



UFAM

ORIENTADOR:

Prof. Dr. Nelson Kuwahara

O LIVRO POP-UP NO EXERCÍCIO DA LEITURA

Laís Cabral Martins

**DISSERTAÇÃO DE
MESTRADO
2024**

Laís Cabral Martins

O LIVRO POP-UP NO EXERCÍCIO DA LEITURA

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Amazonas para a obtenção do Grau de Mestre em Design.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Kuwahara

Texto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Design (PPGD-UFAM) como requisito parcial para aprovação na defesa de dissertação do Curso de Mestrado Profissional em Design
Manaus, 03 de novembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Nelson Kuwahara, Presidente
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Almir de Souza Pacheco, Membro
Universidade Federal do Amazonas

Prof^ª Dr^ª Ana Paula Nazaré de Freitas, Membro Externo
Universidade do Estado do Pará

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

M386l Martins, Laís Cabral
O livro pop-up no exercício da leitura / Laís Cabral Martins . 2024
117 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Nelson Kuwahara
Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Design. 2. Livro infantil. 3. Leitura. 4. Livro pop-up. I. Kuwahara, Nelson. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título



Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Design

FOLHA DE APROVAÇÃO

LAÍS CABRAL MARTINS

O LIVRO POP-UP NO EXERCÍCIO DA LEITURA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para a obtenção do título de Mestre em Design, área de concentração Design, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico.

Aprovada em: Manaus, 22 de novembro de 2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Nelson Kuwahara, Presidente

Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Almir de Souza Pacheco, Membro Interno

Universidade Federal do Amazonas

Profa. Dra. Ana Paula Nazaré de Freitas Externo

Universidade Federal do Amazonas



Documento assinado eletronicamente por **Nelson Kuwahara, Coordenador**, em 19/12/2024, às 16:48, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Almir de Souza Pacheco, Professor do Magistério Superior**, em 19/12/2024, às 16:51, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Paula Nazaré de Freitas, Usuário Externo**, em 19/12/2024, às 17:23, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufam.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2382546** e o código CRC **A2358C49**.

Av. Octávio Hamilton Botelho Mourão - Bairro Coroado 1 Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho, Setor Norte - Telefone: (92) (92) 3305-1181 / Ramal 2600
CEP 69080-900 Manaus/AM - ppgd@ufam.edu.br

Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.”

Josué 1:9

Agradecimentos

Externo minha gratidão a Deus, em primeiro lugar, por estar ao meu lado em todo o tempo, nos momentos bons ou nos mais difíceis, dando-me forças para prosseguir, apesar de todos os obstáculos do caminho.

Ao meu esposo, José Nailson; aos meus pais Lenice e Edgar; e às minhas irmãs, Larissa, Laiene e Laura, pelo constante apoio no decorrer dessa pesquisa.

Ao meu orientador, professor Nelson Kuwahara, por seus direcionamentos, por seus conselhos e por seu generoso apoio para a conclusão desta pesquisa.

Às professoras Célia Maria da Silva Carvalho e Larissa Albuquerque de Alencar por suas contribuições no início desse projeto. Hoje reconheço o quão importantes foram para que eu pudesse alcançar o resultado dessa pesquisa e, por isso, expresso aqui minha profunda gratidão.

Aos professores Almir de Souza Pacheco e Aline Ferreira Lira por suas orientações e contribuições acrescentadas à minha pesquisa.

À Banca Examinadora, por sua disposição na avaliação desta pesquisa e a todos que contribuíram de alguma forma na conclusão deste projeto.

Resumo

Os livros de literatura infantil são importantes recursos educacionais aplicados tanto no ambiente escolar quanto no domiciliar, e que permitem o desenvolvimento da fluência em leitura oral, a partir da constante prática de leitura. Entretanto, a expansão do mercado editorial viabilizou a produção em massa de diferentes modelos de livros infantis que, muitas vezes, não acompanham as etapas de desenvolvimento escolar do estudante. Por essa razão, esta pesquisa explora assuntos como o processo de aquisição da leitura, a estrutura dos livros de acordo com a etapa escolar, as contribuições da neurociência cognitiva para a leitura, a escolha da tipografia e o *design* do livro, com o objetivo de desenvolver um livro de literatura infantil interativo para leitores-em-processo e contribuir no exercício da leitura. Utiliza-se, para isso, uma metodologia projetual adaptada, de Hans Gugelot e Guto Lins, mesclando fundamentos teóricos e científicos para a concepção do produto. Espera-se que essa pesquisa contribua no exercício da leitura oral e estimule o interesse pela leitura entre as crianças.

Palavras-chave: *Design; Livro infantil; Leitura; Livro pop-up.*

Abstract

Children's literature books are important educational resources that are used in both the school and home environment, and which enable the development of oral reading fluency through constant reading practice. However, the expansion of the publishing market has made it possible to mass-produce different models of children's books, which often don't keep up with the stages of the student's school development. For this reason, this research explores issues such as the reading acquisition process, the structure of books according to the school stage, the contributions of cognitive neuroscience to reading, the choice of typography and book *design*, with the aim of developing an interactive children's literature book for readers-in-progress and contributing to the exercise of reading. For this purpose, an adapted design methodology by Hans Gugelot and Guto Lins is used, mixing theoretical and scientific foundations for the product's conception. It is hoped that this research will contribute to oral reading and stimulate interest in reading among children.

Keywords: *Design; Children's book; Reading; Pop-up book.*

Lista de Figuras

Figuras 1 e 2	Livro <i>Beco, um patinho muito fofo</i> , de Cristina Klein	22
Figura 3	Dobra em V em ângulo reto	43
Figura 4	Dobra em V em ângulo agudo	43
Figura 5	Dobra em V pontiaguda	43
Figura 6	Dobra em V em ângulo obtuso	43
Figura 7	Dobra em V assimétrica	44
Figura 8	Dobras paralelas	44
Figura 9	Paralelogramo	44
Figura 10	Dobras paralelas assimétricas	44
Figura 11	Dobra em ziguezague	44
Figura 12	Dobras em M	44
Figura 13	Avião flutuante	44
Figura 14	Caixa	44
Figura 15	Formas abertas	45
Figura 16	Pirâmides	45
Figura 17	Formas curvas	45
Figura 18	Mecanismo de torção	45
Figura 19	Tira de tração automática	45
Figura 20	Braços em movimento	45
Figura 21	Fonte <i>Garamond</i> , desenvolvida por <i>Monotype Typography, Inc.</i>	47
Figura 22	Fonte <i>Bodoni</i> , desenvolvida por <i>Agfa Monotype Corporation</i>	48

