato vermelho), a vegetação (acetato verde) e a fauna noturna (acetato azul) na imagem de sobreposições. São apresentados dez biomas do mundo, com informações geográficas e ecológicas principais sobre cada um, além das ilustrações. Estas foram criadas digitalmente a partir de desenhos a lápis, com texturas e hachuras, estilo bico de pena, similares às ilustrações científicas. A obra tem capa dura, proposta exploratória, com textos informativos, fontes finas e modernas, e gráficos bem diagramados, sem borda para efeito imersivo. Fontes BonvenoCF light e Aller light regular, papel firme e sem brilho. As formas de uso estão claras e disponíveis, os óculos vêm guardados em envelope próprio, colado na guarda da segunda capa (Fig. 17).



Figura 17. *Animágicos* (2018), de Williams e Carnovsky, com capa, interior com informações e ilustrações, e folha de guarda aberta com o guarda-óculos colado. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: a obra tem seu recurso óptico explicado desde a capa, ensinando como ler as imagens pelo manuseio dos óculos trinoculares. O efeito visual se dá com o uso de cada “lente”, que organiza a imagem sobreposta. Por exemplo, o acetato

vermelho irá reter as cores magenta e amarelo, aparecendo apenas a imagem impressa em ciano. Um envelope com recorte semicircular contém e protege os óculos na guarda da segunda capa, deixando uma borda para facilitar sua retirada. O tamanho da obra, quantidade e qualidade do texto indicam um possível leitor experiente ou um adulto como mediador. As imagens sangradas nas páginas duplas possibilitam uma experiência de imersão. A capa dura e miolo de papel firme, bem como as fontes grandes com espaçamentos satisfatórios, possibilitam um manuseio e leitura confortáveis. O pequeno óculo circular (acetato vermelho) contido na capa entra em consonância com outros elementos gráficos circulares na obra. Semanticamente, remetem à forma e função para a ideia de uma lupa, instrumento que deixa ver o que está oculto (Fig. 17).

2.4.5. Livros carrossel ou estrela, com montagem tridimensional

Os livros com montagem tridimensional abrem-se até formar um cilindro tipo carrossel, a capa e quarta capa juntam-se por uma fita ou velcro. O uso para leitura ou brincadeiras ocorre pelo apoio da obra em superfície plana. Uma parte é desdobrada na abertura e unirá essas páginas para a correta formação do carrossel, seja formando o solo, seja formando uma moldura para cada nicho. O significado dos textos se complementa com uma leitura que ocorre pelo giro da obra (ou da criança ao redor do livro aberto). A forma pode ser composta de três ou mais nichos, com detalhes, recortes, *pop-ups*, elementos soltos, entre outros. Podem ser autodenominados *pop-up*, por sua formação tridimensional com o movimento das páginas.

Alice no país das maravilhas (CARROLL; TENNIEL, 2017): traz na capa as informações “livro *pop-up*”, “cenários incríveis” e “baseado na obra original”, que descrevem a obra antes de abrir. Tem formato grande e capa dura. O fecho com uma fita de cetim (destaca-se pela cor vermelha) também serve para manter o livro fechado ou totalmente aberto em forma de carrossel. Com a engenharia de papéis, armam-se seis cenários com personagens e objetos em perspectiva, sendo cada cenário com quatro profundidades. Por conta das ilustrações de Tenniel, de 1911, colorizadas com paleta dessaturada, a atmosfera é retrô. A redução do texto de Carroll (mesmo considerando-se o estilo *nonsense* do autor) faz a história perder em qualidade literária e semântica, tornando-se um texto mais descritivo da cena. Algumas palavras não são de uso corriqueiro, de forma que, se não houver mediação de um adulto, possivelmente a leitura será apenas visual aos pequenos, com brincadeiras intuitivas (Fig. 18).



Figura 18. *Alice no país das maravilhas* (2017), de Carroll, com capa, nicho e vista superior da obra aberta. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: a abertura é por uma fita em laço. O manuseio é marcado pela montagem do carrossel, de forma que as páginas não abrem completamente, mas em ângulos de 60° . A fita serve para manter o carrossel montado, selando capa e quarta capa. Os seis nichos emoldurados formados possuem textos na base, à frente. Manuseio intuitivo acionando cognição, coordenação sensório-motora e semântica, que pode abranger: abrir e fechar o carrossel, girar, pendurar, inserir objetos nas cenas, adicionar focos de luz, contemplar os *pop-ups*, ler e descobrir os personagens (Fig. 18).

Minha casa de carrossel (POITIER, 2019): texto e projeto gráfico do mesmo autor. A obra divide-se em quatro nichos de 90° , unidos por uma base de papel circular dobrável. Nas páginas, há pequenas abas de levantar e encontrar objetos. Em papel laminado, com ilustrações coloridas, a obra apresenta textos simples e fontes legíveis, capa brochura, preço acessível. Este é um exemplo em que o brinquedo se sobrepõe ao livro, constituindo-se de um livro de atividades (entretenimento) ou jogo de procurar, não literário, em formato carrossel (com abas) para crianças pequenas. Mesmo assim, semanticamente, a casa deve ser reconhecível pela criança, configurando um lugar de

memórias. Na capa há indicação verbal para o tipo de obra: “Com muitas coisas para procurar” e “Abra as abas e explore!”. Todas as páginas têm instruções para encontrar objetos nas ilustrações ou sob as abas: “Você consegue encontrá-lo? [...] Conte quando encontrá-los, 1, 2, 3, 4, 5!”. A obra se abre em 360° e dois pontos de velcro discretos prendem capa e quarta capa conformando o carrossel (Fig. 19).



Figura 19. *Minha casa de carrossel* (2019), de Poitier, com capa, vista superior, obra aberta e detalhe do velcro. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: a obra apresenta *affordances* em abas com instruções de busca em todas as páginas por escrito, caracterizando o tipo de brincadeira planejado pelo designer e autor. A forma de uma casa em carrossel tem sala, cozinha, quarto e banheiro em quatro nichos, com vários elementos ilustrados e nomeados para a fase de alfabetização (escrita, reconhecimento e memória). A sugestão de procurar objetos

acompanha páginas e abas. Estas podem ser levantadas e há elementos divertidos embaixo. Os dois velcros na capa e quarta capa mantém a obra totalmente aberta para brincadeiras intuitivas que o formato permite. Tais instruções, descrições, manuseio e brincadeiras acionam a coordenação sensório-motora, cognição e semântica do produto (Fig. 19).

A casinha da Ninoca (COUSINS, 2001): abre-se o livro-brinquedo por duas fitas, as mesmas que mantêm o carrossel montado, unindo capa e quarta capa. É um livro carrossel para montar e brincar com a personagem (braços articulados, com suporte para ficar em pé) e muitos elementos de papel avulsos para destacar e brincar no estilo “casinha de boneca”. Com capa dura, cores vibrantes, o espaço interno é articulado em três nichos, e configura uma casa com quarto, banheiro e cozinha. A capa indica “livro-brinquedo”. Vem junto um livrinho *O dia da Ninoca*, com uma condução para brincar com o cotidiano da personagem, sem conteúdo literário. Cada atividade pode ser marcada no relógio de papel e alguns objetos destacáveis são sugeridos para brincadeiras: escova dental, roupas, alimentos, brinquedos, entre outros. Com isso a criança reconhece as atividades diárias e relaciona ambientes e ações. O mobiliário de papel abre portas, gavetas e podem ser colocados os objetos dentro, alguns elementos tornam-se tridimensionais, como mesa, cama, balcões. Uma lingueta pode ser acionada na janela do quarto para acionar dia e noite. Há instruções textuais de “encontre”, “encaixe-a”, “destaca”, entre outras, deixando claro o roteiro de ações (Fig. 20).



Figura 20. *A casinha da Ninoca* (2001), de Lucy Cousins, com capa, vista superior aberta, lingueta para janela, livrinho com instruções de procurar e usar elementos. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: a obra apresenta vários e diferentes *affordances*, como os laços para prender a capa, aberta ou fechada; a montagem do carrossel; o destacar dos elementos avulsos, catalogados e nomeados no livrinho; a exploração do relógio, do mobiliário e de portas e gavetas para guardar e retirar elementos; a leitura do pequeno livro com ações propostas pela autora; a articulação da personagem, suporte para ficar em pé, roupas para vestir. Todas essas ações potenciais remetem ao cotidiano infantil, tratando atenção e memória, possibilitando brincadeiras de contar novas histórias, associar objetos e lugares, incorporar a personagem ou um familiar/amigo (fantasiar, teatralizar), aplicando processos semânticos, cognitivos e motores (Fig. 20).

The onion's great escape (FANELLI, 2012): essa obra interativa não forma o carrossel conforme as anteriores, configurando ambientes ou cenários prontos. A partir de um picote para destacar durante a leitura e atividades escritas propostas, o elemento tridimensional é a personagem cebola, que deve ser retirada do livro para “escapar da panela”. Destacada, ao prender-se capa com quarta capa por um fecho de recortes encaixados, obtém-se um boneco tridimensional em forma de carrossel para brincadeiras intuitivas, e novas histórias poderão surgir. Depois disso, o livro fica com uma abertura vazada no centro, entre as páginas. Há instruções que podem ser observadas em um infográfico e textos no interior do livro e em uma cinta junto à quarta capa, para a retirada e montagem. Semanticamente, as páginas associam-se às camadas da cebola, mas também no texto narrativo, que vai conduzindo o leitor por várias questões filosóficas existenciais, as “camadas” aparecem assim metaforicamente como aprofundamento da subjetividade: “How old do you feel?”; “Is something less real because we cannot touch it?”; “How long is a minute?”; *Who decides what is good or bad?*⁷, entre outras questões subjetivas. As ilustrações são realizadas em técnica mista, as fontes são manuscritas e expressivas. Em papel firme e resistente, o livro está indicado para maiores de cinco anos possivelmente por seu conteúdo. O livro contém avisos, como o de que o leitor ajudará a contar a história, ou o aviso que uma vez destacada, a cebola não voltará nunca ao livro (Fig. 21).



7 “Com quantos anos você se sente?”; “Algo é menos real porque não podemos tocá-lo?”; “Quanto tempo dura um minuto?”; “Quem decide o que é bom ou mau?” (tradução nossa).



Figura 21. *The onion's great escape* (2012), de Sara Fanelli, com capa, quarta capa com a cinta explicativa, obra aberta e personagem destacada. Fonte: acervo pessoal nas três primeiras imagens e última imagem divulgada pela editora Phaidon. Disponível em: <<https://www.phaidon.com/agenda/design/articles/2012/april/02/the-thought-provoking-illustrations-of-sara-fanelli/>>. Acesso em: 18 nov. 2020.

Affordances percebidas: a obra interativa aciona a coordenação motora em ações de destacar, manusear, montar o boneco e brincar, além da escrita e desenho propostos. Todas indicadas por infográficos e textos instigantes na obra. A narrativa não é literária no sentido tradicional. A narrativa contém a questão da fuga, mas conduz um percurso indagativo, de caráter emocional, divertido e envolvente: salvar uma personagem condenada à panela, que se sente jovem, com muitas coisas para aprender. Ilustrações e textos estimulam a cognição e análise semântica, além de propiciarem uma experiência estética pela arte dessa designer. Por fim, a obra é composta pela proposta de um leitor ativo, que “ajuda” a finalizar a história (Fig. 21).

2.4.6. Livros com itens legíveis anexos

Os livros-brinquedo podem conter objetos como lâminas de acetato e óculos, como já mencionado, objetos que servem para a leitura da obra. Nessa seção, entretanto, a proposta é a adição de itens legíveis anexos à obra, podem ser dispostos dentro da obra e retirados no momento da leitura ou para brincadeiras paralelas. Eles trazem elementos novos à história, pode tratar-se de mapas, cartões, jogos, entre outros.

O Carteiro encolheu! (AHLBERG, 2019): livro da série do carteiro também com *O Carteiro chegou* e *O Natal do Carteiro*. Trabalha com um protagonista que leva a correspondência aos personagens de livros clássicos da infância. As correspondências são incorporadas ao livro, trazendo a experiência de abrir um envelope e encontrar todo tipo de papelaria, e por esse personagem, humanizando o serviço de entrega (*delivery*) de objetos. Nesse caso, o carteiro vai ao país das Maravilhas, ao país de Oz, entre outros cenários de contos infantis. Em capa dura, apresenta fontes tradicionais com serifa e manuscritas nas correspondências. Tem um estilo de ilustração retrô, que se mantém

desde a primeira publicação, de 1986 (*O Carteiro chegou*). Os seis envelopes da obra contêm: uma lupa de papel, uma “circular”, um “aranhograma” com *pop-up*, um folder sanfona, um mapa, um minilivro, com um mini postal dentro, todos se articulam dentro e fora da história. A série é interativa, com ilustrações dinâmicas em seqüências como em um storyboard de animação, os textos rimados e as cartas para abrir e ler, que por vezes contêm jogos e mapas, entre outros. A convocação de personagens dos contos de fada funciona como um aporte para associações com outras leituras em acionamentos de memória e emoção. A complexidade da narrativa pode sugerir um leitor mais experiente ou mediação (Fig. 22).



Figura 22. *O Carteiro encolheu!* (2019), de Janet e Allan Ahlberg, com capa, interior com envelopes e detalhes. Fonte: acervo pessoal.

Affordances percebidas: obra que pode exigir experiência na leitura, pela profusão de histórias contidas nela e pelos recursos de interação (Fig. 25). Estes fornecem muitas ações transversais à história, como cartões e mapas. De fato, a transversalidade é seu

ponto forte, com *affordances* de ordem cognitiva, motora e semântica, em um dinamismo que consegue concorrer com a navegação *online* – em que cada página da obra pode transportar a outras. Semanticamente, o estilo retrô do desenho (seres, objetos, vestimentas) e na própria profissão do carteiro, renovam-se como cena ressignificada agora pelo entregador *delivery* que se pode ver às portas, entregando de tudo. Algumas imagens e textos dirigem-se diretamente ao leitor, como: “para você”, “querido leitor”, entre outros, assim como os envelopes que “saem da página”, como se personagens compartilhassem o conteúdo com o leitor. Esses são recursos que produzem uma imersão da criança na história, na experiência emocional de estar junto com os personagens. Outra questão semântica é o jogo palavra-imagem-formato, que aqui vai entrar como: “telegrama” para “aranhograma”; e no sentido literal: carta “circular” que é redonda, ou “via aérea” no envelope onde há um mapa fornecido por uma fada (Fig. 22).

2.4.7. Considerações sobre as *affordances* percebidas

A partir dos exemplos analisados nesse capítulo, elaborou-se o Quadro 8 para identificar as *affordances* percebidas e algumas informações que identificam *affordances* (na primeira coluna) com relação às aplicações: cognitiva, emocional, sensório-motora e semântica. Foram enumerados pela observação das obras descritas no subcapítulo 2.4, bem como de outras obras verificadas no mercado. O quadro não pretende generalizar as decorrências de uma interação, conforme a *affordance*, uma vez que cada leitura é única e torna-se difícil mensurar estas aplicações em uma criança frente a uma experiência. Porém, juntamente com a análise realizada, o quadro pode ajudar a identificar e mapear conjuntos de aspectos mais envolventes, pontos (positivos ou negativos) que poderão ser observados na interação posteriormente e destacados caso seja necessário. Aponta-se também que, quanto ao aspecto emocional, considerou-se o possível fator surpresa que resulta da interação proposta.

<i>Affordances</i>	Aplicações			
	Cognitiva	Sensório-motora	Emocional	Semântica
Dobraduras	x	x	x	
Elementos para destacar e montar	x	x	x	x
Adesivos a customizar		x	x	x

Affordances	Aplicações			
	Cognitiva	Sensório-motora	Emocional	Semântica
Abas para abrir, esconder e encontrar	X	X	X	X
Linguetas para puxar e mexer elementos	X	X	X	X
Pop-ups			X	X
Comando verbal para encontrar elementos na obra	X	X	X	X
Uso de ícones: pontilhados (dobra ou escrita), tesoura (corte), setas	X			X
Luva com recorte meia-lua para puxar o miolo	X	X		X
Instrução de uso por escrito ou infografia	X			X
Uso de recursos externos, contidos na obra: fitas, elásticos, lápis	X	X	X	X
Uso de recursos externos, não contidos na obra: celulares, focos de luz	X	X	X	X
Uso de objetos acoplados: fantoches, rodas, velcros	X	X	X	X
Espaços vazados como forma interativa: espaços para preencher com o corpo ou objeto	X	X	X	X
Relevos de prensa		X	X	X
Adição de materiais táteis: pelos, acetatos		X	X	X
Adição de papelaria com textos: mapas, cartas	X	X	X	X
Informação de adição de efeitos hipermídia: acesso a plataformas virtuais	X	X	X	X

Quadro 8. Resumo das *affordances* percebidas e suas decorrências, efeitos, aplicações: cognitiva, sensório-motora, emocional, semântica. Fonte: realização nossa.

A partir das descrições de *affordances* percebidas em livros do mercado, das análises de acervo pessoal e do Quadro 8, é possível traçar diretrizes preliminares recomendadas para o design de livro-brinquedo, como: elaboração de *affordances* visíveis; elaboração de *affordances* nível macro e micro para diversificação das explorações sensoriais; favorecimento de relações entre o contexto sociocultural e as interações da criança; excesso de tipos de *affordances* por obra devem ser evitadas. As avaliações semânticas e emocionais de uma leitura podem ser realizadas com metodologia própria, como o uso de instrumentos de identificação de emoções.



3. **Materiais e Métodos**

A revisão bibliográfica, realizada em três partes para a fundamentação teórica, aborda primeiramente as referências sobre desenvolvimento cognitivo, sensório-motor, emocional e semântico de crianças em fase de alfabetização, conforme teorias interacionistas; em segundo lugar, a revisão sistemática de literatura sobre *affordances* desde a origem do conceito (1977) até a aplicação no design, conforme textos acadêmicos (2000-2019); em terceiro, preparação de um mapeamento de *affordances* e aplicações, pela análise de design de vinte e dois livros-brinquedo do mercado e desenvolvimento de diretrizes preliminares. Após essa fundamentação teórica sobre a infância e os livros-brinquedo, segue uma pesquisa de campo para a coleta de dados a fim de observar a interação de vinte crianças com o objeto livro-brinquedo, com a aprovação pelo Comitê de Ética.

O pré-teste com crianças ocorre no início da pesquisa de campo para validar a metodologia, a ser realizado com as mesmas crianças da amostra, sendo consideradas as cinco primeiras um pré-teste metodológico. Caso seja necessário algum ajuste, este é implementado na continuidade da fase de observação e justificado na pesquisa. Os procedimentos técnicos que orientam a pesquisa de campo resumidamente são: observação com o uso do protocolo “pensar em voz alta” e o instrumento PrEmo⁸ de avaliação emocional; análise qualitativa temática de conteúdo; desenvolvimento de heurísticas, e validação das heurísticas por inquirição em duas fases: verificação das heurísticas (escala Likert) e entrevista semiestruturada com profissionais afins ao tema; transcrição de resultados da pesquisa. A metodologia está descrita em quatro etapas nos subitens abaixo, etapas realizadas com aprovação do Comitê de Ética – UDESC, pelo parecer nº 5.412.424, CAE: 55616122.5.0000.0118.

3.1 **Etapa 1 – Coleta de Dados – Observação**

A coleta de dados qualitativos, por observação, é realizada para posterior análise temática de conteúdo, computando-se o uso do instrumento cartela PrEmo (DESMET, 2019) em cada livro, para análise emocional do leitor. O estudo contém uma amostra de vinte crianças em fase de alfabetização (seis a oito anos), selecionadas localmente (Grande Florianópolis) através de um responsável, por indicação de pessoas conhecidas, ou seja, o recrutamento ocorre via processo de boca-a-boca

⁸ Desmet (1999) desenvolveu um instrumento de autorrelato não verbal para medir uma gama de 18 emoções positivas e negativas provocadas pelo design do produto. Outras versões surgiram ao longo do tempo, sendo utilizada nesta pesquisa a versão com 14 emoções. (DESMET, 2009).

(forma verbal de comunicação de uma pessoa a outra), a partir de pessoas conhecidas (e amigos destas) que têm parentes na faixa etária da amostra (N=20). Apenas duas crianças são conhecidas da pesquisadora, porém sem contato frequente. É solicitado um contato telefônico, não havendo instituições envolvidas. Esta forma de recrutamento permite maior diversidade sociocultural. Não há preocupação com fluência de leitura dos participantes, por ser difícil de mensurar, nem com o modelo pedagógico que estão sendo alfabetizados. O número de 20 foi definido por ser uma quantidade viável em razão da pandemia, foi pensado no grupo como uma classe escolar.

O responsável pela criança é contatado previamente por telefone para explicações dos procedimentos e justificativas da pesquisa. Sendo apresentado à proposta, e instruído para que não interfira na leitura de forma alguma, é solicitado que escolha um local e data para a observação individualizada. Em data e local escolhido pelo responsável, primeiramente ocorre a leitura e preenchimentos com assinaturas dos termos e documentos exigidos pelo Comitê de Ética, entregues pessoalmente pela pesquisadora antes da observação. Depois das assinaturas e esclarecimentos, na presença do responsável, a criança recebe em sequência os dois livros: o livro *Se eu abrir essa porta agora...* (RAMPAZZO, 2018) e o livro *Na floresta do bicho-preguiça* (BOISROBERT; RIGAUD, 2015). As duas obras tomadas para a pesquisa de campo foram obras premiadas⁹ e reconhecidas pela crítica e público.

Durante a observação, a criança permanece acompanhada do responsável e realiza a leitura em sequência dos livros-brinquedo selecionados por suas formas de interação e qualidade editorial. A leitura é gravada via celular, apenas para análise de manifestações expressivas, colhidas por aplicação do protocolo “pensar em voz alta”, sem interferências ou uso de método invasivo. É solicitado apenas que a criança faça uma leitura da história dos livros-brinquedo podendo manifestar-se livremente, ler em voz alta, sem obrigatoriedade de ler integralmente. É dito: “Estou fazendo uma pesquisa e quero que você leia em voz alta estes dois livros, mas não precisa ler tudo, e pode colocar o livro onde achar melhor para ler”. Após as leituras, a criança recebe uma caneta e as duas cartelas PrEmo (cada cartela possui 14 *cartoons* indicadores de respostas emocionais) para visualizar e assinalar uma ou mais opções para cada obra, conforme o grau de satisfação/insatisfação com as leituras. É dito: “Agora você pode marcar uma ou mais figuras nesta cartela, mostrando o que você achou do livro 1 e 2”. As cartelas são devolvidas com os livros à pesquisadora ao final da interação. A participação integral não é obrigatória. Estas coletas serão realizadas no domicílio da criança ou local designado por um responsável, respeitando as orientações técnicas

⁹ O livro 1/L1 “Se eu abrir esta porta agora...”, de Rampazo recebeu em 2019 os prêmios: categoria Criança e Projeto Editorial, e o selo altamente recomendável, da Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil / FNLIJ; finalista do Prêmio Jabuti; Biblioteca nacional (3º lugar); “Os 30 melhores livros infantis do ano”, da Revista Crescer; Seleção Cátedra UNESCO. O livro 2 /L2 “Na floresta do bicho-preguiça”, de Boisrobert e Rigaud recebeu em 2013 o prêmio da FNLIJ, na categoria: livro-brinquedo.

vigentes de saúde durante a pandemia. Os dados extraídos das observações são apontados e tratados na fase seguinte (exemplos: como se dá a leitura tridimensional, se as *affordances* são percebidas pela criança, se há partes ignoradas da obra, entre outras particularidades).

3.2 Etapa 2 – Análise qualitativa temática de conteúdo – AT

Após a etapa da coleta de dados da observação de crianças, ocorre a Análise Qualitativa Temática de Conteúdo para aprofundamento da investigação e interpretação das informações. Os dados da observação são sistematizados no processo de análise temática, ou seja, a partir da observação, são trabalhados temas relacionados à interação, que fornecem especificidades da leitura para a criação das heurísticas. Além disso, as cartelas PrEmo oferecem um mapeamento de emoções quanto à experiência de leitura, resultado que pode elucidar as questões emocionais não capturadas na observação. A análise da interação deve servir para relacionar os dados obtidos e os conceitos que envolvem as interações cognitivas, as teorias do design e a teoria das *affordances*, para estabelecer um conjunto de heurísticas no aporte às metodologias de design editorial de livro-brinquedo.

A análise temática ocorre em seis fases: 1. transcrição dos dados e anotações iniciais; 2. codificação e sistematização de características relevantes; 3. agrupamento de códigos em temas potenciais; 4. relacionamento dos temas com as codificações para a geração de um mapa de análise; 5. análise de temas contínua para refinamento de especificidades de cada tema, nomeando-os; 6. produção de relatório com uma análise final do conteúdo visando a extração de pontos essenciais relacionados ao problema da pesquisa e à literatura (BRAUN&CLARKE, 2006).

3.3 Etapa 3 – Proposição de heurísticas e validação por inquirição

A elaboração de heurísticas é realizada nesta etapa. Com vistas à corroboração da hipótese e validação das heurísticas é realizada uma outra pesquisa de campo, com profissionais. Os profissionais são selecionados através de indicação ou em uma busca em bases de dados (Capes), identificando-se pesquisadores brasileiros que investigam o livro infantil, literatura para infância, interações cognitivas e/ou ludicidade em relação à infância. As áreas devem ser restritas a literatura ou design. Serão cinco profissionais e/ou pesquisadores entre os campos do ensino ou literatura para infância, e cinco designers e/ou pesquisadores, da área gráfica ou da interação lúdica na infância. Todos com pesquisa e/ou experiência preferencialmente na faixa etária da pesquisa. Os sujeitos

são contatados via *e-mail*, individualmente, e convidados a fazer parte desta pesquisa, recebendo também uma justificativa para este projeto, bem como esclarecidos quanto às questões éticas da pesquisa. Ao aceitarem participar, receberão os termos de consentimento e documentos (editáveis) exigidos pelo Comitê de Ética, para leitura, preenchimento e assinatura digitais. Se não for possível assinatura digital, os documentos poderão ser impressos, assinados e digitalizados, para posteriormente serem devolvidos à pesquisadora via *e-mail*, para arquivamento.

Ocorre uma inquirição por via remota, em duas fases, que visa levantar dados sobre as práticas projetuais junto a profissionais quanto à preocupação com a interface de livros-brinquedo para o público infantil, analisando-os frente às teorias de design. O pré-teste com os profissionais ocorre no início do processo da inquirição, para validar a metodologia, a ser realizado com os mesmos profissionais da amostra, sendo considerados os três primeiros um pré-teste metodológico. Caso seja necessário algum ajuste, este é implementado na continuidade da fase de verificação das heurísticas e justificado no decorrer da pesquisa. Após o recebimento dos documentos assinados pelos profissionais, ocorrerá a inquirição em duas fases. Na primeira fase, as heurísticas são enviadas em formulário com link via *e-mail*, em média duas semanas antes do encontro virtual, juntamente com o texto explicativo:

- Ana Paula Mathias de Paiva (Glossário virtual Ceale da UFMG) denomina “livro-brinquedo” como um tipo de livro interativo, expressivo, tangível, projetado para levar o leitor à ação por meio de jogos ou através de uma “leitura visomotora e verbo-sensorial”. A história entra em movimento por essa interação. Considere que **affordances** são os elementos (espaços ou dispositivos de interação corpo/objeto) que oferecem modos de interação da criança com o objeto livro-brinquedo (aba - abrir, escrito - ler, lingueta - puxar, roda - girar, entre outros), e **heurísticas** são estratégias para melhorar essa experiência interativa ainda no projeto gráfico. Analise cada heurística para livro-brinquedo apresentada, assinalando sobre sua validade – usar a escala (Likert) de 1 a 5, sendo opção 1. totalmente inválida; 2. difícil de aplicar na prática; 3. não sei responder; 4. bom, mas precisa ser mais bem descrita e 5. totalmente válida.

Após este procedimento de verificação das heurísticas por formulário enviado por *e-mail*, é realizada uma entrevista semiestruturada *online* individualizada, via *Google Meet* ou similar. Os profissionais devem marcar horário de sua preferência para a inquirição, que deve ser gravada e transcrita para refinar e fundamentar as heurísticas e validar a hipótese. Nesta fase haverá uma entrevista em que serão feitas 6 perguntas aos profissionais.

Perguntas:

1. Qual é sua formação e tempo de atuação profissional com foco na infância?
2. Em que área ocorre esta atuação (pedagogia, psicologia, design, outras)?
3. Já que os livros-brinquedo são diversos na forma e nos tipos de interação, o que você acha dos tipos direcionados para crianças em fase de alfabetização (seis a oito anos de idade) encontrados no mercado?
4. Quando você tem em mãos um livro-brinquedo que considera bom, o que mais chama a atenção?
5. Como você acha que deveria ser feita a análise final de projeto de um livro-brinquedo, antes da aprovação para publicação?
6. Deseja comentar o conjunto de heurísticas para livro-brinquedo apresentado via *e-mail*, de forma que possa ajudar os designers nos seus projetos de livro-brinquedo?

As informações coletadas são armazenadas e sistematizadas para refinar e fundamentar as heurísticas e validar a hipótese, e com finalidade de pesquisa material de produtos e processos. Os dados pessoais (nome, áudios e gravações) são arquivados pela própria pesquisadora em dispositivo pessoal local (sem compartilhamento em nuvem ou similar), somente para manter a fidedignidade da tese, com descarte após período previsto. Caso apareçam os participantes, é protegido o rosto e a identidade.



4. **Análise Temática**

A análise temática (AT) é um método amplamente utilizado na pesquisa das áreas humanas. Diante de um conjunto de dados qualitativos complexos, essa análise traz benefícios ao pesquisador por ser flexível, podendo proporcionar conteúdos teóricos relevantes. Será utilizado como método dedutivo e construtivista, de abordagem semântica, uma vez que examina eventos e significados explicitados dentro dos padrões encontrados na observação. O método envolve sucessivos retornos aos dados para estabelecer uma escrita concomitante à análise, em contraste aos métodos estatísticos (ROSA e MACKEDANZ, 2021).

4.1 **Análise temática – Fase 1**

Na Análise Temática – Fase 1, os dados foram transcritos e sistematizados dos audiovisuais coletados nas observações, assim como outras marcações de interesse à pesquisa. O objetivo da sistematização é identificar padrões para posteriormente promover uma imersão (leitura aprofundada) sobre o que ocorreu no experimento. Nas transcrições foram consideradas: expressões faciais, interações e verbalizações; posição corporal; *affordances*/percepções; interação cognitiva com a obra; envolvimento emocional; cartela PrEmo. Após a identificação das *affordances* (enumeradas abaixo), com imagens para cada livro (Figura 23 e 24, respectivamente L1 e L2), seguem as transcrições e marcações sistematizadas por participação, considerando os dados coletados de cada participante. Os vinte participantes passam a ser chamados P1, P2, e assim sucessivamente até P20, e os dois livros, doravante chamados L1 e L2. A percepção de *affordances* passa a ser identificada conforme definição abaixo, sendo registrada em cada participação conforme o tipo de reação.

***Affordances* do Livro 1 (L1) “Se eu abrir esta porta agora...”, de Alexandre Rampazo, por ordem de leitura:**

- *Affordance* 1: Recorte na luva para retirar o livro. Vazado em forma de meia-lua ($r=1\text{cm}$) para acomodar o indicador e polegar em pinça, para retirada do livro da luva.
- Falsa *affordance*: Aba atrelada à luva. A aba contém informações sobre o livro, parece ser a página inicial ou que dá acesso ao livro. Atenta-se ao fato de que as informações catalográficas são importantes, especialmente aos mediadores de leitura (pais, professores, bibliotecários, entre outros).
- *Affordance* 2: Formato sanfona para desdobrar. Aparece quando há experimentação ativa da obra, faz parte do jogo de aparecer e esconder personagens atrás da dobra, suspense que move a história desde o título.

- *Affordance 3*: Verso da obra para ler. Há virada de lado ao fim da leitura do primeiro lado escolhido pela criança, ou seja, há leitura no verso das páginas, instituindo uma “leitura infinita”, em que qualquer lado pode ser o começo. A leitura frente-verso oferece o outro lado da porta, ou uma outra perspectiva da história, sendo um formato de livro que só se compreende a narrativa proposta pelo autor ao acessar os dois lados.



Figura 23. *Affordances* do L1, respectivamente: *affordance 1*; *falsa affordance* (aba); *affordance 2*; *affordance 3*. Fonte: acervo pessoal.

***Affordances* do Livro 2 (L2) “Na floresta do bicho-preguiça”, de Anouck Boisrobert e Louis Rigaud, por ordem de leitura:**

- *Affordance 1*: Personagem bicho-preguiça para procurar. Acesso da informação pela leitura do texto verbal – há uma proposta pelos autores de procurar em cada página o personagem principal (bicho-preguiça), escondido no cenário, como em: “E o bicho-preguiça - você consegue vê-lo?” na primeira página aberta.
- *Affordance 2*: Cenários para ler. As ilustrações e cenários 3D oferecem textos visuais que não estão mencionados nos verbais. Os detalhes visuais são aces-

sados pelo manuseio do livro, como: o movimento de giro do livro, aproximação dos olhos, e outros movimentos do corpo na leitura.

- *Affordance 3*: Lingueta para acionar. Há uma haste de papel firme que oferece movimento, ao ser empurrada/puxada, funciona como um dispositivo que opera a elevação de elementos (plantinhas) em 3D na penúltima página.



Figura 24. *Affordances 1, 2, e 3, respectivamente, do Livro 2.* Fonte acervo pessoal.

Na sequência cronológica das observações, são apresentadas abaixo as sistematizações com as transcrições e dados coletados, de P1 a P20, considerando os seis conjuntos de dados pesquisados já explicitados. Dados pessoais, além da idade e série escolar não são divulgados.

Participante 1 (P1)

Idade: 6 anos e 2 meses. Série: 1ª.

Observações: manuseio sobre tecido no chão, sem máscara. Início da alfabetização. Área externa (pátio gramado), ambiente familiar.

Análise Livro 1: Total: 3min13s

<p>Expressões faciais, interações e verbalizações</p>	<p>“Obrigada!” diz, ao sinal que já pode abrir o L1. Da testa enrugada inicial a um sorriso tímido (sobrancelhas caídas) dirigido à pesquisadora, pois não consegue retirar o livro da luva. Vira o livro em algumas direções, tenta abrir pela aba duas vezes; o livro na mão direita, abre os braços com palmas para cima: “Eu não tô conseguindo abrir”, (segura-o acima do solo) “Ah! Saiu! Sério?” (quando o livro cai sozinho da luva) “Ah!” (o livro abre-se em sanfona) ergue o braço abrindo a sanfona do livro (breve sorriso), manuseia o livro desdobrando-o e dobrando-o novamente, (percebe barulho atrás de si) “O vovô chegou.” (arqueia a sobrancelha), move o livro sem muito interesse, voltando sempre para a mesma ilustração, dá uma olhada rápida para a pesquisadora, olha para trás. Dá sinais de cansaço após 2min. Torce os dedos, olha rápido com leve sorriso para a pesquisadora e depois olha para trás, mexe na página inicial com o dedo mínimo fazendo menção de virar a página, mas sem virar. Olha a mesma ilustração, fecha o livro e meneia a cabeça indicando que terminou de ler (ao ser perguntada). Olha para a pesquisadora 6 vezes em momentos críticos de desconforto. Não tenta recolocar o livro na luva.</p>
<p>Posição corporal</p>	<p>Sentada no chão, pernas cruzadas, tronco ereto, braços ativos. Abre o livro à frente, subindo o braço esquerdo, leitura apenas manual com cabeça direcionada ao livro. Posição frontal e receptiva por 1,5 minutos, até o ponto que os ombros caem um pouco, as mãos continuam mais erráticas. Volta-se para trás com barulhos.</p>
<p>Affordances/ percepções</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Não percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro. • Atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. • Percebe <i>affordance</i> 2 pelo manuseio do formato sanfona. • Não percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
<p>Interação cognitiva com a obra</p>	<p>Não se conecta bem com a história, apenas com o formato inusitado. Por não estar completamente alfabetizada, não tenta ler (nem pede para ler). Há barulhos no ambiente que dificultam a conexão.</p>
<p>Envolvimento emocional</p>	<p>Interação levemente ansiosa pelos indícios comportamentais apontados (expressões verbais, posicionamento), e dificuldades com as fontes e <i>affordances</i>. Por outro lado, há a surpresa do formato sanfona, que parece positiva (expressões faciais).</p>
<p>Cartela PrEmo</p>	<p>2. <i>Hope</i>/esperança, confiança.</p>

Análise Livro2: Total: 1min27s

Expressões faciais, interações e verbalizações	As costas um pouco curvadas, com seriedade. Sempre em silêncio, abre e manuseia as primeiras páginas, retorna ao início. “Não dá pra ler o que tá escrito, eu sei ler letra cursiva. Eu ainda não aprendi as outras”. (Abaixa o corpo em direção ao livro. Ergue o livro do chão para perto dos olhos, gira, procura ver nos detalhes do pop-up, e recoloca o livro no chão. Vira as páginas, com leve sorriso, olha para a pesquisadora. Retorna ao começo, puxa o livro para ver frontalmente a cena 3D. O livro está agora sendo manuseado de cabeça para baixo no solo. “(...) Terminei.” Sorri e fecha o livro.
Posição corporal	Sentada no chão, pernas cruzadas, tronco curvo e às vezes ereto, cabeça e braços ativos. Abre o livro à frente, leitura rápida, ativa e manual, abaixa-se ou aproxima o livro aos olhos. Posição frontal e receptiva, porém, a interação é rápida.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none">• Não percebe <i>affordance</i> 1 por escrito (não sabe ler essas fontes).• Percebe <i>affordance</i> 2 (há algo que acontece entre o cenário 3D)• Não percebe <i>affordance</i> 3 (lingueta)
Interação cognitiva com a obra	Não se conecta bem com a história, não está completamente alfabetizada, não tenta ler o texto verbal nem pede para lerem. Há barulhos no ambiente que dificultam a conexão.
Envolvimento emocional	Interação experimental positiva pelos indícios comportamentais apontados (manuseio, expressões faciais, postura), mas há dificuldades com textos verbais e <i>affordances</i> (expressões verbais).
Cartela PrEmo	1. Joy/alegria, prazer.

Participante 2 (P2)

Idade: 7 anos e 2 meses. Série: 2^a.

Observações: manuseio sobre tecido sobre a areia, com uso de máscara. Alfabetizado. Área externa pública com presença de pessoas e ruído – praça pública infantil.

Análise Livro1: Total: 4min59s

<p>Expressões faciais, interações e verbalizações</p>	<p>“Onde tá o começo, não tô encontrando”, ao sinal que já pode abrir o livro. Não consegue abrir o livro com a luva por 1min21s. Com interesse, vira o livro em algumas direções, tenta abrir pela aba, o livro nas mãos. “Qual que é o começo aqui?”, segura-o acima no solo, tenta puxar e empurrar pela pega na luva, gira e não consegue tirar. Fecha o livro, gira-o, abre novamente a aba e olha para trás dando sinal de cansaço. A pesquisadora indica que pode puxar ou empurrar o livro, assim o participante consegue retirar da luva. Lê todo o livro com diligência, abrindo a página dupla e deixando escorregar a sanfona abaixo. Após a leitura de um lado: “Pronto”, e fecha a sanfona, revendo algumas imagens rapidamente. Tenta colocar o livro na luva, sempre com seriedade, a cabeça baixa em direção à luva. Pela insistência e insucesso, a pesquisadora oferece-se para guardar o livro.</p>
<p>Posição corporal</p>	<p>Sentado no chão sobre as pernas dobradas, tronco ereto, braços ativos. Abre o livro à frente, leitura apenas manual com cabeça direcionada ao livro. Posição frontal e receptiva.</p>
<p>Affordances/ percepções</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua), mas tem muita dificuldade para retirar o livro. ● Atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. ● Percebe <i>affordance</i> 2 pelo manuseio do formato sanfona. ● Não percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
<p>Interação cognitiva com a obra</p>	<p>Não se conecta bem com a história, a leitura é quase mecânica. Não estabelece muita reação com os textos verbais e visuais, porém olha a última imagem com curiosidade (por um tempo maior que as outras), como se quisesse conectar-se com o final da história.</p>
<p>Envolvimento emocional</p>	<p>Interação um tanto ansiosa, pelos indícios comportamentais apontados (expressões verbais, posicionamento), como se fosse uma tarefa (escolar) a ser completada. Manifestações ambíguas na cartela PrEmo.</p>
<p>Cartela PrEmo</p>	<p>1. <i>Joy</i>/alegria, prazer; 3. <i>Pride</i>/orgulho; 4. <i>Admiration</i>/admiração; 5. <i>Satisfaction</i>/satisfação; 9. <i>Fear</i>/medo, consternação.</p>

Análise Livro2: Total: 8min35s

<p>Expressões faciais, interações e verbalizações</p>	<p>As costas um pouco curvadas, sempre com seriedade, o participante abre o livro e começa a leitura - a fonte parece oferecer maior dificuldade que a primeira. Coça o rosto e apoia a cabeça na mão direita, depois estica os braços atrás, apoiando no solo, parecendo cansar da posição. Ao fim da página, examina o mecanismo da virada com recorte na página. As sobrancelhas arqueadas denotam interesse, mas a leitura oferece um desafio, esfrega as mãos. As posições do texto variam e, juntamente com o fato da fonte ser pequena, exigem que o leitor se debruce na obra, especialmente quando posicionada no canto superior esquerdo. (A leitura atrai outra criança, que se senta em frente, a pesquisadora entrega outro livro especialmente preparado para esta ocasião). O participante termina sua página e dá uma olhada rápida à outra criança. Senta. A nova página apresenta máquinas e tratores que interessam e fazem o participante passar as mãos pelo cenário, experimentando as formas 3D. Depois, deita de bruços e continua a leitura. Agora há mais barulho externo e um pouco de vento, mas não afeta na tarefa. Ao fim da página, muda de posição e fica em quatro apoios (cotovelos e joelhos no chão). Senta novamente ereto para olhar longamente a página com apenas um elemento 3D central. Bate o dedo no chão e curva-se sobre o livro em quatro apoios (mãos e joelhos e depois, cotovelos e joelhos). Na penúltima página, onde há a lingueta, deita sobre o livro e observa que as plantas podem elevar-se, a lingueta é vista e levemente mexida, mas não em sua totalidade, não promovendo a elevação 3D. Muda novamente o corpo apoiando-se no cotovelo esquerdo, passa os dedos da mão direita no cenário. Senta, fecha o livro ao final da leitura. “Legal essa história!”</p>
<p>Posição corporal</p>	<p>O livro quase sempre fixo no chão, o participante muda de posições várias vezes. A leitura é muito concentrada, mas o corpo acompanha o lugar variado dos textos. Sentado no chão, pernas dobradas sob o corpo, cabeça e todo corpo ativos. Abre o livro à frente, faz leitura completa, aproxima o corpo para ler. A variação de posições (13 vezes) pode indicar cansaço.</p>
<p>Affordances/ percepções</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 por escrito (Lê, mas escolhe não atender ao apelo de procurar o personagem em cada página). ● Percebe <i>affordance</i> 2 (há algo que acontece entre o cenário 3D) ● Percebe <i>affordance</i> 3 (lingueta), mas não utiliza a força necessária para a elevação completa dos elementos 3D.
<p>Interação cognitiva com a obra</p>	<p>Conecta-se com a história, observa detalhes no cenário, mas escolhe não atender à indagação dos autores quanto ao personagem escondido “Você consegue vê-lo?”. Elogia a história no final (não o livro).</p>

Envolvimento emocional	Interação emocional positiva pelos indícios comportamentais apontados (manuseio ativo, posicionamento do corpo direcionado ao livro), mas não há expressões verbais que ratifiquem a alegria durante o manuseio. Manifestações ambíguas na cartela PrEmo.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 4. <i>Admiration</i> /admiração; 5. <i>Satisfaction</i> /satisfação; 13. <i>Boredom</i> /tédio, aborrecimento.

Participante 3 (P3)

Idade: 6 anos e 6 meses. Série: 1^a.

Observações: manuseio sobre mesa, ambiente externo público (condomínio), porém sem ninguém e silencioso. sentado em um banco sem encosto, com uso de máscara.

Análise Livro1: Total: 9min21s

Expressões faciais, interações e verbalizações	<p>Sentado à mesa, pede que a mãe fique junto, mas ela diz que vai ficar perto no outro banco. Olha para a pesquisadora: “Eu vou ler aqui a carta? Eu posso virar assim pra mim?” Gira o livro, parece receoso de mexer. Tem dificuldades com a fonte, enruga a testa “Isso aqui é um O ou o quê?” Está visivelmente consternado por não conseguir ler o título na capa, estica os braços, passa a mão no livro, esfrega os dedos. “Isso aqui eu não consigo entender direito”, olha para a pesquisadora, que lê o título para o participante quase 2min depois. “Tá.” Põe os dedos em pinça no recorte, mas não puxa o livro e pergunta “Como que eu abro ele?” A pesquisadora diz que ele pode abrir, pode ver se consegue abrir. “Não, não consigo.” A pesquisadora diz que ele pode virar o livro, ver se ele cai da capa. O participante vira e abre a aba. A pesquisadora diz que ele pode empurrar ou puxar o livro, com a mão no recorte ele diz: “Tem isso”, então ele consegue tirar o livro “Ah aqui!” Abre o livro: “(...) uma portinha” Tenta ler: “Ah não consigo”, olha para a pesquisadora e vira a página. Novo texto e desconforto, olha para a mãe e várias vezes para a pesquisadora, mexe-se no banco, enruga a testa. “Que letra é essa?” A pesquisadora responde e depois de algum tempo, 3min48s do início, diz que se ele acha muito difícil essa letra, pode só olhar as figuras. Mas ele insiste na leitura sílaba por sílaba. Vendo a imagem, diz: “(...) essa porta...” Tenta ler, com o dedo sobre as letras. Vira as páginas, olha para a pesquisadora: “Eu não entendi direito essa letra.” A pesquisadora lê uma frase. “Eu só entendi maiúsculo.” A pesquisadora diz que pode só ver as figuras. Vira, tenta ler, a pesquisadora ajuda com alguma palavra. O</p>
---	--

	<p>livro é lido como o tradicional, página a página, ao final o recomeço com a continuidade no verso. “Eu vou ter que começar o livro tudo de novo aqui?” A pesquisadora diz que pode olhar só as figuras. O participante vira as páginas olhando os monstros. “Será que é os pesadelos do menino?” A pesquisadora pergunta se ele tem pesadelos, ele assente. “Não é pesadelos de monstro, assim, uma coisa que eu já sonhei é que cheguei pelado na escola. Não é monstro assim, mas também é pesadelo.” Termina o livro e já vai recomeçar do outro lado novamente: “Meu deus... Ah não, é o menino também.” Fecha o livro “É legal o livro.” Tenta recolocar o livro na luva, mas não consegue.</p>
Posição corporal	<p>Sentado no banco, o livro próximo do rosto, pois é uma criança pequena para esta mesa. Tronco ereto, cabeça e braços ativos. Abre o livro à frente, leitura verbal é muito dificultada pela fonte não apreendida. A leitura é completa no seu manuseio frente-verso, embora como um livro tradicional, sem abrir em sanfona.</p>
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua), mas tem muita dificuldade para retirar o livro, consegue com orientação. ● Atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. ● Não percebe <i>affordance</i> 2 da abertura do formato sanfona. ● Percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
Interação cognitiva com a obra	<p>Conecta-se com a história, tenta ler, não parece estar completamente alfabetizado, a pesquisadora ajuda com algumas poucas palavras quando solicitada. Consegue distinguir os dois lados do livro: do menino e do monstro, indaga se são pesadelos do menino, associando suas memórias de pesadelos. Elogia o livro no final.</p>
Envolvimento emocional	<p>Interação emocional positiva pelos indícios comportamentais apontados (manuseio ativo, posicionamento do corpo direcionado ao livro), mas não há expressões verbais que ratifiquem a alegria durante o manuseio. Não brinca com o formato do livro. Manifestações ambíguas na cartela PrEmo.</p>
Cartela PrEmo	<p>1. <i>Joy</i>/alegria, prazer; 13. <i>Boredom</i>/tédio.</p>

Análise Livro2: Total: 59s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Sentado à mesa, os braços sobre a mesa, abre o livro “Legal! Eu tenho um livro assim (...)” Não tenta ler, vira todas as páginas observando o cenário 3D em ritmo constante, poucos segundos cada uma. Olha algumas vezes para a pesquisadora. Não se detém nos detalhes visuais da obra. “Legal o livro. Bem legal!” Fecha o livro.
Posição corporal	Ativo, tronco ereto, cabeça e braços ativos. Abre o livro à frente, leitura rápida, ativa e manual, o livro está próximo aos olhos. Posição frontal e receptiva, porém, a interação é rápida.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none">• Não percebe <i>affordance</i> 1 por escrito (não tenta ler).• Não parece interessado em demorar-se no cenário, ou perceber <i>affordance</i> 2 (em que há algo que acontece entre o cenário 3D)• Não percebe <i>affordance</i> 3 (lingueta)
Interação cognitiva com a obra	Não se conecta bem com a história, não parece estar completamente alfabetizado, não tenta ler o texto verbal nem pede ajuda. Não é possível saber se compreendeu a narrativa do desmatamento (cenário que vai desaparecendo), mas o personagem não é identificado, pois precisaria ler o texto verbal.
Envolvimento emocional	Interação experimental positiva pelos indícios comportamentais apontados (manuseio, postura), mas há dificuldades com textos verbais e <i>affordances</i> (não há interesse por descobertas). Elogia o livro durante e no final da leitura.
Cartela PrEmo	1. Joy/alegria, prazer; 7. Attraction/atração.

Participante 4 (P4)

Idade: 8 anos e 6 meses. Série: 2^a.

Observações: manuseio sobre o colo à mesa, com uso de máscara nos primeiros 38s do 1^o e sem no 2^o. Área externa e familiar (condomínio), presença próxima da mãe e do irmão menor (5 anos). Leitura com atraso na alfabetização pela pandemia, segundo a mãe da criança.

Análise Livro1: Total: 3min57s

<p>Expressões faciais, interações e verbalizações</p>	<p>Retira o livro facilmente da luva através do recorte. Abre-o, manuseia algumas páginas. Pergunta: “Tu que escreveu ou desenhou?”, retira a máscara incentivada pela mãe. Recomeça a leitura silenciosa. Puxa o livro sobre as pernas e manuseia, abrindo e fechando algumas páginas da sanfona. Expressão séria, mas calma. A mãe conta da pandemia, pergunta se é preferível a leitura na mesa. Participante boceja. A mãe se afasta com o irmão aos 2min8s. Participante observa que há uma parte do verso da página, ergue a sanfona verticalmente para observar o verso. Expressão facial é de seriedade e os movimentos são lentos. O irmão retorna, curioso com o livro. Participante volta ao início, abre pouco as páginas, coça o rosto. Sua expressão passa a ser de tédio. Fecha o livro e bate 3 vezes no livro, na ilustração da porta, com os nós da mão direita. Olha para a pesquisadora com leve sorriso e coloca o livro na mesa, encerrando a leitura.</p>
<p>Posição corporal</p>	<p>Sentada recostada na cadeira junto à mesa, pernas abaixo, coluna levemente curva em posição descansada, braços ativos. Abre o livro à frente, leitura de imagens, com cabeça direcionada ao livro. Posição frontal e não muito receptiva, pois vira as páginas sem olhar detalhes nem textos verbais.</p>
<p>Affordances/ percepções</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe e usa facilmente <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro. ● Não atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. ● Percebe <i>affordance</i> 2 pelo manuseio do formato sanfona. ● Percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso), mas escolhe não virar o livro para recomeçar a leitura do verso.
<p>Interação cognitiva com a obra</p>	<p>Não se conecta bem com a história, apenas com o formato inusitado. Não tenta ler (nem pede para lerem).</p>
<p>Envolvimento emocional</p>	<p>Interação levemente displicente e sem envolvimento, pelos indícios comportamentais apontados (expressões faciais, posicionamento), é capaz de perceber bem as <i>affordances</i>. Demonstra bom humor ao bater à porta (nós dos dedos) na ilustração.</p>
<p>Cartela PrEmo</p>	<p>1. <i>Joy</i>/alegria, prazer; 4. <i>Admiration</i>/admiração; 7. <i>Attraction</i>/atração.</p>

Análise Livro2: Total: 2min30s

Expressões faciais, interações e verbalizações	“Que legal, é um livro 3D!” (ao abrir o livro). Põe o livro sobre as pernas e vai explorando com giro 180° frontal vertical para observar de frente, de cima e de trás. Na terceira página abre bem a boca, mas continua em silêncio. Aproxima o livro dos olhos, continua a leitura, abaixa-o sobre pernas. Olha para pesquisadora “É pra puxar?” (sobre a lingueta). Puxa e ri quando as plantas se elevam. Põe o livro na mesa, mostra à mãe. Abaixa o corpo em direção ao livro, aproximando os olhos, para ver o cenário de frente. Olha alguns detalhes da página final, fecha o livro, dá duas batidinhas sobre o livro, mão aberta, de leve, e sorri, cruzando os dedos. “Esses livros são pra mim?”
Posição corporal	Sentada recostada na cadeira junto à mesa, pernas abaixo, coluna levemente curva em posição descansada, braços ativos. Abre o livro à frente, leitura de imagens, com cabeça direcionada ao livro. Posição frontal e receptiva, pelas expressões faciais e movimentação do livro.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Não parece perceber <i>affordance</i> 1 por escrito (não tenta ler). • Percebe <i>affordance</i> 2 (em que há algo que acontece entre o cenário 3D) • Percebe e utiliza <i>affordance</i> 3 (lingueta)
Interação cognitiva com a obra	Não se conecta bem com a história, apenas com o formato 3D. Parece tentar ler uma das páginas centrais, quando a aproxima do rosto, mas não retorna a fazê-lo.
Envolvimento emocional	Interação um tanto rápida, mas com algum envolvimento emocional, pelos indícios comportamentais apontados (expressões faciais, posicionamento, movimentação da obra), e percebe bem as <i>affordances</i> . Algumas expressões faciais indicam apreço ao livro.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 4. <i>Admiration</i> /admiração; 7. <i>Attraction</i> /atração.

Participante 5 (P5)

Idade: 7 anos e 3 meses. Série: 2ª.

Observações: manuseio sobre mesa, com uso de máscara no 1º e sem no 2º. Ambiente interno, público (pequeno shopping, praça de alimentação), com pouca gente, mas com rumor contínuo. Presença da mãe ao lado.

Análise Livro1: Total: 7min20s

Expressões faciais, interações e verbalizações	“Como se abre?”, pegando o livro, tenta abrir pela aba. Com indicação da pesquisadora aos 40s (de que pode puxar ou empurrar), consegue perceber o recorte, puxar e retirar o livro. Inicia o manuseio e a leitura completa em voz alta de trás pra frente (direita-esquerda). Termina o lado, vira e percebe a continuidade no verso. Leitura completa agora no outro sentido (esquerda-direita). O rosto tranquilo, sem franzir o cenho, termina e sorri, tenta insistentemente guardar o livro na luva, sempre com delicadeza, mas não consegue.
Posição corporal	Sentada ereta na cadeira junto à mesa, pernas abaixo, braços junto ao corpo, mãos ativas. Abre o livro à frente, leitura do texto verbal ininterrupta, com cabeça direcionada ao livro. Posição frontal e receptiva.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza <i>affordance</i> 1 (recorte) para retirada do livro, apenas com indicação. • Atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. • Percebe <i>affordance</i> 2 pelo manuseio do formato sanfona, mas escolhe o manuseio tradicional contido. • Percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso).
Interação cognitiva com a obra	Conecta-se bem com a história, escolhendo uma leitura completa. Lê bem, porém, as imagens não parecem interessar tanto quanto o texto verbal.
Envolvimento emocional	Interação com algum envolvimento emocional, mas contido, como uma tarefa a desempenhar. Mesmo assim, está confortável com o livro, e não demonstra insatisfação ou cansaço.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 3. <i>Pride</i> /orgulho; 4. <i>Admiration</i> /admiração.

Análise Livro2: Total: 9min09s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Abre o livro na mesa, o corpo receptivo ao livro, Leitura completa e observação dos cenários. Acompanha alguns textos com o dedo indicador. Observa alguns detalhes, mas o interesse parece ser maior no texto verbal. O rosto está sereno e os braços agora estão mais atuantes sobre a mesa, o corpo inclinado para frente em vários momentos. O livro é pouco girado, apenas para ler melhor os textos nos cantos da página.
Posição corporal	Sentada ereta na cadeira junto à mesa, pernas abaixo, braços ativos. Abre o livro à frente, leitura completa com cabeça direcionada ao livro. Posição frontal e receptiva, pela posição do corpo e manuseio completo do livro.

Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Percebe <i>affordance</i> 1 por escrito, mas a observação é rápida sem deter-se a encontrar o personagem nas páginas. • Percebe <i>affordance</i> 2 (em que há algo que acontece entre o cenário 3D). • Não percebe <i>affordance</i> 3 (lingueta).
Interação cognitiva com a obra	Não se conecta bem com a história, por ler e não atender à indagação dos autores em cada página: “Você consegue vê-lo?” Cumpre uma leitura calma e manuseio delicado, mas observa as páginas sem se deter o suficiente.
Envolvimento emocional	Interação demorada, com diligência para ler todos os textos. Parece habituada com os livros, inclusive os formatos diferenciados, pois não demonstra surpresa. Posicionamento um pouco contido, mas receptivo.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 4. <i>Admiration</i> /admiração; 6. <i>Fascination</i> /fascinação.

Participante 6 (P6)

Idade: 8 anos e 1 mês. Série: 3^a.

Observações: manuseio sobre a mesa, sem uso de máscara. Ambiente familiar – sala de jantar. Pouco entusiasmo, leitura completa.

Análise Livro1: Total: 1min42s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Em cadeira confortável, com a coluna ereta e braços sobre a mesa. Começa a leitura do texto, sem se ater às imagens ou o mecanismo sanfona. Sua expressão é séria e levemente indiferente à experiência. Retira o livro da luva apenas com ajuda da pesquisadora. Manuseia o livro mecânica e rapidamente, a leitura é apenas texto verbal. Ao terminar, entrega sem tentar guardar na luva.
Posição corporal	Sentada ereta na cadeira junto à mesa, pernas abaixo, braços junto ao corpo, mãos ativas. Abre o livro à frente, leitura do texto verbal, ininterrupta, com cabeça direcionada ao livro. Posição frontal.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza <i>affordance</i> 1 (recorte) para retirada do livro, apenas com indicação. • Atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. • Não parece perceber <i>affordance</i> 2 pelo manuseio do formato sanfona. • Não percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso).

Interação cognitiva com a obra	Não parece conectar-se bem com a história, escolhendo uma leitura completa, porém rápida. Lê bem, porém, a experiência como um todo aparece como tarefa a terminar.
Envolvimento emocional	Interação sem envolvimento emocional, desinteressada, rosto impassível.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 3. <i>Pride</i> /orgulho.

Análise Livro2: Total: 3min28s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Abre o livro sobre a mesa, o corpo receptivo ao livro. Leitura completa e breve observação dos cenários. O rosto está sério e os braços estão mais atuantes sobre a mesa, o corpo inclinado para frente em vários momentos. O livro é pouco girado, apenas para ler melhor os textos nos cantos da página, mesmo quando o cenário muda. Não atende à indagação dos autores para procurar o personagem.
Posição corporal	Sentada ereta na cadeira junto à mesa, pernas abaixo, braços ativos. Abre o livro à frente, leitura completa com cabeça direcionada ao livro. Posição frontal e receptiva, pela posição do corpo e manuseio completo do livro.
Affordances/percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 por escrito, mas a observação é rápida sem deter-se a encontrar o personagem nas páginas. ● Percebe <i>affordance</i> 2 (em que há algo que acontece entre o cenário 3D). ● Apesar de tocar a lingueta, e usá-la para virar a página, não a percebe como <i>affordance</i> 3 (lingueta para puxar).
Interação cognitiva com a obra	Não se conecta bem com a história, por ler rapidamente apenas o texto verbal e não atender à indagação dos autores em cada página: “Você consegue vê-lo?” Cumpre uma leitura dinâmica, mas atende bem à pontuação, parece habituada a ler.
Envolvimento emocional	Interação rápida, sem envolvimento emocional aparente.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 5. <i>Satisfaction</i> /satisfação.

Participante 7 (P7)

Idade: 8 anos e 7 meses. Série: 3^a.

Observações: manuseio quase totalmente no chão, sem uso de máscara. Ambiente familiar (sala de jantar), a mãe está junto e por muitas vezes se manifesta. Participante com muito entusiasmo, interação ativa. Não finalizou o livro 2, por não perceber que havia mais 2 páginas.

Análise Livro1: Total: 5min20s

Expressões faciais, interações e verbalizações	<p>Sentada numa cadeira à mesa, recebe o livro, gira-o por 4s, “Como que abre esse treco?” Abre a sanfona, os braços ativos, expressão facial de surpresa e admiração, ergue acima da cabeça. “Meu deus! Meu deus do céu! Meu deus, é gigante esse (...) Meu deus, é gigante, é maior que eu! (com interjeições de espanto)” Fica em pé, gira o corpo com animação, depois estica todo o livro no chão, senta no chão. “Meu deus, mãe! Meu deus! Isso é maior que você!” Ajoelha-se sobre os pés, inclinando o tronco para ler. Começa a ler: “Se eu abrir essa porta agora, essa porta agora, dá pra abrir? Dá pra abrir? Tenta ver se a porta da ilustração abre, responde pra si: “Não.” Leitura na mesma posição, em 4 apoios, as mãos sobre o livro, arrasta as pernas lateralmente para acompanhar a sanfona totalmente aberta no chão. A leitura é rápida, em voz alta, e faz a participante resfolegar. Ao final “Abriu!” Olha para a pesquisadora, a mãe diz: “Acabou? Não tem mais do outro lado?”, a participante responde: “Não, acho que não (olha atrás). “É, tem sim. E agora, como que eu vou fazer?” Levanta-se em pé, ergue o livro. “Aí começa desse lado ou daquele lado?”. A mãe ajuda. Participante gira o livro. “Meu deus... (...) que livro... Acho que começa por ali”, caminha até o fim do livro. Ajoelha-se sobre os pés, inclinando o tronco para ler e recomeça a leitura rápida e resfolegante. “É 3 metros isso.” Termina a leitura</p>
Posição corporal	<p>Sentada na cadeira junto à mesa, pernas abaixo, em poucos segundos vai ao chão, manuseia, estica, lê todo livro. Posição frontal ao livro, leitura completa, ininterrupta, com cabeça direcionada ao livro. Brinca, comenta, lê e joga com o corpo, experimenta.</p>
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none">● Utiliza <i>affordance</i> 1 (recorte) para retirada do livro.● Não atende a falsa <i>affordance</i> da aba (ficha catalográfica).● Percebe e utiliza <i>affordance</i> 2 pelo manuseio do formato sanfona.● Não percebe <i>affordance</i> 3, apenas com ajuda da mãe (leitura no verso).
Interação cognitiva com a obra	<p>Conecta-se bem com a história, escolhendo uma leitura completa e brincante. Lê bem, observa, porém, as ilustrações não parecem chamar sua</p>

	atenção. Não comenta sobre as duas versões da história, não há como saber se compreendeu a narrativa dupla. O formato é bem explorado com expressões de surpresa.
Envolvimento emocional	Interação com envolvimento emocional, interjeições, expressões faciais e verbais de alegria.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 2. <i>Hope</i> /esperança, confiança; 6. <i>Fascination</i> /fascinação.

Análise Livro2: Total: 9min26s

Expressões faciais, interações e verbalizações	<p>A pesquisadora pergunta se ela quer ler na mesa. “Não, eu vou ler aqui no chão.” Senta no chão, pernas cruzadas, uma perna mais elevada, as mãos sobre o livro, a coluna vergada. Lê o título e abre o livro. O corpo receptivo ao livro, leitura completa com observação dos cenários. Atende à indagação dos autores para procurar o personagem, lê: “Você consegue vê-lo? E responde pra si: “Não”. A mãe incentiva a procurá-lo. Participante procura entre o cenário: “Cadê?” Procura com o corpo dobrado sobre o livro, as mãos ativas no cenário 3D. A pesquisadora pergunta se ela conhece o animal. Move a cabeça negativamente. Procura intensamente: “Meu deus, cadê? Cadê?” Deita no chão para ver de frente: “Eu nem sei como é um bicho <i>prigriça! Pigriça, priguiça</i>” Fica de 4 apoios e altera o tom: “Ai cadê? Cadê!” Roda o corpo, mantendo livro no chão. “Aqui? Aqui, esse treco? Aqui? Isso é um bicho preguiça?” Olha para a mãe e a pesquisadora: “Isso é um bicho preguiça?” Deve ser, diz a pesquisadora. Na página seguinte, mexe com o cenário que se modificou: “O que é esse treco?” Deita de bruços, as mãos no queixo, continua a ler. Encontra uma palavra desconhecida: “Ressoa, ressoa? Que que isso?” (olha para a mãe e a pesquisadora, que respondem.) Volta a ler. Novamente responde: “Não”, à pergunta dos autores. Procura, com o rosto quase dentro do cenário. “Só tem pássaro aqui.” Tira e põe os óculos. “Que que é <i>entremece? Entremece?</i>” Olha para a mãe e a pesquisadora (que respondem sobre estremece). Lê, e procura o bicho preguiça mexendo no cenário, ainda de bruços, o rosto quase no chão. “Onde tem, aonde tá? Aqui? Não. Aqui? Isso? Aqui! Não. Aqui? Não, é uma cobra, meu deus.” O rosto dentro do cenário. ergue-se novamente em 4 apoios para ver o cenário de cima. A mãe diz “cuidado” algumas vezes durante a procura. Acororada, continua lendo. “Barulho infernal, o que é infernal?” Olha para mãe, que responde. Mexe no chinelo pantufa de unicórnio: “A cobra tava marrom, agora tá verde.” Olha para mãe, que responde ser outra. Volta a procurar. “Não! Cadê esse bicho preguiça, meu deus! (...) Acabou? Acabou o livro?” Vira a página, lê e encontra: “Aqui tá o bicho preguiça! Não percebe que há mais duas folhas e fecha o livro, expressão facial séria, “Só tem pássaro esse livro.”</p>
---	---

Posição corporal	Leitura ativa. Questiona, move-se para aproveitar bem os detalhes do livro. Corpo inteiro atuante na leitura. O rosto aproxima-se nas ocasiões da procura, instada pelos autores. As posições são livres, incontidas, brincantes, em total receptividade com a forma do livro.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 por escrito, procura muito encontrar o personagem nas páginas. ● Percebe <i>affordance</i> 2 (em que há algo que acontece entre o cenário 3D) ● Não chega na página da <i>affordance</i> 3 e dá por encerrada a leitura, sem percebê-la.
Interação cognitiva com a obra	Conecta-se bem com a história, e busca atender à indagação dos autores em cada página: “Você consegue vê-lo?” Cumpre uma leitura ativa e atenta à pontuação e aos elementos ilustrados, parece habituada a ler. Como não terminou o livro, e não se incomodou com a perda da floresta, aparentemente ficou impassível, não é possível saber se houve compreensão do livro.
Envolvimento emocional	Interação com envolvimento emocional, perceptível por sua posição corporal, expressões faciais, verbais e interjeições, dedicação à busca do personagem, tempo de leitura. A expressão séria no final pode indicar uma possibilidade, de que houve conexão com a perda da floresta e por isso a frase “Só tem pássaro esse livro.” Mas não é possível saber com certeza.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 2. <i>Hope</i> /esperança, confiança; 3. <i>Pride</i> /orgulho; 4. <i>Admiration</i> /admiração; 5. <i>Satisfaction</i> /satisfação; 6. <i>Fascination</i> /fascinação; 7. <i>Attraction</i> /atração.

Participante 8 (P8)

Idade: 8 anos e 9 meses. Série: 3^a.

Observações: manuseio no quarto, sentada na cama, sem uso de máscara, interação dificultada pela fonte, presença da mãe nos primeiros minutos. Tem dificuldades na leitura pela pandemia, segundo a mãe.

Análise Livro1: Total: 7min13s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Não consegue abrir o livro. “Cadê? Cadê o (...) do livro? Eu não entendi esse livro, mãe. Como é que é isso?”, gira, abre a aba, mexe o livro com desconforto, a testa enrugada. A pesquisadora diz que tem um jeito que
---	--

	<p>ele sai. Ao puxar o livro no lado contrário do recorte, olha para a pesquisadora, diz “Ele sai assim? Hm...” Abre as páginas em sanfona, mas fecha novamente, e pergunta: “Pode ler?” Lê sobre as pernas, o rosto baixo, de forma tradicional sem abrir a sanfona, por escolha. Tem muitas dificuldades com a fonte. Diz “Ó mãe, não sei isso aqui. Não sei (...) Ah não, não entendo a letra. Não sei.” Move a cabeça negativamente, olha a mãe. A pesquisadora diz para ir só olhando as imagens, lendo o que consegue ler. “Mas eu não consigo entender. Tá, vou tentar.” Recomeça a ler o texto. Experimenta se há como abrir a porta, vira a página. Tenta ler: “Não, não consigo.” Está visivelmente desconfortável. A pesquisadora ajuda com uma frase. Continua lendo, balança os pés, cruza-os, mal olha para as imagens. As sílabas desprendidas dificultam a formação da frase. Ergue o livro mais perto do rosto. Para em outra palavra: “Não sei.” Mostra à pesquisadora, que ajuda a ler. Abre um pouco a sanfona no fim do livro, retorna ao manuseio tradicional, depois dobra para o outro lado a página final, encontrando o verso do livro. Sua expressão é de dúvida, puxa a página, dobra, percebe que o livro continuou, espia dentro da dobra. Cruza e descruza os pés sucessivamente. Outra dificuldade com as palavras, mostra à pesquisadora, que ajuda. À parte que repete, apontando o dedo, pergunta “Ler de novo isso aqui?”, então deixa de ler as repetições. Perto do fim pergunta: “Pode ser a última?” E dá por encerrado, faltando 4 páginas abertas. Entrega o livro, o rosto aparenta cansaço.</p>
Posição corporal	<p>Sentada na cama, pernas abaixo, o tronco ereto, experimenta o livro sobre as pernas e sobre a cama, movimentando o tronco e braços ativamente. Recorre à pesquisadora em momentos críticos de desconforto na leitura. A leitura é interrompida.</p>
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Não percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro. ● Atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. ● Percebe <i>affordance</i> 2 pelo manuseio do formato sanfona, mas escolhe não usar na sua leitura. ● Percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
Interação cognitiva com a obra	<p>Não se conecta bem com a história, mas esforça-se para ler e manifesta suas dúvidas. Dá por encerrada a experiência antes do final, mostrando que cansou de ler e que é uma história que não a atrai.</p>
Envolvimento emocional	<p>Interação ansiosa pelos indícios comportamentais apontados (expressões verbais, movimento das pernas, encerra antecipadamente), e dificuldades com as fontes e <i>affordances</i>.</p>
Cartela PrEmo	<p>3. <i>Pride</i>/orgulho; 5. <i>Satisfaction</i>/satisfação.</p>

Análise Livro2: Total: 6min32s

Expressões faciais, interações e verbalizações	A coluna ereta, sentada na cama, as pernas cruzadas abaixo. Abre o livro nas pernas, mas ergue-o próximo ao rosto para ler. Expressão séria. A leitura apresenta dificuldades, levanta e mostra à pesquisadora, que ajuda. À indagação dos autores, procura o bicho preguiça no cenário, mão ativas, livro nas pernas “Consigno ver os pássaros, é, só, só pássaros. E uma pessoa, várias pessoas aqui” aponta com o dedo. Lê, “Uma máquina, uma máquina diferente” referindo-se às modificações do cenário. Vira para frente, dobra mais a coluna, lê com alguma dificuldade. Levanta mais duas vezes para ser ajudada nas palavras. A leitura é quase silábica, porém rápida.
Posição corporal	Sentada na cama, pernas abaixo, o tronco ereto e às vezes mais curvado sobre o livro, leitura contida. Recorre à pesquisadora em momentos críticos de desconforto na leitura. Não termina a leitura.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Percebe <i>affordance</i> 1 por escrito (procura um pouco pelo personagem). • Percebe <i>affordance</i> 2 (há algo que acontece entre o cenário 3D) • Não chega à página da <i>affordance</i> 3, (lingueta)
Interação cognitiva com a obra	Não se conecta bem com a história, não parece familiarizada com livros, porém tenta ler o texto verbal, pede ajuda em três momentos e desiste antes do fim.
Envolvimento emocional	Interação ansiosa pelos indícios comportamentais apontados (pelo manuseio rápido, expressões faciais, postura), com dificuldades em textos verbais e <i>affordances</i> (por expressões verbais e facial). Manifestações ambíguas na cartela PrEmo.
Cartela PrEmo	3. <i>Pride</i> /orgulho; 10. <i>Shame</i> /vergonha, desonra.

Participante 9 (P9)

Idade: 6 anos e 11 meses. Série: 1^a.

Observações: manuseio no tapete, no quarto, sem uso de máscara. Presença da mãe na casa. Com entusiasmo, interação ativa.

Análise Livro1: Total: 10min 14s

**Expressões faciais,
interações e
verbalizações**

Sentada no chão, no tapete, as pernas cruzadas à frente, coluna ereta, levemente inclinada para o livro no chão. Vira o livro, não sabe abrir: “Como é isso?” Abre a aba, fecha, encontra o recorte em 15s. “Ah tááá!”, com um sorriso retira da luva. “Agora entendi. Essa é só uma parte pra guardar, né” levanta a luva e mostra à pesquisadora. Abre o livro e a sanfona se abre: “Credo!” Estica a sanfona para o alto: “Como que faz isso?” A pesquisadora avisa que é um livro diferente. Sorridente: “Ai, tá legal, vou olhar. Assim é mais fácil”, estica o livro no chão. “Ahhh meu deus, é maior do que o tapete!” Levanta-se, arruma as dobras no comprimento, quase totalmente aberto. “Achava que os livros não eram tão grandes. Eee vou ter que olhar aqui. E de onde começa, por lá?”, aponta à sua esquerda. A pesquisadora diz que pode ser. Movimenta-se em 4 apoios, senta-se, observa a forma enquanto se move. “Quê é isso!”, e ri. Começa a ler após 1min30s. “Um amigo? É que na verdade eu to acostumada que lá em casa quando... eu só to aprendendo aqui em espanhol porque... é que quase a minha família (...) eu sou a única que é do Brasil.” Fala olhando para o livro e a pesquisadora diz que pode olhar só as figuras, ler o que consegue. “Não, mas eu consigo mesmo, porque eu já sei, nem preciso ir na escola de novo porque sempre tem que escrever a mesma coisa.” Sorri. Volta a ler, mas tem dificuldades “Como é o som de r e o tracinho do á? É que eu não to acostumada, é que eu não entendo quando tem tracinho. Sabia?” Sorri, olha para a pesquisadora, sempre movendo o corpo pelo chão. Deita-se de bruços, continua a ler com dificuldades. Estica e recolhe as pernas constantemente. “Por que tem porta sempre?”, percorre com o corpo o livro à outra ponta: “Ah tá, agora entendi”. Deita-se no chão, espia embaixo, faz voz aguda: “Ahh esse livro não tem final? (...) como é isso?”, ri, se move em 4 apoios. “Agora eu não te conto, como é que é o livro, que parece tão pequeno e já é gigantesco?” Sorri, volta a ler onde parou. “Não entendi nada o que tá (...)” A pesquisadora ajuda, “e depois “lá lá lá” (interjeições)...” Deita-se no chão, tenta ler, levanta até a janela porque ouve barulhos na rua: “Que que é isso? (...) to vendo se chegou, (...) porque eu ouvi um barulho estranho de criança, sei lá o que é isso. Mas eu acho que (...), fazendo de conta que tenham filhos”, distrai-se, mas retorna ao livro. Deita-se de bruços movendo o corpo. Bota os dedos nos olhos, olha para cima, apoia a mão no queixo, lê em sílabas, deita-se de bruços, não consegue formar as palavras. Senta-se. “Eu to só acostumada ao B,... é que eu não to acostumada aos últimos, viu? To acostumada a ler esses (faz sinais X e Y com os dedos e mãos) Esses, e menos o Z. O Z mais ou menos, mas o que faz assim eu não sei não. “Eu tenho um livro que você tem que inventar, aí você não precisa ler.” Está visivelmente cansada, mas ainda tenta ler algumas frases, faz interjeições e se levanta falando sozinha alguma coisa ininteligível. “Vou deixar assim porque a S___ vai ficar maluca!”

Posição corporal

Sentada e deitada no chão, experimenta o livro com todo corpo, movimentando-se sem parar. Olha e questiona a pesquisadora em muitos momentos, sempre sorrindo. A leitura é interrompida.

Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Não percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro. • Atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. • Percebe <i>affordance</i> 2 pelo manuseio do formato sanfona. • Percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso).
Interação cognitiva com a obra	Não se conecta bem com a história, mas esforça-se para ler e manifesta-se. Dá por encerrada a experiência antes do final, mostrando que cansou de ler e que é uma história que não a atrai.
Envolvimento emocional	Interação ansiosa pelos indícios comportamentais apontados (expressões verbais, movimento do corpo, encerra antecipadamente), e dificuldades com as fontes e <i>affordances</i> .
Cartela PrEmo	8. <i>Sadness</i> /tristeza, agonia; 9. <i>Fear</i> /medo, consternação; 13. <i>Boredom</i> /tédio, aborrecimento; 14. <i>Disgust</i> /desgosto, aversão.

Análise Livro2: Total: 9min26s

Expressões faciais, interações e verbalizações	As costas retas, sentada na no chão, uma perna dobrada à frente, a outra atrás do tronco. Abre o livro, sempre sorrindo. “Ai meu deus, eu adoro esse tipo de livro. Sabia que eu não tenho esse tipo. É que é difícil achar, né?” Vai passando os dedos suavemente no cenário. “É que a minha mãe às vezes ela compra pela internet, só que ela não me avisa. Ela só compra porque ela quer que seja uma surpresa”. Estica a perna. Vira a página e retorna, percebendo o cenário que se modifica. “Só vou olhar porque eu não... (passa o dedo indicando o texto). Fecha o livro e recomeça. “É difícil quando fica assim, né, porque (...) ah só essa parte cambia.” Vira a página com as máquinas “Ah! Como aparece isto? Deita no chão, aproximando o rosto da frente do cenário. “De onde é que veio isso, ah eu tenho um livro parecido. Ih já quase terminou, já foi.” Mostra a língua, pernas em movimento sempre e tronco agora está curvo de frente ao livro. Abre a página da lingueta e a faz funcionar. Interjeições. “Oh my god, como assim na página final? Tá mais grande que antes, tá mais grande que antes!” Compara as páginas iniciais das finais. “Mas os rios também... acho que os rios também tão mais pequenos, ó. (interjeição) Por que tem plantas aqui? (...)” Entrega o livro.
Posição corporal	Sentada no chão, pernas se movem, o tronco ereto e às vezes mais curvado sobre o livro. Conversa sobre o que vê, não quer ler.

Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Não percebe <i>affordance</i> 1 por escrito (não procura o personagem) porque não lê. • Percebe <i>affordance</i> 2 (há algo que acontece entre o cenário 3D) • Percebe e utiliza <i>affordance</i> 3, (lingueta)
Interação cognitiva com a obra	Percebe a história pelas imagens, pela modificação do cenário 3D. Faz associações com outros livros, “conversa” com o livro, movimentando-se para observar detalhes, apontando-os. Por causa da fonte, não tenta ler.
Envolvimento emocional	Interação divertida pelos indícios comportamentais apontados (pelo manuseio, expressões faciais e verbais, postura), tem dificuldades em textos verbais pela fonte. Atende as <i>affordances</i> visuais: 2 e 3. Manifestações ambíguas na cartela PrEmo.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 2. <i>Hope</i> /esperança, confiança; 3. <i>Pride</i> /orgulho; 4. <i>Admiration</i> /admiração; 5. <i>Satisfaction</i> /satisfação; 6. <i>Fascination</i> /fascinação; 7. <i>Attraction</i> /atração; 8. <i>Sadness</i> /tristeza, agonia.

Participante 10 (P10)

Idade: 6 anos e 5 meses. Série: 1ª.

Observações: manuseio no tapete, sem uso de máscara. Com entusiasmo aparente, sua interação mediana, (desinteressada no primeiro e boa no segundo livro), mas sem ler nenhum dos dois.

Análise Livro1: Total: 49s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Quase de costas para a pesquisadora, sentada sobre as pernas no chão, no tapete, coluna levemente inclinada, o livro sobre as pernas. Outra criança lhe mostrou como tirar o livro da luva, de forma que houve perda de uso da verificação da <i>affordance</i> . Começa com o livro sanfona recolhido em leitura tradicional, mexe as páginas para frente e para trás. “Como que abre as portinhas?” A pesquisadora explica que não abrem, que é só de ler. “Tem outro livro?” Tenta guardar na luva, diz: “Esse livrinho é um pouquinho estranho.” Devolve pra pesquisadora, não mostrando interesse nesse livro.
Posição corporal	Sentada no chão, experimenta o livro com todo o corpo, movimentando-se sem parar. Olha e questiona a pesquisadora em muitos momentos, sempre sorrindo. Não termina a leitura.

Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • A <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro lhe foi mostrada. • A falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica não pôde ser experimentada, outra criança avisou. • Não parece perceber <i>affordance</i> 2 - manuseio do formato sanfona. • Não percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
Interação cognitiva com a obra	Não se conecta com a história, devolve o livro quase sem abrir.
Envolvimento emocional	Interação tímida ou ansiosa pelos indícios comportamentais apontados (expressões verbais, posição do corpo de costas, encerra antecipadamente).
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 2. <i>Hope</i> /esperança, confiança; 7. <i>Attraction</i> /atração;

Análise Livro2: Total: 1min31s

Expressões faciais, interações e verbalizações	<p>Abre o livro: “Esse livro acho que vou gostar mais. Oh a floresta!” Coloca o livro sobre uma almofada como se fosse mesa, o corpo inclinado em direção ao livro. Vira as páginas sem ler o texto. A expressão facial é de alegria e surpresa. Há ruído no outro andar da casa. “É meu pai (...) Que floresta bonita!” Manuseia as páginas até a penúltima, elaborando uma conversa ininteligível com o livro. Assim que encontra a lingueta, utiliza-a. Sorri, a boca permanece aberta indicando surpresa. “Cresceu, pequeno, cresceu!”, comenta sobre os elementos que se erguem com a lingueta. Na última página, agita-se, olha para a pesquisadora “Oh, essa é uma floresta grande!” Retorna à anterior e aciona várias vezes a lingueta “Eu gostei mais dessa página.” Fecha o livro: “Esse vai ficar aqui pra sempre? Ou é teu?” A pesquisadora responde que não vai ficar. A participante manuseia o livro todo novamente: “Essa parte ainda não vi. Essa página eu gostei”, aciona mais uma vez a lingueta. Fecha o livro: “Qual outro livro nós podemos ver?”</p>
Posição corporal	Sentada no chão sobre as pernas, o tronco levemente inclinado e às vezes curvado sobre o livro. Conversa sobre o que vê, não quer tentar ler.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Não percebe <i>affordance</i> 1 por escrito (não procura o personagem) porque não lê. • Percebe <i>affordance</i> 2 (há algo que acontece entre o cenário 3D) • Percebe e utiliza <i>affordance</i> 3, (lingueta)

Interação cognitiva com a obra	Não parece perceber a história pelas imagens, pois o manuseio é rápido, sem observar detalhes, parando apenas para mover a lingueta. Não tenta ler.
Envolvimento emocional	Interação interessada pelos indícios comportamentais apontados (expressões faciais e verbais, postura), porém é rápida. Atende as <i>affordances</i> visuais: 2 e 3.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 2. <i>Hope</i> /esperança, confiança; 3. <i>Pride</i> /orgulho; 4. <i>Admiration</i> /admiração; 5. <i>Satisfaction</i> /satisfação; 6. <i>Fascination</i> /fascinação; 7. <i>Attraction</i> /atração.

Participante 11 (P11)

Idade: 7 anos e 10 meses. Série: 2^a.

Observações: manuseio no tapete, sem uso de máscara. Ambiente familiar, quarto da amiga. Há ruído em outro andar da casa. Lê razoavelmente bem, interação tímida.

Análise Livro1: Total: 5min 09s

Expressões faciais, interações e verbalizações	De frente para a pesquisadora, sentada em almofada no chão, as pernas cruzadas à frente, tronco ereto. Recebe o livro, abre a aba, vira o livro algumas vezes. Expressão facial séria. Reabre a aba, olha para a pesquisadora: “Assim?”, que responde haver um jeito de abrir. Encontra o recorte sozinha e retira o livro. Percebe a sanfona, abre uma parte, lê a última página: “É aqui primeiro né?”, a pesquisadora responde que ela pode escolher como ler. Começa da direita para a esquerda a ler, com os dedos da mão esquerda acompanhando o texto. Vai lendo e esticando o braço para o papel não ficar no chão. Lê e olha as figuras. O braço esticado com o papel: “Ai”, diz em desconforto, testa enrugada. A pesquisadora diz que ela pode soltar o papel no chão. O rosto volta a parecer descansado. Termina um lado do livro e olha para a pesquisadora para encerrar a leitura.
Posição corporal	Sentada no chão, corpo ereto, lê alto todo lado do livro e termina sem ler o outro lado.
Affordances/percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 (recorte) de retirada do livro ao lhe ser dito que há um modo de abrir 24s depois do início. ● Atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 2 - manuseio do formato sanfona. ● Não percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
Interação cognitiva com a obra	Conecta-se parcialmente com a história, pois há uma leitura de textos visuais e verbais. Como essa ocorre do fim ao começo, e a participante devolve o livro sem perceber o outro lado da história, não houve como perceber a narrativa.
Envolvimento emocional	Interação tímida pelos indícios comportamentais apontados (expressões faciais, o corpo contido, sem brincar com o formato).
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer.