Figura 23	Fonte <i>Century Schoolbook</i> , desenvolvida por <i>Monotype Typography, Inc</i>	48
Figura 24	Fonte <i>Impact</i> , desenvolvida por <i>The Monotype Corporation</i>	48
Figura 25	Fonte <i>Optima</i> , desenvolvida por <i>Linotype</i>	48
Figura 26	Fonte <i>Edwardian</i> , desenvolvida por <i>International Typeface Corporation</i>	48
Figura 27	Fonte <i>Bauhaus 93</i> , desenvolvida por <i>UEW++</i>	49
Figura 28	Variações dos tamanhos de 10 pt e 24 pt da fonte <i>Cambria</i>	49
Figuras 29	Variações entre os pesos book, demi e heavy da fonte <i>Franklin Gothic</i>	50
Figura 30	Variações de estruturas das fontes <i>Cambria</i> (à esquerda) e <i>Impact</i> (à direita)	50
Figura 31	Variações de formas caixa-baixa (à esquerda) e caixa-alta (à direita) da fonte <i>Cambria</i>	50
Figura 32	Variações de formas regular (à esquerda) e itálico (à direita) da fonte <i>Cambria</i>	50
Figura 33	Variações de direções da fonte <i>Cambria</i>	51
Figura 34	Variações de cores CMYK da fonte <i>Cambria</i>	51
Figura 35	Variações de tons de cinza da fonte <i>Cambria</i>	51
Figura 36	Variações de largura da fonte <i>Arial</i>	51
Figura 37	Modelo de projeto proposto por Hans Gugelot, em 1963	60
Figura 38	Modelo de projeto proposto por Guto Lins, em 2002	61

Figura 39	Mesclagem e adaptação dos métodos de Hans Gugelot e Guto Lins para o desenvolvimento do projeto	63
Figuras 40 e 41	Livro <i>Ratinhos divertidos</i>	72
Figuras 42 e 43	Livro <i>Bem-vindo à primavera, Ursinho</i>	72
Figura 44	Fonte Sassoon Primary, desenvolvida por Rosemary Sassoon e Adrian Williams	74
Figura 45	Esboço dos primeiros mecanismos pop-ups.	76
Figura 46	Primeiro protótipo dos primeiros mecanismos pop-ups.	77
Figura 47	Protótipo dos segundos mecanismos pop-ups.	79
Figura 48	Capa do livro.	81
Figura 49	Páginas 1 e 2.	81
Figura 50	Páginas 3 e 4	82
Figura 51	Páginas 5 e 6	82
Figura 52	Páginas 7 e 8	83
Figura 53	Páginas 9 e 10	83
Figura 54	Páginas 11 e 12	84
Figura 55	Páginas 13 e 14	84
Figura 56	Páginas 15 e 16	85
Figura 57	Paleta de cores da capa	87
Figura 58	Planificação da capa	87
Figura 59	Paleta de cores das páginas 1 e 2	88
Figura 60	Planificação das páginas 1 e 2	88
Figura 61	Paleta de cores das páginas 3 e 4	89
Figura 62	Planificação das páginas 3 e 4	89
Figura 63	Planificação de dobradura das páginas 3 e 4	89
Figura 64	Planificação dos elementos pop-ups da página 3	90

Figura 65	Planificação dos elementos pop-ups da página 4	91
Figura 66	Paleta de cores das páginas 5 e 6	92
Figura 67	Planificação das páginas 5 e 6	92
Figura 68	Planificação dos elementos pop-ups da página 5	93
Figura 69	Planificação dos elementos pop-ups das páginas 6	94
Figura 70	Paleta de cores das páginas 7 e 8	95
Figura 71	Planificação das páginas 7 e 8	95
Figura 72	Planificação de dobradura das páginas 7 e 8	96
Figura 73	Planificação dos elementos pop-ups da páginas 7	96
Figura 74	Planificação dos elementos pop-ups da página 8	97
Figura 75	Paleta de cores das páginas 9 e 10	98
Figura 76	Planificação das páginas 9 e 10	98
Figura 77	Planificação dos elementos pop-ups das páginas 9 e 10	99
Figura 78	Planificação dos elementos nas páginas 9 e 10	100
Figura 79	Paleta de cores das páginas 11 e 12	101
Figura 80	Planificação das páginas 11 e 12	101
Figura 81	Planificação dos elementos pop-ups das páginas 11 e 12	102
Figura 82	Paleta de cores das páginas 13 e 14	103
Figura 83	Planificação das páginas 13 e 14	103
Figura 84	Planificação dos elementos pop-ups das páginas 13 e 14	104
Figura 85	Planificação dos elementos pop-ups das páginas 13 e 14	105

Figura 86	Paleta de cores das páginas 15 e 16	106
Figura 87	Planificação das páginas 15 e 16	106
Figura 88	Planificação das páginas 15 e 16	107
Figura 89	Planificação das páginas 15 e 16	108
Figura 90	Registos de autorização do trecho da música “Pequenas alegrias”, de Marcela Taís	117

Lista de Quadros

Quadro 1	Análise dos estudos realizados a partir da revisão semissistemática	71
-----------------	---	----

Sumário

1. CONSTRUÇÃO DA PESQUISA	16
1.1. Área de concentração e linha de pesquisa	17
1.2. Motivações da pesquisa	17
1.3. Contextualização	18
1.4. Problematização	20
1.5. Objetivos	23
1.5.1 Objetivo Geral	23
1.5.2 Objetivos específicos	23
1.6. Justificativa	24
1.6.1 Educacional	24
1.6.2 Social	25
1.6.3 Científica	25
1.7. Delimitação do estudo	25
2 REFERENCIAL TEÓRICO	26
2.1 A arte de ler	27
2.1.1 A história da escrita	27
2.1.2 Contribuições da neurociência cognitiva para a leitura	30
2.2 Alfabetização e letramento	33
2.2.1 Etapas de aquisição da leitura	35
2.2.2 A importância da literatura infantil	37
2.3 Livros-objetos: o livro pop-up	39
2.3.1 O projeto gráfico do livro	42
2.3.2 Mecanismos	42
2.3.3 Tipografia	46
2.3.3.1 Classificações dos tipos	47

2.3.3.2 Estilos	47
2.3.3.3 Variações e contrastes do caractere	49
2.3.3.4 A tipografia do livro infantil	52
2.3.4 Tipos de materiais e acabamentos	53
3 METODOLOGIA	56
3.1 Metodologia científica	57
3.1.1 Método de revisão de literatura	58
3.2 Metodologia projetual	59
3.2.1 Método projetual de Hans Gugelot	60
3.2.2 Método projetual de Guto Lins	61
3.2.3 Adaptação dos métodos projetuais de Hans Gugelot e de Guto Lins	62
4 RESULTADOS	65
4.1 Detalhamento da metodologia	66
4.1.1 Informação	66
4.1.2 Investigação	66
4.1.3 Análise	68
4.1.3.1 Similares	71
4.1.3.2 A escolha do conteúdo do livro	73
4.1.3.3 A escolha da tipografia	74
4.1.3.4 O projeto gráfico do livro pop-up	75
4.1.4 Esboço	75
4.1.4.1 Estruturação	75
4.1.4.1.1 Proposta 1	77
4.1.4.1.2 Proposta 2	78
4.1.4.2 Autoteste	79
4.1.4.3 Projetação	80
4.1.4.3.1 Capa	80
4.1.4.3.2 Páginas 1 e 2	81
4.1.4.3.3 Páginas 3 e 4	82
4.1.4.3.4 Páginas 5 e 6	82
4.1.4.3.5 Páginas 7 e 8	83

4.1.4.3.6 Páginas 9 e 10	83
4.1.4.3.7 Páginas 11 e 12	84
4.1.4.3.8 Páginas 13 e 14	84
4.1.4.3.9 Páginas 15 e 16	85
4.1.4.4 Teste de observação	85
4.1.5 Detalhamento	86
4.1.5.1 Capa	86
4.1.5.2 Páginas 1 e 2	87
4.1.5.3 Páginas 3 e 4	88
4.1.5.4 Páginas 5 e 6	92
4.1.5.5 Páginas 7 e 8	95
4.1.5.6 Páginas 9 e 10	98
4.1.5.7 Páginas 11 e 12	101
4.1.5.8 Páginas 13 e 14	103
4.1.5.9 Páginas 15 e 16	106
5 CONCLUSÕES	109
5.1 Conclusões	110
REFERÊNCIAS	112
ANEXO 1	117

CAPÍTULO 1

Construção da pesquisa

Esta seção introdutória compreende o foco do estudo e o contextualiza na atualidade. São abordados os pontos iniciais referentes à construção da pesquisa, como a área de concentração e linha de pesquisa, as motivações que resultaram no desenvolvimento do projeto e a sua contextualização. Constam neste campo, também, a problemática, os objetivos e a delimitação do estudo, a fim de fundamentar a sua relevância para as etapas intermediárias do processo de alfabetização infantil.

1.1 ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHA DE PESQUISA

Esta pesquisa concentra-se na área de *Design, Inovação e Tecnologia*, visto que se origina a partir destas três premissas:

1) *Design* – a pesquisa utiliza o *design* por ser um dos instrumentos responsáveis pelo desenvolvimento moderno e tecnológico da sociedade que prioriza, principalmente, o homem e aquilo que ele necessita, assim como Cardoso (2016) evidencia ao afirmar que o *design* é o responsável por atribuir "significados aos artefatos" (ibid., p. 79) e é capaz de "equacionar problemas complexos" (ibid., p. 83).

2) Inovação – todo trabalho desenvolvido por um *designer* deve ser inovador, afinal, o *design* surgiu com o propósito de criar produtos/serviços de maneira mais inteligente e funcional para facilitar, em algum aspecto, a vida da humanidade. Por isso, a inovação é contemplada, nesta pesquisa, a partir de uma nova proposta de livro infantil que auxilie na prática de leitura oral;

3) Tecnologia – para desenvolver um *design* inovador faz-se necessário o uso de tecnologias que facilitem o processo de criação e ofereçam o suporte necessário à inovação, seja por meio de ferramentas, processos, técnicas de criação e desenvolvimento ou mecanismos.

A pesquisa aplica-se à linha de pesquisa 1 – *Design, Comunicação e Gestão de Projetos Visuais*, pois o *design* aliado ao texto e à tipografia são alguns dos grandes impulsores da comunicação escrita no mundo, e, peças importantes do universo informacional e educacional, principalmente durante a produção de livros.

1.2 MOTIVAÇÕES DA PESQUISA

Entender como ocorre o processo de decodificação dos símbolos tipográficos durante a leitura sempre foi uma grande inquietação. A manipulação diária desses pequenos elementos gráficos despertou a busca pelo entendimento dessa habilidade: a fluência na leitura. As pessoas possuem a capacidade de decifrar e interpretar esses pequenos símbolos rapidamente, de forma quase automática. Inclusive, a infância é a época mais favorável para esse aprendizado e para a aquisição de vocabulário (OLIVEIRA, 1991).

A fase de inserção escolar é primordial no desenvolvimento infantil, pois se responsabiliza, a partir de uma colaboração entre educadores e familiares, por formar leitores fluentes para que melhor se adequem à sociedade. Por esse motivo, o hábito de leitura precisa ser gerado na criança

desde os primeiros anos de vida, e o *design* pode contribuir de maneira significativa nesse estímulo, desenvolvendo produtos, serviços ou sistemas que despertem na criança a curiosidade de ler.

Essa, portanto, torna-se a principal motivação da pesquisa: auxiliar as crianças na prática de leitura por meio dos livros infantis, utilizando elementos do *design* como os principais componentes desse processo tão importante para a vida em comunidade. Os livros de literatura infantil detêm grande poder de influência no aprendizado e no estímulo à leitura, todavia, seus projetos gráficos não podem ter somente apelo estético, mas embasamento científico, junto a abordagens metodológicas eficazes.

Muitos projetos gráficos de livros de literatura infantil ignoram a importância do texto na página, colocando-os apenas nos “espaços vazios” – quando há –, entre as ilustrações. Outros projetos não acompanham o avanço da idade escolar da criança em fase de alfabetização, cujo projeto, teoricamente, deveria resultar na diminuição da quantidade de ilustrações e no aumento da quantidade de texto, conforme o progresso do estudante, preparando-o para o manuseio e para a leitura de livros não ilustrados.