Análise Livro2: Total: 1min31s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Sentada sobre almofada, no chão, o livro sobre as pernas dobradas à frente. Expressão facial descansada, os ombros levemente erguidos. Abre o livro, observa o mecanismo pop-up, o rosto sempre sério até o fim da experiência. Não tenta ler. Mexe um pouco com o dedo no cenário. “É tipo uma briga? Começou com a floresta toda calma, com os bichos, e depois os homens puseram (...) começaram a destruir a floresta?” Continua a leitura visual, aponta em volta da única árvore restante na página aberta. “Aqui é uma árvore, era um monte de coisa. É uma preguiça.” Diz, encontrando o bicho preguiça na árvore. Abre a penúltima página “Puxar aqui?” na lingueta, sem olhar para a pesquisadora. Mexe um pouco sem forçar, se o mecanismo não recebe força não funciona bem. Na última página: “E depois... Plantaram e voltou toda árvore aqui. E tem umas máquinas (...)”. Fecha o livro.
Posição corporal	Sentada ereta sobre almofada, no chão, pernas cruzadas à frente, o tronco inclina-se eventualmente sobre o livro. Conversa um pouco sobre o que vê, a voz baixa, não tenta ler.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Não percebe <i>affordance</i> 1 por escrito (não procura o personagem) porque não lê. ● Percebe <i>affordance</i> 2 (há algo que acontece entre o cenário 3D) ● Percebe e utiliza <i>affordance</i> 3, (lingueta), embora sem força suficiente para acionar os elementos 3D.

Interação cognitiva com a obra	Parece perceber a história por seus comentários observando as imagens, mas não há o reconhecimento do personagem principal nas páginas iniciais, porque não lê. Percebe a destruição como uma briga entre os homens das máquinas e a floresta.
Envolvimento emocional	Interação interessada nos recursos visuais do livro pelos indícios comportamentais apontados (expressões verbais, manuseio e postura). Atende as <i>affordances</i> visuais: 2 e 3.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer.

Participante 12 (P12)

Idade: 6 anos e 6 meses. Série: 1ª.

Observações: manuseio no tapete, ambiente familiar – quarto da amiga, sem uso de máscara. Com entusiasmo, interação boa, com associações pessoais. Há ruído no outro andar da casa.

Análise Livro1: Total: 6min 52s

Expressões faciais, interações e verbalizações	De frente para a pesquisadora, sentado no tapete, as pernas cruzadas à frente, tronco ereto. Recebe o livro, olha para a pesquisadora: “Como que abre o livro? Assim?”, puxa o livro pelo recorte quase imediatamente ao recebê-lo. Abre a sanfona: “Caraca!”, sorri, puxa o papel. “Sabia que a minha mãe fez um tipo desse livro?” A pesquisadora pergunta se ela é uma escritora. Sempre fazendo contato visual para essa e as demais perguntas. Meneia a cabeça: “Ela era só uma criança”. Abre os braços segurando as duas pontas do livro. “Abri! Tu que desenhou isso?” Ao ser respondido que não, pergunta: “Quem?” Ao ser respondido o nome do autor, diz: “Mas tu fez ele?”, a pesquisadora diz que não, que comprou pra fazer um estudo. “Ah tu...”, arruma o livro aberto no chão, movimenta-se, vai à esquerda do livro: “E começa daqui?” A pesquisadora diz que pode ser. Olha a primeira página e para a pesquisadora, que pergunta se ele quer ler em voz alta. “Eu não to tipo entendendo muito.” Sorri com timidez, olhando pro lado, a cabeça inclinada. A pesquisadora pergunta se é pelo tipo de letra. “Eu já sei como é, só que eu não to entendendo muito.” A pesquisadora ajuda com a primeira frase, o participante continua a leitura. O corpo inclinado para tocar as duas mãos no livro ao chão. Vai lendo e deslocando-se para chegar às outras páginas adiante no livro até o fim do primeiro lado: “Já deu, é muito longo. É quase o livro mais longo da minha vida”. Aponta uma imagem e diz: “Essa parte eu não entendi direito”, e vai fechando o
---	---

Expressões faciais, interações e verbalizações	livro, botando dentro da luva, esperando resposta. A pesquisadora explica que é um menino que tem medo do que vai encontrar no armário. “Sério? Eu tenho medo da escuridão. Eu acho que vai aparecer um monstro. Sabe por quê? Porque eu assisto TV eu não posso assistir e eu fico com meus pais e eles botam uma coisa de cobra. Porque eu gosto de cobra. Sabe que outro dia eu vou numa praia de tubarões?” A pesquisadora pergunta onde. “Mas tubarões pequenininhos, não grandes. Eu quero ver eles, eu nunca vi na vida um tubarão.” Olha para pesquisadora e diz: “Eu nem consigo botar isso”, (o livro na luva). Esta conversa foi mantida porque foi considerado que fez parte da experiência da leitura.
Posição corporal	Sentado no chão sobre as pernas, corpo inclinado para frente e movente na direção da leitura esquerda-direita, lê alto todo lado do livro e termina sem ler o outro lado.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro. ● Não atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. ● Percebe <i>affordance</i> 2 - manuseio do formato sanfona. ● Não percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
Interação cognitiva com a obra	Mostra-se interessado em quem fez o livro, questiona, conecta-se com a história (o lado dos monstros), faz associações com suas experiências de vida. Sua atitude de fechar a sanfona do livro e tentar colocar na luva fez parte da experiência de manuseio do livro, servindo para um tempo de reflexão sobre o medo, associações e memórias. O participante devolve o livro sem perceber o outro lado da história.
Envolvimento emocional	Interação interessada pelos indícios comportamentais apontados (expressões faciais, o corpo inclinado para o livro de frente para a pesquisadora, utiliza o formato sem ver o verso da página.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 5. <i>Satisfaction</i> /satisfação.

Análise Livro2: Total: 2min30s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Abre o livro no chão em sua frente, as pernas cruzadas à frente, vai direto à página da lingueta e retorna. “Caraca!” Percebe as escritas: “É difícil de ler esse, muito pequeno”. Olha para a pesquisadora: “Posso pular ele um pouquinho?” A pesquisadora aquiesce. “Aqui tem uma pessoa cortando as coisas”. A pesquisadora diz que ele pode contar a história, do que acha que
---	--

	<p>é. “Uma escavadeira, tão derrubando tudo. Quase que nem tem coisa ali. Óh, olha só o que ficou...”, encontra a página da lingueta e puxa, empurra com pouca força: “É pra puxar ou empurrar?” A pesquisadora diz para experimentar, ao que consegue usando mais força. Manuseia 10 vezes: “Caraca!”, e vira a página final num sorriso leve. “Caraca, é bem legal esse livro. Quem que fez?”, e vai retornando às páginas do livro. A pesquisadora diz que não são autores do Brasil. “É daonde?”, sendo respondido ser da França. “Isso tá em Francês?” A resposta é que está em português, “Mas então ele sabia falar português?”, a pesquisadora diz que não, que mandaram fazer aqui a tradução em português. “É bem legal aqui essa parte” e experimenta mais um pouco o acionamento da lingueta.</p>
Posição corporal	Sentado no tapete, pernas cruzadas à frente, o tronco inclina-se frequentemente sobre o livro.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Não percebe <i>affordance</i> 1 por escrito (não procura o personagem) porque não lê. ● Percebe <i>affordance</i> 2 (há algo que acontece entre o cenário 3D) ● Percebe e utiliza <i>affordance</i> 3, (lingueta), acionando muitas vezes os elementos 3D.
Interação cognitiva com a obra	Conversa sobre o que vê, incentivado pela pesquisadora. Percebe a história, por seus comentários observando as imagens, mas não há o reconhecimento do personagem principal nas páginas iniciais, porque não lê. Percebe a destruição da floresta até seu ressurgimento.
Envolvimento emocional	Interação interessada nos autores, nos recursos de manejo do livro pelos indícios comportamentais apontados (expressões verbais, manuseio e postura). Atende as <i>affordances</i> visuais: 2 e 3. Faz perguntas sobre os autores. Mantém contato visual com conforto e segurança em uma experiência boa.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 3. <i>Pride</i> /orgulho.

Participante 13 (P13)

Idade: 7 anos e 11 meses. Série: 2^a.

Observações: manuseio na mesa e no chão, sem uso de máscara. Presença da mãe ao lado. Muito entusiasmo, interação boa.

Análise Livro1: Total: 5min 44s

<p>Expressões faciais, interações e verbalizações</p>	<p>Pega o livro, abre a aba, olha para pesquisadora com um sorriso: “É aqui que abre?” A pesquisadora diz que ela tem que achar um jeito de tirar o livro. Começa a ler baixo algo na aba, acompanha com o dedo. A mãe interfere e diz que a criança pode puxar pelo recorte, apontando-o, mesmo a pesquisadora dizendo que pode deixá-la abrir sozinha. A participante empurra o livro sem usar o recorte, abrindo o livro depois de 2min. Abre o livro para ler de forma tradicional até o fim: “Aqui?”, e começa a ler alto, sem dificuldades com a fonte. Percebe a sanfona ligeiramente, mas não a abre. Move o corpo, parece incomodada com o tamanho da mesa. O cabelo cai sobre o rosto. Fica em pé, as mãos em movimento constante. Senta-se com uma perna cruzada sobre a outra, seu gato chega e começa a puxar-lhe as meias. A leitura segue sem ânimo, sem movimentar a sanfona, sem se deter nas ilustrações. Fecha o livro ao fim da última página no primeiro lado “Acabou”.</p>
<p>Posição corporal</p>	<p>Leitura à mesa. Sentada na cadeira uma perna cruzada sobre a outra, corpo ereto, os ombros para cima, braços à frente. Os olhos estão próximos do livro, pois a mesa é alta para a criança.</p>
<p>Affordances/ percepções</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Não percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro, e mesmo sendo dito, não usa para tirá-lo. ● Atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. ● Percebe <i>affordance</i> 2 - manuseio do formato sanfona, ligeiramente, mas escolhe não manusear. ● Não percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
<p>Interação cognitiva com a obra</p>	<p>Não se conecta com a história, pois há uma leitura mecânica, ignora as ilustrações e o manuseio, que escolhe não explorar. Participante devolve o livro sem perceber o outro lado da história, não houve como perceber a narrativa.</p>
<p>Envolvimento emocional</p>	<p>Interação tímida pelos indícios comportamentais apontados (expressões faciais, o corpo contido, sem brincar com o formato).</p>
<p>Cartela PrEmo</p>	<p>1. <i>Joy</i>/alegria, prazer.</p>

Análise Livro2: Total: 10min15s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Abre o livro “Ahhhh” Ergue-se um pouco na cadeira, sentada sobre as pernas. “Ai, lê aqui?” A mãe interfere, o gato recomeça a puxar sua roupa. Começa a ler, puxando a parte escrita para si, já que a fonte é pequena. Estica o braço para empurrar o gato, mas a leitura não para. Move-se na cadeira, o cabelo cai no rosto várias vezes. A fonte parece mais difícil de ler. Acompanha com o dedo as palavras, o braço direito esticado. Não olha muito para o cenário. Boceja. Move as mãos, tira o cabelo do rosto. Não atende à indagação dos autores para procurar o personagem, apesar de ler o texto integralmente. Na penúltima página dá sinais de cansaço, esfrega os olhos, move-se na cadeira, senta-se sobre as pernas. Le o livro, sem olhar as imagens, “Acabei”, diz ao terminar de ler, olhando para a mãe e já erguendo-se.
Posição corporal	Sentada na cadeira à mesa, pernas abaixo, o tronco levemente inclinado para frente, por cima do livro. Lê com alguma dificuldade. Move o livro apenas para conseguir ler o texto.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 por escrito, mas escolhe não procurar o personagem. ● Não parece perceber/importar-se com <i>affordance</i> 2, que há algo que acontece entre o cenário 3D. ● Percebe <i>affordance</i> 3, (lingueta), embora use para virar a página, e não para acionar os elementos 3D.
Interação cognitiva com a obra	Não parece perceber a história, por ler mecanicamente, sem observar as imagens, não há o reconhecimento do personagem principal nas páginas iniciais, porque não atende à indagação dos autores.
Envolvimento emocional	Interação desinteressada pelos indícios comportamentais apontados (manuseio e postura, leitura só do texto verbal). Não atende as <i>affordances</i> .
Cartela PrEmo	6. <i>Fascination</i> /fascinação.

Participante 14 (P14)

Idade: 6 anos e 7 meses. Série: 1ª.

Observações: manuseio sentado em uma cadeira à mesa, depois no chão, sem uso de máscara. Muito entusiasmo, interação ótima.

Análise Livro1: Total: 8min 39s

**Expressões faciais,
interações e
verbalizações**

Pega o livro, tenta ler o título, mas tem dificuldades com a fonte. Acompanha com o dedo da mão esquerda. Olha rapidamente para a pesquisadora, segura a testa com a mão direita por um momento. Solettra. A avó tenta ajudar, não consegue ler: “Que letra é essa?!” Diz com alguma irritação, a mão espalmada para cima. Pega o livro com as duas mãos. A avó tenta abrir pela aba, a pesquisadora diz que ela pode deixá-lo tentar. Tenta tirar o livro, o recorte à frente, mas ao tentar pinçar o livro, acaba empurrando-o pelo outro lado. A avó avisa que o livro está saindo. Puxa o livro, observa a capa e a luva: “Tem uma porta”. Olha algum detalhe na luva, o rosto de lado, como desconfiado: “Isso é uma caixa? Tem uma coisa aqui.” Larga a luva e puxa a página do livro abrindo a sanfona. Na primeira página: “Tá escrito as mesmas palavras (...)”. Começa a soletrar, não consegue ler a fonte. A pesquisadora ajuda a ler, a criança repete as palavras. Ao término, ri. Diverte-se com a ilustração do monstro, aponta com as duas mãos a imagem, retruca algo em voz aguda. Depois, na repetição, diz: “Mesma palavra, outra porta.” O livro vai sendo aberto em direção ao chão. Olha para os dois lados, faz caretas, tenta ler, olha para a pesquisadora com as duas mãos espalmadas com energia. A pesquisadora ajuda a ler. Ele ri, continua a ler, observando a parte da sanfona que vai ao chão. “Por que tem assim... é um livro que tem várias...” Continua a ler. “Esse livro é de terror!” Continua “Tem uma porta. Não, esse bicho eu nunca vi. Nunca.” Tenta ler, a avó ajuda “Ele... pode... até querer... tomar... Tomar o meu sangue?” Olha para a vó. “Tomar o meu lugar (...) Isso não parece nada do que aquilo. É, esse bicho não parece nada que aquilo. Quantas páginas tem, por acaso?” A avó tenta apressar a experiência. “Outra porta”, diz com desânimo, “esse é do folclore brasileiro” (para a imagem do saci). “Mas ele tá diferente. Não lembro o nome dele. Não sei por que ele tá aqui na história, porque ele é do folclore.” Ao ler uma parte diz sorrindo “Desde quando monstro rouba o quarto?!” Termina a frase sobre o medo e diz: “Eu que não tô. (...) ou tem muitos pesadelos.” Olha para a imagem, “Isso parece um bicho zoado (...) um gorila depois de tomar várias *porradas* no pinto.” Abre as mãos, palmas acima: “Ele fala várias vezes”. O livro vai acabando, ele observa embaixo do livro, que continua do outro lado, sorri. Olha a última imagem, ri: “Isso é um bicho zoado, só pode ser um bicho zoado. Parece um copo misturado com galinha”. Segura a testa com a mão direita, lê, olha novamente a imagem, “Esse bicho zoado”, sorri, fecha a sanfona com ajuda, não lê o outro lado.

Posição corporal

Leitura à mesa. Sentado na cadeira pernas abaixo, corpo ereto, braços ativos à frente. Receptivo, move o livro, aponta o texto e as imagens, interage com o livro.

**Affordances/
percepções**

- Percebe *affordance* 1 (meia-lua) de retirada do livro, mas tem dificuldade para puxar e acaba empurrando o livro nessa tentativa.
- Não é possível dizer se atende a falsa *affordance* da aba que contém a ficha catalográfica, pois a avó indicou a abertura por recorte.
- Percebe *affordance* 2 - manuseio do formato sanfona, deixando cair a parte lida ao chão.
- Percebe *affordance* 3 (leitura no verso) mas não continua.

Interação cognitiva com a obra	<p>Conecta-se com a história desde a capa, observa as ilustrações e o manuseio, tenta ler com ajuda. Percebe o outro lado da história, mas escolhe não ler atrás. Associa imagens, percebe que podem ser pesadelos, rememora conteúdo escolar (folclore brasileiro), ri dos personagens tortos, “zoados”, aponta texto fantasioso (roubar o quarto).</p>
Envolvimento emocional	<p>Interação boa e expressiva, pelos indícios comportamentais apontados (riso, mãos espalmadas, expressões faciais, verbais, o corpo em posição para leitura, sem brincar muito com o formato, mas aproveitando seu comprimento.</p>
Cartela PrEmo	<p>2. <i>Hope</i>/esperança, confiança; 5. <i>Satisfaction</i>/satisfação; 6. <i>Fascination</i>/fascinação.</p>

Análise Livro2: Total: 3min54s

Expressões faciais, interações e verbalizações	<p>Olha a capa “Não. Esse que tem bicho zoadado. Olha só esse coelho!” Aponta com o dedo uma manchinha de sujeira na capa do livro. “Olha isso!” A pesquisadora vê a manchinha. Exclama “Ah é aqueles livros 3D da natureza! UAU, eu já vi, mas só que do Batman.” Vira a segunda página, aponta o texto com a mão “Meu, eu não sei ler isso aqui”. A pesquisadora diz para o participante só olhar o que acontece. “Eu não sei ler isso daqui porque tá em outra... em outro tipo de escrever que eu não sei ler”. Do livro, diz: “Eles estão desmatando a floresta, eu acho. E os passarinhos estão tudo voando. Eu estudei sobre isso, mas só que na aula de música.” Olha sério para a pesquisadora. “Pô, estão destruindo tudo? É tipo aquela história lá, do piano, que uma pessoa faz uma cidade e daí os pássaros vão tudo embora e daí, só que no final, sabe a vez deles, eles fazem uma floresta. Tipo essa história. Mas só que... Olha! Olha, olha, olha, olha, (apontando detalhes no cenário) as pessoas fugindo?” A pesquisadora diz que o bicho preguiça está nas árvores. “Está muito bem escondido! Eu acho que ele tá bem escondido. Achei ele! Tá aqui ó. Achei ele”. Continua virando as páginas. Surpreende-se quando só vê uma árvore. “Cadê as outras pessoas?” Fica sério. Abre a penúltima página, da lingueta. “Ahhhh quase igualzinho que a história... O, ele não para de dormir?”, aponta o bicho preguiça. “Olha, um fazendeiro, ele tá plantando. Segura a lingueta, olha embaixo, não a movimentar por falta de força. Abre a última página, abre bem os olhos, aponta no cenário: “As pessoas, as pessoas, as pessoas, as pessoas... Tá bem. É igualzinho que a história, só que em vez do fazendeiro, os passarinhos. Só muda a pessoa que salva.” Fecha o livro, reabre a última página. “É um livro 3D. Eu amo livros 3D, sério, eu amo.” Gira o livro. “Cadê o bicho preguiça, vou procurar. Ah ele tá muito bem escondido. Olha, tem dois <i>bicho</i>! Olha, tem um aqui, o outro ali. Tem dois <i>bicho</i>-preguiça. Não, é os dois né. Será que a gente encontra aquele coelho zoadado que apareceu</p>
---	---

	<p>lá do começo? Não, sabe, aquele pequeninho?” Gira o livro, fecha, vira na capa, aponta “Esse aqui, ó. Será que tem como buscar ele aqui?” Abre a primeira página novamente. “Isso é um mamaco? Eu disse mamaco em vez de macaco.” Ri de si mesmo. Volta à capa, a mão espalmada, o rosto bem perto para ver o coelho que é só uma manchinha. “Isso tem forma de coelho”. Fecha o livro.</p>
Posição corporal	<p>Sentado na cadeira à mesa, pernas abaixo, o tronco ereto ou inclinado para frente, por cima do livro. Não sabe ler a fonte. Move o livro para conseguir ver as imagens. Acompanha com o dedo alguns detalhes do cenário.</p>
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Não percebe <i>affordance</i> 1 por escrito, mas é ajudado e procura o personagem em duas páginas. • Percebe <i>affordance</i> 2, que há algo que acontece entre o cenário 3D. • Percebe <i>affordance</i> 3, (lingueta), embora não aplique força suficiente para acionar os elementos 3D.
Interação cognitiva com a obra	<p>Percebe a história, compara com outra que conhece, fica sério quando a floresta desaparece. Percebe elementos do cenário com alegria, e no final, quando a floresta renasce.</p>
Envolvimento emocional	<p>Interação ótima pelos indícios comportamentais apontados (manuseio e postura, embora leitura só do texto visual).</p>
Cartela PrEmo	<p>1. <i>Joy</i>/alegria, prazer; 5. <i>Satisfaction</i>/satisfação; 6. <i>Fascination</i>/fascinação.</p>

Participante 15 (P15)

Idade: 8 anos e 5 meses. Série: 3ª, com Autismo.

Observações: manuseio na mesa e sofá, sem uso de máscara. Presença do pai. Com entusiasmo, interação boa.

Análise Livro1: Total: 5min 44s

Expressões faciais, interações e verbalizações	<p>Pega o livro, diz animado: “Eu instalei uma turma da Mônica, igual Mário, no meu X-box! Eu comprei um play station II.” O participante olha o recorte, mas empurra o livro, que sai pelo outro lado. Manuseia rapidamente de modo tradicional. Diz: “Tava igual o Mário, a turma da Mônica”. Percebe a ilustração do livro, intrigado, a testa enrugada. “Uma porta. Esse livro dava numa porta”. Abre bem a sanfona, os braços esticados</p>
---	--

	<p>e ativos, e cantarola uma música. Percebe o verso do livro: “Não sei como é que é isso.” Parece querer fechar a sanfona logo depois de abrir. Derruba uma parte no chão, olha assustado à pesquisadora, e depois recomeça a cantarolar. A pesquisadora diz que não faz mal se cair, que é um livro sanfona. Fica em pé, o rosto sempre calmo e confiante a partir daí (1min27s), carrega a sanfona aberta ao sofá. Senta-se e começa a fechar o livro. Ergue as sobrancelhas ao ver as ilustrações dos monstros. Fecha o livro: “Nossa, tem portas!” Ergue e abaixa a sanfona no colo, faz um som de leve assovio. O pai pede que leia o título, o participante abaixa o tronco sobre o livro e lê com alguma dificuldade duas frases. Continua a brincar, abrindo e fechando a sanfona e cantarolando – a escala das notas então acompanham o abrir (ascendente) e o fechar (descendente). Agora abre a sanfona, o braço acima da cabeça, o livro cai em cascata no chão: “Legal”. Abre e fecha, gira, abre e fecha. Começa a brincar que o livro é uma sanfona, cantarola como se fosse um fole. O pai diz que ele tocou sanfona na apresentação na festa junina. Abre tudo novamente, estica as duas pontas bem alto, o resto do livro aberto no sofá. Novamente vai fechando página por página, parece gostar dessa engenharia. Fecha o livro: “Deu.”</p>
Posição corporal	<p>Leitura à mesa e no sofá. Sentado na cadeira, pernas abaixo, corpo ereto, os braços à frente. Os olhos estão próximos do livro, pois a mesa é alta para a criança. Depois leva para o sofá, abre o livro, brinca, os braços e cabeça ativos para experimentação completa da forma.</p>
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro, mas não usa para tirá-lo. ● Não atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. ● Percebe <i>affordance</i> 2 - manuseio do formato sanfona. ● Percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
Interação cognitiva com a obra	<p>Há uma leitura própria, brincante e experimental do formato, vinculada à experiência pessoal com uma sanfona e a música (memória) e os games. Não há como saber se compreendeu a narrativa, mas percebe bem as ilustrações e os dois lados do livro.</p>
Envolvimento emocional	<p>Interação interessada pelos indícios comportamentais apontados (expressões faciais, o corpo que brinca e experimenta o formato, a música como elo afetivo, de reconhecimento da forma, já que não se conecta com o texto verbal. Cria outra história (musical) para si.</p>
Cartela PrEmo	<p>1. Joy/alegria, prazer.</p>

Análise Livro2: Total: 5min 07s

<p>Expressões faciais, interações e verbalizações</p>	<p>Na mesa, de joelhos sobre a cadeira, abre imediatamente o livro. Cantarola, gira o livro, observa os detalhes. O pai pergunta o que ele está vendo, responde: “Tem vários... A floresta”. Nas páginas seguintes aparece as máquinas, ergue as sobrancelhas, olha para o pai, toca o papel, segurando as figuras recortadas do cenário. “Tá pegando as árvores.” Vai virando mais rápido, a floresta sumindo. Cantarola e para quando a floresta retorna na última página. Abre bem os olhos, em surpresa, retorna à penúltima página, diz “plantação”. Observa, fecha o livro, recomeça. Lê o título com dificuldade pela fonte. Gira o livro, observa os detalhes, Vê as máquinas, diz “tá cortando”. Procura o bicho preguiça: “Ah achei, ó”. Sempre cantarolando, envolvido com o cenário, passa pela lingueta, observa, mas não puxa. “Cadê o bicho preguiça?”, vai girando o livro várias vezes. “Tá aqui! Legal.” Fecha o livro.</p>
<p>Posição corporal</p>	<p>De joelhos na cadeira à mesa, braços ativos, o tronco levemente inclinado para frente, por cima do livro. Gira o livro para observar o cenário. Por vezes se abaixa para observar de frente ou ergue-se para observar de cima, em boa interação.</p>
<p>Affordances/ percepções</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 pelo título e procura o personagem nas páginas. ● Percebe <i>affordance</i> 2, que há algo que acontece entre o cenário 3D. ● Percebe <i>affordance</i> 3, toca-a lingueta, embora não a use.
<p>Interação cognitiva com a obra</p>	<p>Parece perceber a história, sem ler o texto verbal, observa as imagens em detalhe, comenta o que acontece, procura o personagem principal nas páginas.</p>
<p>Envolvimento emocional</p>	<p>Interação com envolvimento pelos indícios comportamentais apontados (manuseio intenso, comentários e postura receptiva, leitura só do texto visual).</p>
<p>Cartela PrEmo</p>	<p>1. <i>Joy</i>/alegria, prazer.</p>

Participante 16 (P16)

Idade: 8 anos e 11 meses. Série: 3^a.

Observações: manuseio na mesinha infantil e no chão sobre o tapete, com uso de máscara. Com entusiasmo, interação ótima, presença do pai. Ambiente interno, sala não muito iluminada.

Análise Livro1: Total: 12min 5s

<p>Expressões faciais, interações e verbalizações</p>	<p>Segura o livro em frente, a cabeça baixa. “Como é que abre isso?”, a pesquisadora diz para experimentar, ao que o participante usa o recorte e puxa o livro. Abre o livro, percebe a sanfona e os dois lados do livro. Dobra e desdobra o começo do livro por 1min e meio, parece intrigado com o funcionamento. Resolve por ir manuseando e deixando o livro aberto na sequência. A pesquisadora reitera que pode ler em voz alta, se quiser. “Não, eu gosto só (...)”, e continua a manusear as páginas. Observa os dois lados do livro, esticando os braços. A pesquisadora diz que ele pode botar no chão, sem problemas. Ele então bota todo livro no chão, mas permanece sentado na cadeirinha, o corpo inclinado para o livro no chão. Puxa o livro acima, a sanfona totalmente aberta, sempre olhando um lado e outro: “Bem legal!” Fica em silêncio por um tempo, parece ler para si algumas partes. O pai pergunta se ele não quer sentar-se no chão, ele se senta então sobre uma perna, a outra fica dobrada junto ao peito. Faz muitos movimentos no livro, para frente e para trás, deixando o livro quase circular, com as extremidades no chão. A pesquisadora provoca dizendo que o lado que está sendo olhado é do menino. “E do outro é dos monstros”, diz o participante. “Esse aqui parece o saci pererê, esse eu não conheço... aquele vampiro lá que apareceu conheço”. Vai virando as páginas, mostrando, “esse daqui não conheço, é estranho, a bruxa. Se fosse uma história em si eu não conheço, mas a bruxa todo mundo conhece.” Vai fechando o livro: “É bem legal”. Mostra à pesquisadora um monstro e diz “Esse daqui eu não conheço (...)”. Volta a passar as páginas para lá e para cá. “Acabou o livro.” O pai diz para ver no outro lado, e o participante diz: “No outro lado também tem. É a história de um lado dos zumbis, dos monstros e do outro lado é do menino”. Volta a manusear. “Eu gostei muito”, começa a olhar para o lado e tenta fechar, a pesquisadora pergunta se quer ver o outro. “Não to conseguindo fechar o livro.” O pai ajuda.</p>
<p>Posição corporal</p>	<p>Leitura à mesa pequena infantil e depois no chão. Sentado na cadeirinha, pernas abaixo, corpo ereto, cabeça inclinada para frente, mãos à frente. A cabeça fica inclinada para baixo para ver, pois a mesa é baixa para a criança. No chão a posição se altera conforme a abertura da sanfona, mas se mantém sentado no chão ou sobre uma das pernas dobradas, sem deitar.</p>
<p>Affordances/ percepções</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe e usa <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro. ● Não atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. ● Percebe <i>affordance</i> 2 - manuseio do formato sanfona. ● Percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
<p>Interação cognitiva com a obra</p>	<p>Conecta-se bem com a história, explora os lados, parece comparar os conteúdos frente-verso de cada página, que tem uma real relação. Diz reconhecer ou não os personagens de outras histórias, trabalhando memórias. Há uma leitura silente, mas brincante e experimental do formato. Parece compreender a narrativa dupla (dois pontos de vista), mas percebe bem as ilustrações e os dois lados do livro. Tem especial</p>

	atenção com as formas que o livro consegue construir, por vezes formando três sequências possíveis de folhear no modo tradicional, como se fossem três livros.
Envolvimento emocional	Interação interessada pelos indícios comportamentais apontados (expressões verbais, tempo de uso, o corpo que brinca e experimenta o formato, a forma amplamente explorada.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 4. <i>Admiration</i> /admiração; 6. <i>Fascination</i> /fascinação.

Análise Livro2: Total: 9min

Expressões faciais, interações e verbalizações	Senta-se no tapete com o livro e começa a manusear, lê: “Na floresta do bicho-preguiça”. Abre o primeiro cenário 3D, gira, ergue-se, fica de joelhos inclina-se para ver os detalhes, põe o rosto no chão para aproximar-se dos elementos gráficos. “Que massa! Eu só vi o macaco. Não sei se é um bicho-preguiça ou um macaco”, olha para a pesquisadora, que diz serem bichos parecidos. Deita-se no chão, esforça-se para achar uma posição para observar detalhes. Segura a cabeça com a mão, volta a erguer o tronco, sentado de joelhos sobre as pernas. O rosto está sempre bastante voltado pra baixo, sem contato visual com ninguém. Observa longamente: “Não, ele não é, ele balança e não é, não é o bicho preguiça.” Fica de quatro apoios sobre o livro, procurando o personagem. Rodeia o livro, comenta baixo o que vê, sem que se possa ouvir. “Deixa eu ver”, diz, e passa a página: “Que massa! Agora tem uma fazenda, não, quê que tem... acho que tá desmatando”, e aponta o dedo para a máquina. Gira, deita-se, parece ler para si, põe o dedo nas máquinas do cenário e continua a mover-se. “Ele tava no alto (...)”, vira a página: “continuam desmatando (...) os pássaros estão voando”, e continua a mover-se. “Acho que eu encontrei o bicho-preguiça!” Faz sinal positivo com a cabeça, vira a página: “Meu deus”, diz ao ver a floresta desmatada. “Agora tem três, de um (...) tem três.” Move o corpo constantemente. “Parece que tá bocejando... achei!”, vira a página: “Só sobrou uma árvore. Era bem isso que eu achei.” Lê para si a penúltima página. “Aqui!”, aponta o bicho-preguiça. “Agora tá replantando”. Na última, observa de perto: “Aqui, aqui de novo. (...) tamanduá, porco espinho, ouriço e o gato”. Fecha o livro.
Posição corporal	Sentado no tapete, ou de quatro apoios, corpo ativo, observa por cima e lateralmente o livro. Gira o corpo ao redor do livro parado para observar o cenário. Por vezes se abaixa para observar, em boa interação.

Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Percebe <i>affordance</i> 1 pelo título e procura o personagem nas páginas. • Percebe <i>affordance</i> 2, que há algo que acontece entre o cenário 3D. • Não percebe <i>affordance</i> 3 (lingueta).
Interação cognitiva com a obra	Percebe a história, observa as imagens em detalhe, gira o corpo em posições brincantes, comenta o que acontece, procura o personagem principal nas páginas.
Envolvimento emocional	Interação com envolvimento pelos indícios comportamentais apontados (manuseio intenso, elogios e comentários sobre a história, postura receptiva, leitura do texto visual e verbal, embora para si mesmo).
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 4. <i>Admiration</i> /admiração; 6. <i>Fascination</i> /fascinação.

Participante 17 (P17)

Idade: 7 anos e 3 meses. Série: 1ª, Autismo, TDAH.

Observações: manuseio no sofá, sem uso de máscara. Com entusiasmo, interação média.

Análise Livro1: Total: 3min 44s

Expressões faciais, interações e verbalizações	<p>Pega o livro sobre as pernas, tenta ler com dificuldade o título, olha rapidamente para a pesquisadora. A pesquisadora ajuda a ler o título. “É uma porta, se eu... Acho que esse livro é bem bizarro mesmo.” Gira o livro, a pesquisadora diz que tem que dar um jeito de tirar o livro. “Nossa senhora. Não tira, não tem um lugar pra tirá.” Empurra o livro, mas segura no outro lado e não sai: “(...) que dá isso, fica, fazer isso...”, começa a se zangar, força o livro e não sai. Depois de 1min52 a pesquisadora oferece ajuda e o participante aceita, agora senta-se mais para a ponta do sofá, pernas abaixo, continuando assim até o fim do livro. “Eu nunca abro, eu nunca vi livros assim de abrir. Ah tá. Nossa tem du... o quê que é isso!?” diz, abrindo a sanfona: “Acho que tem umas 10 páginas. Que é isso... como eu vou consertar isso!” Tenta manusear para fazer o livro funcionar. “Eu nunca vi um livro assim, com três coisas. Eu já vi um livro mais maluco, mas eu nunca vi esse livro aí.” Consegue juntar a sanfona e manusear da forma tradicional até o fim do primeiro lado: “Finalmente consegui cost... acho que isso é infinito (...) a capa é coisa de música. Quê que é isso!?”. Vai terminando: “É, e um quarto, e só aparece portas, não entendi nada, só aparece portas. Acabou.” Entrega o livro.</p>
---	--

Posição corporal	Sentado ao sofá confortável, apoiado no encosto, pernas sobre o sofá longo; depois vem para frente, borda do sofá, pernas abaixo. As costas sem apoio.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Não percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro, mesmo com ajuda não consegue entender o mecanismo. • Atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. • Percebe <i>affordance</i> 2 - manuseio do formato sanfona, mas essa forma de manuseio o incomoda. • Não percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
Interação cognitiva com a obra	Não se conecta com a história, não brinca com o formato. Olha o livro rapidamente, comenta várias vezes em tom de insatisfação, devolve no fim do primeiro lado.
Envolvimento emocional	Interação conflituosa pelos indícios comportamentais apontados (expressões verbais, tempo de uso, não compreende a possibilidade brincante do formato, entendendo o livro como se tivesse um problema de forma, na luva, na sanfona, mas também na repetição das portas.
Cartela PrEmo	9. <i>Fear</i> /medo, consternação; 10. <i>Shame</i> /vergonha, desonra.

Análise Livro2: Total: 1min 11s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Sentado à frente no sofá, sem apoio do encosto. Recebe o livro, observa o formato comprido do livro “Nossa senhora, é bem gigante mesmo, é bem longo.” Abre o primeiro cenário “Olha que legal! Gostei” diz rindo, com a voz aguda. Passa os dedos sobre os elementos 3D. Na página seguinte observa e toca o elemento maquinário que surge. “Ó, quê que é issoooo!? Tem um cara destruindo as árvores.” Olha rapidamente para a pesquisadora. “Nossa, tadinhas.” E vai virando as páginas. “Não, eles tão voando com medo da morte. Além das casas dos passarinhos. Foram morar em outro lugar.” Faz bastante contato visual nessa parte: “Só sobrou ele. Arrancá a árvore e o bicho-preguiça vem junto”, sobre o animal que está sobre a última árvore. “Gostei, eu nunca vi esse tipo de livro.” Devolve o livro sem perceber as duas últimas páginas.
Posição corporal	Sentado à frente no sofá, sem apoio do encosto. Lê o livro sobre as pernas, a coluna levemente curvada.

Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Não percebe <i>affordance</i> 1, porque não lê. • Percebe <i>affordance</i> 2, que há algo que acontece entre o cenário 3D. • Não percebe <i>affordance</i> 3 (lingueta).
Interação cognitiva com a obra	Percebe a história pelas ilustrações, observa as imagens de forma rápida, comenta o que acontece de forma séria e interessada, mas não brinca com o livro nem move o corpo. Devolve o livro sem perceber as duas últimas folhas.
Envolvimento emocional	Interação com envolvimento pelos indícios comportamentais apontados (comentários sobre a história, postura receptiva, porém rápida. Leitura do texto visual.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 5. <i>Satisfaction</i> /satisfação.

Participante 18 (P18)

Idade: 8 anos e 2 meses. Série: 3^a.

Observações: manuseio no sofá e chão da sala, sem uso de máscara. Com muito entusiasmo, interação ótima. A mãe fica à distância de uns 4m, trabalhando na cozinha.

Análise Livro1: Total: 11min 52s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Olha para o livro com desconfiança, os cantos da boca para baixo. Puxa o livro pelo recorte sem dificuldade, ergue o livro à frente do rosto. Abre um pouco a sanfona, mas fecha, começa a ler em voz alta. Mostra um leve sorriso pela provocação do autor: “se eu abrir esta porta agora”. “Isto é um P ou um D?” a pesquisadora ajuda. Vai abrindo a sanfona, o livro sendo lido em mãos, na vertical. “Outra porta”, sorri. A sanfona abre sem querer, ele sorri: “tá abrindo (...)”, uma ponta cai para o chão. Faz umas interjeições e depois diz: “Vou pegar o livro, acho melhor colocar no chão.” Ele fecha a sanfona e vai sentar-se no chão, as costas inclinadas em direção ao livro. “Uma pergunta, quantas páginas isso aqui tem?” Continua a leitura, o livro vai sendo aberto no chão conforme vai sendo lido. A pesquisadora ajuda com algumas palavras. “Uau, é muito grande, tem duas partes?” Move o final da primeira parte “Ai”, e sorri, “tenho que fechar o livro”. Fecha o livro com dificuldade, a pesquisadora pergunta se quer ajuda. “Humhum”, assente sorrindo, “é meio difícil de abrir esse livro”. Observa o lado dos monstros: “Esse monstro é cabeludo”, e, sorrindo sempre,
---	---

	<p>“Piorou o monstro”. Vai passando as páginas: “Não faço ideia”, sobre a ilustração, “agora esse eu conheço”. Continua: “não acho que ele cabia no quarto, não”, diz, olhando para a pesquisadora. “O livro tá tão grande que tá até (...)”. Continua a ler: “Que bicho é esse?”. Termina de ler: “Uhhh! Enorme.” E vai fechando a sanfona: “Eu fecho. Grande livro!”</p>
Posição corporal	<p>Sentado ao sofá confortável, apoiado no encosto, pernas dobradas para o lado sobre o sofá. Um travesseiro sobre as pernas. Depois vai ao chão, tronco inclinado, percorre o comprimento do livro aberto, sentado sobre uma ou duas pernas, move-se para ler no comprimento aberto do livro.</p>
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro, imediatamente. ● Não atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. ● Percebe <i>affordance</i> 2 - manuseio do formato sanfona. ● Percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
Interação cognitiva com a obra	<p>Conecta-se com a história, brinca com o formato. Olha todo o livro lê, comenta várias vezes suas percepções e faz frequente contato visual com a pesquisadora. Identifica em suas memórias alguns monstros, diverte-se com as portas.</p>
Envolvimento emocional	<p>Interação boa, com envolvimento emocional, pelos indícios comportamentais apontados (expressões verbais, faciais e corporais, tempo de uso, sorrisos e contatos visuais com a pesquisadora.</p>
Cartela PrEmo	<p>1. Joy/alegria, prazer.</p>

Análise Livro2: Total: 17min 02s

Expressões faciais, interações e verbalizações	<p>Sentado no chão, à frente no sofá, apoiado no encosto, as pernas levemente flexionadas à frente. Recebe o livro, põe sobre as pernas, lê o título com alguma dificuldade, a pesquisadora ajuda. Observa a ilustração: “Não parece muito um bicho-preguiça”, sorri e olha para a pesquisadora. Abre a cena 3D, “Ahhh”, e sorri. “Ai meu deus”, põe o livro sobre os joelhos, podendo assim movimentar o livro aberto para olhar de frente, de cima, e girar. “Que legal!” Começa a ler com alguma dificuldade, aponta a linha com o dedo. A pesquisadora ajuda. Atende aos autores: “Será que ele tá escondido?”, sorri e começa a mover e girar o livro sobre os joelhos, a procurar o personagem. “To olhando nos cantinhos. Opa!”, move e murmura algo: “(...) Eu só tô... Achei! Tá aqui ó, tá bem perto de onde</p>
---	--

	<p>eu vi.” Continua a leitura: “Ele deve estar por aqui. Achei!!” Sorri e olha para a pesquisadora. Continua lendo: “Agora tem várias”, referindo-se às máquinas do cenário, e tocando-as. Continua com dificuldades para ler, mas quer ler tudo. Olha sempre para a pesquisadora ao terminar a página, o rosto expressivo conforme a história “Com tudo o que tá acontecendo, o bicho preguiça tá lá dormindo!” Sorri, olha de perto o livro, murmura algo. “Agora vai ser difícil. Êh!” A pesquisadora diz que sobrou pouca árvore. “Agora vai ser fácil então.” Continua a ler, diz: “Acho que já passou um ano.” Ri, olha para a pesquisadora. Vira a página: “Gente, ficou branco!” referindo-se à floresta que sumiu. “Pera, o bicho preguiça tá colado”. Na penúltima página, mexe nos elementos móveis, mas sem utilizar a lingueta. Lê e procura o personagem, sorri ao encontrá-lo, mostra-o à pesquisadora. Abre a última página e uma nova floresta renasceu. “Vai ser difícil achar ele aqui, vai ser mais difícil.” Gira o livro sobre os joelhos dobrados, “Se ele tá no mesmo lugar eu já sei onde tá”. Move o corpo para frente para ver de cima, o livro bem próximo do rosto. “Ele tá no mesmo lugar?” Procura até encontrar: “Achei!”, sempre sorrindo. Fecha o livro.</p>
Posição corporal	Sentado no chão, à frente no sofá, apoiado no encosto, as pernas levemente flexionadas à frente, depois cruzadas junto ao corpo, o livro sobre os joelhos elevados.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1, rapidamente atende aos autores. ● Percebe <i>affordance</i> 2, que há algo que acontece entre o cenário 3D. ● Percebe <i>affordance</i> 3 (lingueta), mas não aciona.
Interação cognitiva com a obra	Percebe a história pela leitura do texto verbal e os cenários, com muita atenção aos detalhes e ao que pede os autores. Analisa o cenário por longo tempo, por vários ângulos. Percebe que o personagem parece estar longo tempo a dormir. Compara o cenário inicial com o penúltimo, devastado, e a quantidade das máquinas.
Envolvimento emocional	Interação com envolvimento emocional pelos indícios comportamentais apontados (expressões faciais, comentários sobre a história, postura receptiva, leitura completa e cuidadosa, com ajuda. O olhar à pesquisadora com sorrisos indica que aprecia ou tem o costume de ler em conjunto com um adulto. A procura do personagem parece diverti-lo.
Cartela PrEmo	4. <i>Admiration</i> /admiração.