Essa falta de mediação entre livros ilustrados e não ilustrados podem desencadear maior desinteresse pela leitura nas fases seguintes do processo escolar, uma vez que os livros utilizados no Ensino Médio, por exemplo, normalmente apresentam um fluxo maior de texto do que de imagens, modificando demasiadamente o padrão de projeto com o qual se acostumou durante a infância. O projeto gráfico do livro infantil destinado à leitura deve contemplar o avanço do estudante e imergi-lo em uma nova experiência de leitura a cada etapa do seu desenvolvimento.

1.3 CONTEXTUALIZAÇÃO

A alfabetização é um dos grandes pilares da educação, uma vez que o aumento do nível de analfabetismo impacta diretamente a vida em sociedade. Paulo Freire e Donaldo Macedo (2011) exprimem essa importância ao enfatizarem que a alfabetização está muito além do ato de manipular ou compreender letras e palavras, antes disso, é necessário que haja uma relação dos estudantes com o mundo, caso contrário, o analfabetismo tem o poder de interferir até mesmo no caráter democrático da sociedade.

Essa relevância do processo de alfabetização tem sido pauta de diversas discussões em razão das altas taxas de analfabetismo, observadas em contexto mundial, principalmente após um longo período de paralisação nas escolas devido à Pandemia da SARS-CoV-2 (Covid-19), iniciada em 2020 em todos os países. Concernente à situação global de alfabetização, a Organização das Nações Unidas

para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO revelou que ao menos 250 milhões de crianças ainda não alcançaram as competências básicas de alfabetização.¹

O Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF destacou um aumento preocupante de analfabetismo no período de 2019 a 2022 no Brasil, principalmente entre crianças de 7 a 9 anos. Entre crianças de 7 anos, a taxa saltou de 20,5% para 40,3%; entre crianças de 8 anos, o número subiu de 8,5% para 20,8%; já entre crianças de 9 anos, o salto foi de 4,4% para 9,5% (UNICEF, 2022). Entre muitos fatores, a principal causa desse aumento atribui-se à Pandemia da SARS-CoV-2 (Covid-19), que impossibilitou o ensino nas escolas, induzindo as instituições educacionais a adotarem novas estratégias educacionais, como o ensino remoto, por exemplo, a fim de minimizar os efeitos causados pela ausência das crianças nas escolas.

Esse método, porém, não foi suficiente, visto que ainda há uma grande parcela da população que não dispõe de dispositivos eletrônicos para fazer o acompanhamento do ensino. Essa informação pôde ser verificada em uma nota técnica divulgada pela organização Todos Pela Educação, em 2021, baseada em dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios contínua – PNAD contínua, por meio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, cujo maior percentual de crianças não-alfabetizadas eram de classes menos favorecidas.

Outra consequência originária da pandemia foi aumento do índice de evasão e abandono escolar, motivado, dentre muitos fatores, pelas crises econômicas, pelo aumento da taxa de desemprego etc., mas, principalmente, pela perda da motivação dos estudantes pelo ensino (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2020). Esse desinteresse também pode estar vinculado ao uso excessivo de dispositivos eletrônicos no ambiente domiciliar – acentuado durante a pandemia –, uma vez que essa dependência modifica a forma de interação entre as crianças, causa decadência no rendimento escolar, além de causar riscos para a sua saúde física, mental e social, se usados de forma indiscriminada (PAIVA; COSTA, 2015).

Por meio da pesquisa supracitada (Todos pela Educação, 2020) observou-se também que, mesmo antes da pandemia, o número de crianças que ainda não sabiam ler e escrever na idade correta já era considerável, o que justifica a asserção de ações que contribuam para a mudança desse cenário, concomitante à Meta 4.1 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS 4 da UNESCO. O profissional de *design* também pode contribuir com essas ações, exercendo o seu compromisso social com a sociedade e cooperar, dentro de suas competências, para a minimização desses índices, com conhecimento, técnica e criatividade.

¹ <https://www.unesco.org/en/literacy/need-know>

Tanto no ambiente escolar como no domiciliar, os livros cumprem uma função muito importante no processo de alfabetização: a partir deles as habilidades de leitura e escrita do leitor iniciante são aperfeiçoadas, mediante à constante prática. Devido a essa relevância, o Ministério da Educação – MEC, por meio do Programa Nacional do Livro e do Material Didático – PNLD, estabelece critérios para a projeção desses materiais, a fim de disponibilizá-los com maior qualidade estrutural e de conteúdo.

Outra proposta do PNLD é que os outros componentes curriculares contribuam, também, para o aprimoramento da fluência em leitura oral, da compreensão de textos, do desenvolvimento de vocabulário e da produção da escrita nos anos iniciais do Ensino Fundamental². Portanto, nos primeiros anos do Ensino Fundamental o alvo deve ser a alfabetização, uma vez que o domínio da leitura e da escrita são os responsáveis pela melhor compreensão de todos os outros componentes curriculares.

Os livros são os principais instrumentos pedagógicos utilizados em sala de aula (SANTOS; BOMFIM, 2020) e essenciais no processo da alfabetização das crianças (ZANOLLA; RAMOS; BOHM, 2020), por esse motivo, a pesquisa dedica-se ao estudo desse produto, especificamente os livros de literatura infantil, a partir da perspectiva do *design*, investigando os elementos fundamentais para a sua produção e como eles influenciam no desenvolvimento das habilidades de leitura oral infantil.

1.4 PROBLEMATIZAÇÃO

O MEC³, a partir de dados do Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes – Pisa/2022, verificou que o Brasil está entre o 44º e 57º lugar no *ranking* de proficiência em leitura, com um desempenho médio de 410 pontos, muito abaixo da média dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE que é de 476 pontos. O desempenho brasileiro em 2022 foi inferior à avaliação realizada em 2018, cuja média era de 413 pontos. Além disso, a mesma análise constatou que 50% dos estudantes brasileiros continuam não possuindo o nível básico de leitura e somente 2% atingiram o nível máximo de proficiência em leitura.

Essa avaliação é feita com estudantes do Ensino Médio, na faixa etária de 15 anos, revelando a situação educacional do país. É possível que esse desequilíbrio tenha decorrido de um processo de

² MEC - Ministério da Educação. Relatório de Programas e Ações (2019-2022). Política Nacional de Alfabetização, Secretaria de Alfabetização. 2021. Item 41.4.5.2.