Participante 19 (P19)

Idade: 7 anos e 4 meses. Série: 2^a.

Observações: manuseio no sofá, sem uso de máscara. Com entusiasmo, interação boa. Os pais estão em outras peças da casa, o cão interrompe a experiência várias vezes.

Análise Livro1: Total: 8min 14s

Expressões faciais, interações e verbalizações	<p>Sentado na cadeira à mesa, corpo ereto. Recebe o livro, parece temer abrir o livro. A pesquisadora diz que pode ler alto. Mexendo o livro, sempre em um meio sorriso, de boca fechada. “Como que abre? Como que abre? Achei!” Diz enfim, abrindo a aba da ficha. “Não sei como que faz aqui. Vira o livro, mexe no recorte, mas não o utiliza. “Eu não sei.” Vira várias vezes, tenta empurrar o livro, olha à pesquisadora impaciente. A pesquisadora ajuda após 1min 10s. “Achei que isso aqui era a capa do livro”, diz isso mostrando a luva. Começa a puxar a sanfona, o livro de cabeça para baixo. Estica sobre a mesa. “Eu vou ver uma página de cada vez. Tá muito grande. É muito maior do que a mesa”. Olha para a pesquisadora, que diz que pode botar no chão, se quiser. Senta-se no sofá confortável, pernas cruzadas na frente. Abre o livro sobre o sofá à frente do corpo, “Acho que eu vou (...) as páginas.” Tenta fechar a sanfona de forma errada, agora está sério, percebe que assim não fecha, então tenta novamente. Abre e fecha, a pesquisadora pergunta se quer ajuda. Ele sorri. O cão entra e late, o participante parece não se importar, continua, abre 4 páginas à frente e inclina-se para ler, sem dificuldades com a fonte. Abre mais a sanfona, lê e diz: “Esse eu não sei.”, referindo-se ao monstro. “Vampiro”, diz do próximo monstro. Fecha o formato na forma tradicional, e continua. Das repetições diz: “Tá toda hora esse”, e ri. Continua lendo com 4 páginas abertas: “Parece uma raposa”. Lê e diz: “Saci, esse é o saci, é o saci”. Na repetição, volta a rir e comentar “Tá toda hora esse aqui, eu acho que tá indo pra nem ler esse aqui”. Não percebe o outro lado do livro, fecha o livro tenta colocar na luva.</p>
Posição corporal	<p>Sentado na cadeira à mesa, corpo ereto, depois em pé, para melhor esticar a sanfona sobre a mesa. Resolve sentar-se no sofá, recostado, as pernas dobradas e o livro à frente. Nos textos verbais, inclina-se um pouco para frente sobre o livro.</p>
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none">• Não percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro.• Atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica.• Percebe <i>affordance</i> 2 - manuseio do formato sanfona.• Não percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)

Interação cognitiva com a obra	Conecta-se com a história, brinca um pouco com o formato. Olha só um lado do livro, lê, comenta suas percepções e faz contato visual com a pesquisadora durante as ilustrações. Identifica em suas memórias alguns monstros, parece entediar-se com as repetições.
Envolvimento emocional	Interação boa, com envolvimento emocional, pelos indícios comportamentais apontados (expressões verbais, faciais e corporais, tempo de uso, sorrisos e contatos visuais com a pesquisadora.
Cartela PrEmo	5. <i>Satisfaction</i> /satisfação.

Análise Livro2: Total: 11min 15s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Sentado no sofá confortável, pernas cruzadas à frente, tronco ereto, o livro sobre as pernas. Abre o livro, passa a folha de rosto e ao ver o cenário 3D ergue a coluna de um salto para trás, surpreso, passa ao fim e fecha o livro: “Agora eu me assustei”. Sorri e começa de novo, repete a frase: “Agora eu me assustei”. Começa a ler, o rosto abaixado, coluna curvada. Lê a primeira página e põe o livro sobre o sofá, à frente. Não atende à indagação dos autores, continua a leitura colocando o livro sobre as pernas. Mexe no cenário, demonstrando que houve modificação na página. “Dá pra entender o que que é isso aqui”, aponta para a máquina do livro e olha para a pesquisadora. Depois sobe o livro para perto dos olhos, vira, observa os detalhes. Continua a ler. Olha para a pesquisadora sempre ao terminar de ler cada página. “Agora não sobrou quase nada de natureza, só esse aqui”, aponta o cenário. Vira até a última página, pulando duas: “A última coisa.” Abre a penúltima página devagar: “Que que é isso aqui?”, aponta para a lingueta. A pesquisadora diz para experimentar. Aciona a lingueta muitas vezes, o rosto sem muita expressão, parece não ter gostado do efeito. Aciona novamente várias vezes. Retorna a página anterior e lê. “Não sobrou nada.” Na página seguinte, aciona várias vezes a lingueta, olha para a pesquisadora. Senta-se com as pernas à frente, levemente flexionadas, o livro sobre os joelhos. Lê e mais uma vez aciona a lingueta. O cão rosna e late, o participante não se importa, termina a leitura e fecha o livro. “Cabô.”
Posição corporal	Sentado no sofá, apoiado no encosto, e às vezes inclinado para frente para ler mais de perto, as pernas levemente flexionadas à frente, ou cruzadas junto ao corpo, o livro sobre os joelhos elevados.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1, lê o comando mas não obedece. ● Percebe <i>affordance</i> 2, que há algo que acontece entre o cenário 3D. ● Percebe <i>affordance</i> 3 (lingueta), aciona várias vezes.

Interação cognitiva com a obra	Percebe a história pela leitura do texto verbal e os cenários, mas sem atender os autores. Analisa o cenário por algum tempo, vira o livro para perto de si ao ler e observar. Compara os cenários, observa os mecanismos para esconder partes do cenário. Espia o fim antes de chegar na última página.
Envolvimento emocional	Interação com envolvimento emocional pelos indícios comportamentais apontados (expressões faciais, comentários sobre a história, postura receptiva, leitura completa. O olhar à pesquisadora com sorrisos indica que aprecia ou tem o costume de ler em conjunto com um adulto.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer.

Participante 20 (P20)

Idade: 7 anos e 4 meses. Série: 2^a.

Observações: manuseio à mesa, sem uso de máscara. Sem entusiasmo, pouca interação.

Análise Livro1: Total: 1min29s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Retira o livro da luva usando o recorte. Abre o livro verticalmente à sua frente, a sanfona se abre naturalmente. Observa o mecanismo abrindo com as duas mãos o livro. Abre e fecha, sorri brevemente, move umas páginas. Olha várias vezes para a pesquisadora enquanto abre um pouco o livro em pé, sobre a mesa, com seriedade, deixa a cabeça pender um pouco para trás, dando sinais de tédio. Fecha o livro e diz que conseguiu ler o nome do livro, tenta colocar na luva. A pesquisadora pergunta se quer ajuda, ele assente.
Posição corporal	Sentado à mesa, tronco ereto, braços ativos. Abre o livro à frente, subindo o livro na vertical, leitura rápida, apenas manual com cabeça de frente ao livro.
Affordances/percepções	<ul style="list-style-type: none"> ● Percebe <i>affordance</i> 1 (meia-lua) de retirada do livro. ● Não atende a falsa <i>affordance</i> da aba que contém a ficha catalográfica. ● Percebe <i>affordance</i> 2 pelo manuseio do formato sanfona. ● Não percebe <i>affordance</i> 3 (leitura no verso)
Interação cognitiva com a obra	Não se conecta com a história, e apenas de leve com o formato, leitura muito rápida e fria.

Envolvimento emocional	Interação parece entediada, não tem reações positivas em contato com a obra. Suas reações emocionais negativas estão visíveis pela expressão facial e contínuos olhares à pesquisadora, sem atenção ao livro. Manifestações ambíguas na cartela PrEmo.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 13. <i>Boredom</i> /tédio, aborrecimento.

Análise Livro2: Total: 1min 11s

Expressões faciais, interações e verbalizações	Sentado à mesa, tronco ereto, recebe o livro e abre na vertical em frente ao rosto. Passa as páginas sem ler, o rosto sério. Coloca o livro na mesa e retorna da última à primeira página. Lê o título, diz que conhece o bicho-preguiça, fecha o livro e o entrega.
Posição corporal	Sentado na cadeira à mesa, apoiado no encosto, pernas abaixo.
Affordances/ percepções	<ul style="list-style-type: none"> • Não percebe <i>affordance</i> 1, porque não lê. • Não parece querer perceber <i>affordance</i> 2, que há algo que acontece entre o cenário 3D. As páginas são passadas de um lado até o fim e do fim ao começo. • Não percebe <i>affordance</i> 3 (lingueta).
Interação cognitiva com a obra	Não há uma leitura verbo-visual, mas um manuseio de páginas constante, sem se deter. Não há reação em nenhuma delas, como se não estivesse verdadeiramente olhando.
Envolvimento emocional	Não há reação emocional em nenhuma das páginas, expressão facial e corporal não se alteram, o manuseio tem um ritmo constante sem parar em nenhuma página.
Cartela PrEmo	1. <i>Joy</i> /alegria, prazer; 4. <i>Admiration</i> /admiração.

Fonte das tabelas: Coleta de campo.

Após a sistematização dos dados coletados em audiovisual, foram compilados os dados sobre os vinte participantes. São dados genéricos de identificação dos participantes, retirados das transcrições (Quadro 9), para compreensão de características da amostra.

Participante	Idade	Série	Gênero	Tempo
P1	6 a., 2 m.	1 ^a	fem	L1: 3min13s L2: 1min27s
P2	7 a., 2 m.	2 ^a	masc	L1: 4min59s L2: 8min35s
P3	6 a., 6 m.	1 ^a	masc	L1: 9min21s L2: 59s
P4	8 a., 6 m.	2 ^a	fem	L1: 3min57s L2: 2min30s
P5	7 a., 3 m.	2 ^a	fem	L1: 7min20s L2: 9min09s
P6	8 a., 1 m.	3 ^a	fem	L1: 1min42s L2: 3min28s
P7	8 a., 7 m.	3 ^a	fem	L1: 5min20s L2: 9min26s
P8	8 a. 9 m.	3 ^a	fem	L1: 7min13s L2: 6min32s
P9	6 a. 11 m.	1 ^a	fem	L1: 10min14s L2: 2min41s
P10	6 a. 5 m.	1 ^a	fem	L1: 49s L2: 1min31s

Participante	Idade	Série	Gênero	Tempo
P11	7 a. 10 m.	2 ^a	fem	L1: 5min09s L2: 1min54s
P12	6 a. 6 m.	1 ^a	masc	L1: 6min52s L2: 2min30s
P13	7 a. 11 m.	2 ^a	fem	L1: 5min44s L2: 10min15s
P14	6 a. 7 m.	1 ^a	masc	L1: 8min39s L2: 3min54s
P15	8 a. 5 m.	3 ^a	masc	L1: 5min44s L2: 5min07s
P16	8 a. 11 m.	3 ^a	masc	L1: 12min05s L2: 9min
P17	7 a. 3 m.	1 ^a	masc	L1: 3min44s L2: 1min11s
P18	8 a. 2 m.	3 ^a	masc	L1: 11min52s L2: 17min02s
P19	7 a. 4 m.	2 ^a	masc	L1: 8min14s L2: 11min15s
P20	7 a. 4 m.	2 ^a	masc	L1: 1min29s L2: 1min11s

Quadro 9. Dados de identificação dos participantes compilados. Fonte: Transcrições da pesquisa de campo.

Quanto aos dados: N = 20, gênero = 50% feminino/masculino, média de idade = 7 anos e 6 meses. Grifos marcam menores e maiores tempos de leitura para cada livro (L1 = de 49s a 12min05s, L2 = de 59s a 17min02s). Os menores tempos registrados foram de crianças na faixa dos 6 anos e os maiores tempos, na faixa dos 8 anos de idade. Obs.: P15 e P17 são crianças com autismo. Os bairros de moradia dos participantes não foram adicionados na tabela anterior para proteger a identidade das crianças, mas um mapa de bairros (Fig. 25) envolvidos na pesquisa foi criado a fim de mostrar a diversidade regional da amostra (não proposital, apenas decorrência do método de seleção).

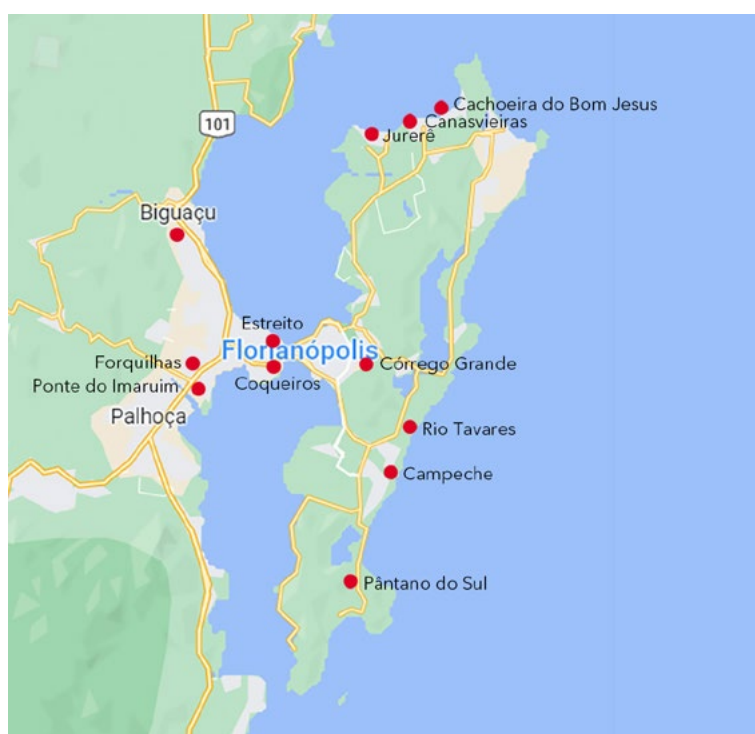








Figura 25. Mapa de bairros de moradia da amostra. Fonte: Google Maps, com marcações adicionais dos bairros envolvidos na pesquisa de campo.

4.2 Análise temática – Fase 2

Após a sistematização dos dados coletados e a exposição dos dados identitários da amostra, apresenta-se a fase 2 da análise temática. É a etapa da produção dos códigos iniciais, que podem ser utilizados para percepção da característica dos dados coletados. Foram identificados 4 grupos de códigos, listados no topo do Quadro 10 abaixo (manifestações emocionais; manifestações cognitivas; manifestações sensorio-motoras; atmosfera da interação). Três grupos listam manifestações dos participantes e no grupo de códigos nomeado “atmosfera” foram apontadas algumas percepções

delineadoras das experiências. Também foram feitas marcações em cores para agrupar os códigos em alguns tipos de ações, que podem indicar temas para análise aprofundada nas próximas fases da AT. Legenda de marcações em cores:

-  • verde – leitura ativa envolvendo o corpo do participante (144);
-  • amarelo – reações do participante aos aspectos surpreendentes do livro (58);
-  • azul claro – solicitação direta ou indireta de mediação pelo participante (59);
-  • rosa – reações negativas ou de insatisfação do participante (33);
-  • cinza – outras manifestações da singularidade e opiniões do participante (60);
-  • azul royal – reações às influências externas (10).

MANIFESTAÇÕES EMOCIONAIS	MANIFESTAÇÕES COGNITIVAS	MANIFESTAÇÕES SENSORIOMOTORAS	ATMOSFERA DA INTERAÇÃO
Testa enrugada	“Eu não tô conseguindo”	Vira o livro em algumas direções	Vira o livro em algumas direções
Sorriso tímido	Olha para a pesquisadora	Tenta abrir pela aba	Não está completamente alfabetizada
Sobrancelhas caídas	Volta sempre para a mesma ilustração	Segura o livro acima do solo	Manifestações ambíguas na cartela PrEmo
Abre os braços com as palmas para cima	Distrai-se com barulhos atrás de si	Ergue o braço abrindo a sanfona	Não termina de ler o livro
Breve sorriso	Percebe e atende à <i>affordance</i>	Manuseia o livro desdobrando-o e dobrando-o	Não pede ajuda para ler, mesmo com dificuldades
Arqueia a sobrancelha	Não percebe nem atende à <i>affordance</i>	Mexe na página inicial com o dedo mínimo fazendo menção de virar a página, mas sem virar	Olha para a pesquisadora em momentos críticos de desconforto
Torce os dedos	Percebe, mas não atende à <i>affordance</i>	Manuseia as primeiras páginas, retorna ao início	Surpresa positiva pelo formato
Os ombros caem um pouco	Dificuldades com as fontes do livro	Ergue o livro do chão para perto dos olhos	Sempre em silêncio
As mãos continuam mais erráticas	“Onde tá o começo?, não tô encontrando.”	Gira o livro, procura ver nos detalhes	Experimentação
Interação levemente ansiosa	Leitura é quase mecânica	Cabeça e braços ativos	Barulhos no ambiente que dificultam a conexão
As costas um pouco curvadas	Examina o mecanismo da virada com recorte na página	Tenta puxar e empurrar pela pega na luva	Como se fosse uma tarefa (escolar) a ser completada.
Com seriedade	Deita sobre o livro e observa que os elementos podem elevar-se.	Posição frontal e receptiva	Presença ou não dos pais/mães - interferência
Olha para trás dando sinal de cansaço	A leitura é muito concentrada, mas o corpo acompanha o lugar variado dos textos	Apoia a cabeça na mão direita	A pesquisadora ajuda com algumas poucas palavras quando solicitada
Coça o rosto	Elogia a história, não o livro.	Estica os braços atrás, apoiando no solo	Não brinca com o formato do livro
Esfrega as mãos	Eu posso virar assim pra mim?	Posição e tamanho da fonte exigem que o leitor se debruce na obra	Não tenta ler, vira todas as páginas observando o cenário 3D em ritmo constante, poucos segundos cada uma.
Bate o dedo no chão	Como que eu abro ele?	Passa as mãos pelo cenário, experimentando as formas 3D	A mãe conta da pandemia – prejuízo na alfabetização
Parece receoso de mexer	Põe os dedos em pinça no recorte	Deita de bruços	Vira as páginas sem olhar detalhes nem textos verbais
Está visivelmente consternado por não conseguir ler o título	Que letra é essa?	Curva-se sobre o livro em quatro apoios	Cumprir uma leitura calma e manuseio delicado, mas observa as páginas sem se deter o suficiente
Esfrega os dedos	Tenta ler, com o dedo sobre as letras	Sentado no chão, pernas dobradas sob o corpo	Parece habituada com os livros, inclusive os formatos diferenciados, pois não demonstra surpresa

MANIFESTAÇÕES EMOCIONAIS	MANIFESTAÇÕES COGNITIVAS	MANIFESTAÇÕES SENSORIOMOTORAS	ATMOSFERA DA INTERAÇÃO
Mexe-se no banco	Eu vou ter que começar o livro tudo de novo aqui?	Passa a mão no livro	A leitura rápida em voz alta faz a participante resfolegar.
Expressão séria, mas calma	Será que é os pesadelos do menino?	Manuseia, abrindo e fechando algumas páginas da sanfona	Brinca, comenta, lê e joga com o corpo, experimenta.
Participante boceja	Bate 3 vezes no livro, na ilustração da porta, com os nós da mão.	Os movimentos são lentos	Responde “Não” à pergunta dos autores
Dá duas batidinhas sobre o livro, mão aberta, de leve, e sorri	É pra puxar?	Põe o livro sobre as pernas e vai explorando com giro 180° frontal vertical para observar de frente, de cima e de trás.	Procura (o personagem), com o rosto quase dentro do cenário.
O rosto tranquilo	“Isso é maior que você!”	Abaixa o corpo em direção ao livro, aproximando os olhos, para ver o cenário de frente.	As posições são livres, incontidas, brincantes, em total receptividade com a forma do livro.
Expressão facial de surpresa e admiração, ergue acima da cabeça. “Meu deus!”	“Dá pra abrir?” Tenta ver se a porta da ilustração abre.	Ajoelha-se sobre os pés	A expressão séria no final pode indicar (...) Mas não é possível saber com certeza
“Ô mãe, não sei isso aqui. Não sei.”	Lê bem, observa, porém, as ilustrações não parecem chamar sua atenção.	Arrasta as pernas lateralmente para acompanhar a sanfona totalmente aberta no chão	O rosto aparenta cansaço.
“Ah não, não entendo a letra. Não sei.”	“Meu deus, cadê? Cadê?” Deita no chão para ver de frente. “Eu nem sei como é um bicho <i>prigriça!</i> <i>Pigriça, priguiça</i> ”	Deita de bruços, as mãos no queixo	Recorre à pesquisadora em momentos críticos de desconforto na leitura.
Move a cabeça negativamente	“Ressoa, rressoa? Que que isso?”	Tira e põe os óculos	Não parece familiarizada com livros
“Ler de novo isso aqui?”, então deixa de ler as repetições.	“A cobra tava marrom, agora tá verde.” Olha para mãe, que responde ser outra.	Lê sobre as pernas, o rosto baixo, de forma tradicional sem abrir a sanfona, por escolha.	Levanta até a janela porque ouve barulhos na rua “Que que é isso?” distrai-se, mas retorna ao livro.
“Pode ser a última?” E dá por encerrado faltando 4 págs abertas.	Eu não entendi esse livro.	Experimenta se há como abrir a porta, Vira a página.	Está visivelmente cansada, mas ainda tenta ler algumas frases, faz interjeições e se levanta falando sozinha alguma coisa ininteligível.
“Quê isso!” e ri.	Sua expressão é de dúvida, puxa a página, dobra, percebe que o livro continuou, espia dentro da dobra.	Cruza e descruza os pés sucessivamente.	Conversa sobre o que vê.
“Por que tem porta sempre?”	“Ah tááá!” com um sorriso retira da luva. “Agora entendi. Essa é só uma parte pra guardar, né” levanta a luva e mostra à pesquisadora.	Levanta, arruma as dobras no comprimento, quase totalmente aberto.	Interação divertida
“Ai meu deus, eu adoro esse tipo de livro. Sabia que eu não tenho esse tipo. É que é difícil achar, né?”	“Ahhh meu deus, é maior do que o tapete!”	Movimenta-se em 4 apoios, senta, observa a forma enquanto se move.	Devolve pra pesquisadora, não mostrando interesse nesse livro.
Abre a página da lingueta e a faz funcionar. Interjeições. <i>Oh my god</i> , como assim na página final?	“Achava que os livros não eram tão grandes. Eee vou ter que olhar aqui. E de onde começa, por lá? Aponta à sua esquerda.	Estica e recolhe as pernas constantemente.	Manuseia as páginas até a penúltima, elaborando uma conversa ininteligível com o livro.

MANIFESTAÇÕES EMOCIONAIS	MANIFESTAÇÕES COGNITIVAS	MANIFESTAÇÕES SENSORIOMOTORAS	ATMOSFERA DA INTERAÇÃO
“Tem outro livro?” Tenta guardar na luva, diz “Esse livrinho é um pouquinho estranho.”	“Como é o som de r e o tracinho do â? É que eu não to acostumada, é que eu não entendo quando tem tracinho. Sabia?”	Deita no chão	Fecha o livro “Esse vai ficar aqui pra sempre? Ou é teu?”
Encerra antecipadamente.	Espia embaixo, faz voz aguda “Ahh esse livro não tem final? (...) como é isso?” ri, se move em 4 apoios.	Vai passando os dedos suavemente no cenário.	Começa da direita para a esquerda a ler
A expressão facial é de alegria e surpresa. “Oh a floresta!” e “Que floresta bonita!”	“Agora eu não te conto, como é que é o livro, que parece tão pequeno e já é gigantesco?”	Mostra a língua, pernas em movimento sempre e tronco agora está curvo de frente ao livro.	“Já deu, é muito longo. É quase o livro mais longo da minha vida”.
Sorri, a boca permanece aberta indicando surpresa.	“Eu tenho um livro que você tem que inventar, aí você não precisa ler.”	Tronco ereto e às vezes mais curvado sobre o livro.	“É difícil de ler esse, muito pequeno”. Olha para pesquisadora “Posso pular ele um pouquinho?”
Na última página, agita-se, olha para a pesquisadora “Oh, essa é uma floresta grande!”	Eu to só acostumada ao B... é que eu não to acostumada aos últimos, viu? To acostumada a ler esses (faz sinais X e Y com os dedos e mãos) Esses, e menos o Z. O Z mais ou menos, mas o que faz assim eu não sei não.	Mexe as páginas para frente e para trás.	Abre o livro para ler de forma tradicional até o fim “Aqui?” e começa a ler alto, sem dificuldades com a fonte.
Fecha o livro 2 “Qual outro livro nós podemos ver?”	“É que a minha mãe às vezes ela compra pela internet, só que ela não me avisa. Ela só compra porque ela quer que seja uma surpresa”.	Coloca o livro sobre uma almofada como se fosse mesa.	Não se conecta com a história, pois há uma leitura mecânica, ignora as ilustrações e o manuseio, que escolhe não explorar.
O braço esticado com o papel, “ai” diz em desconforto, testa enrugada.	Vira a página e retorna, percebendo o cenário que se modifica.	A participante manuseia o livro todo novamente.	Quantas páginas tem, por acaso?”
“Caraca!”	Tá mais grande que antes, tá mais grande que antes!” Compara as páginas iniciais das finais. “Mas os rios também... acho que os rios também tão mais pequenos, ó.	O corpo inclinado para tocar as duas mãos no livro ao chão.	“Isso é um mamaco? Eu disse mamaco em vez de macaco.” Ri de si mesmo.
Sorri com timidez, olhando pro lado, a cabeça inclinada.	Por que tem plantas aqui?	Encontra a página da lingueta e puxa, empurra com pouca força “É pra puxar ou empurrar?” A pesquisadora diz para experimentar, ao que consegue usando mais força.	Parece querer fechar a sanfona logo depois de abrir.
Abre o livro “Ahhhh”	“Esse livro acho que vou gostar mais.”	Acompanha com o dedo as palavras, o braço direito esticado.	Derruba uma parte no chão, olha assustado à pesquisadora, e recomeça a cantarolar.
Boceja.	“Cresceu, pequeno, cresceu!” comenta sobre os elementos que se erguem com a lingueta.	Segura a testa com a mão direita por um momento.	Começa a brincar que o livro é uma sanfona, cantarola como se fosse um fole. O pai diz que ele tocou sanfona na apresentação na festa junina.
“Que letra é essa?!” Diz com alguma irritação, a mão espalmada para cima.	“Sabia que a minha mãe fez um tipo desse livro?”, “Tu que desenhou isso?” e “Quem?”	Pega o livro com as duas mãos.	Fica em silêncio por um tempo, parece ler pra si algumas partes.
Diverte-se com a ilustração do monstro, aponta com as duas mãos za imagem, retruca algo em voz aguda.	Eu tenho medo da escuridão. Eu acho que vai aparecer um monstro. Sabe por quê? Porque eu assisto TV (...) Sabe que outro dia eu vou numa praia de tubarões?”	Abre bem a sanfona, os braços esticados e ativos, cantarola uma música.	“A bruxa todo mundo conhece.”

MANIFESTAÇÕES EMOCIONAIS	MANIFESTAÇÕES COGNITIVAS	MANIFESTAÇÕES SENSORIOMOTORAS	ATMOSFERA DA INTERAÇÃO
Olha para os dois lados, faz caretas, tenta ler, olha para a pesquisadora com as duas mãos espalmadas com energia.	Quem que fez?" (...) "É daonde?" (...) "Isso tá em Francês?" (...) "Mas então ele sabia falar português?"	Ergue e abaixa a sanfona no colo, faz um som de leve assovio.	Depois de 1min52 a pesquisadora oferece ajuda e o participante aceita, agora senta-se mais para a ponta do sofá, pernas abaixo, continuando assim até o fim do livro.
"Ah é aqueles livros 3D da natureza! UAU, eu já vi, mas só que do Batman."	Observa a capa e a luva "Tem uma porta". Olha algum detalhe na luva, o rosto de lado, como desconfiado: "Isso é uma caixa?"	Continua a brincar, abrindo e fechando a sanfona e cantarolando – a escala das notas acompanham o abrir (ascendente) e o fechar (descendente).	Devolve o livro sem perceber as duas últimas páginas.
Vira a segunda página, aponta o texto com a mão "Meu, eu não sei ler isso aqui".	"Esse livro é de terror!" Continua "Tem uma porta. Não, esse bicho eu nunca vi. Nunca."	Abre a sanfona, o braço acima da cabeça, o livro cai em cascata no chão.	"Uma pergunta, quantas páginas isso aqui tem?"
Olha! Olha, olha, olha, olha, (aponta detalhes no cenário) as pessoas fugindo?"	"Esse é do folclore brasileiro" (para a imagem do saci). "Mas ele tá diferente. Não lembro o nome dele. Não sei por que ele tá aqui na história, porque ele é do folclore."	Abre tudo novamente, estica as duas pontas bem alto, o resto do livro aberto no sofá.	Conecta-se com a história, brinca com o formato. Olha todo o livro lê, comenta várias vezes suas percepções e faz frequente contato visual com a pesquisadora.
"É um livro 3D. Eu amo livros 3D, sério, eu amo."	"Desde quando monstro rouba o quarto?!" Termina a frase sobre o medo e diz "Eu que não tô. (...) ou tem muitos pesadelos."	Novamente vai fechando página por página, parece gostar dessa engenharia.	Abre a cena 3D, "Ahhh" sorri. "Ai meu deus" põe o livro sobre os joelhos, podendo assim movimentar o livro aberto para olhar de frente, de cima e girar. "Que legal!"
Percebe a ilustração do livro, intrigado, a testa enrugada.	"Isso é um bicho zoado, só pode ser um bicho zoado. Parece um copo misturado com galinha".	Toca o papel, segurando as figuras recortadas do cenário.	Começa a ler com alguma dificuldade, aponta a linha com o dedo. A pesquisadora ajuda.
Abre bem os olhos, em surpresa, retorna à penúltima página "plantação" diz.	"Eu não sei ler isso daqui porque tá em outra... em outro tipo de escrever que eu não sei ler. "Eles estão desmatando a floresta, eu acho. E os passarinhos estão tudo voando. Eu estudei sobre isso, mas só que na aula de música."	Dobra e desdobra o começo do livro por 1min e meio, parece intrigado com o funcionamento.	Atende aos autores "Será que ele tá escondido?" sorri e começa a mover e girar o livro sobre os joelhos, a procurar o personagem. "To olhando nos cantinhos. Opa!" move e murmura algo "(...) Eu só tô... Achei! Tá aqui ó, tá bem perto de onde eu vi."
O rosto sempre calmo e confiante.	"Ahhhh quase igualzinho que a história... O, ele não para de dormir?" Aponta o bicho preguiça.	Bota todo livro no chão, mas permanece sentado na cadeirinha, o corpo inclinado para o livro no chão.	Olha à pesquisadora impaciente. A pesquisadora ajuda após 1min 10s. "Achei que isso aqui era a capa do livro". Diz isso mostrando a luva.
Ergue as sobrancelhas ao ver as ilustrações dos monstros.	"Olha, um fazendeiro, ele tá plantando." (...) "As pessoas, as pessoas, as pessoas... Tá bem. É igualzinho que a história, só que em vez do fazendeiro, os passarinhos. Só muda a pessoa que salva."	Puxa o livro acima, a sanfona totalmente aberta, sempre olhando um lado e outro.	Começa a puxar a sanfona, o livro de cabeça para baixo. Estica sobre a mesa. "Eu vou ver uma página de cada vez. Tá muito grande. É muito maior do que a mesa."
"Bem legal!"	O rosto bem perto para ver o coelho que é só uma mancha. "Isso tem forma de coelho". Fecha o livro.	Faz muitos movimentos no livro, para frente e para trás, deixando o livro quase circular, com as extremidades no chão.	O cão entra e late, o participante parece não se importar.
"Que massa!"	Percebe o verso do livro. "Não sei como é que é isso."	A cabeça fica inclinada para baixo para ver, pois a mesa é baixa para a criança.	Das repetições diz "Tá toda hora esse" e ri. "Tá toda hora esse aqui, eu acho que tá indo pra nem ler esse aqui."

MANIFESTAÇÕES EMOCIONAIS	MANIFESTAÇÕES COGNITIVAS	MANIFESTAÇÕES SENSORIOMOTORAS	ATMOSFERA DA INTERAÇÃO
“É uma porta, se eu... Acho que esse livro é bem bizarro mesmo.”	“Como é que abre isso?”, a pesquisadora diz para experimentar, ao que o participante usa o recorte e puxa o livro.	Abre o primeiro cenário 3D, gira, ergue-se, fica de joelhos inclina-se para ver os detalhes, põe o rosto no chão para aproximar-se dos elementos gráficos.	Olha para a pesquisadora sempre ao terminar de ler cada página. “Agora não sobrou quase nada de natureza, só esse aqui.” Aponta o cenário.
“Nossa senhora. Não tira, não tem um lugar pra tirá.” e “(...) que dá isso, fica, faça isso...” começa a se zangar, força o livro e não sai.	“Só sobrou uma árvore. Era bem isso que eu achei.”	Deita no chão, esforça-se para achar uma posição para observar detalhes.	Passa as páginas sem ler, o rosto sério. Coloca o livro na mesa e retorna da última à primeira página.
“Eu nunca abro, eu nunca vi livros assim de abrir. Ah tá. “Nossa tem du... o quê que é isso!?”	Abrindo a sanfona “Acho que tem umas 10 páginas. Que isso... como eu vou consertar isso!?” Tenta manusear para fazer o livro funcionar. “Eu nunca vi um livro assim, com três coisas. Eu já vi um livro mais maluco, mas eu nunca vi esse livro aí.”	Faz sinal que sim com a cabeça, vira a página.	Não há uma leitura verbo-visual, mas um manuseio de páginas constante, sem se deter. Não há reação em nenhuma delas, como se não estivesse verdadeiramente olhando.
“Nossa senhora, é bem gigante mesmo, é bem longo.”	“Finalmente consegui cost... acho que isso é infinito (...) a capa é coisa de música. Quê que é isso!?”	Sentado à frente no sofá, sem apoio do encosto.	Não há reação emocional em nenhuma das páginas, expressão facial e corporal não se alteram. / Cartela PrEmo: Alegria e admiração.
Abre o primeiro cenário “Olha que legal! Gostei” diz rindo, com a voz aguda.	“É, é um quarto, e só aparece portas, não entendi nada, só aparece portas”.	Puxa o livro pelo recorte sem dificuldade, ergue o livro à frente do rosto.	1min 11s: o manuseio tem um ritmo constante sem parar em nenhuma página.
“Ó, quê que é issoooo!? Tem um cara destruindo as árvores.” Olha rapidamente para a pesquisadora. “Nossa tadinhas.”	“Não, eles tão voando com medo da morte. Além das casas dos passarinhos. Foram morar em outro lugar.”	Ele fecha a sanfona e vai sentar-se no chão, as costas inclinadas em direção ao livro.	Cães ou gatos no recinto
Olha para o livro com desconfiança, os cantos da boca para baixo.	“Isto é um P ou um D?” a pesquisadora ajuda.	Fecha o livro com dificuldade, a pesquisadora pergunta se quer ajuda “Humum” assente sorrindo “é meio difícil de abrir esse livro”.	“O vovô chegou.”
“Uau, é muito grande, tem duas partes?”, “uhhh enorme.” e “Grande livro!”	Observa o lado dos monstros: “Esse monstro é cabeludo”, “Piorou o monstro”, “Não faço ideia”, (...), “agora esse eu conheço”, “não acho que ele cabia no quarto não”, e “que bicho é esse?”	Percorre o comprimento do livro aberto, sentado sobre uma ou duas pernas, move-se para ler no comprimento aberto do livro.	Som de crianças na casa.
“Gente, ficou branco!” referindo-se à floresta que sumiu.	Olha sempre para a pesquisadora ao terminar a página, o rosto expressivo conforme a história “Com tudo o que tá acontecendo, o bicho preguiça tá lá dormindo!”	Na penúltima página, mexe nos elementos móveis, mas sem utilizar a lingueta.	Vira até a última página, pulando duas, “A última coisa.” Abre a penúltima página devagar
Recebe o livro, parece temer abrir o livro.	Sobre o bicho preguiça que dorme, “Acho que já passou um ano.”	Sentado na cadeira à mesa, corpo ereto.	“Obrigada!” diz, ao sinal que já pode abrir o livro.
Lê e procura o personagem, sorri ao encontrá-lo, mostra-o à pesquisadora. Abre a última página e uma nova floresta renasceu. “Vai ser difícil achar ele aqui, vai ser mais difícil.”	“É tipo uma briga? Começou com a floresta toda calma com os bichos e depois os homens puseram, começaram a destruir a floresta?” Continua a leitura visual, aponta em volta da única árvore restante na página aberta “Aqui é uma árvore, era um monte de coisa.”	Vira o livro, mexe no recorte, mas não o utiliza. “Eu não sei.” Vira várias vezes, tenta empurrar o livro.	O livro está agora sendo manuseado de cabeça para baixo no solo.

MANIFESTAÇÕES EMOCIONAIS	MANIFESTAÇÕES COGNITIVAS	MANIFESTAÇÕES SENSORIOMOTORAS	ATMOSFERA DA INTERAÇÃO
Abre o livro, passa a folha de rosto e ao ver o cenário 3D ergue a coluna de um salto para trás, surpreendido, passa ao fim e fecha o livro “Agora eu me assustei.” Sorri e começa de novo, repete a frase “Agora eu me assustei.”	Mexe no cenário, observando que houve modificação na página. “Dá pra entender o que que é isso aqui” aponta para a máquina do livro e olha para a pesquisadora.	Tenta fechar a sanfona de forma errada, agora está sério, percebe que assim não fecha, então tenta novamente. Abre e fecha, a pesquisadora pergunta se quer ajuda.	Outra criança lhe mostrou como tirar o livro da luva, de forma que houve perda de uso da verificação da <i>affordance</i> .
Aciona a lingueta muitas vezes, o rosto sem muita expressão, parece não ter gostado do efeito.	Compara os cenários, observa os mecanismos para esconder partes do cenário. Espia o fim antes de chegar na última página.	Começa a ler, o rosto abaixado, coluna curvada. Lê a primeira página e põe o livro sobre o sofá, à frente.	Continua lendo “Agora tem várias” referindo-se às máquinas do cenário, e tocando-as. Continua com dificuldades para ler, mas quer ler tudo.
Passa as páginas sem ler, o rosto sério.	Observa o mecanismo abrindo com as duas mãos o livro. Abre e fecha, sorri, move umas páginas.	Abre o livro verticalmente à sua frente, a sanfona se abre naturalmente.	“Não entendi nada o que tá (...)” A pesquisadora ajuda, “e depois lala lá (interjeições)...”
Abre só um pouco o livro (...), deixa a cabeça pender um pouco para trás dando sinais de tédio.	“Eu só vi o macaco. Não sei se é um bicho-preguiça ou um macaco”, olha para a pesquisadora, que diz serem bichos parecidos.	Segura a cabeça com a mão, volta a erguer o tronco, sentado de joelhos sobre as pernas.	“Que que é isso? (...) to vendo se chegou, (...) porque eu ouvi um barulho estranho de criança, sei lá o que é isso.

Quadro 10. Grupos de códigos. Fonte: Tabelas com as transcrições da observação.

4.3 Análise temática – Fase 3

De todas as manifestações dos participantes, a maior quantidade de marcações foi na cor verde – leitura ativa envolvendo o corpo do participante. A partir da produção de códigos iniciais, agrupados e assinalados por algumas características próprias conforme as manifestações, foi realizado um mapa em forma de nuvem de palavras (Figura 26) para facilitar a visualização. São os códigos mais numerosos tornados verbos no infinitivo, indicadores de manifestações sensoriomotoras (os tamanhos se alteram por quantidade de menções, as cores são aleatórias).



Figura 26. Nuvem de palavras que indicam ações durante a leitura. Fonte: <https://www.wordclouds.com/> e o quadro 10.

Foram identificadas dez possibilidades de unidades de análise temática, associadas ao conteúdo semântico da observação: a atividade sensoriomotora na leitura; a voz na leitura; a percepção do aspecto lúdico do livro; as perguntas durante a leitura; a leitura parcial/integral e manifestações de incompreensão; acesso às *affordances*; a Cartela PrEmo e suas marcações; as manifestações opinativas sobre a história ou sobre o livro; as interferências no ambiente de leitura; a atmosfera da experiência leitora.