³ <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/divulgados-os-resultados-do-pisa-2022>

alfabetização incompleto nos anos iniciais do Ensino Fundamental dos estudantes, e que reflete no desempenho educacional durante o Ensino Médio. Esse dado pode ser constatado a partir da pesquisa realizada pelo Estudo Internacional de Progresso em Leitura – PIRLS, em 2021, com estudantes matriculados no 4º ano. Na pesquisa constatou-se que o Brasil teve um desempenho médio de 419 pontos, sendo classificado como nível baixo de compreensão leitora. Dos 4.941 estudantes avaliados, apenas 642 foram considerados proficientes em compreensão leitora (Inep/MEC, 2023).

Os resultados do Sistema de Avaliação de Educação Básica (Saeb, 2021) também foram insatisfatórios quanto à média de proficiência em Língua Portuguesa. Esse exame consiste em um conjunto de avaliações externas, aplicado, a cada dois anos, aos estudantes da rede básica de ensino. Em 2021, os estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental obtiveram uma queda de 3,3% na média de proficiência em comparação aos resultados de 2019; já os do 9º ano do Ensino Fundamental, uma queda um pouco menos acentuada, de 0,8%; e os do 3º ano do Ensino Médio, um recuo de 1,1%, conforme dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep, 2021).

Esses últimos dados evidenciam que o Ensino Fundamental I foi a fase escolar mais prejudicada durante o período da pandemia, carecendo de grande atenção. Considerando que existem fortes indícios de baixo desempenho dos estudantes tanto no SAEB como no PISA, o MEC instituiu o Compromisso Nacional Criança alfabetizada, em 2023, cujo foco é alfabetizar as crianças na idade prevista, 6 e 7 anos, conforme propõe a BNCC e, além disso, consolidar o processo de alfabetização de crianças com idade entre 8 e 10 anos, afetadas pela pandemia. Essas metas podem ser alcançadas por meio de boas práticas pedagógicas que estimulem o hábito de leitura, corroborando na consolidação do aprendizado.

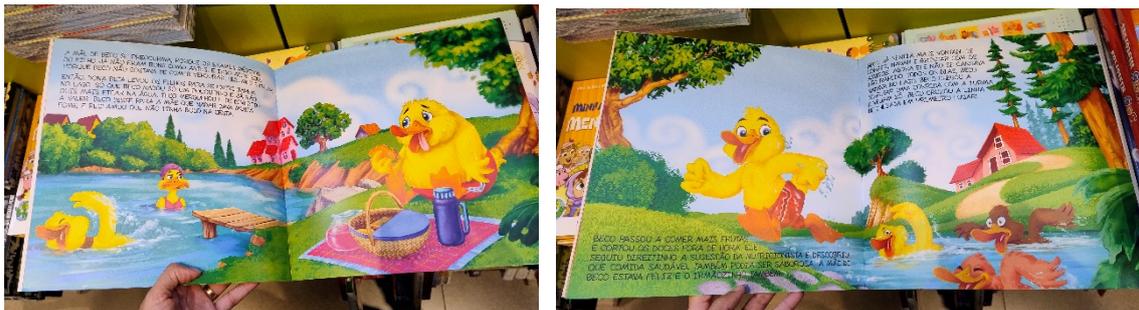
A fluência em leitura oral é atribuída a constante prática de leitura, principalmente de livros de literatura infantil, visto que ampliam o desenvolvimento durante a infância (SEGABINAZI; BRITO, 2017; ESCUDERO E MUÑOZ, 2020; FRANCIOLI E COPETTI, 2021; CRUZ, SILVA E LIMA, 2023), proporcionando momentos de imaginação e criatividade. Em vista disso, uma grande variedade de livros de literatura infantil e infantojuvenil são lançados todos os anos, cujo percentual de faturamento correspondeu a 24,8%, em 2022, conforme a pesquisa desenvolvida pela Nielsen BookScan para o Sindicato Nacional dos Editores de Livros – SNEL⁴.

Apesar do grande número de livros lançados todos os anos, a proficiência em leitura no Brasil ainda é baixa, justificando uma investigação mais profunda a respeito, também, dos projetos gráficos de livros desenvolvidos nos últimos anos. Existem pesquisas que ratificam a importância das

⁴<https://www.publishnews.com.br/estaticos/uploads/2022/07/DGf0Ycf9iE6KKaPnEyqkTSsWWkqGGpx15XDRptKELZzZAFxTVLZeTXUr27zfI2NwCX8Khmj4t31CqVVj.pdf>

ilustrações nos livros infantis (FREITAS E ZIMMERMANN, 2007; HERBERT MASSONI, 2012; MICHELOTTI et al., 2022), outras sobre a forma do livro (MENEZZI E DEBUS, 2018) e até sobre as formas das letras (ROQUE, 2014), entretanto, por mais que os resultados dessas pesquisas sejam comprovados, eles não têm sido rigorosamente aplicados na prática por outros *designers* durante suas produções gráficas.

Esses projetos, em sua maioria, seguem uma mesma estrutura convencional, na qual destacam, primeiramente, a ilustração e, em segundo plano, o texto, normalmente disposto em lugares mais “vazios” ou, quando esses espaços não existem, são dispostos sobre as ilustrações, dificultando a leitura do texto e o layout do livro, consequência da ausência de planejamento prévio durante a execução do projeto e da falta de delimitação dos textos e imagens. O exemplo a seguir (Figuras 1 e 2) expõe esse conflito entre texto e imagem, em virtude da existência de uma página predominantemente ilustrada, com o texto, também em demasia, que não se ajusta em meio à ilustração.



Figuras 1 e 2: Livro *Beco, um patinho muito fofo*, de Cristina Klein.
Fonte: A autora (2024).

Isso ocorre porque muitos projetos gráficos de livros infantis são feitos a partir de uma concepção artística do *designer*, do diagramador, do autor do livro ou do editor responsável pela publicação, mas essas escolhas devem ser apoiadas tanto em conceitos técnicos quanto em pedagógicos, que fundamentem, cientificamente, a escolha do formato, *layout*, tipografia e ilustração. Isso só é possível quando há a atuação de uma equipe multidisciplinar, na qual cada profissional contribui com seu conhecimento específico para um resultado mais adequado. A falta de rigor técnico e científico durante a produção de um livro suscita o surgimento de livros ruins e “livros ruins não formam bons leitores”⁵.

⁵ Frase da cientista social Christine Castilho Fontelles no título de sua matéria (<https://biblioo.info/livros-ruins-nao-formam-boas-bons-leitorases/>)

Essa afirmação não se aplica somente ao conteúdo do livro – na medida em que o uso de narrativas inadequadas reflete na qualidade da aprendizagem –, mas, também, ao projeto gráfico do livro, pois assim como narrativas ruins não formam bons leitores, um projeto gráfico ruim não somente dificulta a aprendizagem do leitor, como também não alcança novos leitores. É o que aponta Balicki e Santos (2011) concernente aos hábitos de leitura, concluindo que, entre os fatores que influenciam a leitura segundo professores e alunos, estão a diversidade dos materiais, as técnicas de leitura e o modo como a leitura é compreendida, se por obrigação ou prazer.

Por essa razão, Coelho (2000) determina o tipo de livro infantil que deve ser desenvolvido e/ou utilizado de acordo com cada fase do desenvolvimento infantil, o qual inicia desde os 15 meses até os 13 anos de idade, no qual a criança passa pelas fases de pré-leitor, leitor iniciante, leitor-em-processo, leitor fluente e, finalmente, leitor crítico. A fase de leitor-em-processo é a que se encontra no meio desse processo, na qual se deve ter maior atenção a fim de que o processo possa continuar de maneira eficaz.

Pensando nisso, um projeto gráfico bem estruturado é imprescindível no processo de aprendizado da leitura, Lins (2003, p. 45) observa que “o livro vai, pouco a pouco, perdendo o seu papel de agente do prazer, passa a não fazer parte do cotidiano da criança, não frequentando os horários de lazer.” Por essa razão é importante que o projeto contemple as diferentes idades escolares dos estudantes – uma vez que cada fase escolar demanda tipos de projetos específicos –, empenhando-se para que o prazer na leitura possa subsistir no cotidiano dos estudantes, mas com experiências diferentes.

Considerando que, atualmente, existe uma grande variedade de livros infantis com diferentes *layouts*, tipografias, projetos, formas e aplicações, sendo capazes de contribuir ou interferir no processo de aprendizagem da criança, a pesquisa objetiva responder a seguinte questão: Como utilizar o *design* em livros de literatura infantil, de modo que contribua com a prática de leitura oral de crianças em fase de leitores-em-processo?

1.5 OBJETIVOS

Para responder a indagação apresentada, a pesquisa foi direcionada por objetivos geral e específicos, os quais serão expostos a seguir:

1.5.1 Objetivo geral

Propor um livro pop-up infantil para a prática de leitura oral de crianças de 8 a 9 anos na fase de leitor-em-processo.

1.5.2 Objetivos específicos

A pesquisa se segmenta em três objetivos específicos:

- a) Compreender os aspectos teóricos e científicos que envolvem o processo de leitura oral de crianças, de acordo com a idade escolar.
- b) Reunir princípios técnicos e científicos do *design* editorial e da engenharia de papel para o desenvolvimento de livros pop-ups infantis.
- c) Desenvolver o protótipo do livro.

1.6 JUSTIFICATIVA

Quando a criança se expõe à bons hábitos durante a infância, eles subsistem durante o seu crescimento, afinal “os hábitos que formamos desde a infância [...] fazem toda a diferença” e “somos o que repetidamente fazemos” (Aristóteles). A criança se habitua com aquilo que ela é estimulada durante toda a sua infância, o que justifica a importância do incentivo à leitura por meio de narrativas e projeto gráficos adequados.

Se a criança se expõe diariamente somente à leitura de livros com muitas ilustrações e pouco texto, poderá ter dificuldades para compreender livros sem ilustrações no futuro, despertando um problema: pequenos leitores que não se converterem em jovens leitores (MONTEAGUDO, 2021). Por essa razão, a pesquisa propõe o desenvolvimento de um livro que atue nessa mediação, além de oferecer uma experiência de leitura mais divertida.

A justificativa desta pesquisa foi setorizada em três grupos principais, visando ampliar e esclarecer suas contribuições a partir da perspectiva educacional, para a prática de leitura; social, para o fomento práticas reflexivas e contributivas por meio da leitura; e científica, para o desenvolvimento de uma proposta inusual de livro pop-up.

1.6.1 Educacional

Os sistemas educacionais devem estar continuamente atentos aos novos recursos que auxiliem o processo de ensino e, por essa razão, esta pesquisa oferece um novo material para cooperar com educadores e responsáveis na prática de leitura oral durante a infância, conforme dispõe no Art. 5º § II do Compromisso Nacional Criança Alfabetizada (BRASIL, 2023).

1.6.2 Social

O alto nível de analfabetismo impacta consideravelmente a vida em sociedade e, no Brasil, esse índice é preocupante, principalmente entre crianças e jovens que não sabem ler ou que apresentam um baixo nível de fluência em leitura (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2021). Estratégias que priorizem essas fases iniciais são necessárias para preservar-se de outros problemas sociais no futuro, e esta pesquisa busca contribuir, também, nesse enfrentamento a partir dos atributos do *design*.

1.6.3 Científica

A produção científica relativa ao desenvolvimento de livros pop-ups é extensa, todavia, este estudo concentra-se em um elemento inusual nos livros pop-ups: o texto. A tipografia possui uma potencialidade expressiva na criação de representações dos signos e precisa ser analisada e combinada no mesmo nível em que se estudam e se combinam sons no processo de linguagem verbal (LIMA-LOPES, 2015), tornando importante um estudo científico que enfatize a melhor aplicação do texto nos livros infantis.

1.7 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A população-alvo da pesquisa são crianças de 8 a 9 anos, que estão na fase de leitor-em-processo. São aquelas que já conseguem decodificar e compreender as palavras, mas ainda não o fazem com fluência. O material pedagógico estudado são os livros de literatura infantil a partir da técnica do pop-up. O componente enfatizado na composição dos livros é o texto, visto que é o principal elemento de um livro quando o objetivo é a leitura, por essa razão, a forma, o estilo, o tamanho, a forma de aplicação, entre outros aspectos devem ser enfatizados.

CAPÍTULO 2

Referencial Teórico

Neste capítulo são abordados temas pertinentes ao objeto de estudo, investigados a partir de uma revisão semissistemática da literatura, com a exposição de conceitos, técnicas e metodologias adotadas nos processos de leitura e no desenvolvimento de livros pop-ups infantis. Esses conteúdos buscam subsidiar a projeção do livro interativo a partir de requisitos determinados após a revisão e a análise.