4.4 Análise temática – Fase 4

Na fase 4, ocorre a revisão dos temas principais levantados. São dois níveis de aprofundamento, no primeiro, a revisão das camadas codificadas na fase 2 e, no segundo, o apuramento dos temas gerados na fase 3. Foram examinadas e problematizadas oito possibilidades de unidades temáticas:

1. **A leitura do livro-brinquedo é performática**¹⁰ – Identifica-se principalmente nas manifestações sensoriomotoras pelo manuseio lúdico, e na interação verbo-sensorial da criança com o objeto. Envolvem: o espaço da interação, *affordances*, o corpo ativo e a voz (como parte do corpo), em uma atmosfera de leitura resultante singular, em forma de performance.
2. **A voz na leitura** – A voz na leitura aparece como transposição do texto verbal, ou também como uma errância que extrapola a história, rememorando fatos, trazendo assuntos em torno da obra. Os participantes manifestam-se durante a leitura, com afirmações ou questionamentos sobre a obra, nem sempre dirigindo-se a alguém, às vezes são frases ou palavras ininteligíveis, falas para si mesmos, monólogos. Por vezes aparece a voz aguda ou um cantarolar, como de um personagem que sai da história.
3. **O aspecto lúdico do livro-brinquedo** – A surpresa na ludicidade proposta pode causar o espanto, tanto revelado pela alegria, quanto pelo desconforto. Identifica-se principalmente nas manifestações emocionais: a expressão facial, corporal, verbalizações na descoberta e engajamento ao jogo. Estas manifestações são temporárias e variadas, entretanto, após o impacto, a percepção permanece em alerta às novidades, mas fazendo decair manifestações de surpresa.
4. **O convite do participante à pesquisadora para mediação** – O convite é maioritário na experiência com os vinte participantes. Identifica-se pelo repetido contato visual e outras manifestações apelativas, percebidos na pesquisa como um encorajamento à pesquisadora a presenciar, colaborar, conversar, brincar, ajudar.
5. **Alfabetização, receptividade e compreensão da obra** – a tentativa e erro frustra, causa desmotivação, desincentivo à interação, rompendo o curso do conhecimento e do brincar. O entendimento da narrativa está vinculado aos textos articulados pela obra na interação. O livro precisa ser completamente manuseado para que o sentido proposto pelo autor seja revelado. Porém, o

¹⁰ Conforme Zumthor (2007, p.33), performance é uma palavra inglesa, embora tenha raízes francesas. Foi utilizada na dramaturgia nos EUA (1930-40), por pesquisadores da área, sendo apontada pelo caráter de uma manifestação cultural lúdica de ordem variada. Afirma que “é sempre constitutiva da forma”, de maneira que, se transmitida por alguma mídia, essa forma se quebraria.

livro-brinquedo promove uma leitura com manuseio imprevisível e particular, modo que pode abrir-se para outros sentidos não previstos. Estes podem ser interessantes para a criança que, por algum motivo, não termina o manuseio ou não lê completamente os textos.

6. A Cartela PrEmo e a leitura – após as duas leituras, as cartelas são preenchidas conjuntamente, dando margem para comparações entre os livros, principalmente se houve alguma frustração envolvida ou alteração de expectativas em um deles. As marcações de cada cartela podem apresentar ambiguidade entre si (quando há mais de uma marcação) ou da marcação em relação ao conjunto de reações na experiência de leitura, exigindo uma análise qualitativa das manifestações da experiência como um todo, e não apenas como mais um dado estatístico independente.

7. Manifestações opinativas – conforme observações, as crianças travam uma conversa com a obra, ou consigo mesmas. São manifestações ora de opinião, ora por meio de interrogações feitas para si mesmas, que revelam o processo de recepção e compreensão da história em tempo real, eventualmente mesclados por lembranças que envolvem assuntos associados por elas.

8. Interferências no ambiente de leitura – os fatores intrínsecos e extrínsecos da experiência, que formam o que aqui chamamos *atmosfera da leitura*, podem influenciar na concentração empregada em uma tarefa complexa, que demanda o empenho emocional, cognitivo e sensoriomotor da criança. A presença de um parente, o ruído intenso e/ou a chegada de um animalzinho podem interferir na experiência leitora. O horário escolhido pelos responsáveis também foi percebido eventualmente como um agente de interferência: a criança sonolenta pela manhã, por exemplo.

4.5 Análise temática – Fase 5

Nesta etapa os temas são definidos e nominados. Os temas são vertentes de conhecimento que derivam do mapeamento de dados desenvolvido nas fases anteriores, ou seja, após a síntese ocorre a análise dos acontecimentos observados. Os conhecimentos envolvendo cada tema da pesquisa servem para o desenvolvimento das heurísticas endereçadas aos designers de livro-brinquedo. Os temas depurados são: 1. A leitura performática do livro-brinquedo (subtemas: manuseio; texto verbal; texto visual ou pictórico; voz); 2. O aspecto surpreendente do livro-brinquedo (subtemas: *affordances*; o que vem depois; considerações circunstanciais); 3. O convite à mediação (subtemas: compartilhamento; objetos desafiadores); 4. Cartela PrEmo e a leitura (subtemas: dados numéricos; *cartoons*; ambiguidades); 5. Insatisfação, rupturas e contextos.

4.6 Análise temática – Fase 6

A Fase 6 é a última etapa de análise temática. Após serem levantadas possibilidades de unidades de análise temática, nesta fase são desenvolvidas as cinco unidades definidas como temas-chave, aparecendo nelas os padrões semânticos coletados na pesquisa de campo e outras questões relativas para análise. As unidades foram arranjadas como temas e subtemas conforme as denominações na fase 5.

4.6.1 A leitura performática do livro-brinquedo

A observação da leitura de livros-brinquedo demonstrou na prática a ampliação do conceito “leitura” e do conceito “livro”. Os participantes são aqui considerados “coautores” da obra por sua interação, ocorrendo, portanto, uma (co)laboração, entre os agentes do livro (profissionais do livro) e os agentes da leitura (crianças). Conforme Paiva (2010), o leitor atualiza a obra. Isso ocorre porque é capaz de dialogar com ela de uma forma única, e assim vivenciar uma experiência transdisciplinar marcada no tempo, sempre particular, que envolve o corpo, a cognição e as emoções. Seu olhar se renova em cada etapa de seu desenvolvimento, a cada manuseio sua interação é diversa. Na mão do leitor, o livro não é mais apenas um objeto editorial, cultural, composto de substrato e registro legível, mas uma outra coisa, forma e conteúdo entrelaçados, objeto de limites indefinidos e possibilidades exploratórias infinitas e singulares. É diferente de outros objetos quanto à funcionalidade, em que o usuário é capaz de subverter os seus usos, por exemplo, usar clips para abrir uma fechadura. A “funcionalidade” do objeto livro-brinquedo é coadjuvante na sua potencialidade como um todo, em razão do trabalho editorial, que conjuga literatura, design, produção, tecnologia, distribuição, entre outros campos disciplinares, e das elaborações pelo leitor, com seus saberes e seus fazeres cada dia renovados.

A interação mostrou-se variada, com maior ou menor engajamento (de natureza perceptiva – cognitiva – sensoriomotora - emocional) no jogo proposto pelos autores/designers, demonstrando o quanto a experiência da leitura pode ser diversa nessa idade. As crianças são atores sociais e manifestam saberes próprios, portanto, as suas experiências não devem ser examinadas pelo que é esperado acontecer, encerrando-as entre o certo e o errado. Muitas vezes começam a ser reprimidas as manifestações lúdicas na fase escolar, perceptíveis por algumas expressões corporais e verbais limitadas diante das possibilidades do objeto, que poderiam despertar brincadeiras. Expressões observáveis podem indicar confiança ou desconforto com o que é diferente do tradicional, e por algumas de suas escolhas, é possível identificar a rejeição de limites repressores, por

exemplo: manusear o livro de ponta-cabeça, botar o livro no chão, deitar-se com o livro, em contrapartida à leitura tradicional sobre a mesa.

MANUSEIO – O manuseio dos livros-brinquedo elencados para a pesquisa (livro-sanfona L1, e livro pop-up L2), envolvem o movimento do corpo da criança em muitos níveis, por exemplo: braços a esticar-se, joelhos a dobrar-se, o dedo que segue letras e cenários, dedos/mãos em pinça, giro ao redor do livro, apoio em quatro pontos (mãos e joelhos), deitar-se e sentar-se, entre outros. Alguns destes movimentos combinados formam o que chamamos de **leitura performática**. A experiência corporal desse tipo de manuseio evoca a menor importância do que os profissionais “quiseram dizer” com os textos e recursos de design, já que a percepção é sempre do leitor, que escolhe suas próprias significações e que, por vezes, escolhe não usar, não ler. Com o livro-brinquedo nas mãos, a criança explora o livro de trás para frente com a mesma facilidade que no modo tradicional início – fim. Percebe-se que há na criança um retorno dessa “rebeldia” provocada pelo inusitado da forma do livro: da proposição brincante do autor à brincadeira de seu leitor, em que a experiência vale mais que a compreensão do curso da história da maneira que é proposta. Mesmo que haja camadas de leitura previstas para os diferentes estágios de desenvolvimento infantis, a criança formula sempre novas experimentações. Do livro-brinquedo nascem muitas histórias.

Os livros direcionados à primeira infância (0-6 anos) encontrados nos mercados livres são geralmente em material firme e construção forte, prevendo brincadeiras. Sendo de uso particular, podem sujar ou ser rasgados. Nas bibliotecas, os livros são cuidados, porque são de propriedade coletiva. Para alfabetizados, os livros começam a ser produzidos com materiais menos resistentes, e perdem paulatinamente seus recursos brincantes, como se verifica nas livrarias. Na escola, leitores iniciantes aprendem a compartilhar objetos, a ler sobre uma mesa, há mais texto verbal e vão desaparecendo gradativamente as imagens. Assim, é natural que a brincadeira dê lugar a uma interação mais comedida nesta fase da infância, embora se tenha visto muitas editoras dedicando-se ao livro experimental e sem indicação de “idade recomendada”. Conforme se pode observar, 7 crianças da amostra interagiram de forma intensa, 2 com boa interação, 7 com média interação e outras 4 com baixa interação, ou como uma tarefa a ser cumprida. (Gráfico 1)

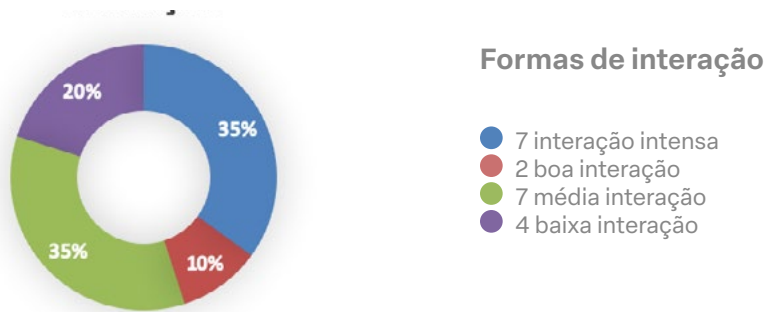


Gráfico 1. Formas de interação. Fonte: dados da pesquisa.

TEXTO VERBAL – Para adquirir fluência no texto verbal a criança precisa aprender o código, a linguagem escrita associada à norma culta, gramatical, ganhando experiência leitora pelo exercício constante. Textos verbais são retrabalhados pelos designers editoriais em fontes gráficas expressivas e diagramações que melhor se adequam a cada livro. Como foi observado na pesquisa, as fontes tipográficas podem oferecer dificuldade e frustração. Conforme a fase da alfabetização, algumas formas de escrita são desconhecidas, principalmente se sua construção for híbrida (unindo letras cursivas e letras de forma ou de imprensa, por exemplo). Coube à pesquisadora transmitir tranquilidade para a criança apenas manusear o livro, caso não conseguisse ler o texto. A pesquisadora também ofereceu ajuda com as palavras solicitadas, se a criança ainda assim quisesse ler o texto verbal, porém, não leu o livro no lugar da criança. No design, fontes desconhecidas e com hibridismos (L1), e fontes muito pequenas (L2), foram consideradas obstáculos para uma leitura fluida. Além disso, pontuações e o repertório vocabular.

As narrativas literárias podem apresentar o narrador em primeira pessoa como no L1, buscando aproximar o leitor daquilo que está vendo e trazendo suspense, como em: “Se eu abrir esta porta agora... Eu sei que eu vou me arrepender...” – nessa passagem, virar a página significa abrir uma porta que acessa um mistério. Aqui o leitor passa a confundir-se com o narrador. É também utilizada uma analogia que relaciona ilustração e objeto real, a porta do armário. Seu conteúdo é desconhecido, convocando o leitor à ação pela curiosidade. No L2, quem narra é o autor, descrevendo ao leitor o que ocorre na floresta, desafiando-o, por vezes, em forma de diálogo, a perceber e interagir, como em: “Mas o bicho-preguiça – você consegue vê-lo? – continua seu descanso.” Dessa forma, o leitor também se torna protagonista, ele precisa encontrar o personagem que dorme. São duas formas literárias que buscam promover a imersão na história.

Na fase da alfabetização, a criança parece enfrentar uma nova forma de estar no mundo, de estar diante de pessoas que vão avaliar seus desempenhos (professores,

por exemplo). É diferente dos períodos anteriores (até 6 anos), quando o contato com os livros sempre (ou quase sempre) é livre e brincante, ou mediado por um responsável. Ser observado (e filmado) por um adulto em uma tarefa como a leitura pode causar algum constrangimento para algumas crianças, que parecem associar a leitura com uma atividade escolar (P6, P13). Por esse prisma, os registros apontam que a fase de 6 a 8 anos de idade pode revelar uma etapa de transição entre o livre brincar e a posição de aluno em atividade avaliada (perante adultos), destacando-se as diferenças entre os comportamentos mais ou menos exploratórios e interferindo na intensidade ou qualidade da corporificação da experiência leitora. Da mesma forma, alguns pais ou mães mostraram-se preocupados com a alfabetização das crianças, geralmente mencionando em sigilo que a pandemia dificultou o aprendizado delas, bem como a capacidade de concentração. Eventualmente interferindo com alguma manifestação (auxílio ou incentivo) durante a leitura.

TEXTO VISUAL OU PICTÓRICO – Diferente do texto verbal, o contato com o texto visual ou pictórico é mais conhecido da criança nessa faixa etária, porque o universo da visualidade figural é comumente apresentado às crianças desde tenra idade, através das mídias do cotidiano infantil, como: rótulos, impressos, animações televisivas ou via dispositivos tecnológicos, bem como estampas em roupas, objetos e ambientes decorados. Personagens divertidos com protagonistas infantis e animais, as cores primárias e secundárias ou suas tonalidades (tons “pastéis”), os desenhos esquemáticos e fantasiosos são exemplos desse conjunto imagético normalmente desenvolvido para a infância. Tendo isso em vista, algumas leituras são acompanhadas de manifestações de reconhecimento ou associações de personagens – o reconhecimento do personagem vampiro em L1, por exemplo (P16, P19) – em que a criança rememora outros livros ou faz menções sobre algum personagem ou aspecto da história. O texto visual dos livros-brinquedo da pesquisa não apenas ilustra o texto verbal, mas traz elementos diversos em uma narrativa paralela, instigante, como os cenários de floresta 3D em L2, por exemplo. Nestes cenários há muitos personagens e ações não mencionados no texto verbal.

O texto visual do L1 apresenta personagens frontais que não propriamente desempenham ações em uma narrativa linear, criados em tons de cinza e azul, com pouco contraste, sendo trabalhados pelo autor-ilustrador em técnica de desenho em grafite sobre branco e preenchimento de algumas áreas azuis. Os desenhos são bem elaborados, alternados pela ilustração da mesma porta em repetição do início ao fim. É preciso apontar que os desenhos em grafite configuram não só personagens e ambientes em pontos e linhas, mas exploram também tonalidades, contrastes e direções, profundidades e saliências, materialidades, nebulosidades, dimensões e movimentos. Tais elementos fazem parte da sintaxe da linguagem visual do L1 (DONDIS, 1997). Esses

traçados, por sua vez, são capazes de sugerir objetos, seres, cenários, e assim evocar sentimentos, memórias e pensamentos. As considerações sensíveis do leitor sobre o livro são resultado de processamento das qualidades simbólicas das formas (KRIPPENDORFF E BUTTER, 1984), ou seja, Rampazo propõe um conjunto de técnicas artísticas, estrategicamente dispostas, compondo elementos gráficos e textos, a fim de gerar cenas que considera significativas. O medo noturno pode ser uma questão recorrente na infância, como identificam P3 e P14, sugerindo que monstros surgem em pesadelos. Ou como menciona P12: monstros aparecem por medo da escuridão.

Como primeira leitura, algumas características das ilustrações não chamaram muita atenção de uma parte dos participantes, que parecem se interessar mais pela engenharia do livro do que pelas imagens. Possivelmente uma segunda leitura, sob outras condições poderia despertar diferentes sensações e comportamentos nessas crianças.

O design do L1 promove encontros com personagens reconhecíveis do imaginário (monstruoso) e da literatura de terror, em que figuram os pesadelos infantis, conforme conjecturou P3 – “será que é os pesadelos do menino?”. Monstros estão atrás da porta, escondidos e revelados, como um jogo de cartas que surpreende após a virada. O texto que os acompanha é assustador: “Ele pode querer sair, puxar meu pé e me pegar”. O verso do livro oferece outro ponto de vista, com um personagem só, o menino, que aparece representado em várias posições corporais propondo brincadeiras ao monstro atrás da porta e, conseqüentemente, ao leitor – o terceiro ponto de vista da história, o agente que abre as portas. Na passagem: “Poderei sair e pegar o pé dele de surpresa pra brincar de pega-pega”, revela-se o texto correspondente ao texto assustador citado acima. Indaga-se então: quem tem medo e quem quer brincar? Quem está imaginando o que está por trás da porta?

As ilustrações das portas repetidas provocam interações variadas. As portas constituem acessos para a fantasia. Alguns leitores se incomodam com repetições (como P8: “Ler de novo isso aqui?”, então deixa de ler as repetições.) enquanto outros pensam poder abrir a porta ilustrada (como P7: “Se eu abrir essa porta agora, essa porta agora, dá pra abrir? Dá pra abrir?”), e P4 fecha o livro e bate 3 vezes no livro, na ilustração da porta, com os nós da mão direita. As duas últimas interações citadas denotam experiências de imersão.

Sendo um livro de repetições, com variações que devem ser analisadas pela criança junto ao texto verbal, diz Roger Mello no posfácio: “(...) é um livro na entrelinha, é uma porta que esconde o outro. Esconde a diferença. É só através do outro que sei quem sou”. Há muito conhecimento envolvido nesta proposta sobre a diferença, e muita sensibilidade em trazer o tema da alteridade nesse formato, mostrando que o “outro” poderia querer brincar com o menino, e vice-versa.

Acompanhada pelo texto verbal, o L2 apresenta uma narrativa visual perceptível em suas formas, recortes e cores vivas: os cenários florestais coloridos somem com o surgimento das máquinas, que contrastam na cor e na forma, e consomem a floresta até que “ficou branco” (P18). Cenários que saltam (*pop-up*) ganhando vida em cores e tamanho, não são figuras sobre o branco do papel, mas constituem uma “floresta viva” para os leitores. Assim, o vazio/branco compreende a morte, não é mais apenas um pedaço de papel. A floresta retorna com o semear de apenas uma pessoa na penúltima página, ação que poderia ser do leitor, que poderia pensar: um dia posso plantar uma floresta. O tema proposto pelos autores em formato 3D traz um assunto importante que vem tomando as mídias e os currículos escolares, mostrando efeitos do que acontece no desmatamento e no plantio. Mostram a fuga dos animais e povos da floresta, todos “com medo da morte” (P17) pela destruição do habitat natural. Mas os autores exploram ainda mais o tema, descrevendo o que acontece no texto verbal de forma provocativa, ao criar um personagem que dorme tranquilo, inocente, diante da catástrofe ecológica promovida “pelas máquinas”. E fazem o leitor procurá-lo, criando empatia do começo ao fim da história com o bicho-preguiça e, desta forma, com todos os seres vivos (flora, fauna, povos da floresta).

O design convida a um olhar superior e cuidadoso, diante do cenário florestal, é preciso girar, afastar-se e aproximar-se do que está retratado. Recortes vão subtraindo a floresta pela ação do leitor, e trazendo as modificações do cenário, das margens ao centro – o miolo da floresta vai restando, o designer decide que não há por que repetir cenários. A palavra “floresta” ganha contornos e materialidades moventes. Não são apenas árvores derrubadas, mas todo o meio-ambiente também se transforma, trazendo uma noção de ecologia: uma participante (P9) percebe que os rios retornaram e se modificaram na floresta replantada. Por fim, o tema toma a matéria-prima do livro, uma vez que os recursos materiais da obra, papel (gestão florestal responsável) e tinta (de soja), são também ecologicamente corretos.

VOZ – Para Zumthor (2007, p.27), a voz é uma “expansão da corporeidade”, tem caráter efêmero e, na presença, percebe-se sua “tactilidade”. A verbalização do que a criança vivencia com o livro-brinquedo extrapola a leitura tradicional do texto verbal. Sua expressão, respiração, uso do diafragma, e sua modulação, em especial, complementam um modo de presentificação da experiência, um modo de pensar em voz alta, de usar o corpo para “dizer”, externalizar a história. E externalizando, participa dessa história. Diante das observações realizadas, a verbalização livre (interjeições, manifestações, suspiros, perguntas) das crianças parece fazê-las buscar uma aproximação com esse objeto fora de padrão, mas também favorece a retomada do trajeto de uma descoberta sensorial, que vai trazendo algo novo para as crianças. Não raro repetem o que

ouviram em casa, como “meu deus!” (P3 e P7), ou mudam a tonalidade da voz para mais aguda, por exemplo: “Que é isso!?” (P9). A verbalização dá conta de uma certa performance que envolve todo o corpo. Leitores também geram imagens mentais, acionam as memórias e impressões, internalizando a experiência, conferindo-lhe significado.

A leitura em voz alta amplia a consciência de que sinais gráficos implicam em um som determinado, uma habilidade fundamental para a alfabetização. Reconhecer e decodificar esses sinais das palavras escritas também refaz a linha do sentido planejada pelo autor, porque envolve a “musicalidade” das frases escritas (como ritmo, rimas, encadeamentos, repetições), o silêncio entre parágrafos e páginas, o tempo dado à observação e ao manuseio, as acentuações e pontuações. As frases proferidas sugerem uma rede de implicações pessoa-objeto que envolvem a experiência como um todo. Percebe-se que é diferente do que ler em silêncio. Além disso, o vocabulário adquirido é importante no desenvolvimento educacional neste estágio e nos posteriores.

O participante P15 cantarola uma mesma melodia ou assovia-a enquanto manuseia o L1 e o L2. Na presença do pai, não parece adotar esse comportamento por nervosismo, e sim por alguma associação com outra experiência, como: jogar seus games (que diz ter comprado recentemente), ou por seu contato com a música (diz saber tocar sanfona), por exemplo, ou outra associação que escapa à pesquisadora. Com o livro sanfona, L1, chega a imitar o fole do instrumento cantarolando escalas ascendentes e descendentes combinado com o manuseio de abrir e fechar o livro. Nesse caso, é possível dizer que a leitura exploratória pode conectar variadas experiências prazerosas, promovendo a ampliação de repertórios sensoriais e resgates da memória afetiva.

4.6.2 Os aspectos surpreendentes do livro-brinquedo

A forma de construção do livro e, conseqüentemente, seu manuseio, são os aspectos que constituem livros considerados não convencionais, como os livros-brinquedo. Entre os vários tipos analisados nos capítulos anteriores, os dois tipos escolhidos para esta pesquisa surpreenderam os participantes. O L1 impactou principalmente por seu tamanho aberto (P7, P9, P12, P14, P17, P18, P19). O L2 pelos cenários 3D, com muitas variações e detalhes. A forma de perceber isso se dá pelo sorriso ou pelo ato de “abrir a boca” ao acessar uma página, interjeições de surpresa, como “caraca” (P12), e até um “salto” para trás acompanhado de “agora me assustei” (P19) ao encontrar o cenário pop-up. A expressão de surpresa revela uma descoberta dentro de um objeto supostamente reconhecível que é o livro. A percepção é então aguçada para aquilo que é diverso dali para frente, e aquela reação intensa inicial vai tornando-se mais uma atitude exploratória, para encontrar a melhor forma de manuseio, como por exemplo, deixar que o livro sanfona “guie” o corpo ao chão.

AFFORDANCES – As *affordances* marcam os espaços de interação pessoa-objeto e, dessa forma, marcam também o que é imprevisível e extraordinário neste objeto. Um livro comum possui apenas capa, que é possível segurar com uma ou duas mãos, o miolo, que é possível manusear. Há textos disponíveis para ler e são acionados os sentidos e as emoções, entretanto, por mais que possamos pensar em outras funcionalidades para atuar fisicamente em relação a um livro tradicional (como empilhar, usar de abano), seu uso físico é mais restrito e notório.

O inusitado pode trazer expressões de alegria para crianças menos reprimidas e propensas a brincadeiras, como alguns participantes, e expressões enigmáticas, com algum indício de inquietação, ansiedade (como movimentos das mãos, olhares à pesquisadora, testa enrugada – P1), ou tédio (bocejo – P4 e P13), em crianças menos propensas a brincar na leitura, como observado em outros participantes. Houve um caso específico em que o participante (P17) com autismo e TDAH pareceu irritado com a imprevisibilidade no manuseio do livro 1. Este participante pareceu considerar o livro 1 como se tivesse um problema de forma, como um objeto disfuncional (incomodou-se com a luva, a sanfona, a repetição da ilustração das portas e seus textos contíguos, com o tema do livro, e não percebeu alguns *affordances*), avaliando a experiência com a cartela PrEmo: 9. *Fear*/medo, consternação; 10. *Shame*/vergonha, desonra. Participou até o fim, com manifestações e verbalizações consideradas importantes à pesquisa. Gostou mais do livro 2, avaliando-o positivamente. Assim como o autismo, o gênero e a idade não foram considerados definidores de comportamentos padronizados. Em todas as experiências leitoras observou-se variados tipos de interação, mais ou menos satisfatórias para as crianças.

O livro-brinquedo demanda o envolvimento sensório-motor e uma posição ativa e analítica frente ao objeto. Isso ocorre porque o manuseio requer a percepção e o acionamento de recursos de design, a priori, com a observação e identificação de pontos de contato e interação – as *affordances*. Quanto às *affordances* previamente assinaladas na pesquisa, houve três tipos de atitudes: percepção com uso, não percepção da *affordance*, ou percepção sem uso (em que a criança observa, toca, mas escolhe não interagir).

Affordances que parecem evidentes para um adulto, como a lingueta (*affordance* 3 do L2), não foram utilizadas como se esperava na pesquisa: 6 participantes não percebem essa *affordance* 3 (lingueta), 6 percebem, mas não a acionam, 6 percebem e acionam-na, e 2 não abrem essa página (Gráfico 2). Entre os que perceberam e acionaram, houve contato visual com a pesquisadora. P12 faz a pergunta “É pra puxar ou empurrar?” pois não compreende o dispositivo que, de fato, precisa primeiramente ser empurrado para elevar os elementos móveis, e depois puxado, para abaixá-los. P6 usa a lingueta para virar a página, não para acionar elementos 3D.



Gráfico 2. Percepção da *affordance* 3, livro 2. Fonte: dados da pesquisa.

O QUE VEM DEPOIS – O que acontece depois da surpresa? Em geral, parece haver um “encaixe” do que foi novidade no repertório do que já é conhecido e seguro, em um movimento de diminuição de expectativas após o pico emocional inicial, evidência perceptível em alguns casos pela diluição da intensidade das manifestações. Assim, conforme o percurso performático engendrado pela criança, parece haver uma busca pela normalização do que se mostra “novo” dentro do que era conhecido e seguro para ela, como um conhecimento adquirido, ou uma mágica em que se aprende o truque. Em alguns casos, como entre os participantes P7, P9, P12, P14, P15, P16 e P18 (35% da amostra), ocorre a manifestação mais contínua de arrebatamento, em uma disponibilidade corporal e emocional intensa, própria e singular. Isso pode ser percebido como uma leitura propensa ao engajamento no jogo proposto, uma leitura que percorre caminhos imprevistos, que vai e vem, num sempre novo descobrir.

Aquilo que surpreende também pode trazer constrangimento à criança para uma simples tarefa como abrir o livro. Na leitura do L1, a luva. Era preciso tirar o livro da luva, que tem duas aberturas (em cima e em baixo), e um recorte semicircular para firmar os dedos de uma das mãos em pinça (*affordance* 1), afrouxando a outra mão para conseguir puxar o livro da luva. O recorte fica mimetizado na ilustração, ou seja, a linha branca e contínua sobre fundo preto segue da luva passando pela capa interna. Não há um contraste que ressalte visualmente esse recorte. Quase todos os participantes tiveram ajuda para retirada do livro da luva, e muitos dos que conseguiram sozinhos, foi porque o livro escorregou fora dela, ou foi empurrado sem uso do recorte. Também houve dificuldades para guardar o livro na luva. Nesse caso específico, de percepção do *affordance* 1 do L1, há um processo de aprendizagem a partir da indicação de uma pessoa, adulto ou criança. Se fosse um ponto mais visível, pelo uso de cor contrastante e/ou a utilização de um recorte maior, possivelmente, a criança poderia visualizar melhor e/ou pinçar o livro com três ou mais dedos na operação.

No L2, após cinco páginas abertas do mesmo tipo de recurso de design, o pop-up, há uma inserção de outro tipo de interação inesperado: a lingueta (*affordance* 3)

na penúltima página. Ela cria um segundo pico emocional proporcionado pela surpresa, nos participantes que a perceberam e conseguiram acioná-la. É um recurso interessante planejado pelos designers, já que altera o padrão linear de expectativas do leitor.

No campo da semântica do L2, a estrutura da narrativa mostra uma previsibilidade de acontecimentos sucessivos, pois há uma lógica temporal na destruição progressiva da floresta até o seu fim na penúltima página – a página quase em branco. Na última página, entretanto, há uma floresta maior do que a da primeira página, ela “brotou” instantaneamente no espaço da penúltima à última página aberta. Nesse caso, há um outro tipo de surpresa que resulta da aceleração temporal do final, em que a floresta ressurgiu após “ser semeada”. Este é um recurso que pode fazer o leitor rever as páginas anteriores para compreender o que houve. As comparações de cenários são parte da proposta, e o ir e vir na leitura lúdica é positivo. O encadeamento se rompe e ocorre um retorno, o que promove uma leitura errante e brincante. A quebra temporal pode também fazer o leitor pensar que a recuperação de um ecossistema florestal é muito mais rápida do que sua destruição. As escolhas de design trazem diferentes possibilidades de “preenchimento” nas interpáginas, por parte do leitor, e significações particulares.

CONSIDERAÇÕES CIRCUNSTANCIAS – Em nosso tempo de celebridades e *vloggers* infantis, com o fato de uma criança ser observada e filmada, poderia se prever um senso de espetacularização da experiência, em que o surpreendente seja exposto por ela em movimentos exagerados, ou em uma narrativa paralela como um teatro até o fim do manuseio. Criou-se o título *unboxing* para vídeos com aberturas de caixas de livros (e de outros objetos) na *web*, que geram milhares de visualizações, e mostram quase exclusivamente a emoção contida nessa ação. Não parece ser este o comportamento observado na pesquisa, sendo que a filmagem foi feita com celular, discretamente, e houve a explicação inicial, de que se tratava de um estudo. A realização no ambiente familiar também tende a desmotivar algum tipo de comportamento nesse sentido. Pelo contrário, alguns participantes não se mostraram interessados em destacar-se positivamente, realizando uma leitura mecânica como se fosse o cumprimento de uma “tarefa escolar” ou realizando uma leitura muito superficial, entediada (diante de um ou dois dos livros), como em P2, P6, P13, P20 (20% da amostra).

4.6.3 O convite à mediação

O convite à mediação se faz sentir em quase todos os participantes, seja para compartilhar a experiência, intercalada por memórias advindas dela, seja para pedir auxílio. Mesmo a pesquisadora colocando-se inicialmente como alguém que está realizando um estudo, a posição de observadora adulta parece ser identificada como um tipo

de educadora, como no exemplo de um contato telefônico posterior de uma criança que diz: “Adorei sua aulinha”. Crianças pequenas que possuem livros em casa podem sentir-se mais à vontade na interação, e possivelmente, a família que incentiva a leitura desde cedo medie esta atividade. A informação de possuir livros infantis ou ler acompanhadas de adultos não foi requisitada na pesquisa, mas em alguns momentos as crianças mencionam leituras anteriores, como “Ah é aqueles livros 3D da natureza! Uau, eu já vi, mas só que do Batman” (P14).

Os dois livros escolhidos para a pesquisa eram desconhecidos pelos participantes, pois era imprescindível o ineditismo dos livros. Caso conhecessem, o experimento com este participante teria que ser descartado. Por suas reações, grande parte desconhecia também os tipos de interações propostos, de forma que suas *affordances* até passaram despercebidas muitas vezes.

COMPARTILHAMENTO – Compartilhar experiências requer uma atmosfera favorável, de confiança, em que a criança se abre para contar histórias e lembranças a uma pessoa desconhecida. Exige uma disponibilidade da pesquisadora em nível mental e corporal, um posicionamento frontal e aberto, uma calma e uma escuta livre, sem pressa, não afetada por movimentos ou ruídos externos. Especialmente não afetada pela presença da mãe, avó ou pai presentes na leitura. Essa disponibilidade gera um ambiente em que a criança fique à vontade, onde as coisas aconteçam no tempo dela. Mesmo assim, há fatores difíceis de contornar, como alguém ou algum animalzinho que chega durante a leitura. Os momentos preliminares da experiência são os mais importantes, é quando se estabelece a “atmosfera da leitura” na observação. O L1 traz uma dificuldade inicial que poderia desvirtuar a experiência como um todo: o livro tem uma luva que precisa ser retirada. Por outro lado, essa dificuldade oferece um tipo de oportunidade de “pacto”, em que a pesquisadora se oferece para ajudar, demonstrando que essa não é uma experiência para revelar fraquezas, mas uma experiência de descobertas, e que os participantes podem ser ajudados no percurso.

O contato para pedir ajuda se faz primeiramente pelo(s) olhar(es), indicando que algo pode não estar funcionando bem na interação. A pesquisadora aguarda alguns momentos para ver se a criança resolve sozinha seu entrave, mas depois oferece ajuda, caso ela se manifeste verbalmente ou estenda o livro para apontar o problema. Assim, a pesquisadora dispõe-se para ler uma frase, por exemplo. Em segundo, o convite aparece nas perguntas e afirmações sobre o livro, em um ensaio de conversação. São diferentes das conversas “consigo mesmas”, que aparecem abundantes. Nestas, a criança fala com voz aguda, fala baixo, cantarola, ou fala alto, mas não faz o contato visual e nem espera alguma resposta, seguindo a leitura sozinha.

OBJETOS DESAFIADORES – As crianças manifestaram frustração em alguns momentos da interação, como na abertura do L1, por exemplo. Esta inabilidade frente a objetos desafiadores aparece em quase a totalidade das observações, com uma pergunta direta do participante, acompanhada de indícios de descontentamento ou ansiedade, a testa enrugada, por exemplo. 61% dos participantes (entre os 18 que não foram avisados sobre o recorte para retirada do L1) abrem a aba da ficha catalográfica, considerada uma falsa *affordance* por parecer o meio de acessar o livro. Destaca-se que a aba é feita para ser aberta, então não é um erro abri-la, pois nela estão informações sobre a obra e o autor. Entretanto, a sua abertura é confundida com o acesso ao miolo do livro, ocasionando frustração quando a aba não fornece esse acesso.

Por motivos diversos, houve dificuldades com as fontes gráficas, que geraram muitos apelos para leitura (como P3: “Isso aqui é um O ou o quê?”) e constrangimentos na leitura dos textos verbais (como P8: “Ah não, não entendo a letra. Não sei.”). Em números (Gráfico 3): 4 participantes realizaram leituras completas (P5, P6, P7, P19); 11 realizaram leituras incompletas com o L1 e/ou L2 (P2, P3, P4, P8, P9, P11, P12, P13, P14, P15, P18); 1 leu os dois livros em silêncio (P16); e 4 não leram (P1, P10, P17, P20).

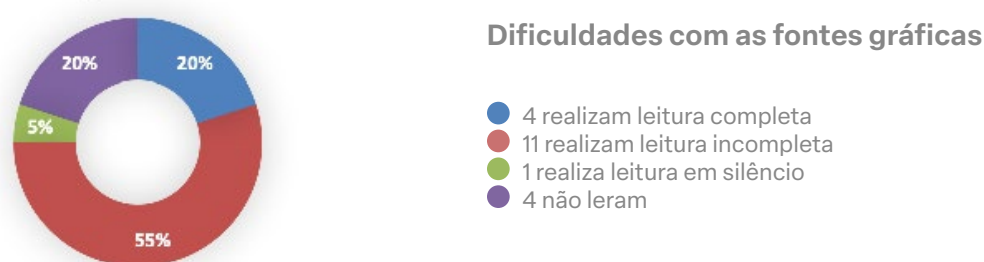


Gráfico 3. Dificuldades com as fontes dos L1 e L2. Fonte: Dados da pesquisa.

A leitura ser completa ou parcial do texto verbal não serve para indicar uma leitura verbal satisfatória ou brincante, mas destaca-se que a dificuldade com as fontes foi ponto marcante para diminuição do interesse na interação. Nessa idade, parece importante compreender mais rápida e plenamente a história do livro e o objeto em si. Por outro lado, mesmo quando os participantes conseguem ler o texto, suas interações são sempre particulares, com maior ou menor engajamento.

No L1, a fonte gráfica *Sticky Lollipop* mostrou-se um desafio e motivo de mediações. É uma fonte verticalizada, em caixa alta, e imita uma escrita manual com *brush* estilo lápis de cera. Diferencia-se pelas letras “O” e “N”, que tem estilo manuscrito, e as letras “G” e “D” que são menores do que as outras. No L1 pareceu mais intensa a tenta-

tiva de ler o texto verbal, possivelmente porque uma ilustração mais estática como essa não fornece pistas do que está ocorrendo com os personagens. A ludicidade do formato sanfona e a forma de leitura só de um dos lados foram consideradas opções pessoais, pois poucos participantes questionaram se haveria leitura atrás ou se deveriam ler o verso do livro, como P3 diz “Eu vou ter que começar o livro tudo de novo aqui?”

No L2 o maior desafio foi a fonte pequena. Sendo a segunda leitura, pode ter havido um “cansaço” relativo ao tempo dedicado às duas leituras, em crianças desacostumadas a ler. Sobre a história, o aparecimento das máquinas na floresta e a diminuição dos cenários sugere mais claramente a narrativa sequencial do desmatamento, podendo também ser um motivo para não ler o texto verbal. Em segundo lugar, sobre a percepção da lingueta como dispositivo acionador de movimento: alguns percebem a lingueta, tocam, mas não aplicam força suficiente para acionar o mecanismo 3D.

Sobre a falta de inovação na experimentação de crianças menores com objetos desafiadores, o estudo de Neldner *et al.* (2017), já mencionado em capítulo anterior, oferece uma base para compreender esse convite à mediação ou o desconforto desde o primeiro desafio. Conforme o estudo citado, ao serem orientadas, as crianças aprendem rápido a solucionar um problema que anteriormente esforçavam-se, mas não encontravam solução. A observação atestou o mesmo resultado do estudo quanto à inovação: assim que se mostra o funcionamento da engrenagem após algum esforço, a criança aprende a manejá-la. No caso das fontes gráficas, o problema é mais duradouro, exigindo um longo aprendizado, pelo exercício continuado de leitura diversificada.

4.6.4 A cartela PrEmo e a leitura

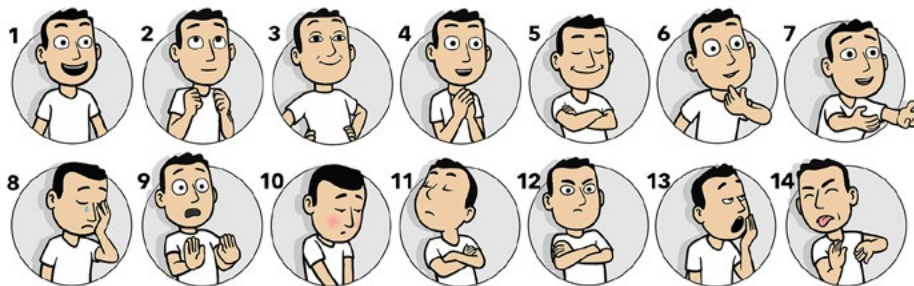
As ferramentas gráficas são úteis para a categorização de um espectro emocional, aliadas a outras formas de análise. Podem ser aplicadas em testes de usabilidade de produtos, como o livro-brinquedo. Neste tipo de produto, durante a observação da leitura, não há como separar a experiência em dois: conteúdo e forma, e traduzir estes dois aspectos fundamentais da experiência em uma só palavra ou imagem, pois é um acontecimento integralizado. Porém, as imagens impressas da cartela PrEmo, do tipo *cartoon*, escolhidas pelos participantes (e as palavras indicativas que as representam), podem revelar algo da experiência pessoal, que a criança indica experimentar no encontro com o objeto. Esse espectro emocional, associado a outros indícios que a pesquisadora é capaz de levantar a partir do registro da experiência da leitura, pode auxiliar na análise dos dados.

Entre as marcações fora de padrão, nota-se que: algumas crianças marcaram cartoons contraditórios para o mesmo livro, outras marcaram emoções incomuns para

a leitura, como a vergonha, e algumas marcaram emoções positivas para interações aparentemente negativas. Esses aspectos ambíguos são examinados a partir das observações, com alguns resultados quantitativos, mas outros são apenas conjecturas, possibilidades a serem examinadas.

DADOS NUMÉRICOS – A cartela PrEmo pode apresentar resultados importantes para a pesquisa, mapeando manifestações opinativas dos participantes sobre o objeto. Primeiramente são computados os dados numéricos, que são resultantes da marcação na cartela PrEmo pelas crianças. Em suma, os vinte participantes receberam uma cartela para cada livro, contendo apenas 14 *cartoons* cada uma, para marcação de suas impressões sobre o livro e a experiência da leitura (Quadro 11) . Os cinco primeiros participantes foram considerados pré-teste.

Definições de imagens	Livro 1 marcações	Percentual 1	Livro 2 marcações	Percentual 2
1. Joy/alegria, prazer	14	70%	17	85%
2. Hope/esperança, confiança	4	20%	3	15%
3. Pride/orgulho	4	20%	5	25%
4. Admiration/admiração	4	20%	9	45%
5. Satisfaction/satisfação	5	25%	7	35%
6. Fascination/fascinação	2	10%	7	35%
7. Attraction/atração	2	10%	5	25%
8. Sadness/tristeza, agonia	1	5%	1	5%
9. Fear/medo, consternação	3	15%	-	-
10. Shame/ vergonha, desonra	1	5%	1	5%
11. Contempt/desprezo, desdém	-	-	-	-
12. Dissatisfaction/insatisfação	-	-	-	-
13. Boredom/tédio, aborrecimento	3	15%	1	5%
14. Disgust/desgosto, aversão	1	5%	-	-



Legenda de *cartoons* numerados: 1. *Joy*/alegria, prazer; 2. *Hope*/esperança, confiança; 3. *Pride*/orgulho; 4. *Admiration*/admiração; 5. *Satisfaction*/satisfação; 6. *Fascination*/fascinação; 7. *Attraction*/atração; 8. *Sadness*/tristeza, agonia; 9. *Fear*/medo, consternação; 10. *Shame*/vergonha, desonra; 11. *Contempt*/desprezo, desdém; 12. *Dissatisfaction*/insatisfação; 13. *Boredom*/tédio, aborrecimento; 14. *Disgust*/desgosto, aversão.