2.1 A ARTE DE LER

Para compreender como funciona o processo de leitura, é necessário entender o seu percurso histórico desde o surgimento das letras até às ciências responsáveis por analisar a capacidade de compreensão humana. Esse conhecimento é significativo dado ao fato de que a história se divide em “antes da escrita” e “a partir da escrita” (HIGOUNET, 2003). Ou seja, a trajetória do ser humano é pontuada a partir do surgimento desses sinais gráficos, tornando-se fundamental, portanto, identificar os motivos que induziram a criação de uma comunicação escrita, assim como o seu processo de significação (ABREU; ARENA, 2019) que se reflete na sociedade atual.

2.1.1 A história da escrita

Descrever como a escrita surgiu e como o processo de ler se iniciou é uma tarefa complexa do ponto de vista histórico. Não há um ponto de partida exato ou uma linha cronológica que indique, com precisão, esse evento desde o princípio. O que se encontram, comumente, são evidências de algumas épocas que foram analisadas de formas distintas, exibindo um possível decurso desse acontecimento.

Embora o ano exato do advento da escrita seja desconhecido, sabe-se que ocorreu em vários lugares diferentes durante o mesmo período (FRUTIGER, 1999; COHEN, 2017), demonstrando que o homem na antiguidade tinha a necessidade de registrar suas atividades com uma marca que seria preservada para a posteridade (REIS, 2019). Existe uma teoria de que todo caractere utilizado na comunicação escrita e/ou visual da atualidade, assim como toda forma de expressão gráfica, originou-se da arte, atribuindo-se a ela o surgimento das letras (COHEN, 2017).

A arte exercia, desde o princípio, uma função efetivamente comunicativa que, além de permitir a materialização dos pensamentos, viabilizava uma comunicação visual entre as pessoas. Frutiger (1999) explica que a escrita é frequentemente atribuída às artes rupestres, consideradas predecessoras da linguagem, no entanto, diferem-se, significativamente, da utilizada atualmente, especialmente em termos de finalidade, que se presume ter sido puramente instintiva naquela época. Higounet (2003) concorda com essa visão, afirmando que essas artes representavam um estágio na evolução da escrita que, posteriormente, se transformariam na linguagem escrita universal.

Dentre os vários motivos que induziram o homem primitivo a pintar ou desenhar nas paredes das cavernas, Frutiger (1999) sustenta a ideia de que todos os animais, independente das suas espécies, sentem a necessidade de se comunicar utilizando não apenas um, mas vários sentidos. É semelhante à uma pessoa que, ao mesmo tempo em que conversa ou discursa, utiliza gesticulações com as mãos.

Ou seja, o homem primitivo, ao emitir os sons, buscava também outras maneiras de complementar a sua ideia, resultando nos rabiscos nas paredes.

O primeiro estágio da linguagem escrita propriamente dita, denominou-se pictografia (COHEN, 2017; FRUTIGER, 1999; FISHER, 2009). Esse sistema era composto por desenhos – os pictogramas – e representavam um discurso, um acontecimento, um objeto, um ser ou uma história. Além disso, não pertenciam a uma língua específica, por isso, poderiam ser compreendidos facilmente por outros povos (COHEN, 2017; BACHELOT, 2020). Tratava-se somente das representações naturais das coisas, sem aterem-se aos símbolos das línguas ou culturas individuais.

Para se obter uma escrita totalmente pictográfica, era necessária a criação de um desenho fiel para cada objeto/ser, como um “alfabeto de desenhos”. Todavia, a quantidade de desenhos necessários para representar todas as palavras de uma língua seria gigantesca, além da complexidade de interpretação das mensagens. Sequentemente, o pictograma dá lugar ao ideograma. Ele partilhava do principal elemento da pictografia, o uso de desenhos, todavia, atribuía-se a eles não apenas representações, mas ideias e expressões ideográficas (COHEN, 2017; FRUTIGER, 1999). Eles não representavam sons, nem letras, apenas a ideia de algo a ser comunicado.

Sequentemente, dá-se início à consciência fonêmica, resultando na escrita fonográfica. Processo mais próximo do que se conhece hoje. O pictograma, que antes representava apenas um determinado objeto, agora recebe um som silábico que, unido a outro pictograma, transforma-se em uma palavra (COHEN, 2017; FRUTIGER, 1999). Um exemplo desse sistema é o da palavra “soldado”. Essa palavra pode ser escrita a partir da junção de dois pictogramas e de seus respectivos sons: “Sol”, representado pela figura do Sol, e “dado”, representado pela figura desse objeto. A união desses dois pictogramas resultaria na palavra “soldado” (COHEN, 2017). Esse sistema permitia criar mais palavras com uma menor quantidade de pictogramas.

Nessa fase já é possível perceber a essência do *design* nos inventores da escrita. O ser humano, desde os primórdios, buscava formas de facilitar seu cotidiano com a otimização de processos que propiciasse mais rapidez em suas atividades e, ainda, aperfeiçoando essas invenções com o passar dos anos e com o auxílio das tecnologias. O homem teve a ideia de representar a linguagem oral por meio do desenho; após isso, esses desenhos foram simplificados transformando-se em códigos: as letras; depois as letras começaram a ser reproduzidas de forma manual; e, sequentemente, transformaram-se em códigos digitais.

Por volta do ano 4000 a.C., surge a escrita cuneiforme, criada pelos sumérios na Mesopotâmia. Os sumérios tinham uma forma diferente de pensar, um modo lógico-científico que pode ser visto, inclusive, na criação do seu próprio sistema: os pictogramas eram feitos em pedras de argila com

uma espátula conhecida como “cunha”, que possibilitava a “impressão” desses desenhos em traços retos e, devido a inclinação desse instrumento, adquiria um formato longo e triangular (HIGOUNET, 2003). Essa escrita, porém, não subsistiu por muito tempo (FRUTIGER, 1999; COHEN, 2017), mas representou um grande marco na história.

A complexidade dessa escrita foi o que motivou a sua rejeição pelas pessoas (FRUTIGER, 1999). Existiam mais de 1500 pictogramas e símbolos diferentes que dificultava a transmissão de ideias e palavras abstratas (FISHER, 2009). O homem precisaria dispor de uma vasta memória visual para ler e compreender um texto utilizando a escrita cuneiforme. Algum tempo depois, surgem os hieróglifos do Egito antigo. Era uma escrita que também consistia em pictogramas, mas com desenhos mais elaborados e realistas, os quais eram “impressos” em grandes monumentos; eram conhecidos como sinais sagrados que representavam as vozes dos deuses (REIS, 2019).