Fonte: *Cartoons* e definições baseadas em Gaël e Desmet, 2017.

Quadro 11. Resultados da Cartela PrEmo: Tabela Percentual PrEmo (N=20), com definições bilingue (tradução nossa), conforme a imagem da Cartela PrEmo logo abaixo (*cartoons* numerados para melhor identificação das emoções).

Como resultados gerais da aplicação da cartela PrEmo aponta-se: a maioria das marcações está no plano de emoções positivas, que correspondem à primeira linha de *cartoons* (1 a 7), com maiores percentuais positivos marcados para o L2. Dentre estes *cartoons*, o maior percentual (70% e 85%, respectivamente L1 e L2) está na marcação da imagem 1. *Joy*/alegria, prazer, destacando-se também a marcação da imagem relativa a 4. *Admiration*/admiração, integrando 45% para o livro 2. Dentre as emoções negativas, oferecidas na segunda linha de *cartoons* (8 a 14), a maioria ocorre no L1. Não houve marcações das imagens que indicam as emoções: 11. *Contempt*/desprezo, desdém, e 12. *Dissatisfaction*/insatisfação. Considerando as duas leituras, a marcação de menor percentual foi 5% (1 participante) para 14. *Disgust*/desgosto, aversão, marcação para o L1. Outras considerações sobre as respostas assinaladas são examinadas a seguir.

CARTOONS – os *cartoons* estão naturalmente inseridos no universo infantil por diversas mídias, como a televisiva e publicações para infância. Imagens são passíveis de interpretação livre (na ferramenta, a palavra definidora está em língua inglesa), ou seja, a palavra referente a cada *cartoon* é uma restrição da potência de sentidos que uma imagem é capaz de produzir. A ferramenta PrEmo é validada cientificamente, e foi considerada adequada para esta pesquisa, pois apresenta desenhos capazes de retratar crianças na mesma faixa etária dos participantes.

Desmet e Laurans (2017) atestam que a emoção tem se tornado um ponto importante nas pesquisas com usuários de um produto, e o uso de ferramentas pode ajudar a

reportar seus sentimentos sem precisar relatá-los verbalmente. Foram criadas na forma impressa e na forma animada, para testes *on line*, sendo aqui utilizada a impressa.

“Um conjunto sistemático de animações foi desenvolvido para permitir que os participantes da pesquisa em design e outros campos relatem seus sentimentos sem depender das nuances do léxico afetivo de uma determinada linguagem” (DESMET, LAURANS, 2017, p.1, tradução nossa).

Sobre a eficiência da ferramenta, os 14 *cartoons* refletem emoções pesquisadas pelos autores em 8 estudos realizados em 4 países (N=826) e validados para aplicação. Segundo os autores, entretanto, a tradução dessas imagens e suas definições precisa ser cautelosa conforme a cultura e o produto. Considera-se, portanto, que o livro-brinquedo seja um desses produtos em que o uso da ferramenta deve ser cauteloso pelas razões que serão examinadas neste subitem.

Quanto à cultura, ao serem observados, alguns participantes podem se sentir coagidos por educação a marcações positivas, mesmo que a interação não se mostre satisfatória por alguns indícios observados. Na representação emocional, o primeiro *cartoon* 1. *Joy/alegria*, prazer foi marcado 31 vezes (considerando-se os dois livros), esta é a escolha mais recorrente entre os vinte participantes. Este primeiro *cartoon* tem na expressão facial olhos e boca bem abertos, dentes à mostra em plena demonstração de alegria, não há aqui qualquer dúvida quanto à emoção correspondente, em nossa cultura. Alguns *cartoons* podem apresentar características não tão claras, mas estão posicionados dentro dos espectros emocionais apontados pelos autores.

AMBIGUIDADES – Em alguns casos, podem ser marcados *cartoons* contraditórios. Por exemplo, o participante P3 marcou para o L1, livro sobre o medo noturno – 1. *Joy/alegria*, prazer e 13. *Boredom/tédio*. Como ele manifesta-se positivamente na fala final, mas não brinca com o objeto, pode estar sinalizando que gostou da experiência, apesar de a considerar cansativa ou entediante, mas também pode ter se sentido no dever de dar um incentivo positivo à pesquisadora, juntamente com a sua opinião negativa sincera. A marcação do tédio pode estar associada com o design do livro: teve dificuldades para abrir, ler as fontes, as ilustrações não são coloridas e a quantidade de páginas é maior do que estava acostumado. Mas também pode estar se referindo ao conteúdo: a proposta das repetições e o desenvolvimento da narrativa, pois a história não se desenrola de modo linear e tradicional, mas por enquadramentos repetidos.

No caso de um livro-brinquedo infantil, quanto ao uso do objeto, trata-se de uma leitura sensorial e literária. É preciso lembrar que produzir sentimentos com um livro é algo positivo, mesmo que seja a tristeza. Dessa forma, há uma variação perceptiva do que pode estar sendo relatado pelo participante quando ele marca o *cartoon* da tristeza, sendo que houve uma marcação para o L1 e uma marcação para o L2.

Outro exemplo é a escolha da imagem que representa a emoção *shame* (*cartoon* 10). Traduzido primeiramente como vergonha, pode também sugerir um incômodo vivenciado durante a leitura, que marca toda a experiência. A vergonha ou constrangimento, traduz uma emoção incomum para uma criança experimentar com um livro, podendo estar associada com a história. Esta emoção foi marcada após a leitura por dois participantes. A partir destas duas marcações (P8 – L2, P17 – L1), a emoção foi reconhecida (por comparação) em outros participantes que não a marcaram, por alguns indícios apontados de: incompreensão do livro, ansiedade, percepção do próprio erro ou da inabilidade/incapacidade de ler com fluência ou entender o objeto. O *cartoon* 10 tem os olhos baixos, o rosto corado e os braços esticados abaixo, em posição recolhida. Essa escolha pode estar expressando que a criança percebeu que não conseguiu compreender bem o conteúdo do livro-brinquedo por sua forma de uso ou por dificuldades com os textos verbais e visuais. Ou seja, um sentimento que não deixa de ser traduzido como um tipo de “modéstia” ou “desonra” para ela, termos apresentados em dicionários como traduções secundárias do inglês para “*shame*”.

A marcação também pode sugerir o que a criança sente em relação ao assunto da obra. A participante P9, por exemplo, marcou todas as emoções positivas e uma negativa para o L2, livro sobre desmatamento: 1. *Joy*/alegria, prazer; 2. *Hope*/esperança, confiança; 3. *Pride*/orgulho; 4. *Admiration*/admiração; 5. *Satisfaction*/satisfação; 6. *Fascination*/fascinação; 7. *Attraction*/atração; 8. *Sadness*/tristeza, agonia. Assim, naquele momento da leitura, sentimentos e pensamentos sobre o conteúdo da obra e a experiência em si transitam e se mesclam em uma só imagem indicativa, ou dividem-se em vários *cartoons*, conforme o que o participante assinalar conjuntamente. De fato, o assunto desmatamento pode trazer tristeza, mas o fato de uma nova floresta ser semeada pelo personagem, e mostrar-se maior fisicamente que a primeira, pode trazer alegria, esperança, orgulho, entre outras emoções.

4.6.5 Insatisfação, Rupturas e Contextos

As marcações PrEmo e as manifestações negativas identificadas nas observações não significam resultados que apontam erros, mas indicam um comportamento recorrente do que podemos chamar genericamente de “insatisfação”. Sendo uma interação inaugural de um objeto sempre diverso (livro-brinquedo), mas derivado de outro conhecido (livro tradicional), pode-se considerar que manifestações desse tipo são naturais e possivelmente ocorrem em razão de uma expectativa. Apesar de detectados sinais corporais e verbais, não houve marcações no *cartoon* correspondente 12. *Dissatisfaction*/insatisfação. Tratando-se do encontro entre uma criança e livros-brinquedo,

nada pode ser considerado errado nessa interação, nem na atuação do participante e nesse caso, nem nos dois livros.

Os fatores intrínsecos e extrínsecos que envolvem a experiência leitora na infância, que formam o que aqui chamamos “atmosfera da interação”, influenciam na concentração empregada em uma tarefa complexa como essa, que demanda o empenho emocional, cognitivo e sensoriomotor da criança. A presença de um parente inquieto, o ruído e/ou a chegada de um animalzinho podem interferir na interação. O horário escolhido pelos responsáveis também foi percebido eventualmente como um agente de interferência: duas crianças sonolentas pela manhã, por exemplo, embora nenhuma observação ocorreu antes das 10h da manhã.

Segundo Piaget (1999), tanto na inteligência, afetividade, relações sociais ou ações individuais, novas formas de organização mais estáveis e novas construções podem ser observadas por volta dos 7 anos de idade. A reação das crianças observadas em decorrência da presença de adultos durante a leitura abre um espaço de discussão sobre a validade dos testes de usabilidade na infância, de forma que são importantes todos os questionamentos sobre a real necessidade dos testes (justificativas), a melhor condição de aplicação na infância e, sobretudo, é preciso avaliar como examinar os indícios de insatisfação encontrados nas observações.

Indícios de insatisfação não podem ser ignorados, eles foram detectados em cada participação, em momentos diferentes dessa observação. Percebe-se o desconforto nas verbalizações e apelos, especialmente pela dificuldade na leitura verbal já mencionada. As dificuldades geram uma série de justificativas constrangedoras por parte da criança, além de incompreensões e desistências. Reações corporais por ansiedade também ocorreram pelo contato com os recursos materiais do livro, gerando declínio no interesse ou rupturas na interação. Para um designer, são essas manifestações que indicam oportunidades para aperfeiçoar o design, para reavaliar as *affordances*, a experiência das crianças, a interação com os livros-brinquedo.

É preciso pensar o design como uma ação sobre o mundo, e os designers a atuar na arquitetura de possibilidades relacionais sobre esse mundo de seres e objetos, não apenas como uma atividade profissional que transforma matéria prima em um bom produto para o consumo utilizando meios viáveis. Pela aplicação de um método, uma tecnologia, em um contexto dado, há no design dos anos 2020, questões econômico-sociais urgentes, que indicam uma frenética modificação dos usuários e seus cotidianos, como: movimentações sociais importantes, isolamento na pandemia, a escassez de recursos e a virtualização das coisas, a acessibilidade instantânea e portátil de informações na *web*, a miniaturização de equipamentos, entre outras. Usuários infantis requerem uma abordagem ainda mais interdisciplinar e aberta. No campo da literatura,

pesquisadores em número crescente têm se dedicado à infância. Diante disso, o que é (in)satisfação em relação a um produto, seja o livro-brinquedo ou outro? Quais são os pontos principais desta “sempre nova” era digital, de pós-verdade, de telas onipresentes, de produção democrática e massiva de conteúdos, de respostas imediatas? O que dizer do usuário infantil, quanto a gamificação e atrelamento do prazer pela recompensa, pela competição, resposta rápida, o entretenimento portátil?

Diante desse panorama, quanto à usabilidade de livro-brinquedo pela criança, o questionamento está em como propiciar o engajamento, um tempo de uso, e a repetição praticada com ludicidade, as escolhas e experiências diferentes do que foi “programado acontecer”. Tudo isso sem subestimá-la, sem induzi-la em cada produto (ou serviço) ao que se pressupõe uma “atividade educativa”, e à “pasteurização” de seus saberes, de seus comportamentos. Ao mesmo tempo, como acompanhar essa criança sempre a um passo do seu “futuro tecnológico”? São as lacunas que nos levam a tentar formular, ou reformular um contexto de análise daquilo que foi observado nas interações de crianças com esse objeto analógico que é o livro-brinquedo.

Diante das indagações, numa tentativa de lançar olhares para dentro do vertiginoso tempo presente, a pesquisa aponta para uma percepção da natureza mesma do tempo, para compreendê-lo como uma rede de fluxos maleáveis. Dentre esses fluxos, é possível examinar as experiências infantis pelo âmbito da sensibilidade, a pele a demorar-se sobre a materialidade dos objetos, em ações que podem ser prazerosas, praticadas em determinados momentos, cada vez de uma forma. Cabe ao designer de livro-brinquedo prever essa presentificação junto a uma ética de valorização da infância, e elaborar proposições de objetos que tenham potencial surpreendente, mas que também envolvam a literatura, a arte, a contemplação e possibilidades abertas à experimentação e à reflexão. As descobertas envolvem interações singulares particularmente emocionais, considerando que somos desde o nascimento munidos de corpos aptos a percepções, sentimentos e significações.

A semântica de produtos (Krippendorff, 2006) examina uma premissa cara ao design centrado no humano, em que as pessoas se conectam aos significados individuais e culturais em detrimento (ou apesar) das propriedades físicas (formais, estruturais e funcionais) dos objetos e seus mercados. A “significação” está na raiz do termo design, sendo um elemento fundante para essa prática profissional que deve contribuir para uma sociedade pós-industrial em transformação. A virada semântica já é uma realidade: a proposta de investigações sistemáticas sobre como as pessoas atribuem significado aos objetos e quais emoções emergem nas interações, desencadeou uma gama de ferramentas conceituais, vocabulários, publicações, eventos na área e, além disso, a preocupação central de que objetos devem ser compreensíveis ao usuário. No objeto livro-

-brinquedo, a interação/leitura se torna uma participação ativa do leitor na construção de significações, favorecida pela engenharia dos elementos da obra. Estes elementos expandem as possibilidades de associações cognitivas e experimentações particulares.

Em suma, os elementos de design apresentados nesta análise temática são partes integradas da ordem da semântica de produtos, em que foram analisadas manifestações durante as interações das crianças participantes com o livro brinquedo. A observação de crianças em leitura torna possível vislumbrar a interação na sua singularidade, no ambiente e no tempo da criança, com os elementos inesperados que formam uma atmosfera da leitura sempre diferente.

A dimensão pragmática do fazer infantil pode ser examinada pelo repertório de conhecimentos hápticos convocados pelo design de livros-brinquedo, pelo manuseio lúdico, a errância de ir e voltar na história, nas manifestações sensoriomotoras das crianças. Os elementos da obra são experimentados pelos participantes nesse espaço de interação principalmente a partir das *affordances*, indicadoras de pontos de ação entre o corpo (olhos, ouvidos, aparelho vocal, mãos, braços, pernas) da criança e a obra, seja nas fontes gráficas, conforme o tipo, cor e tamanho, ou nos textos visuais, em desenhos e pinturas, conforme a percepção das ilustrações e cenários, seja nos elementos móveis, dobras, recortes e tipos de papel.

A dimensão semântica pode ser percebida nas reações, associações e memórias – acontecimentos da experiência – que envolvem as emoções, também despertadas pelo que se mostra surpreendente. São reações físicas não deliberadas, decorrentes do manuseio e dos diálogos com o livro e pessoas do entorno, e nos monólogos que surgem dessa leitura. Neste sentido, a ludicidade presente nos livros-brinquedo gera estímulos para uma experiência de interação que pode ser considerada e explorada nos projetos de design, em todas as suas fases.

4.6.6 Heurísticas

Tomando-se por base os pontos tratados nessa pesquisa, foram desenvolvidas 10 heurísticas, apresentadas abaixo assim como foram enviadas aos profissionais:

1. A leitura performática de livros-brinquedo requer materiais firmes e construções fortes – a produção da obra deve ser cuidadosa, exigindo um protótipo perfeito completo (e um em partes, se necessário) por parte do designer. Para garantir a qualidade da obra e da experiência leitora são pré-requisitos: a escolha

de profissionais experientes e gráficas capazes de utilizar materiais adequados e confeccionar as obras com precisão.

2. O livro-brinquedo caracteriza-se pelo manuseio lúdico e emocional, baseado em uma linha de ações com paradas contemplativas ou de descanso – designers podem propor experiências satisfatórias com sequências regulares de interações ou repetições modulares, em explorações sensoriomotoras diversificadas (motricidade ampla e fina), sendo válido acrescentar um ou dois picos interativos diferentes do padrão sequencial. São proposições que podem articular qualidades de movimento e surpresas, entremeadas de pontos de concentração do leitor nos textos (verbal, visual, plástico) da obra.

3. A leitura em voz alta é importante para marcar o tempo, a velocidade, os silêncios, a fim de estabelecer a musicalidade das palavras – o planejamento da voz na leitura pelo designer pode vincular elementos rítmicos/sonoros aos elementos gráficos/plásticos, fortalecendo associações entre linguagens.

4. Os livros-brinquedo exigem uma gama equilibrada de textos (verbal, visual, plástico), pois demandam envolvimento emocional, cognitivo e sensoriomotor – se os textos visuais e plásticos do livro-brinquedo trazem abertura e ludicidade à obra, tomando a ação do leitor, os textos verbais podem ser mais concisos (ou vice-versa), para que ele possa manter um bom percurso de interações sem estar excessivamente estimulado. O excesso de estímulos pode gerar uma leitura confusa e provocar desistências.

5. As affordances marcam pontos de interação e devem estar visíveis, uma vez que o leitor pode não alcançar o pleno uso dos recursos interativos – o designer deve estabelecer marcações de affordances perceptíveis pela diferença de cor, tamanho, informações ou convites textuais para interação, estando de acordo com o projeto conceitual e a complexidade da proposta.

6. As fontes tipográficas são aliadas do projeto gráfico, considerando que dificuldades na leitura dos textos verbais causam rupturas e desistências – cabe ao designer utilizar fontes tipográficas expressivas que precisam ser claras, formando um conjunto legível de formas, espaçamentos e tamanhos, e com manchas gráficas bem-posicionadas. Do mesmo modo, recomenda-se a priorização de um sistema de símbolos alinhado às fontes, na forma de ícones ou padrões de uso coerente, por exemplo: setas para puxar, pontilhados para dobrar, tesourinha para recortar, entre outros. Estes símbolos reconhecíveis indicam affordances para interações.

7. Os livros-brinquedo instauram diálogos por sua característica exploratória – é recomendável o favorecimento de relações entre o contexto cultural e as ações dos leitores, para que acionem memórias pela percepção direta (por exemplo: levantar uma aba = abrir a tampa de uma caixa), e/ou de cunho histórico, (por exemplo: girar um dispositivo = acionar uma roda). Não obstante, os elementos visuais ou plásticos não devem ilustrar apenas o que contém o texto verbal, eles devem expandir a história com recursos e conteúdos dialógicos, inusitados, provocativos do espírito crítico.

8. A arquitetura do livro-brinquedo é capaz de promover uma imersão (engajamento) na obra, de forma que a performance leitora se dá pelo corpo do leitor – podem promover boas experiências as obras que geram movimentos pelo olhar (longe-perto), pelas mãos (giro, manuseio), pelos membros (esticar, apoiar) em ações como: procurar, mover elementos, seguir itinerários, dobrar/abrir/puxar, entre outras. Entretanto, é recomendável evitar tipos de affordances de configuração técnica em excesso, em até quatro tipos por obra, e em até quatro elementos interativos por página aberta.

9. O leitor põe-se dentro da obra, seja pela leitura em voz alta, modulada como um personagem, seja trazendo memórias associadas à história ou experimentando elementos interativos – é possível reforçar a presença do leitor com algum desses recursos: materiais reflexivos para se ver e se reconhecer, texturas e papéis diferentes para experimentar com o toque, vazados para espiar ou para utilizar luminárias e criar efeitos luminosos sobre si ou no ambiente. Affordances que envolvem hipermídia podem ser utilizadas com cuidado, apenas por motivo de enriquecimento da obra, por exemplo: QR Code para acionamentos por smartphones (games, conteúdos informativos, sonoridades ou animações).

10. Os saberes e fazeres das crianças precisam ser respeitados, pois as proposições de interação não têm garantia de que serão realizadas conforme o planejamento do designer – uma leitura experimental muito diversa pode requerer um maior empenho dos profissionais na criação de camadas de leitura que favoreçam diferentes tipos de leitores e de experiências.



Handwritten text on the top circular label, including the words "Antlers" and "Deer".

Handwritten text on the bottom circular label, including the words "Antlers" and "Deer".

5. Resultados da Pesquisa

5.1 Considerações Iniciais

Os livros-brinquedo não são objetos comuns, são variados na forma, na leitura, no público, mas sempre convidam à percepção pelo manuseio lúdico – sem esse manuseio não mostram seu potencial interativo. Considerando as dificuldades de realização de um teste de uso antes das suas publicações, designers gráficos podem realizar o exercício de avaliarem os recursos disponíveis frente aos desafios destas produções, valendo-se de consultorias especializadas, da leitura de autores críticos de literatura para as infâncias e/ou de pesquisas acadêmicas.

Esta pesquisa propõe dez heurísticas para colaborar com os profissionais do livro, principalmente os designers. São estratégias, recomendações, não são regras. Não formam um manual ou protocolo para ser seguido, nem garante um resultado de sucesso. As heurísticas servem para notificar e apontar direções baseadas em uma análise fundamentada na observação de vinte leitores, e na validação de dez profissionais. É fundamental pensar o processo de design constantemente, aguçar a percepção para as possibilidades criativas, conforme as escolhas realizadas em cada etapa de um desenvolvimento de produto. Heurísticas podem auxiliar nesse processo.

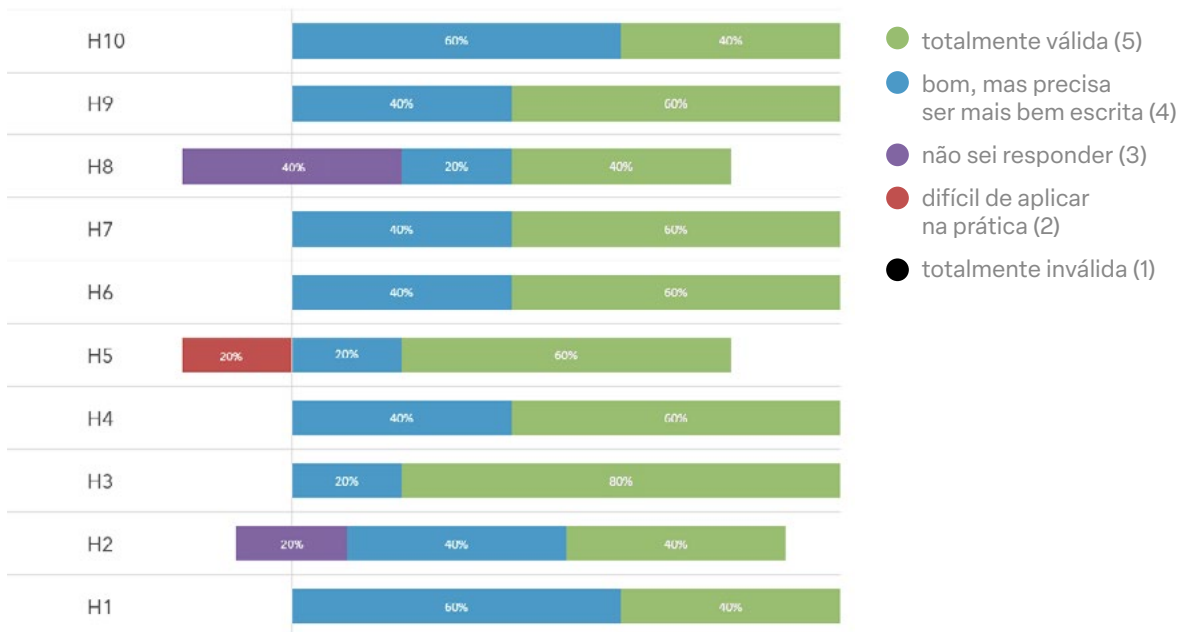
As respostas para as heurísticas enviadas (H1, H2 a H10) foram marcadas no formulário por 10 profissionais (E1, E2 a E10), sendo os primeiros 5 com formação em letras e os restantes profissionais da área do design (Quadro 12).

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
E1	4	3	5	5	5	5	5	3	5	4
E2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4
E4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E5	4	4	5	4	2	4	4	5	4	5
E6	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
E7	5	3	4	5	5	4	5	5	4	5

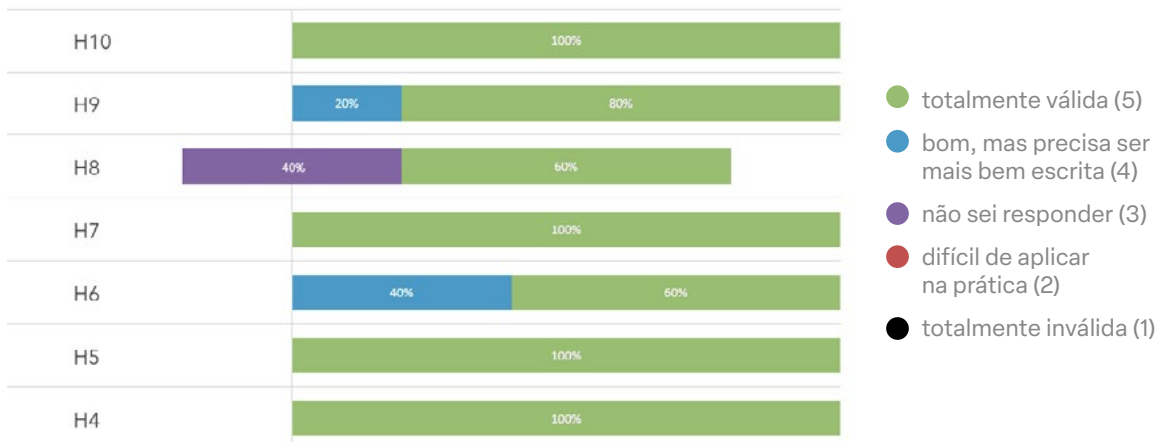
	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
E8	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5
E9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E10	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5

Quadro 12. Marcações conforme escala Likert de 1 a 5. Fonte: formulários.

Concordância dos Avaliadores – Letras



Concordância dos Avaliadores – Design



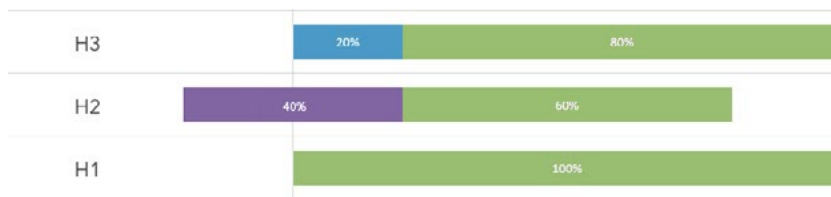


Gráfico 4. Marcações conforme escala Likert de 1 a 5. Fonte: formulários.

De forma geral, as respostas obtidas pelas marcações no formulário indicam uma lacuna entre as pesquisas de design pelos designers e do design visto pela ótica do ensino, da literatura ou da crítica literária. Entre os profissionais das Letras, houve 19 marcações de valor 4 na escala Lickert (área azul do gráfico, configurando a maior diferença entre as respostas), contra 4 marcações iguais entre os designers, mostrando que a heurística é válida, “mas precisa ser mais bem descrita”. Começando pelos termos utilizados na teoria do design e na teoria literária. Visando uma boa experiência do usuário, designers operam com palavras, preocupações e quantitativos que parecem caminhar em uma via paralela aos estudos literários, ao vocabulário avançado, a abertura e o percurso que a área da pesquisa em literatura infantil e juvenil se insere. Assim, os conceitos do design, em que se buscou enquadrar essas publicações não convencionais, “para uma experiência satisfatória de usuário”, não parecem deixar espaço para que algumas possibilidades disruptivas aconteçam, e que isso seja, mesmo assim, considerado positivo. A análise da experiência do leitor infantil para esse tipo de objeto parece vincular-se mais com a sensibilização, a experimentação livre e lúdica do que com legibilidade, clareza, conforto na leitura. Melhor dizendo, a interação ocorre em outros patamares avaliativos do que propriamente a racionalização de um projeto frente ao processo leitor ou mesmo a “decodificação” de uma informação ou de uma narrativa.

O termo “livro-brinquedo” também parece ficar aquém de sua realidade enquanto objeto, visto que alguns entrevistados não compreendiam bem do que se tratava. A priori, esse termo foi proposto na pesquisa porque sua definição consta no Glossário Ceale UFMG, ao encontro do que se imagina ser um livro “interativo”, “expressivo”, “tangível”, que oferece um espaço de interação amplificado pelo design. É um termo que aborda a hibridização entre o ler e o brincar, entre outros termos possíveis encontrados na literatura (livro-jogo, livro-objeto, entre outros) e a tridimensionalidade nessas obras. Os limites desse objeto estão em constante ampliação, na sua materialidade ou forma de uso, sendo examinados constantemente por novas lentes. É possível que “livro-objeto” fosse melhor termo, para dizer mais de sua natureza mutante, e menos de seu público. Entretanto, o objeto livro-brinquedo tem uma estrutura brincante, sem dúvida, como se pode observar nos exemplos analisados no corpo da pesquisa. É certo que se pode encontrar

maus exemplos, como em todo tipo de produto. O livro-brinquedo é um tipo de livro que se destina às infâncias, seja das crianças, seja dos adultos, geralmente publicados sem especificação de idade.

E2 e E5 consideram a “objetualidade”¹¹ como um dos campos de linguagem (além do verbal e do visual), e buscam com o neologismo, abarcar as propriedades lúdicas do objeto, por seu potencial: perceptivo, cognitivo, sensoriomotor, entre outros. Com isso, possivelmente amplia-se a noção do termo “plasticidade” utilizado nesta pesquisa, proveniente do campo das artes, reaproveitado aqui para traduzir a maleabilidade construtiva, a experimentação tátil, a significação, a estética na tridimensionalidade, a mobilização do sensorio, sendo estes mesmos potenciais trazidos à experimentação pelo manuseio. Para E5, a “objetualidade” é o aproveitamento do potencial de cada parte da materialidade para uso intencional dentro da narrativa a ser contada. Por exemplo, a escolha do formato, do papel, da forma de abrir, do livro ter ou não uma capa especial, isso não pode ser mais considerado um paratexto, mas sim um elemento de composição, é uma linguagem, a linguagem “objetual”.

O objetual ou a objetualidade, nesse caso, trata do conceito e seus desdobramentos quanto à estrutura do livro-brinquedo, que vinculam as textualidades enquanto uma força geradora de sentidos evocados ao longo das leituras – esse espaço de interação é sintático e semântico. Sua natureza emocional advém da experimentação criativa, da descoberta e do jogo.

Alguns livros contam apenas com o formato códex¹², com capa e miolo em páginas comuns, unidas ao meio, e mesmo assim fazendo dessa costura, dessa dobra, um espaço de interação. E2 menciona o livro “Sombras”, de Suzy Lee, para exemplificar a linguagem objetual em obras aparentemente tradicionais. O design gráfico está presente na obra “Sombras”, com ilustrações posicionadas de tal forma que exploram a materialidade, pelo formato e modo de leitura, pela leve transparência revelando luzes e sombras: além de revelá-las pela cor impressa, pelo posicionamento que separa os espaços de sonho e de realidade através dos planos que formam a página dupla. Tudo

¹¹ Em leitura indicada por E5, Plate (2020) discorre sobre uma mudança de paradigma (virada material) que emerge de novas abordagens (empíricas) em diversos campos científicos. Os estudiosos do “*New materialism*” examinam e criticam o binarismo do pensamento moderno, o viés antropocentrista, e a concepção da matéria como passiva e instrumentalizada – condições que nos levaram a crises ecológicas e civilizatórias. Plate explora a “agência não-humana” ou a “força das coisas”, fortalecendo a noção de objetualidade e performance. No campo da teoria literária, aborda estudos que investigam obras que consideram a materialidade, as práticas que engendram, e os métodos de análise dessas obras, perpassando assim o campo da interação e, por conseguinte, do design.

¹² “Dobrável, o pergaminho pode formar folhas-cadernos, costurados juntos, com ou sem capa de proteção, caracterizando o códex, palavra latina que denota originalmente o tronco da árvore e o emprego da madeira como material de escrita, mas igualmente a denominação genérica de livro no sentido moderno” (PAIVA, 2010, pág. 22).

isso ocorre no campo da percepção visual, daquilo que se transforma com o avanço da narrativa e do que não está descrito no texto. Possibilita uma experimentação tátil do leitor, na leitura lúdica pelo ângulo de abertura da página, na rotação do livro, e que até pode envolver uma luminária quando a página dupla aparece impressa em preto. É uma estrutura brincante, mas sem uso de facas ou dobraduras, em que a tridimensionalidade pode se dar pela simples elevação da página em 90°, já que as imagens estão posicionadas em relação ao meio. Aqui o meio deixa de ser um acaso construtivo do formato códex, e passa a ser um recurso narrativo. Diz E2, sobre a página dupla em preto, pensada por um designer que elege: “um tipo de gramatura, um tipo de cor, um tipo de impressão, que num jogo de luz se acende”. Em certo momento, a personagem sai da sala e apaga a luz, diz E2: “o mundo das sombras se silencia, silencia no mundo real, porque no mundo da escuridão é que o mundo da sombra funciona”. É possível compreender disso que o design possibilita descobertas que não estão dadas no livro, mas resultam de conexões particulares, na amplitude de descobertas decorrentes de suas linguagens entrelaçadas e das significações infinitas que o objeto pode proporcionar.

Quanto às respostas à entrevista semiestruturada, estão ressaltadas abaixo as questões de formação (questões 1 e 2), de experiência com livros-brinquedo (questões 3, 4 e 5), e apontamentos sobre as heurísticas (questão 6). A formação entre os dez entrevistados consiste em: 5 (50%) formação em letras, com doutorado; 3 (30%) formação em design industrial, design gráfico ou comunicação visual, 1 (10%) formação em publicidade e propaganda e 1 (10%) formação em jornalismo. Do total, quatro tiveram experiências com crianças em sala de aula. Todos os entrevistados têm ou tiveram contatos, pesquisas e/ou realizaram trabalhos na área do livro infantil e juvenil, em experiências pessoais de 7 a 40 anos de duração.

5.2 Respostas sobre o mercado e percepção de qualidades

Nos exemplares de livro-brinquedo do mercado, E1 recorda da própria infância com livros do tipo “olho mágico” e “procurando Wally”. Na atualidade, aponta os que encontrou na internet antes da entrevista: livros para a primeira infância, como os de banho ou de fantoches, e afirma que livrarias (em geral) e bancas não têm boas curadorias. Também percebe a qualidade ou a falta dela em muitas publicações de livro-brinquedo. E1 afirma que mais lhe chama a atenção a questão do manuseio lúdico: se é fácil de abrir e fechar, se tem construção resistente para crianças. E1 considera que o livro-brinquedo “é um presentão, uma surpresa, do tipo ‘kinder ovo’, que faz muito sucesso, ou *unboxing* – abre e vê uma coisa desconhecida, acho que o livro-brinquedo chega mais perto dessa sensação que a gente busca de surpresa”.

A categorização de livro-brinquedo no mercado é diversa desta pesquisa, observa E2, de forma que L1 e L2 seriam classificados como livro-objeto, ou sanfona e pop-up, entre outras, e nunca como livros-brinquedo. Considera E2 que, nestes metadados, os livros-brinquedo são aqueles licenciados, quase sem apelo literário (tipo livro de atividades, tarefas, concentrados no “exercício do fazer”). Há preconceito quanto ao termo “livro-brinquedo” entre profissionais, pois são relacionados a livros para entretenimento. De outra forma, editoras “investem e reconhecem o potencial da literatura brincante”, de livros que “convidam ao lúdico, ao jogo”, em um design que favoreça a construção de sentidos pelo manuseio, pelo próprio corpo inserido na experiência. Para E2, o que chama atenção é o jogo lúdico muito bem definido, mas não tão direcionado, por ser uma brincadeira – são escolhas editoriais, do universo do design em que o leitor é convidado a participar. Um bom livro reflete “uma consciência da linguagem” de cada agente que concebe o livro e do leitor. Se este não realizar o manuseio, não haverá jogo: “Essas estruturas brincantes são potentes quando elas têm no seu design, na sua arquitetura a sua relação palavra, imagem, linguagem objetual e espaço para interação, de forma desenhada, para que possibilite múltiplas formas de interação”. Tudo está lá no livro para construir sentido, tem que haver um porquê.

E3 trouxe à memória os quadrinhos de épocas passadas e as revistas Seleções (por assinatura), os seus únicos contatos com obras ilustradas na infância e juventude. No seu meio não havia muito acesso a livros infantis, esse despertar veio mais na aposentadoria, um olhar mais intuitivo, e até poderia se dizer amoroso. No ensino, os títulos eram da literatura clássica por anos, então as heurísticas enviadas trouxeram à tona muitas questões antes impensáveis para E3, refletindo percepções diferentes do mesmo objeto. Nas livrarias lhe parece que há poucas edições boas, principalmente após a pandemia, porque E3 foi se tornando exigente na leitura. Na internet se encontra boas obras. E3 afirma que crê na educação estética que bons livros ilustrados podem oferecer em qualquer idade e que, infelizmente, não são acessíveis para todos. O que lhe chama atenção nas boas publicações são as ilustrações, porque “são livros que fazem sorrir”, emocionam, surpreendem. São livros que “têm uma adequação, têm o ritmo, têm um tipo de letra, não pode ter excesso de nada porque senão te cansa”. Aponta haver muitas coisas que fazem E3 gostar “mais de um tipo de livro e menos de outro”, além das histórias originais, que trazem formas diferentes de contar.

E4 sempre gostou de contos de fada. Agora como profissional e mãe de uma criança pequena, procura no mercado livros com propostas mais artísticas (boas ilustrações), que convidam às brincadeiras, obras artesanais e publicações de editoras premiadas, com qualidade literária e editorial. O que mais lhe chama a atenção é o fio da narrativa bem articulado por textos visuais e/ou verbais. A proposta gráfica atrai ou repulsa ao primeiro olhar.

E5 já atuou como designer, com ilustração, antes da pesquisa no campo das letras. Comenta que no mercado encontramos obras: de muito ruins até muito boas. Ressalta que a idade da alfabetização é muito importante porque marca a passagem de uma apreensão do mundo que era corporal e que passa a ser por uma linguagem de natureza simbólica. Considera bom oportunizar a leitura desses livros que têm palavras, mas que também oferecem a possibilidade de interação pelo corpo em movimento. O termo livro-brinquedo é controverso, mas E5 concorda que é válido, se o termo “brinquedo” for considerado jogo, performance e, portanto, cocriação. Há livros-brinquedo em supermercados que não contém isso, são produzidos para consumir uma vez e acabou, não tem jogo, não tem cocriação. Chama-lhe a atenção: “os jogos de palavras, ilustrações não redutivas”, que trabalhem com a “ideia de intertextualidade”, “estranhamento”. Quanto à materialidade do livro-brinquedo lhe atrai: “a possibilidade de performar com ele”, papéis com toque ou som diferente quando manuseados, “dobras” coerentes com o projeto, obras que convidem o leitor a brincar.

E6 gosta de presentear crianças com livros-brinquedo, pois considera que se aprende melhor brincando. Também menciona que os livros interativos promovem muito crescimento, desenvolvem uma familiaridade com objetos lúdicos e seus conteúdos literários. Preocupa-se com o preço dessas obras e a escassez de novas publicações nas livrarias. O que mais lhe chama a atenção são as formas inteligentes de interação propostas – quanto mais inusitadas, melhor.

E7 faz críticas às tipografias “infantilizadas”, ou extremamente lúdicas, transformando as fontes em imagens. A leitura que traz informações visuais excessivas funciona como uma interferência desnecessária, promovendo uma leitura difícil, que pode ser frustrante. Prefere quando as fontes são um pouco mais contidas, claras, e considera perfeito quando elas são trabalhadas na cor, na proporção, tudo concebido junto com o sentido do livro. Afirma que “não é a palavra que tem que ser lúdica, é o que a pessoa vai ler que vai fazer a pessoa imaginar” e interagir. O que mais lhe chama a atenção e até emociona é o conjunto coerente, em que tudo tem significado. Assim a leitura flui bem, os textos se complementam sem redundância, há uma conversa harmônica entre cor, proporção, elementos gráficos, ritmo. É trabalho de equipe, com um bom orçamento – nem sempre é possível, mas seria ideal, considera E7.

E8 ressalta que em muitas editoras o designer não atua desde o início do processo, recebendo a tarefa de diagramar os textos verbais e visuais prontos, com formato, materiais e orçamento fechado, uma realidade difícil a enfrentar. Os livros encontrados no mercado livreiro (varejo) são diversos, tem muitos de qualidade baixa, frágeis, licenciados, de acionar botões, e às vezes é difícil encontrar bons livros. Encontra-os em livrarias com curadoria, mas são poucos disponíveis e acessíveis. O que chama a sua atenção é o acabamento, resistência, mas principalmente a sutileza

de não chegar a um excesso (visual ou sonoro) que não dá espaço à criança para que se relacione com o objeto. Aprecia obras “incompletas”, que não tenha em si todas as respostas, que dê margem para a cocriação do leitor. E8 diz “Eu acho que tem um ponto tênue ali de equilíbrio entre o estímulo e o espaço criativo da criança”.

Para E9, há muito espaço ainda para o livro-brinquedo no mercado, mas constata que as obras ofertadas em âmbito nacional são muito pobres – por falta de investimentos, não de profissionais. Observa que: o mercado editorial teve uma queda muito grande, e se tornou mais interessante e rentável para as editoras importar material pronto e só imprimir aqui, do que publicar coisas nossas.” Dessa forma, faltam nos livros referências brasileiras. Acrescenta que a concorrência das telas é forte: tablets, celulares, tomando a atenção da infância. Quanto ao que lhe chama atenção em um bom livro-brinquedo, E10 acha difícil separar uma parte do todo, da experiência em si, então aponta que talvez seja a potencialidade do objeto em atrair o olhar e a curiosidade em continuar a leitura.

E10 indaga sobre os termos livro-brinquedo, livro-objeto, livro de artista, livro de atividades, refletindo sobre os limites entre os tipos que oferece o mercado. Em uma conversa, pergunta se esse recorte utilizando o termo “brinquedo” diz respeito somente à infância, mas aponta que a boa literatura não oferece fronteiras. Dos livros-brinquedo considerados bons lhe chama a atenção: ilustração, diagramação, tipografia, materiais, acabamentos, e a leitura lúdica ou poética desencadeada pela interação proposta. Não necessariamente nessa ordem. Comenta que lhe chama a atenção quando o projeto gráfico também é capaz de abordar o tema da obra.

5.3 Respostas sobre testes de usabilidade

Destaca-se aqui neste parágrafo, as considerações dos entrevistados sobre a análise final de produto para o livro-brinquedo. Apesar de não conhecer o processo, E1 acha que deveria haver um teste para o público-alvo, ou com adultos. E2 diz que deve haver uma leitura crítica de um profissional, um consultor que identifique a boa aplicação da linguagem “objetual”, e depois, deveria ser implementada uma leitura do público, seja bebê ou criança. A dúvida de E2 é se esse público dos testes está preparado, ou seja, se houve uma formação leitora que o qualifique como aquele que vai validar a interação. Sobre os testes, E3 conjetura um teste com crianças, qualificando-as como excelentes críticas por natureza. Por outro lado, considera que as editoras empenhadas em publicar livros-brinquedo tenham boas equipes de trabalho conjunto (e parcerias) para validar os livros-brinquedo – defende que o trabalho dos editores é muito importante. E4 considera que as crianças deveriam poder opinar sobre o livro primeiro, em testes avaliativos, pois elas são capazes e leitoras exigentes. Depois, deve-se testar com

profissionais do livro. **E5** considera que os testes servem para avaliar a usabilidade de um produto arquitetado pelo designer. Por exemplo, um livro que dobra e desdobra muitas vezes pode estragar rápido e precisa de uma solução em relação à sua durabilidade. Adultos podem verificar se a intenção do projeto está sendo executada e se há segurança no uso (em livros de bebês, por exemplo), mas considera que poderia ser válido um teste com crianças e mediadores. Quanto aos testes de produto, **E6** defende que devem ser primeiramente em relação ao conteúdo, e depois à qualidade da interação – os dois aspectos devem interessar os leitores. **E7** sugere teste com crianças, pois elas têm visões diferentes de um olhar treinado, mas adulto. Também sugere a inclusão de profissionais que trabalham em contato direto com crianças. Embora seja uma situação ideal e não real, **E8** também defende testes com pessoas que tem o perfil do público-alvo, estilo “degustação”, que pudesse ter a mediação de algum/a educador/a, pesquisador/a ou bibliotecário/a, e ser observada a experiência. Além disso, que os testes considerem crianças no coletivo e individualmente, pois os resultados podem variar. **E9** julgou esta questão do teste importante, pois há casos em que o leitor não é ouvido (a capacidade de alcance do leitor, de apreender aquela linguagem). Considera que deve haver teste com crianças, porém, afirma que não há uma resposta exata, já que muitos adultos compram livros para as suas próprias infâncias. Afirma que seria necessário um leque de participantes muito diverso por conta de seus repertórios. A mediação pode interferir no resultado, induzindo o caminho da leitura. **E10** reflete que seria interessante poder testar com o público na faixa etária prevista: o manuseio, a leitura, o tempo, as pausas, as surpresas. Sugere que editoras pudessem criar esse espaço para trocas ou pesquisas com leitores, para o aperfeiçoamento dos protótipos.

Conclui-se que são as editoras as responsáveis por planejar e executar um teste de produto, caso julguem necessário, viável e significativo para aprovação de um novo projeto. Pesquisas futuras podem ser realizadas para contemplar esse recorte da produção de livro-brinquedo.

5.4 Heurísticas alteradas e considerações profissionais

Em todas as marcações de validação das heurísticas, houve alguma notificação de participantes profissionais, que ressaltam: problemas em termos utilizados; questões que não haviam nunca se debruçado; indagações, que por vezes não têm resposta definitiva. Entre elas, a ideia de que as heurísticas tratam de um ideal que nem sempre será alcançado, ou nem sempre irá mobilizar a todos os leitores da mesma forma.

As heurísticas não são prescrições, servem para ressaltar as potencialidades do objeto, e podem trazer conhecimentos a serem aplicados em pesquisas acadêmicas

presentes e futuras, desenvolvidas para embasar e valorizar o trabalho dos designers editoriais. Com as contribuições, as heurísticas foram retrabalhadas, sustentando um conhecimento coletivo que deve ser contemplado. No Anexo 2, as heurísticas tabeladas em antes e depois. Seguem as dez heurísticas, já corrigidas, com algumas justificativas e considerações que levaram à sua reescrita:

- 1. A leitura performática de livros-brinquedo requer materiais que vão ao encontro do projeto conceitual, em construções que possam resistir ao manuseio lúdico – a produção da obra deve ser cuidadosa, exigindo um protótipo completo (e um segmentado, se necessário) por parte do designer. Para garantir a qualidade da obra e da experiência leitora são pré-requisitos: a escolha de profissionais que tenham a consciência do design enquanto linguagem, e de gráficas capazes de sugerir e/ou utilizar materiais e processos adequados à realização do protótipo recebido.**

Em relação à durabilidade: E1, E4, E8, E10 apontam a necessidade de materiais fortes que não rasguem facilmente (com costuras firmes, por exemplo), conforme o texto inicial, relacionando os preços altos dessas obras a uma durabilidade aceitável. E8 oferece exemplos de obras pop-up arruinadas por crianças da família, pois o manuseio lúdico pode danificar rapidamente construções muito frágeis. E10 percebe na livraria se o material, qualidade de impressão e acabamentos podem tornar a obra pouco resistente. E6 gosta de comprar livros-brinquedo em livrarias e feiras, manuseando-os para simular a experiência da criança que será presenteada – os livros frágeis podem romper-se com os diversos manuseios em livrarias, causando prejuízos ao local e má impressão a esses compradores potenciais. Observa-se que livros mais caros e frágeis são alojados em prateleiras mais altas. E5 afirma que, sendo toda e qualquer parte possível de mexer em um protótipo, a palavra “perfeito” não se sustenta. Quanto às gráficas, considera que as pequenas e inexperientes podem sugerir e obter boas soluções em relação aos processos produtivos, assim como as grandes, em relação aos materiais.

E2 e E5 ressaltam a importância da consciência que o designer deve ter sobre a obra, da potencialidade do design em cada trabalho, que seja capaz de reconhecer que o design é uma linguagem, e não só o tempo de experiência. Atestam que o profissional deve compreender o potencial dos materiais, por exemplo: de um tipo de papel que se desdobra em uma experiência imersiva, que produz um determinado som, ao ser manuseado, ou uma sombra, no encontro da narrativa, que tem uma constituição capaz de traduzir uma cenografia, como uma névoa, por exemplo. E2 cita os livros de Katsumi

Komagata, que utiliza papéis finíssimos para promover experiências muito particulares e sensíveis. Sobre o desempenho do designer, E2 reforça que: “para garantir uma experiência leitora, cuja performance é desencadeada por um design que convida à brincadeira, exige-se um profissional que reconheça o design enquanto linguagem, em conjunto com as outras linguagens, a pictórica, a verbal, (...) considerando a linguagem objetual já no pacote do design, e dessa forma, que ele busque materiais e processos que vão ao encontro do jogo lúdico proposto.”

Após essas notificações dos entrevistados, a heurística 1 foi modificada. Mesmo que alguns participantes apontem a importância de materiais firmes e construções fortes mencionados no texto inicial, este foi alterado quanto aos materiais, pelo entendimento de que nem sempre eles precisam ser firmes, depende do efeito proposto, do significado que traduzem. Existem temas ou histórias que podem requerer performances delicadas – aponta-se aqui que algumas culturas são diversas no quesito cuidado com objetos. Nestes casos, é possível o uso de materiais menos rígidos (mais frágeis), entretanto, a decisão deve ser ponderada. É importante que haja coerência entre o projeto conceitual e a materialidade, mas em relação à sua construção (como uma dobradura, a costura e/ou a colagem), recomenda-se que possa resistir de alguma forma ao manuseio lúdico.

2. O livro-brinquedo caracteriza-se pelo manuseio lúdico (de natureza perceptiva – cognitiva – sensoriomotora – emocional), baseado em uma linha de ações com paradas contemplativas ou de descanso – **designers podem propor experiências interativas e potencialmente prazerosas, em sequências regulares ou repetições modulares, em explorações sensoriomotoras diversificadas (motricidade ampla e fina), sendo válido acrescentar um ou dois picos interativos diferentes do padrão sequencial. São proposições que podem vincular qualidades de movimento e surpresas, entremeadas de pontos de concentração do leitor nas linguagens articuladas pela obra.**

E1 sentiu falta de exemplos para compreender as heurísticas, especialmente as que tratam de processos produtivos ou que contêm dados numéricos como esta questão 2, não sabendo responder sobre quantos picos de interação uma obra deve ter, assim como E7 e E10. Consideram que é possível que esteja certo, mas não saberiam afirmar.

Do texto inicial dessa heurística, E2 ressalta que “manuseio lúdico e emocional” fica incompleto, na medida em que essas palavras não comportam tudo o que a obra “mobiliza, estimula, sugere, potencializa, em processos que são perceptivos, cognitivos, sensoriais, sinestésicos com ‘s’ e com ‘c’ e motores”. Nem tudo está dado só na

suposta fisicalidade que o “manuseio lúdico e emocional” do texto sugeriria. Para E2, existem outros processos que se dão na descoberta e podem ser descritos. E2 entende que o designer não proporciona as “experiências satisfatórias”, mas experiências cujo jogo pode causar reações de prazer.

E5 sugere diferenças nas interações quanto aos tipos de papel, recortes, nervuras, aplicações, gerando diferenças táteis para o exercício da motricidade. Concorda com o termo “satisfatórias”, que se refere ao prazer na interação, e já utilizado no design de produtos.

Com relação à quantidade de picos de interação, de fato, não existe um número correto e seguro para indicação, a cada página aberta pode haver um pico de interação (como seria a proposição de um acervo de tipos). A heurística 2 apenas traz à luz a ideia de um projeto que pode ser planejado de acordo com os picos de interação no decurso do manuseio. Após exemplos concretos com livros interativos (L2, por exemplo), E1 e E7 conseguiram visualizar melhor a questão na prática. E7 recordou que havia trabalhado em um projeto com dois picos de interação, sem saber nomear o recurso, e que esse design funcionou bem.

A ideia de “manuseio lúdico” ser uma expressão incompleta fez com que a heurística fosse alterada, para melhor entendimento. Considera-se que a ludicidade (em sua raiz etimológica – ludus, jogo) traduz o que é próprio do jogo, envolvendo todos esses processos mencionados por E2 e, potencialmente, também o fator emocional e o prazer de jogar. Mesmo assim, é muito importante examinar as questões trazidas pelos profissionais, uma vez que a teoria e a prática editorial concentram profissionais de formações diferentes que precisam trabalhar juntos. Da mesma forma, a expressão “experiências satisfatórias”, que está no escopo do design de produtos centrados no usuário (satisfação diz respeito ao atendimento de expectativas), modificada para “experiências interativas e potencialmente prazerosas”. Foi alterada porque se percebe que, neste caso, “satisfação” está aquém do que se espera com o design de livro-brinquedo. “Potencialmente prazerosas” porque as emoções podem ser imprevisíveis, mas é possível o profissional buscar o prazer da leitura.

A fim de englobar todas as possibilidades, a expressão “texto (verbal, visual, plástico)” foi alterada para: “línguas articuladas”. Somam-se aqui a linguagem verbal, visual e do objeto (affordance, plasticidade ou objetualidade). São também incluídas as decorrências dessa articulação: espaços vazios e cheios, sombras e reflexos, entre outros efeitos.

3. A leitura em voz alta é importante para marcar o tempo, a velocidade, os silêncios, a fim de estabelecer a musicalidade das palavras – **o designer pode considerar a sonorização promovida pelo leitor, seja por verbalização, seja por gestualidade, no planejamento da performance leitora, favorecendo o**

vínculo entre elementos rítmicos e/ou sonoros aos elementos gráficos e/ou táteis, e assim fortalecendo associações entre linguagens.

E2 defende que marcações de tempo, velocidade, silêncios, musicalidade, elementos associados à performance leitora podem ocorrer sem o uso da voz do leitor, podendo se dar através de gestos ritmados, por exemplo. O próprio som da página virando pode ser associado ao som da cena ilustrada.

E7 não conseguiu compreender se isso seria viável através da tipografia, ou como funcionaria. Acredita que a heurística poderia reger uma leitura que é particularmente criativa. Defende que o projeto do livro seja um pouco “aberto” e que não deve ser formalizado um método específico de leitura. “A criança lê e não precisa estar nada marcado no livro pra ela ler diferente, ela cria.” E8 também aponta que a interação não seja óbvia, que possa ser provocativa e sempre dê o espaço para “ir além”.

Essa heurística foi expandida para tornar mais claro que esse conteúdo não está atrelado apenas ao texto verbal, à tipografia e suas expressividades, mas a qualquer recurso visual ou plástico que possa marcar ritmos, como: dobraduras, linguetas, uso de papéis e formatos diversos, recortes, entre outros. Ela está dizendo disso, da busca eventual por essas associações entre linguagens, inclusive a voz. Além da musicalidade das palavras e os ritmos verbais, que são muito presentes na literatura para infância, houve uma preocupação pontual em tratar da voz nessa heurística. Raramente a voz é mencionada nas pesquisas em design. As heurísticas não servem para tornar a obra mais fechada ou padronizada, mas para trazer à luz questões importantes aos designers, uma vez que podem tirar partido delas em algum momento da obra. As observações de leituras mostraram vínculos muito fortes das crianças com a oralidade. A vinculação da criança à linguagem oral, ao canto, à poesia, tendendo aos monólogos, sonorizações, e à corporificação de personagens, parece formar um conjunto de comportamentos próprios do desenvolvimento cognitivo nessa fase da infância.

4. Os livros-brinquedo necessitam de um equilíbrio na articulação de linguagens da obra, pois demandam um envolvimento de natureza perceptiva – cognitiva – sensoriomotora – emocional do leitor – se as linguagens articuladas pelo livro-brinquedo trazem abertura e ludicidade à obra, tomando a atenção do leitor, os textos verbais podem ser mais concisos em páginas com maior interação (ou vice-versa), para que esse leitor possa manter um bom percurso de interações sem estar excessivamente estimulado o tempo todo. O excesso de estímulos pode gerar uma leitura confusa e provocar desistências, de forma que o designer pode formular uma modulação desde o projeto.

Para E2, pode haver projetos em que uma interação vertiginosa faça parte da proposta, com muitas interações na mesma página: como uma montanha-russa, exemplifica, porque é da natureza dessa cena. Reconhece que as linguagens podem complementar-se em uma construção modulada e sem redundâncias, porém, considera que as ressalvas existem, depende do projeto. Aponta também que os textos da obra não se limitam ao verbal, visual e plástico como dizia o texto inicial da heurística, uma vez que há conteúdos que surgem da interação, não estão sempre “visíveis” (como as sombras, por exemplo). A interatividade pode vir apenas de uma página transparente no meio do livro, ou do ângulo de abertura das páginas, ou ainda, de um personagem saindo na margem do livro, reforça E2, detalhes que exigem a atenção do leitor e resultam de uma performance mais imaginativa e menos motora.

E5 considera que o termo “equilibrada” possa não representar o que de fato ocorre no jogo visual de algumas obras. Pode haver obras com excesso de cores e tipos de letras que fizesse sentido na narrativa, como o “Livro sem figuras”, de B. J. Novak.

Sobre a heurística em si, mantêm-se a recomendação em prol do equilíbrio das linguagens por conta do envolvimento do leitor, e com vistas a eliminar redundâncias e excessos. O livro citado por E5 valoriza a leitura em voz alta. Tem muitas variações na tipografia utilizada (fontes diferentes, cores, tamanhos, diagramação), mas utiliza fundo branco, bons espaços de respiro, e não há affordances de configuração técnica, de forma que se pode dizer que há equilíbrio nas linguagens articuladas pela obra.

A heurística foi ampliada para abarcar a possibilidade de que, em certos casos previstos pelo designer e conforme o efeito desejado, as interações mais intensas sejam eventuais na obra, mantendo-se o princípio ativo do equilíbrio e da modulação.

5. As affordances marcam pontos de interação e preferencialmente devem estar visíveis, já que o leitor pode frustrar-se por não compreender o objeto ou os recursos interativos propostos – é da responsabilidade do designer decidir sobre uso de affordances perceptíveis pela diferença de cor, tamanho, picote, acabamento, relevo, ou até inserir convites verbais para interagir, estando de acordo com o projeto conceitual e a complexidade da proposta. De outra forma, em projetos mais exploratórios, os pontos de interação podem estar abertos a manuseios e significações particulares.

E2 defende que os pontos de interação (*affordances*) não precisam estar sempre visíveis, que faz parte da experiência descobrir caminhos na interação. Os agentes do livro propõem um jogo que vai depender do outro, então sim, é preciso evidenciar os

convites para interagir, mas quando o convite se torna um comando textual para a ação, esta obra deixaria de ser interativa. Para E2, o corpo-leitor (atento e desejoso) encontra no corpo-livro modos de brincar, enquanto o corpo-livro apresenta convites para interagir – desde que não sejam apenas comandos: “faça isso, faça aquilo”. Afirma, porém, que em toda regra há exceções, alguns livros conseguem fazer disso uma brincadeira.

E4 conhece o termo *affordance* do campo da linguística, na análise de imagens (da semântica por imagens). Com sua experiência nesse campo, E4 aprecia livros com personagens infantis que “olham” para o leitor, que convidam à interação, que abrem os braços acolhendo o leitor, como no L1. Também observa a composição das imagens, a harmonização das cores, costumando ler para o filho obras de cores frias mais à noite, e cores quentes ao dia. Afirma que a leitura em geral é muito diversa, e mais ainda de livros-brinquedo, pois apresentam propostas em que o leitor vai descobrindo, ou procurando algo escondido, associando cores, se surpreendendo, ressaltando que às vezes são necessárias várias leituras.

E5 considera que a palavra “pleno” não deixa margem para o jogo, estando mais vinculada ao tipo de “livro de atividades” e menos ao livro brincante, artístico, livro de se demorar e de se revisitar.

Diante das considerações dos profissionais, a heurística foi alterada para apontar o prejuízo e o benefício de ter affordances bem perceptíveis ou não. Dessa forma, os designers podem compreender a sua responsabilidade em decisões que obtém resultados de interação variados conforme a abertura da proposta e a visibilidade das affordances.

6. As fontes tipográficas são aliadas do projeto gráfico, considerando que dificuldades na leitura dos textos verbais causam rupturas e desistências – cabe ao designer utilizar fontes tipográficas expressivas que formam um conjunto legível de formas, hierarquias, espaçamentos, tamanhos, e com manchas gráficas bem-posicionadas. Há uma ressalva, entretanto, nos projetos em que a tipografia não está ali para ser lida, mas é utilizada na obra para transgredir o código.

E2 preocupa-se com a utilização dos livros-brinquedo em fase de alfabetização, em que o professor geralmente detém-se na linguagem verbal, que a leitura ocorra como em um livro tradicional, esquecendo-se do letramento para o século XXI, ou seja, a interação corpo, palavra, imagem, arquitetura – um tipo de linguagem que o design proporciona, e deve ser apreendida pela experimentação livre. Sobre a heurística, E2 diferencia projetos em que a tipografia ganha status de imagem, como em Ângela Lago,

por exemplo. No caso do sistema de símbolos (setas, pontilhados, tesourinhas, entre outros) há projetos em que não são necessários, pois faz parte do jogo o leitor descobrir o que fazer, como fazer, onde fazer, então seu uso depende do projeto.

E4 e E5 sugerem que o designer não deve colocar setas do tipo “abra aqui”, porque isso tira muito a imersão do leitor, a criança tem que descobrir ela mesma como ler. Complementam que o livro-brinquedo é um material literário de descobertas. E6 sugere que o sistema de símbolos deveria estar na heurística 5, pois dizem respeito mais aos pontos de interação e não tanto às recomendações relativas às tipografias, em questões que abordam a legibilidade.

E7 concorda com a parte das tipografias, mas o sistema de símbolos não necessariamente seria recomendado, pois depende do livro, seu tamanho, e quantidade de interações semelhantes. Sugere que o leitor possa descobrir como funciona o livro, as dobraduras e picotes, aplicando-se os símbolos apenas quando for indispensável. E9 reforça que há projetos editoriais específicos em que a acessibilidade precisa estar contemplada quanto aos textos verbais e visuais: projetos para cegos, disléxicos, entre outros. E10 comenta do trabalho de design na obra, que a modulação das tipografias pode instigar diferentes volumes na leitura em voz alta, assim como a consideração das pausas entre páginas (como um conjunto de recursos que colabora para a significação na interação).

Considerando as anotações dos profissionais, a segunda parte da heurística sobre o sistema de símbolos foi suprimida. Também uma ressalva foi incluída na questão da tipografia transgressora do código, utilizada como imagem intencionalmente.

7. Os livros-brinquedo instauram diálogos por sua característica exploratória – designers podem estabelecer relações entre o contexto cultural e as ações dos leitores, para que acionem memórias pela percepção direta (por exemplo: levantar uma aba = abrir a tampa de uma caixa), e/ou de cunho histórico, (por exemplo: girar um dispositivo = acionar uma roda). Não obstante, os elementos visuais ou plásticos não devem ilustrar apenas o que contém o texto verbal, eles podem expandir a narrativa ou subvertê-la, com recursos e conteúdos dialógicos, inusitados, desautomatizados, provocativos do espírito crítico.

Para demonstrar a subversão do elemento interativo, de forma que valorize a significação, E2 e E5 trazem o exemplo do livro *Maia e Mia* (de Débora Barbieri e Vanessa Prezoto): “as abas são pra funcionar como uma caixa, só que elas mais atra-

palham do que realmente funcionam, eu emulo na minha experiência leitora a mesma dificuldade da personagem de conseguir brincar com a caixa”, diz E2. E5 preocupa-se que o “favorecimento de relações entre o contexto cultural e as ações dos leitores” possa passar uma ideia redutiva de ludicidade, de descoberta a partir do livro, tornando a experiência muito direcionada pelo designer.

Esta heurística foi modificada para melhor descrever os tipos de diálogos que podem ser instaurados com os recursos de interação propostos. Designers devem ser observadores do mundo, para que suas escolhas sejam criativas e coerentes na elaboração de uma obra que entrelaça linguagens. É importante reforçar que podem partir de escolhas reconhecíveis, mas que a decisão não se reduz a isso, que se possa pensar em outras soluções exploratórias.

8. A configuração do livro-brinquedo é capaz de promover uma imersão (engajamento) na obra, de forma que a performance leitora se dá pelo corpo do leitor – podem promover boas experiências as obras que geram movimentos pelo olhar (longe-perto), pelas mãos (giro, manuseio), pelos membros (esticar, apoiar) em ações como: procurar ou mover elementos, seguir itinerários, dobrar/abrir/puxar, entre outras. Entretanto, é recomendável evitar excessos. Cada recurso interativo deve ter uma razão de existir, não havendo um número ideal para cada página.

Para E2, depende do projeto a quantidade de recursos interativos na obra, depende do efeito que “um projeto extremamente caótico” quer produzir no leitor. “Se eu estou contando uma história, que o leitor entra nessa sala de terror, se eu colocar só quatro abinhas, por exemplo, ele não vai ter tanto medo. Porque eu preciso ter isso aqui, eu viro na porta, eu tenho um monstro, a todo lugar que eu vou, o próprio ângulo de abertura, cria um reflexo, então eu poderia ter um espelho, assustador, aquela coisa do espelho que contorce, então eu acho que as ressalvas são importantes.” E2 defende que a análise no projeto seja menos sobre excessos, e mais sobre saber o porquê de cada decisão na obra.

E8 tem dúvidas sobre as métricas dessa heurística, apesar de reconhecer em muitos livros o excesso de recursos: “que passa do ponto”, que “provoca cansaço e desistência, mesmo para quem gosta de livros-brinquedo”. Menciona que talvez quatro interações por página já seja um excesso. Como um exemplo positivo, cita o livro “O carteiro encolheu”, de Janet e Allan Ahlberg, dizendo: “ele é feliz, simples, você vai lendo e aí tem as cartinhas” para interagir. Reafirma que “menos é mais”, que os estímulos (texto verbal, visual, design) servem para despertar um horizonte de criati-

vidade, como um convite, uma provocação. Sem perder o fio da história, que traga elementos novos, não redundantes, que provoque o pensamento, e que não dê uma resposta pronta, que amplie o espaço da interação. Cada recurso precisa ser justificado, agregar na leitura, não como um conteúdo extra, mas um universo a explorar.

E10 acha válido pensar sobre o excesso de estímulos, e de usar a heurística como um instrumento que pode auxiliar as editoras a pensarem os projetos que desenvolvem, mas também tem dificuldades em validar a métrica.

Nessa heurística foi suprimido o conteúdo métrico, deixando que essa seja uma decisão baseada no projeto conceitual de cada obra, mas permanece a recomendação de evitar excessos. Essa questão se mantém porque faz parte do design gráfico organizar espaços e dar uma hierarquia às informações, proporcionar clareza e conforto visual na leitura, eleger materiais e formatos agradáveis ao toque. Considera-se que experiências lúdicas vertiginosas estão mais dentro do campo de outras mídias, especialmente as virtuais, mais apropriadas para a velocidade, e já tão presentes no cotidiano de todos nós. Mesmo assim, a heurística deixa em aberto as quantidades de interações por página e por obra, já que pode haver projetos intencionalmente mais repletos de interações.

9. O leitor vivencia a obra, seja pela leitura em voz alta, modulada como um personagem, seja trazendo memórias associadas à história ou experimentando elementos interativos – **é possível reforçar a presença do leitor com algum desses recursos: materiais reflexivos para se ver e se reconhecer, texturas e papéis diferentes para experimentar com o toque, vazados para espiar ou para utilizar luminárias e criar efeitos luminosos sobre si ou no ambiente. Affordances que envolvem uma experiência transmídia ou hiper-mídia podem ser utilizadas com cuidado, com conteúdos específicos para cada mídia, promovendo a interatividade desdobrada pelo uso de dispositivos tecnológicos.**

E2 discorda que o uso da transmídia possa ocorrer com objetivo (único) de enriquecimento da obra, acreditando que esse recurso possa promover leituras híbridas, em que a continuidade da obra ocorra no universo digital. Considera que há poucos exemplos, e alguns destes não são bem-sucedidos, mas afirma que a consciência das linguagens traz bons resultados, em todos os casos. Recorda que também há dificuldades quanto aos recursos tecnológicos que se tornam obsoletos ao longo do tempo.

E8 menciona que talvez essa heurística possa ser menos relevante que as outras, mas concorda que é possível reforçar a presença do corpo leitor com a obra.

E10 reforça que é preciso pensar agora nos dispositivos tecnológicos que concorrem com o livro-brinquedo, na questão tátil que é importante para essa diferenciação sensorial do objeto analógico, auxiliando a presentificação do leitor.

A heurística foi corrigida para deixar mais clara a experiência com as mídias, em que dispositivos tecnológicos poderiam ser acessados em tempos diferentes da leitura do livro, em uma experiência mais aberta e, portanto, transmídia. A hipermídia do texto inicial significaria o acesso simultâneo às mídias, recurso interativo e não linear. Como se trata de público infantil com um livro impresso em mãos, a transmídia pode traduzir melhor esse manuseio, sendo adicionado ao termo hipermídia da heurística. Foi suprimido o exemplo do QRCode, para dar abertura a qualquer forma de acesso a mídias frequentemente atualizadas, procurando-se não vincular a heurística a uma época específica.

10. Os saberes e fazeres das crianças precisam ser respeitados, pois as proposições de interação não têm garantia de engajamento ao jogo proposto pelo designer – **uma leitura experimental é sempre muito diversa e pode requerer uma maior consciência dos profissionais na criação de camadas de leitura que favoreçam diferentes tipos de leitores e de experiências. A abertura para a interação desencadeada pelas *affordances* deve possibilitar leituras capazes de extrapolar a lógica construída, pois o leitor é coautor da obra.**

Quanto ao design, essa heurística é considerada a mais importante por E2, pois as proposições lúdicas do livro-brinquedo precisam do leitor para se concretizarem. Só aponta que não é apenas pelo “planejamento do designer” que o jogo se realiza, como diz no texto inicial. O jogo aqui é estimulado, mas há uma corporificação nessa relação corpo-objeto que presentifica e toma esse leitor por inteiro. E2 complementa: “Não é um planejamento para realização de algo, é um convite para um tipo de experimentação com a linguagem que possibilita alcançar essas múltiplas camadas. É o grande desafio do designer.” E2 também ressalta que as *affordances* podem ser pontos para potencializar as camadas de leitura, “que seja um texto brincante para a vida inteira, que não seja infantilizado”. Complementa que esse tema remete a “outras discussões: formação leitora, da percepção, e como esses livros podem mediar esses processos de descoberta”. Considera que a diversidade de leitores e de experimentações, envolvendo as linguagens mobilizadas pela obra, devem ser os pontos mais importantes do projeto, sendo válidas as perguntas: Esse recurso faz sentido? Por quê? Qual a função? Como posso solucionar melhor? Qual outra disposição possível? E assim sair da fórmula e entrar na consciência.

E5 não compreendeu bem o texto da heurística, sendo então explicado que se trata de uma ética que não subestima a inteligência das crianças. Assim, E5 sugere que se substitua a palavra “empenho” por “consciência” – que o designer reconheça seu papel, sua responsabilidade. E9 aponta que há publicações que menosprezam a inteligência da criança, ou são endereçadas para a criança do século XIX. Afirma que é preciso muito estudo e trabalho para que o designer conheça o objeto que está projetando e, principalmente, seu leitor, que se aproxime dele ao máximo que puder. E ainda: “um livro é diferente de uma obra de arte”.

Embora exista um planejamento de interações durante o processo projetual e supostamente uma razão para cada decisão de design, a heurística 10 pretende reforçar que o jogo instaurado supera expectativas das equipes editoriais. Assim, em respeito aos leitores e suas singularidades e inteligências, foi modificada para qualificar o quanto essas interações são capazes de extrapolar ou subverter qualquer plano de uso, conforme apontou E2.

Por fim, E2 também levanta uma questão que é formativa, já fora do recorte dessa pesquisa, mas fundamental quanto à potencialidade do objeto, que é a formação leitora, quanto à percepção e ao que decorre da leitura lúdica, quando linguagens diversas estão entrelaçadas: os livro-brinquedo podem mediar processos de natureza perceptiva-cognitiva-sensoriomotora-emocional, mas também de natureza poética e simbólica, abrindo caminho para o gosto pela literatura e demais artes, além da aproximação da leitura interativa dos dispositivos tecnológicos.

5.5 Considerações Finais

Ao ler um livro tradicional, o leitor usa braços e mãos para segurá-lo e manuseá-lo enquanto seus olhos, sua atenção e seus pensamentos se voltam para os textos contidos nele, na sequência das páginas até o fim. O corpo toma parte da experiência de ler, ativando os sentidos do tato, visão, audição e olfato, a cognição e o aparelho motor, sendo tomado, por sua vez, por associações, imaginações e emoções. Pelo trabalho de um designer, a leitura deve acontecer confortavelmente: peso, formato, cores e acabamentos, tipografias e espaços em tamanho e forma congruente para a leitura, diagramados para o leitor padrão. O objeto é construído com essa função: a experiência de ler. Cabe ao designer editorial promover um manuseio intuitivo, confortável e seguro, em que o design possa passar despercebido ao leitor, em última instância.

Ao ler um livro-brinquedo, a materialidade passa a “funcionar” como linguagem – a arquitetura material também narra parte da história, passando a ser considerada uma linguagem do objeto. Compreendendo e aceitando o jogo interativo que é proposto, o leitor é afetado e passa a performar. A percepção e cognição aguçadas, o corpo em

movimento em um manuseio exploratório, a emoção e o prazer do jogo, da descoberta e da imaginação desperta. Essas ativações são capazes de fazer irromper uma outra forma de experimentação: a leitura lúdica – fenômeno que foi possível observar e analisar, em um recorte de tempo e lugar. Aqui o design se sobressai, implica a ação do leitor na busca por significados, convidando-o ao jogo, às descobertas, estimulando-o a brincar. As linguagens articuladas da obra (verbal, visual, material ou plástica) são capazes de promover leituras polissêmicas surpreendentes e lúdicas. Pela arquitetura da obra, a fruição da leitura pode desdobrar-se, sempre de maneira diversa, como uma brincadeira. Essa é uma leitura dialógica e brincante, de um objeto que não só inclui a materialidade, mas também constitui com ela (e por ela) um conteúdo legível aos processos humanos de significação, da obra como um todo. Essa construção inventiva do objeto, que expressa uma parte da história, foi chamada de objetualidade por E2 e E5, termo que pretende dar conta do potencial formal enquanto linguagem. A objetualidade compreende a materialidade (física), a plasticidade (maleabilidade intrínseca de sua composição e suas decorrências – sons e sombras, por exemplo), e as *affordances* (espaços de interação humano-objeto).

Esta pesquisa está concluída no que se propôs, trazendo como resultado as dez heurísticas que poderão auxiliar profissionais do livro, especialmente designers de livro-brinquedo. Com a intenção de trazer à tona conteúdos pontuais relevantes à infância, já que abrangem algumas nuances da experiência de leitura observada, as heurísticas podem ser compreendidas como estratégias para o design de livros-brinquedo, desde o início do projeto. Outra forma de utilização seria de verificação de projetos em fase final, para revisão de pontos sensíveis da obra, a fim de minimizar os riscos da não aplicação de um teste final de produto. O teste com crianças foi indicado pelos profissionais entrevistados, mas as dificuldades técnicas quanto a sua realização também foram apontadas por eles: qual o número ideal de participantes, as suas qualificações (formações leitoras), se deve haver mediação nos testes, o local dos testes, se estes seriam coletivos ou individuais, entre outros. Após a pesquisa de campo, também surgiram questionamentos relacionados aos resultados: que outros critérios poderiam ser avaliáveis em uma interação lúdica, quais ferramentas avaliativas podem ser utilizadas com crianças e a quantidade de dados levantados – por exemplo, com um trabalho mais amplo, incluindo pesquisadores e crianças de outros estados, seria possível formular um mapeamento sociocultural, entre outros resultados, em relação à leitura lúdica.

Heurísticas: proposições para o design de livro-brinquedo.

01 Processos produtivos

A leitura performática de livros-brinquedo requer materiais que vão ao encontro do projeto conceitual, em construções que possam resistir ao manuseio lúdico – a produção da obra deve ser cuidadosa, exigindo um protótipo completo (e um segmentado, se necessário) por parte do designer. Para garantir a qualidade da obra e da experiência leitora são pré-requisitos: a escolha de profissionais que tenham a consciência do design enquanto linguagem, e de gráficas capazes de sugerir e/ou utilizar materiais e processos adequados à realização do protótipo recebido.

02 Sequências de interação

O livro-brinquedo caracteriza-se pelo manuseio lúdico (de natureza perceptiva – cognitiva – sensoriomotora – emocional), baseado em uma linha de ações com paradas contemplativas ou de descanso – designers podem propor experiências interativas e potencialmente prazerosas, em sequências regulares ou repetições modulares, em explorações sensorio-motoras diversificadas (motricidade ampla e fina), sendo válido acrescentar um ou dois picos interativos diferentes do padrão sequencial. São proposições que podem vincular qualidades de movimento e surpresas, entremeadas de pontos de concentração do leitor nas linguagens articuladas pela obra.

03 Musicalidade e gestualidade

A leitura em voz alta é importante para marcar o tempo, a velocidade, os silêncios, a fim de estabelecer a musicalidade das palavras – o designer pode considerar a sonorização promovida pelo leitor, seja por verbalização, seja por gestualidade, no planejamento da performance leitora, favorecendo o vínculo entre elementos rítmicos e/ou sonoros aos elementos gráficos e/ou táteis, e assim fortalecendo associações entre linguagens.

04 Modulação de estímulos

Os livros-brinquedo necessitam de um equilíbrio na articulação de linguagens da obra, pois demandam um envolvimento de natureza perceptiva – cognitiva – sensoriomotora – emocional do leitor – se as linguagens articuladas pelo livro-brinquedo trazem abertura e ludicidade à obra, tomando a atenção do leitor, os textos verbais podem ser mais concisos em páginas com maior interação (ou vice-versa), para que esse leitor possa manter um bom percurso de interações sem estar excessivamente estimulado o tempo todo. O excesso de estímulos pode gerar uma leitura confusa e provocar desistências, de forma que o designer pode formular uma modulação desde o projeto.

05 *Affordances*

As *affordances* marcam pontos de interação e preferencialmente devem estar visíveis, já que o leitor pode frustrar-se por não compreender o objeto ou os recursos interativos propostos – é da responsabilidade do designer decidir sobre uso de *affordances* perceptíveis pela diferença de cor, tamanho, picote, acabamento, relevo, ou até inserir convites

verbais para interagir, estando de acordo com o projeto conceitual e a complexidade da proposta. De outra forma, em projetos mais exploratórios, os pontos de interação podem estar abertos a manuseios e significações particulares.

06 Fontes tipográficas

As tipografias são aliadas do projeto gráfico, considerando que dificuldades na leitura dos textos verbais causam rupturas e desistências – cabe ao designer utilizar fontes tipográficas expressivas que formam um conjunto legível de formas, hierarquias, espaçamentos, tamanhos, e com manchas gráficas bem-posicionadas. Há uma ressalva, entretanto, nos projetos em que a tipografia não está ali para ser lida, mas é utilizada na obra para transgredir o código.

07 Recursos dialógicos

Os livros-brinquedo instauram diálogos por sua característica exploratória – designers podem estabelecer relações entre o contexto cultural e as ações dos leitores, para que acionem memórias pela percepção direta (por exemplo: levantar uma aba = abrir a tampa de uma caixa), e/ou de cunho histórico, (por exemplo: girar um dispositivo = acionar uma roda). Não obstante, os elementos visuais ou plásticos não devem ilustrar apenas o que contém o texto verbal, eles podem expandir a narrativa ou subvertê-la, com recursos e conteúdos dialógicos, inusitados, desautomatizados, provocativos do espírito crítico.

08 Engajamento do leitor

O leitor vivencia a obra, seja pela leitura em voz alta, modulada como um personagem, seja trazendo memórias associadas à história ou experimentando elementos interativos – é possível reforçar a presença do leitor com algum desses recursos: materiais reflexivos para se ver e se reconhecer, texturas e papéis diferentes para experimentar com o toque, vazados para espiar ou para utilizar luminárias e criar efeitos luminosos sobre si ou no ambiente. *Affordances* que envolvem uma experiência transmídia ou hipermídia podem ser utilizadas com cuidado, com conteúdos específicos para cada mídia, promovendo a interatividade desdobrada pelo uso de dispositivos tecnológicos.

09 Presentificação do leitor

A configuração do livro-brinquedo é capaz de promover uma imersão (engajamento) na obra, de forma que a performance leitora se dá pelo corpo do leitor – podem promover boas experiências as obras que geram movimentos pelo olhar (longe-perto), pelas mãos (giro, manuseio), pelos membros (esticar, apoiar) em ações como: procurar ou mover elementos, seguir itinerários, dobrar/abrir/puxar, entre outras. Entretanto, é recomendável evitar excessos. Cada recurso interativo deve ter uma razão de existir, não havendo um número ideal para cada página.

10 Respeito à infância

Os saberes e fazeres das crianças precisam ser respeitados, pois as proposições de interação não têm garantia de engajamento ao jogo proposto pelo designer – uma leitura experimental é sempre muito diversa e pode requerer uma maior consciência dos profissionais na criação de camadas de leitura que favoreçam diferentes tipos de leitores e de experiências. A abertura

para a interação desencadeada pelas *affordances* deve possibilitar leituras capazes de extrapolar a lógica construída, pois o leitor é coautor da obra.

Quadro 13. Heurísticas: proposições para o design de livro-brinquedo.

Na revisão teórica investigou-se primeiro algumas teorias do desenvolvimento infantil (6-8 anos de idade), do campo fisiológico e psicológico, para alicerçar a observação das crianças em leitura e compreender a performance leitora das crianças quanto à natureza perceptiva - cognitiva - sensoriomotora - emocional dessa interação. As pesquisas interacionistas foram consideradas nesta etapa. Em segundo, relacionou-se as pesquisas sobre *affordances*, desde Gibson até estudos acadêmicos que abordam *affordances* e suas aplicações no design centrado no uso/usuário. Este estudo foi importante para depreender *affordances* em objetos como livros-brinquedo. Assim foi possível analisar o design de alguns livros-brinquedo do mercado livreiro, mas também perceber o curso das interações que acontecem na leitura. Posteriormente, em uma pesquisa de campo, conduziu-se e analisou-se uma observação de leitura de dois livros-brinquedos de designs diferentes (concertina e *pop-up*), para ao fim propor um conjunto de dez heurísticas endereçadas aos profissionais do livro para infância, especialmente os designers, já que atendem a todas as fases do processo projetual.

A metodologia utilizada foi decisiva para atingir os objetivos gerais e específicos. O protocolo pensar em voz alta foi atendido em 80% das observações, considerando as leituras verbais e manifestações sobre o livro (em modos de interação: intensa, boa e média; excluindo a baixa interação de 20% da amostra - Gráfico 1). O instrumento PrEmo trouxe resultados de interesse na pesquisa, sendo um método validado e amplamente utilizado. Foi considerado bom por não utilizar manifestação verbal e sim cartoons (presentes no universo infantil), como forma de identificação do espectro emocional. Os resultados ambíguos foram importantes para perceber o quanto este é um objeto disruptivo, que movimentava emoções diversas. Caso outros pesquisadores se interessem em utilizar o instrumento PrEmo em pesquisa similar, interessados em outros padrões de análise, poderão fazê-lo solicitando a marcação de apenas um cartoon por livro, deixando que a criança tome a decisão de marcar dentre as emoções, a mais relevante para ela.

A análise temática mostrou-se válida para uma pesquisa de design centrada no uso/usuário, por ir e voltar nos dados coletados, presentificando sempre a experiência em cada ponto da análise, e facilitando o desenvolvimento das heurísticas.

A validação por profissionais foi um momento muito importante da pesquisa, pois a entrevista semi-estruturada mostrou fragilidades e forças na escrita das heurísticas. A forma remota facilitou encontros que seriam impossíveis na forma presencial, por conta da distância e agendas dos profissionais. O ajuste das heurísticas trouxe contribuições à pesquisa, atendendo aos discursos no campo das letras e do design, sendo que este é um objeto que transita entre vários campos do saber.

A sistematização ocorreu na forma de um conjunto de heurísticas, corroborando a hipótese da pesquisa. Impressas em forma de livreto ou zine, podem ser divulgadas para os profissionais (Apêndice 1). Há muito a ser feito para aprimorar os processos de design editorial para a infância, visto que ainda se encontram maus exemplos no mercado. A aproximação das pesquisas acadêmicas e o mercado editorial pode suscitar uma maior consciência dos profissionais do livro sobre o potencial das linguagens articuladas por esse objeto, originando resultados mais inovadores, inclusivos e éticos em relação à infância.

Referências

ALMADA, L. F.; MESQUITA, L. O. de S. A mente corporificada: o início de um programa de pesquisa. **Cadernos do PET Filosofia**, v. 7, n. 14, p. 11-23, 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/pet/article/view/6151>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

ALMQUIST, J.; LUPTON, J. Affording Meaning: Design-Oriented Research from the Humanities and Social Sciences. **Design Issues**, v. 26, n. 1, p. 3-14, 2010. Published by: The MIT Press Stable URL: <<https://www.jstor.org/stable/20627838>>. Acesso em: 02 dez. 2019.

BOUYER, G. C. **Contribuição da Abordagem enactivo-incorporada da ação operatória na atividade de trabalho**: ontologias da realidade nos sistemas complexos de operações. 2008. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-26092008-095830/publico/Tese_CORRIGIDA_8_Gilbert_C_Bouyer.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2019.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, 3:2, 77-101, 2006.

DEBUS, E.; SPENGLER, M.L.P.; GONÇALVES, F. (orgs.) **Livro objeto e suas arti(e)manhas de construção**. 1 ed. Curitiba: Editora MercadoLivros, 2020.

DESMET, P. M. A. **PrEmo Manual**. Pieter Desmet Delft Institute of Positive Design, 2019. Disponível em: <<https://diopd.org/wp-content/uploads/2020/01/PrEmo-card-manual.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

DESMET, P. M. A.; HEKKERT, P. Special Issue Editorial. **Design&Emotion: International Journal of Design**, v. 3, n. 2, p. 1-6, 2009.

DONDIS, D. A. **Sintaxe da Linguagem Visual**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

DUARTE, J. A. L.; DESSENS, L.F.R.; MIRANDA, J.O. Customer subjective perception as a main issue in conceptual product design. A methodological proposal. **Ingeniare: Revista chilena de ingeniería**, v. 16, n. 2, p. 301-309, 2008.

ESCALANTE, E. L. B.; BACCA, M. A. R.; LINERO, M. A.; ÁLVAREZ, L. M. C. Codiseño de juguetes: una experiencia de construcción social entre niños, educadores infantiles y diseñadores industriales. **Revista 180**, n. 43, p. 75-86, 2019. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-43.\(2019\).art-592/](http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-43.(2019).art-592/)>. Acesso em: 21 jan. 2019.

FIALHO, F. A. P. **Introdução às Ciências da Cognição**. Florianópolis: Insular, 2001.

FRIEDMANN, A. **Linguagens e culturas infantis**. São Paulo: Cortez, 2014.

GAVER, W. W. **Technology Affordances**. Rank Xerox Cambridge EuroPARC 61 Regent Street Cambridge CB2 1AB, U.K. Disponível em: <<http://insitu.lri.fr/~mbl/Stanford/CS477/papers/Gaver-CHI1991.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2020.

GIACCARDI, E.; CANDY, L. Creativity and Cognition 2007: Materialities of Creativity. Special Section Introduction. **Leonardo**, v. 42, n. 3, p. 194-196, 2009. Published by: The MIT Press Stable URL: <<https://www.jstor.org/stable/20532645>>. Acesso em: 02 dez. 2019.

GIBSON, J. J. The theory of affordances. In: _____. **The Ecological Approach to Visual Perception**. 2013. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/eab2/b1523b942ca7ae44e-7495c496bc87628f9e1.pdf?_ga=2.81540048.633778926.1575231910-1070765639.1575231910/>. Acesso em: 01 dez. 2019.

_____. **Perceiving, acting, and knowing: toward an ecological Psychology**. Part I: Perception, action, and development; Section A: Perceiving our world; The Theory of Affordances. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 1977, p. 67-82.

GROSS, M.; DO, E. Y. Educating the New Makers: Cross-Disciplinary Creativity. **Leonardo**, v. 42, n. 3, 210-215, 2009. Published by The MIT Press. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/241898257_Educating_the_New_Makers_Cross-Disciplinary_Creativity/link/02e7e538a148b0c93c000000/download/>. Acesso em: 02 set. 2020.

HSIAO, S. W.; HSU, C. F.; LEE, Y. T. An online affordance evaluation model for product design. **Design Studies**, n. 33, p. 126-159, 2012. DOI: 10.1016 / j.destud.2011.06.003 126 2011, 2012. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/destud 0142-694X \$>. Acesso em: 02 dez. 2019.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

KANNENGIESSER, Udo; GERO, John S. A Process Framework of Affordances in Design. **Design Issues**, v. 28, n. 1, p. 50-62, 2012. Published by: The MIT Press.

_____. A Process Framework of Affordances in Design. Massachusetts Institute of Technology. **Design Issues**, v. 28, n. 1, p. 50-62, 2012. The MIT Press Stable. Disponível em: <https://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/DESI_a_00123>. Acesso em: 02 dez. 2019.

KRIPPENDORFF, K. **The Semantic turn: A new foundation for design**. Boca Raton, FL.: CRC Press Taylor & Francis Group, 2005.

KRIPPENDORFF, K; BUTTER, R. Product semantics: Exploring the symbolic qualities of form. **Innovation**, v. 3, n. 2, p. 4-9, 1984. Disponível em: <http://repository.upenn.edu/asc_papers/40>. Acessado em; 14 set. 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LATOURE, Bruno. Uma sociologia sem objeto? observações sobre a interobjetividade. **Revista-Valise**, Porto Alegre, ano 5, v. 5, n. 10, p. 165-189, dez. 2015. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/RevistaValise/article/view/61073>>. Acesso em: 18 jan. 2019.

MATURANA, H.R. **Aprendizaje o deriva ontogénica**. Santiago (Chile): Universidad de Chile, 1982. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/augustodefranco/aprendizaje-o-deriva-ontogénica>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

_____. **Cognição, Ciência e Vida Cotidiana**. 2. Reimpressão. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

MATURANA, H. R. ; VARELA, F.J. **A Árvore do Conhecimento: As Bases Biológicas da Compreensão Humana**. 8. Ed. São Paulo: Palas Athenas, 2010.

MEDEIROS, J. P. S. **Trouxe a chave?: as materialidades do livro interativo analógico na literatura de infância, um convite a abrir as portas da percepção**. 2022. 445 f. Tese (Doutorado) – Curso de Doutorado em Letras, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2022.

Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/items/5161bd5b-f562-4723-a438-ea7b9306cdff/full>. Acesso em: 14 jun. 2023.

MONT'ALVÃO, C. R.; DAMAZIO, V. Hedonomia, Ergonomia Afetiva: afinal, do que estamos falando? In: _____. **Design Ergonomia Emoção**. 1. ed. Rio de Janeiro: FAPERJ/ MAUAD X, 2008, v. 1, p. 19-30.

NELDNER, K.; MUSHIN, I.; NIELSEN, M. **Young children's tool innovation across culture: Affordance visibility matters**. *Cognition*, v. 168, p. 335-343, 2017. DOI: 10.1016/j.cognition.2017.07.015 Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0010027717302184?via%3Dihub>>. Acesso em: 14 set. 2020.

NEWTON, S. Designing as disclosure. *Design Studies*, v. 25, n. 1, p. 93-109, 2004. DOI: 10.1016/S0142-694X(03)00035-8 93.

NORMAN, D. **O Design do Dia-a-dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

_____. Affordance, conventions, and design. *Interactions*, v. 6, n. 3, p. 38-42, 1999. Disponível em: <<https://interactions.acm.org/archive/view/may-june-1999/affordance-conventions-and-design1>>. Acesso em: 14 set. 2020.

OLIVEIRA, Karina dos Santos. Design De Livro-Objeto Infantil: O Papel da Experimentação Gráfica e de Elementos Lúdicos e Interativos na Experiência de Leitura. SEMESC 13º Congresso Nacional de Iniciação Científica (Conic). **Anais...** Faculdade Anhanguera de Campinas, Volume 1, 2013.

PAIVA, A. P. M. de. **A aventura do livro experimental**. São Paulo: coedição EDUSP e Editora Autêntica, 2010.

_____. Livro-brinquedo. **Glossário Ceale: Termos de Alfabetização, Leitura e Escrita para educadores**. 1ª edição. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014, v. 1. Disponível em: <<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/livro-brinquedo>>. Todos os direitos reservados. Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita (CEALE) | Faculdade de Educação da UFMG. Acesso em: 10 jul. 2020.

PIAGET, J. **Biologia e Conhecimento: Ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos**. 4. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.

PLATE, L. **New Materialisms**. In: FROW, J. et al. (Eds.). *The Oxford Encyclopedia of Literary Theory*. Oxford: Oxford University Press, 2020. Versão Pre-Print disponível em: <https://oxfordre.com/literature/display/10.1093/acrefore/9780190201098.001.0001/acrefore-9780190201098-e-1013> Acesso em 28/04/23.

RAMOS, F. B.; PAIVA, A. P. M. de. A Dimensão Não verbal no Livro Literário para Criança. Revista **Contrapontos - Eletrônica**, v. 14, n. 3, 2014. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/5919/3671>>. Acesso em: 30 nov. 18.

REDSTRÖM, J. RE:Definitions of use. *Design Studies*, v. 29, p. 410-423, 2008, DOI:10.1016/j.destud.2008.05.001 410 / 2008.

ROSA, L.S. da; MACKEDANZ, L.F. A análise temática como metodologia na pesquisa qualitativa em educação em ciências. **Atos de Pesquisa em Educação**, [S.l.], v. 16, p. e8574, abr. 2021. ISSN 1809-0354. Disponível em: <<https://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/8574>>. Acesso em: 17 maio 2020.

SÁ, A. L. de. Um olhar sobre a abordagem educacional de Reggio Emilia. **Paidéia: Revista do Curso de Pediatria da Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde**, Universidade Fumec Belo Horizonte, ano 7, n. 8, p. 55-80, 2010.

SCHMIDT, M. C. **A Interface do Livro-brinquedo**: uma abordagem do processo projetual. 2017. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

SEBER, M.G. **Construção da Inteligência pela Criança**. 5.Ed. 4. Reimpressão, São Paulo: Editora Scipione, 2007.

SOUZA, C. S.; PRATES, R.O.; CAREY, T. Missing and Declining Affordances: Are these Appropriate Concepts? **Journal of the brasilian computer society**, v. 7, n. 1, p. 26-34, 2000.

SOUZA, S. J. **Infância e Linguagem**: Bakhtin, Vigotsky e Benjamin. Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico, 7. Ed. Campinas, SP: Papirus Editora, 2003.

STERNBERG, Robert J. **Psicologia Cognitiva**. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VARDOULI, T. Making use: Attitudes to human-artifact engagements. **Design Studies**, v. 41, p. 137-161, 2015. Elsevier. DOI: 10.1016/j.destud.2015.08.002 2015.

VINGERHOETS, G.; VANDAMME, K.; VERCAMMEN, A. Conceptual and physical object qualities contribute differently to motor affordances. **Brain and Cognition**, v. 69, p. 481-489, 2009. Elsevier Inc. DOI: 10.1016/j.bandc.2008.10.003.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. 4. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

WHITEBREAD, D. **The importance of play**. University of Cambridge. 2012. Disponível em: </http://www.importanceofplay.eu/IMG/pdf/dr_david_whitebread_-_the_importance_of_play.pdf/>. Acesso em: 30 nov. 18.

YOU, H.; CHEN, K. Applications of affordance and semantics in product design. **Design Studies**, v. 28, n. 1, p. 23-38, 2007. DOI: 10.1016/j.destud.2006.07.002 23_ 2006 Elsevier Ltd.

XENAKIS, I.; ARNELLOS, A. The relation between interaction aesthetics and affordances. **Design Studies**, v. 34, 57-73, 2013. DOI: 10.1016/j.destud.2012.05.004 57 2012

ZUMTHOR, P. **Performance, recepção, leitura**. 1. Ed. 1. Reimpressão, São Paulo: Cosac Naify, 2007.

Sites

<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/livro-brinquedo>

<https://diopd.org/premo/>

<https://www.isixsigma.com/tools-templates/kano-analysis/kano-analysis-customer-needs-a-re-ever-changing/>

Referências de Obras Infantis

AHLBERG, Janet&Allan. **O Carteiro encolheu!** Consultoria original de design: Douglas Martin. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2019.

ANDREAE, Giles; PARKER-REES, Guy. **Girafas não sabem dançar.** Engenharia de papel: Corina Fletcher, tradução: Eduardo Brandão. 2ª reimpressão, São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2014.

BARBIERI, Débora; PREZOTO; Vanessa. **Maia e Mia.** Edição e revisão: Coletivo Baba Yaga, projeto gráfico e produção gráfica: Débora Barbieri, impressão e acabamento: Forma Certa. São Paulo: Baba Yaga, 2018.

BOISROBERT, Anouk; RIGAUD, Louis. **Na floresta do bicho-preguiça.** 1ª reimpressão. Texto de Sophie Strady, tradução de Cássia Silveira. Coordenação editorial: Isabel Lopes Coelho, preparação: Miguel del Castillo, composição: Paulo André Chagas, direção de arte: Gérard lo Monaco, concepção gráfica: Les Associés Réunis, Paris. Engenharia de papel: Anouk Boisrobert e Louis Rigaud, adaptação da engenharia de papel: Bernard Duisit. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

_____. **Under the Ocean.** 5ª reimpressão. Design e Engenharia de papel: Anouk Boisrobert e Louis Rigaud, Layout: Marie Sourd. London: Tate Trustees Publishing, 2019.

BUARQUE, Chico; VILELA, Fernando. **Pedro Pedreiro.** Direção editorial: Ana C. I. Martins e Martha Ribas, Coordenação editorial: Renata Nakano, Projeto Gráfico: Raquel Matsushita, Diagramação: Juliana Freitas (Entrelinha Design). Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013.

CARROLL, Lewis; TENNIEL, John. **Alice no país das maravilhas.** Tradução Monique D’Orazio. (Baseado na obra original). Colorização, design, tipografia e imagens adicionais: Macmillan Children Books 2016. Jandira: Ciranda Cultural, 2017.

CIPIS, Marcelo. **Superzeróis.** Coordenação editorial Vanessa Gonçalves e Miguel Del Castillo, projeto gráfico Maria Carolina Sampaio e Paulo André Chagas, tratamento de imagem ANgelo Greco, produção gráfica Aline Valli. São Paulo: Cosac Naify, 2014.

COUSINS, Lucy. **A casinha da Ninoca.** Design: Kathryn Siegler, engenharia de papel: Bruce Reifel. 3ª edição, 1ª reimpressão, São Paulo: Ática, 2001.

DUTHIE, Ellen; MARTAGÓN, Daniela. **Mundo Cruel.** Direção editorial Ivana Jinkings, edição Thaisa Burani, coordenação de produção Livia Campos, tradução Daniela Gutfreund, diagramação Otávio coelho. São Paulo: Boitatá, 2017.

FANELLI, Sara. **The onion’s great escape.** London: Phaidon, 2012.

FAULKNER, Keith; LAMBERT, Jonathan. **O Sapo Bocarrão.** São Paulo: Companhia das Letrinhas, 1996.

GUIMARAENS, Alphonsus de; MORAES, Odilon. **Ismália.** Coordenação editorial: Isabel Lopes Coelho; projeto gráfico: Odilon Moraes; composição: Jussara Fino; produção gráfica: Aline Valli. 2ª edição, 1ª reimpressão, São Paulo: Cosac Naify, 2015.

GORSKI, Michel; ZATZ, Sílvia. **A mão livre do Vovô**. Ilustrações de Vilanova Artigas. São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2015.

GRIMM, Jacob; GRIMM, Wilhelm; SOURDAIS, Clementine. **Little Red Riding Hood**. Berlin: Little Gestalten, 2014.

ISOL, Misenta. **Ter um patinho é útil**. 2ª reimpressão, Coordenação editorial: Barbara wagner Mastrabueno; composição: Tereza Bettinardi; revisão: Eloah Pina; tratamento de imagem: Wagner Fernandes; produção gráfica: Aline Valli. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

LEBLOND, Michaël; BERTRAND, Frédérique. **Meus Robôs em Pijamarama**. Coordenação editorial: Vanessa Gonçalves, Composição: Thiago Lacaz, Produção gráfica: Aline Valli, tradução: Lina V. Conti. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

_____. **Parque de Diversões em Pijamarama**. 1ª reimpressão. Coordenação editorial: Vanessa Gonçalves, Composição: Flávia Castanheira, Tratamento de imagem: Wagner Fernandes, Produção gráfica: Aline Valli, tradução: Lina V. Conti. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

LEE, Suzy. **Sombra**. Revisão: Fernando Wizart e Jane Pessoa. 1ª edição. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2018.

MACIEL, Fábio; SNO, Márcio. **Haicobra**. Coordenação editorial: Ana Cristina Melo, direção de arte, editoração, digitalização, releitura de projeto e tratamento de imagens: Varal Editorial (Patrícia Melo e Fábio Maciel). 1ª edição, 1ª reimpressão, Rio de Janeiro: Editora Bambolê, 2017.

MATEO, José Manuel; PEDRO, Javier Martínez. **Migrar**. Tradução Rafaella Lemos, editoras Cristina F. Warth e Mariana Warth, coordenação editorial Lívia Cabrini e Raphael Vidal, coordenação gráfica e diagramação Aron Balmas. Rio de Janeiro: Pallas, 2013.

NOVAK, B. J.. **O livro sem figuras**. Tradução: Índigo. 1ª edição. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

POITIER, Anton. **Minha casa de carrossel**. Tradução Talita Wakasugui, Ilustrações: Kathryn Selbert, Barueri: Girassol Brasil Edições, 2019.

RAMPAZO, Alexandre. **Se eu abrir esta porta agora...** Gerência de produção editorial e gráfica: Caroline Mori Ferreira; projeto gráfico e ilustrações: Alexandre Rampazo. São Paulo: Sesi-SP Editora, 2018.

SANDOVAL, Andrés. **Os pontos cardeais acrobatas**. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

WILLIAMS, Rachel; CARNOVSKY. **Animágicos**. Tradução Lígia Azevedo. Edição: Fabrício Valério, Texto Rachel Williams, Preparação: Maria Isabel Ferrazoli, Direção de Arte: Ana Solt, Diagramação: Pamella Destefi, Design Nicola Price. São Paulo: Vergara & Riba Editoras SA, 2018.

Anexo 1

RBS – Affordances em 14 estudos

Ano de publicação / Autores	Título original	Site / País / Periódico e Dados	Palavras-chave	Tema da pesquisa
2019 ESCALANTE, E.; RUIZ, M.; ANTURI, M.; CASTRO, L.	<i>Codiseño de juguetes: una experiencia de construcción social entre niños, educadores infantiles y diseñadores industriales</i>	Scielo / Colômbia Revista 180, n. 43, p. 75-86. art-592	Co-design; design; crianças, participação	Tema amplo: Pedagogia, Codesign. Estudo de caso: compreensão do papel da criança no processo de codesign de brinquedos - Programas de Desenho Industrial e Bacharelado em Pedagogia da Criança.
2017 NELDNER, K.; MUSHIN, I.; NIELSEN, M.	<i>Young children's tool innovation across culture: Affordance visibility matters</i>	Elsevier / Austrália e África do Sul ScienceDirect Cognition journal homepage: www.elsevier.com/locate/COGNIT.	<i>Cross-cultural Tool manufacture Tool innovation Innovation Affordance Cognitive development.</i>	Tema amplo: Inovação em ferramentas, infância, <i>affordance</i> . Pesquisa sobre ferramentas apropriadas em tarefas de inovação para infância. Compara <i>affordances</i> visíveis ou indicadas em participantes de históricos culturais diferentes.
2015 VARDOULI, T.	<i>Making use: attitudes to human-artifact engagements</i>	Elsevier / EUA Design Studies, v. 41, p. 137-161 Elsevier Ltd.	<i>Design theory, philosophy of design, user behavior, function theory, computational models.</i>	Tema amplo: Teoria do design, uso e função. A pesquisa em design é sintetizada em estudos de cultura, materiais, antropologia do design e teoria da função. Identifica e discute implicações para o design em atitudes centradas no design, no uso e as comunicativas.
2012 KANNEN- GIESSER, U.; GERO, J. S.	<i>A Process framework of affordances in design</i>	Jestor / EUA Massachusetts Institute of Technology Design Issue; v. 28, n. 1, p. 50-62. The MIT Press Stable	<i>Design; Reflexive affordances; reactive affordances; reflective affordances.</i>	Tema amplo: Design, Affordances. Interação, caracterização de affordances com base em estrutura para diferentes modos de raciocínio dos agentes de design. Modelo descritivo - elabora aspectos situacionais no design, distinguindo modos: reflexivo, reativo e refletivo de raciocínio.
2012 XENAKIS, I.; ARNELLOS, A.	<i>The relation between interaction aesthetics and affordances</i>	Elsevier / Grécia, Espanha Design Studies, v. 34, p. 57-73 Elsevier Ltd.	<i>Aesthetics, affordance, design process, aesthetic experience, interactive affordances</i>	Tema amplo: Design, Affordance, Estética. A estética e affordances como fatores importantes para os designers tratarem maneiras efetivas de interação por meio de artefatos. Relaciona a funcionalidade subjacente da estética e de affordances no design.
2011 HSIAO, S. W.; HSU, C. F.; LEE, Y. T.	<i>An online affordance evaluation model for product design</i>	Elsevier / Taiwan Design Studies, n. 33, p. 126-159	<i>Product design, affordance, online evaluation model, user interface design, human-computer interaction.</i>	Tema amplo: Modelo de avaliação, affordance. Modelo on-line para medições. Avalia a usabilidade e identifica os recursos de aparência de um produto a serem revisados e otimizados. Estudo de caso: ferro a vapor.

Ano de publicação / Autores	Título original	Site / País / Periódico e Dados	Palavras-chave	Tema da pesquisa
2010 ALMQUIST, J.; LUPTON, J.	<i>Affording meaning: design-oriented research from the Humanities and Social Sciences</i>	Elsevier Ltd. Jestor / USA Design Issues, v. 26, n. 1, p. 3-14 Published by: The MIT Press. Stable	Design, Affordance, Fatores humanos, Ciências sociais, Inter-disciplinaridade.	Tema amplo: Teoria do Design, uso, usuário. Estudo ensaístico que aborda a crítica do usuário. Reúne métodos da sociologia e ciências. Organizam uma visão do usuário em torno da ideia de affordances e humanidades, (foco em significados subjetivos, culturais e ideológicos de objetos).
2009 GIACCARDI, E.; CANDY, L.	<i>Special section introduction: creativity and cognition 2007: materialities of creativity</i>	Jestor / EUA e Austrália Leonardo, v. 42, n. 3, p. 194-196 Published by: The MIT Press Stable	Criatividade, Cognição, TI, Transdisciplinaridade, Design, Affordance.	Tema amplo: Cognição, Design, TI. Estudo da materialidade e criatividade nas tecnologias emergentes, instrumentos de engajamento criativo com o caráter sensorial/emocional. Objetos e suas novas performances.
2009 VINGERHOETS, G.; VANDAMME, K.; VERCAMMEN, A.	<i>Conceptual and physical object qualities contribute differently to motor affordances</i>	Elsevier / Bélgica Brain and Cognition, v. 69, p. 481-489 ScienceDirect. Elsevier Inc.	<i>Tool knowledge, Object affordance, Visuomotor priming, Action priming, Grasping.</i>	Tema amplo: Affordances, interação. Qualidades intrínsecas e extrínsecas do objeto influenciam no comportamento motor subsequente. Experimentos com efeitos relativos das qualidades conceituais e físicas dos objetos na preparação da ação.
2008 DUARTE, J. A. L.; DESSENS, L. F. R.; MIRANDA, J. O.	<i>Customer subjective perception as a main issue in conceptual product design. a methodological proposal</i>	Scielo / Chile Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, v. 16 n. 2.	Design, UEX, Engenharia, Affordances aplicados.	Tema amplo: Interação, percepção de affordances. Mecanismo para detectar e interpretar atributos na fase conceitual - minimizar a dificuldade de interpretar demandas do usuário nas especificações de produtos novos (cadeira de rodas elétrica).
2008 REDSTRÖM, J.	<i>RE:Definitions of use</i>	Elsevier / Suécia Design Studies, v. 29, p. 410-423. Elsevier Ltd.	<i>Design processes, design theory, philosophy of design, User-Centred Design, user participation.</i>	Tema amplo: Uso, Usuário, Design. Narrativa baseada em ações, e análise de definições de uso por meio do uso. Influência de testes específicos do usuário nas decisões de design e processos abertos de design. Relação entre design e uso - uma questão de "como".
2007 YOU, H. C.; CHEN, K.	<i>Applications of affordance and semantics in product design</i>	Elsevier / Taiwan Design Studies, v. 28, n. 1, p. 23-38 Elsevier Ltd. Printed in Great Britain	<i>Affordance, interface design, product design, user behavior, perception.</i>	Tema amplo: Interface, affordance, percepção. Conceito e papel da affordance no design de interação para produtos físicos, pela comparação com semântica de produto. Estrutura em dimensões: affordance, informações perceptuais e símbolo - para lidar com aspectos do design da interação.

Ano de publicação / Autores	Título original	Site / País / Periódico e Dados	Palavras-chave	Tema da pesquisa
2004 NEWTON, S.	<i>Designing as disclosure</i>	Elsevier / Austrália Design Studies, v. 25, n.1, p. 93-109	<i>Design process, design model, design education, design philosophy, reflective conversation.</i>	Tema amplo: Teoria e ensino do design. Conceito “design como disclosure” baseado em impulsão, significação, metáfora, estrutura, conexões, entendimento - processo reflexivo de significação e experimentação. Foco na experiência, discurso e ética - dispositivos de design visual como representação do conhecimento.
2000 SOUZA, C. S. de.; PRATES, R. O.; CAREY, T.	<i>Missing and declining affordances: Are these appropriate concepts?</i>	Scielo / Brasil e Canadá Journal of the Brazilian Computer Society Braz. Comp Soc., v.7 n. 1, Campinas.	<i>Affordances, communicability evaluation, semiotic engineering.</i>	Tema amplo: Percepção de affordances. Uso do conceito de affordances no design, da falta de controle do designer sobre o usuário nas ações com o produto. Investiga se a reação inesperada do usuário ocorre por falta ou declinação proposital de affordances ofertados pelo designer.

Fonte: Scielo, Elsevier, Jstor. Tabela criada pela autora.

Anexo 2

Heurísticas – antes e depois da correção, respectivamente:

	antes	após a correção
1.	Processos produtivos	
	<p>A leitura performática de livros-brinquedo requer materiais firmes e construções fortes – a produção da obra deve ser cuidadosa, exigindo um protótipo perfeito completo (e um em partes, se necessário) por parte do designer. Para garantir a qualidade da obra e da experiência leitora são pré-requisitos: a escolha de profissionais experientes e gráficas capazes de utilizar materiais adequados e confeccionar as obras com precisão.</p>	<p>A leitura performática de livros-brinquedo requer materiais que vão ao encontro do projeto conceitual, em construções que possam resistir ao manuseio lúdico – a produção da obra deve ser cuidadosa, exigindo um protótipo completo (e um segmentado, se necessário) por parte do designer. Para garantir a qualidade da obra e da experiência leitora são pré-requisitos: a escolha de profissionais que tenham a consciência do design enquanto linguagem, e de gráficas capazes de sugerir e/ou utilizar materiais e processos adequados à realização do protótipo recebido.</p>
2.	Sequências de interação	
	<p>O livro-brinquedo caracteriza-se pelo manuseio lúdico e emocional, baseado em uma linha de ações com paradas contemplativas ou de descanso – designers podem propor experiências satisfatórias com sequências regulares de interações ou repetições modulares, em explorações sensoriomotoras diversificadas (motricidade ampla e fina), sendo válido acrescentar um ou dois picos interativos diferentes do padrão sequencial. São proposições que podem articular qualidades de movimento e surpresas, entremeadas de pontos de concentração do leitor nos textos (verbal, visual, plástico) da obra.</p>	<p>O livro-brinquedo caracteriza-se pelo manuseio lúdico (de natureza perceptiva – cognitiva – sensoriomotora – emocional), baseado em uma linha de ações com paradas contemplativas ou de descanso – designers podem propor experiências interativas e potencialmente prazerosas, em sequências regulares ou repetições modulares, em explorações sensoriomotoras diversificadas (motricidade ampla e fina), sendo válido acrescentar um ou dois picos interativos diferentes do padrão sequencial. São proposições que podem vincular qualidades de movimento e surpresas, entremeadas de pontos de concentração do leitor nas linguagens articuladas pela obra.</p>
3.	Musicalidade e Gestualidade	
	<p>A leitura em voz alta é importante para marcar o tempo, a velocidade,</p>	<p>A leitura em voz alta é importante para marcar o tempo, a velocidade, os silêncios, a</p>

os silêncios, a fim de estabelecer a musicalidade das palavras – o planejamento da voz na leitura pelo designer pode vincular elementos rítmicos/sonoros aos elementos gráficos/plásticos, fortalecendo associações entre linguagens.

fim de estabelecer a musicalidade das palavras – o designer pode considerar a sonorização promovida pelo leitor, seja por verbalização, seja por gestualidade, no planejamento da performance leitora, favorecendo o vínculo entre elementos rítmicos e/ou sonoros aos elementos gráficos e/ou táteis, e assim fortalecendo associações entre linguagens.

4. Modulação de estímulos

Os livros-brinquedo exigem uma gama equilibrada de textos (verbal, visual, plástico), pois demandam envolvimento emocional, cognitivo e sensoriomotor – se os textos visuais e plásticos do livro-brinquedo trazem abertura e ludicidade à obra, tomando a ação do leitor, os textos verbais podem ser mais concisos (ou vice-versa), para que ele possa manter um bom percurso de interações sem estar excessivamente estimulado. O excesso de estímulos pode gerar uma leitura confusa e provocar desistências.

Os livros-brinquedo necessitam de um equilíbrio na articulação de linguagens da obra, pois demandam um envolvimento de natureza perceptiva – cognitiva – sensoriomotora – emocional do leitor – se as linguagens articuladas pelo livro-brinquedo trazem abertura e ludicidade à obra, tomando a atenção do leitor, os textos verbais podem ser mais concisos em páginas com maior interação (ou vice-versa), para que esse leitor possa manter um bom percurso de interações sem estar excessivamente estimulado o tempo todo. O excesso de estímulos pode gerar uma leitura confusa e provocar desistências, de forma que o designer pode formular uma modulação desde o projeto.

5. Affordances

As *affordances* marcam pontos de interação e devem estar visíveis, uma vez que o leitor pode não alcançar o pleno uso dos recursos interativos – o designer deve estabelecer marcações de *affordances* perceptíveis pela diferença de cor, tamanho, informações ou convites textuais para interação, estando de acordo com o projeto conceitual e a complexidade da proposta.

As *affordances* marcam pontos de interação e preferencialmente devem estar visíveis, já que o leitor pode frustrar-se por não compreender o objeto ou os recursos interativos propostos – é da responsabilidade do designer decidir sobre uso de *affordances* perceptíveis pela diferença de cor, tamanho, picote, acabamento, relevo, ou até inserir convites verbais para interagir, estando de acordo com o projeto conceitual e a complexidade da proposta. De outra forma, em projetos mais exploratórios, os pontos de interação podem estar abertos a manuseios e significações particulares.

6. Fontes tipográficas

As fontes tipográficas são aliadas do projeto gráfico, considerando que dificuldades na leitura dos textos verbais causam rupturas e desistências – cabe ao designer utilizar fontes tipográficas expressivas que precisam ser claras, formando um conjunto legível de formas, espaçamentos e tamanhos, e com manchas gráficas bem-posicionadas. Do mesmo modo, recomenda-se a priorização de um sistema de símbolos alinhado às fontes, na forma de ícones ou padrões de uso coerente, por exemplo: setas para puxar, pontilhados para dobrar, tesourinha para recortar, entre outros. Estes símbolos reconhecíveis indicam *affordances* para interações.

As tipografias são aliadas do projeto gráfico, considerando que dificuldades na leitura dos textos verbais causam rupturas e desistências – cabe ao designer utilizar fontes tipográficas expressivas que formam um conjunto legível de formas, hierarquias, espaçamentos, tamanhos, e com manchas gráficas bem-posicionadas. Há uma ressalva, entretanto, nos projetos em que a tipografia não está ali para ser lida, mas é utilizada na obra para transgredir o código.

7. Recursos dialógicos

Os livros-brinquedo instauram diálogos por sua característica exploratória – é recomendável o favorecimento de relações entre o contexto cultural e as ações dos leitores, para que acionem memórias pela percepção direta (por exemplo: levantar uma aba = abrir a tampa de uma caixa), e/ou de cunho histórico, (por exemplo: girar um dispositivo = acionar uma roda). Não obstante, os elementos visuais ou plásticos não devem ilustrar apenas o que contém o texto verbal, eles devem expandir a história com recursos e conteúdos dialógicos, inusitados, provocativos do espírito crítico.

Os livros-brinquedo instauram diálogos por sua característica exploratória – designers podem estabelecer relações entre o contexto cultural e as ações dos leitores, para que acionem memórias pela percepção direta (por exemplo: levantar uma aba = abrir a tampa de uma caixa), e/ou de cunho histórico, (por exemplo: girar um dispositivo = acionar uma roda). Não obstante, os elementos visuais ou plásticos não devem ilustrar apenas o que contém o texto verbal, eles podem expandir a narrativa ou subvertê-la, com recursos e conteúdos dialógicos, inusitados, desautomatizados, provocativos do espírito crítico.

8. Engajamento do leitor

A arquitetura do livro-brinquedo é capaz de promover uma imersão (engajamento) na obra, de forma que a performance leitora se dá pelo corpo do leitor – podem promover boas experiências as obras que geram movimentos pelo

A configuração do livro-brinquedo é capaz de promover uma imersão (engajamento) na obra, de forma que a performance leitora se dá pelo corpo do leitor – podem promover boas experiências as obras que geram movimentos pelo olhar (longe-

olhar (longe-perto), pelas mãos (giro, manuseio), pelos membros (esticar, apoiar) em ações como: procurar, mover elementos, seguir itinerários, dobrar/abrir/puxar, entre outras. Entretanto, é recomendável evitar tipos de *affordances* de configuração técnica em excesso, em até quatro tipos por obra, e em até quatro elementos interativos por página aberta.

perto), pelas mãos (giro, manuseio), pelos membros (esticar, apoiar) em ações como: procurar ou mover elementos, seguir itinerários, dobrar/abrir/puxar, entre outras. Entretanto, é recomendável evitar excessos. Cada recurso interativo deve ter uma razão de existir, não havendo um número ideal para cada página.

9. Presentificação do leitor

O leitor põe-se dentro da obra, seja pela leitura em voz alta, modulada como um personagem, seja trazendo memórias associadas à história ou experimentando elementos interativos – é possível reforçar a presença do leitor com algum desses recursos: materiais reflexivos para se ver e se reconhecer, texturas e papéis diferentes para experimentar com o toque, vazados para espiar ou para utilizar luminárias e criar efeitos luminosos sobre si ou no ambiente. *Affordances* que envolvem hipermídia podem ser utilizadas com cuidado, apenas por motivo de enriquecimento da obra, por exemplo: QR Code para acionamentos por smartphones (games, conteúdos informativos, sonoridades ou animações).

O leitor vivencia a obra, seja pela leitura em voz alta, modulada como um personagem, seja trazendo memórias associadas à história ou experimentando elementos interativos – é possível reforçar a presença do leitor com algum desses recursos: materiais reflexivos para se ver e se reconhecer, texturas e papéis diferentes para experimentar com o toque, vazados para espiar ou para utilizar luminárias e criar efeitos luminosos sobre si ou no ambiente. *Affordances* que envolvem uma experiência transmídia ou hipermídia podem ser utilizadas com cuidado, com conteúdos específicos para cada mídia, promovendo a interatividade desdobrada pelo uso de dispositivos tecnológicos.

10. Respeito à infância

Os saberes e fazeres das crianças precisam ser respeitados, pois as proposições de interação não têm garantia de que serão realizadas conforme o planejamento do designer – uma leitura experimental muito diversa pode requerer um maior empenho dos profissionais na criação de camadas de leitura que favoreçam diferentes tipos de leitores e de experiências.

Os saberes e fazeres das crianças precisam ser respeitados, pois as proposições de interação não têm garantia de engajamento ao jogo proposto pelo designer – uma leitura experimental é sempre muito diversa e pode requerer uma maior consciência dos profissionais na criação de camadas de leitura que favoreçam diferentes tipos de leitores e de experiências. A abertura para a interação desencadeada pelas *affordances* deve possibilitar leituras capazes de extrapolar a lógica construída, pois o leitor é coautor da obra.

Apêndice 1

HEURÍSTICAS

Proposição para o design de livro-brinquedo

Apresentado a seguir, está um conjunto de dez heurísticas, uma proposição que visa auxiliar estrategicamente os designers de livro-brinquedo.

Desenvolvido a partir de uma pesquisa direcionada ao processo de design editorial para a infância, que envolve a observação e análise de interações desse público com livros-brinquedo.

1. Processos produtivos • A leitura performática de livros-brinquedo requer materiais que vão ao encontro do projeto conceitual, em construções que possam resistir ao manuseio lúdico – a produção da obra deve ser cuidadosa, exigindo um protótipo completo (e um segmento, se necessário) por parte do designer. Para garantir a qualidade da obra e da experiência leitora são pré-requisitos: a escolha de profissionais que tenham a consciência do design enquanto linguagem, e de gráficas capazes de sugerir e/ou utilizar materiais e processos adequados à realidade do protótipo recebido.

“Os livros infantis contemporâneos têm valorizado a interação pelas características táteis e lúdicas de objeto tridimensional, o que confere maior envolvimento da ação motora na percepção da narrativa, segundo Ramos e Paiva (2014). O aproveitamento da forma e o desdobramento da interação propicia um espaço de leitura amplificado na intertextualidade, para além do texto literário e da interação sensório-motora, por desafios cognitivos propostos e a ludicidade que esse tipo de interface propicia.” Pag. 31

Esta publicação faz parte da tese de doutorado apresentada em 07/2023, por Márcia Cattoi Schmidt, orientação do prof. Célio Teodorico dos Santos - CEART/UESC.

3. Musicalidade e gestualidade • A leitura em voz alta é importante para marcar o tempo, a velocidade, os silêncios, a fim de estabelecer a musicalidade das palavras – o designer pode considerar a sonorização promovida pelo leitor, seja por verbalização, seja por gestualidade, no planejamento da performance leitora, favorecendo o vínculo entre elementos rítmicos e/ou sonoros aos elementos gráficos e/ou táteis, e assim fortalecendo associações entre linguagens.

2. Sequências de interação • O livro-brinquedo caracteriza-se pelo manuseio lúdico (de natureza perceptiva – cognitiva – sensoriomotora – emocional), baseado em uma linha de ações com paradas contemplativas ou de descanso – designers podem proporcionar experiências interativas e potencialmente prazerosas, em sequências regulares ou repetições modulares, em explorações sensoriomotoras diversificadas (motricidade ampla e fina), sendo válido acrescentar um ou dois picos interativos diferentes do padrão sequencial. São proposições que podem vincular qualidades de movimento e surpresas, entremeadas de pontos de concentração do leitor nas linguagens articuladas pela obra.

9. Presentificação do leitor • O leitor vivencia a obra, seja pela leitura em voz alta, modulada como um personagem, seja trazendo memórias associadas à história ou experimentando elementos interativos – é possível reforçar a presença do leitor com algum desses recursos: materiais reflexivos para se ver e se reconhecer, texturas e papéis diferentes para experimentar com o toque, vazados para espiar ou para utilizar luminárias e criar efeitos luminosos sobre si ou no ambiente. *Affordances* que envolvem uma experiência transmídia ou hipermídia podem ser utilizadas com cuidado, com conteúdos específicos para cada mídia, promovendo a interatividade desdobrada pelo uso de dispositivos tecnológicos.

10. Respeito à infância • Os saberes e fazeres das crianças precisam ser respeitados, pois as proposições de interação não têm garantia de engajamento ao jogo proposto pelo designer – uma leitura experimental é sempre muito diversa e pode requerer uma maior consciência dos profissionais na criação de camadas de leitura que favoreçam diferentes tipos de leitores e de experiências. A abertura para a interação desencadeada pelas *affordances* deve possibilitar leituras capazes de extrapolar a lógica construída, pois o leitor é coautor da obra.

4. Modulação de estímulos • Os livros-brinquedo necessitam de um equilíbrio na articulação de linguagens da obra, pois demandam um envolvimento de natureza perceptiva – cognitiva – sensoriomotora – emocional do leitor – se as linguagens articuladas pelo livro-brinquedo trazem abertura e ludicidade à obra, tomando a atenção do leitor, os textos verbais podem ser mais concisos em páginas com maior interação (ou vice-versa), para que esse leitor possa manter um bom percurso de interações sem estar excessivamente estimulado o tempo todo. O excesso de estímulos pode gerar uma leitura confusa e provocar desistências, de forma que o designer pode formular uma modulação desde o projeto.

7. Recursos dialógicos • Os livros-brinquedo instauram diálogos por sua característica exploratória – designers podem estabelecer relações entre o contexto cultural e as ações dos leitores, para que acionem memórias pela percepção direta (por exemplo: levantar uma aba = abrir a tampa de uma caixa), e/ou de cunho histórico, (por exemplo: girar um dispositivo = acionar uma roda). Não obstante, os elementos visuais ou plásticos não devem ilustrar apenas o que contém o texto verbal, eles podem expandir a narrativa ou subvertê-la, com recursos e conteúdos dialógicos, inusitados, desautomatizados, provocativos do espírito crítico.

8. Engajamento do leitor • A configuração do livro-brinquedo é capaz de promover uma imersão (engajamento) na obra, de forma que a performance leitora se dá pelo corpo do leitor – podem promover boas experiências as obras que geram movimentos pelo olhar (longe-perto), pelas mãos (giro, manuseio), pelos membros (esticar, apoiar) em ações como: procurar ou mover elementos, seguir itinerários, dobrar/abrir/puxar, entre outras. Entretanto, é recomendável evitar excessos. Cada recurso interativo deve ter uma razão de existir, não havendo um número ideal para cada página.

5. Affordances • As *affordances* marcam pontos de interação e potencialmente devem estar visíveis, já que o leitor pode frustrar-se por não compreender o objeto ou os recursos interativos propostos – é da responsabilidade do designer decidir sobre uso de *affordances* perceptíveis pela diferença de cor, tamanho, pique, acabamento, relevo, ou até inserir convites verbais para interagir, estando de acordo com o projeto conceitual e a complexidade da proposta. De outra forma, em projetos mais exploratórios, os pontos de interação podem estar abertos a manuseios e significações particulares.

6. Fontes tipográficas • As tipografias são aliadas do projeto gráfico, considerando que dificuldades na leitura dos textos verbais causam rupturas e desistências – cabe ao designer utilizar fontes tipográficas expressivas que formam um conjunto legível de formas, hierarquias, espaçamentos, tamanhos, e com manchas gráficas bem-posicionadas. Há uma ressalva, entretanto, nos projetos em que a tipografia não está ali para ser lida, mas é utilizada na obra para transgredir o código.