A escrita se modificou ao longo do tempo e se espalhou por todo o mundo. Cada povo utilizava o pictograma como base do seu sistema de escrita, mas atribuíam a eles uma função ou um significado particular, de acordo com cada cultura, assim como na linguagem oral, em que cada povo tem sua língua ou dialeto determinados a partir de fatores históricos, sociais e, principalmente, culturais, pois representam uma sociedade, carregando consigo toda a sua história.

O sistema de escrita alfabética, como se conhece hoje, surgiu na Fenícia em torno do ano 1.000 a.C. (FRUTIGER, 2017). As atividades mercadológicas da época exigiam que os comerciantes se comunicassem com vários povos, porém, era uma tarefa difícil, dado à grande quantidade de pictogramas que compunha a maioria dos alfabetos, fazendo-os sintetizar esses sistemas. Esse problema foi o ponto-chave para a transformação dos sistemas de escrita. A partir daí, passou-se a representar os sons não mais por sílabas, mas por letras, a menor unidade gráfica do som, criando-se as 22 consoantes do alfabeto fenício (FRUTIGER, 2017; COHEN, 2017). Cada pictograma teria um único som, e a união dos sons resultaria em uma palavra.

As pessoas começaram a usar suas habilidades cognitivas não apenas para memorizar a representação de uma palavra, mas para decifrar textos com a combinação de alguns pictogramas. Foi uma das mais eminentes inovações do mundo e adotada por grande parte do mundo (alguns países, como a China, por exemplo, ainda utilizam a escrita pictográfica como sistema principal), revolucionando a comunicação entre diversos povos.

Os gregos acrescentaram ao alfabeto consonantal os sinais vocálicos, potencializando o alfabeto fenício (algumas regiões semitas permanecem apenas com o alfabeto consonantal). Essa nova modificação proporcionou a difusão do latim como elo entre vários povos (FRUTIGER, 1999). Assim surgiu o alfabeto – cujo nome refere-se às duas primeiras letras do alfabeto grego, *alpha* e *beta*

(HIGOUNET, 2003) – que se adaptou de acordo com cada sociedade que o adotou, dando início, gradativamente, às variações de suas formas básicas: a caixa alta, a caixa baixa, a caligrafia, entre outras variações que serão abordadas posteriormente.

O sistema de escrita, uma vez criado, precisava ser compreendido e ensinado, afinal, a escrita não foi uma “evolução” da humanidade, logo, não surgiu do acaso e nem tem o poder de transformar-se por si só; é uma invenção do homem e só pode sofrer intervenção pelo homem (FISHER, 2009). Isso significa que o homem não foi criado para ler, mas adquiriu essa habilidade com o passar dos anos, e a neurociência cognitiva da leitura é a área do conhecimento que explica como o homem adquiriu essa capacidade de compreender e decifrar os sistemas de escrita.

2.1.2 Contribuições da neurociência cognitiva para a leitura

Para compreender o sistema de leitura é importante conhecer o que ocorre com o cérebro humano enquanto se está lendo, como esse processo funciona e quais etapas se sucedem até a leitura fluente, pois nesse pequeno intervalo de tempo entre a visualização dos símbolos alfabéticos e a compreensão da mensagem, existem procedimentos influentes na leitura. Vale ressaltar que o objetivo deste tópico é apenas compreender o processo para a obtenção de técnicas cabíveis de incorporação na projeção do livro.

O neurocientista francês Stanislas Dehaene, em uma exposição na *WISE – World Innovation Summit for Education*⁶, ressaltou a importância da neurociência para pedagogia, pois se faz necessário “conhecer o sistema para intervir nele”. O pesquisador apoia o ensino da neurociência para professores, a fim de que entendam a plasticidade do cérebro da criança, gerando contribuições para melhores práticas em sala de aula.

Na mesma palestra, Dehaene comentou que, em suas pesquisas, descobriu que o cérebro muda fisicamente quando se aprende a ler e o formato da letra memorizada encaminha-se para a região de armazenamento e processamento dos sinais luminosos, denominada *ventral occipitotemporal cortex* – *vOT* (córtex occipitotemporal ventral). Essa região é responsável pela identificação dos componentes da linguagem visual, sendo a área esquerda a responsável pela identificação das

6

https://www.google.com/search?q=WISE+%E2%80%93+World+Innovation+Summit+for+Education+stanilas+deahene&rlz=1C1FKPE_pt-PTBR1082BR1082&oq=WISE+%E2%80%93+World+Innovation+Summit+for+Education+stanilas+deahene&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIJCAEQIRgKKGKABMgkIAhAhGAoYoAEyCQgDECEYChigAdIBCTcOND FqMGoxNagCALACAA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#vhid=B0uFfc3ueYXXXM&vssid=videos-df832365

palavras: a “caixa de letras cerebral” (nome atribuído pelo próprio pesquisador) e a prática de leitura contribui para a ativação dessa região (PRICE e DEVLIN, 2011; WANG, JOANISSE e BOOTH, 2018) comum a todos os leitores (DEHAENE, 2013).

A leitura se resume na recepção das informações visuais e na transformação destas em som (WANG, JOANISSE e BOOTH, 2018). O processo inicia-se nos olhos por meio da fóvea – a parte central da retina, capaz de reconhecer com precisão os elementos da linguagem visual –, onde, ao adentrarem, as palavras se fragmentam, sendo recebidas por fotorreceptores específicos mediante à luz e transmitidas ao cérebro, o qual herda o desafio de decodificar essas informações, a começar pelas formas das letras, seguido pela ordem de cada uma delas, decifrando, por fim, a palavra (DEHAENE, 2009). Esse processo, em forma descritiva, aparenta ser longo e lento, mas, para leitores fluentes, ocorre de forma instantânea e imperceptível.

Durante esse decurso, dois tipos de processamento são executados: o fonológico, que transforma as letras em som da fala; e o lexical, que compreende o significado das palavras (DEHAENE, 2013). São sistemas que se assemelham a processos de computação, concernente à automaticidade e velocidade de processamento (*ibid.*). Assim como um computador executa e processa as informações recebidas a partir de uma rota pré-programada, o cérebro também dispõe de um trajeto pré-programado para organizá-las.

Assim como Dehaene (2013), Coltheart (2005) destaca duas rotas de leitura existentes, a lexical e a não lexical: a primeira depende das palavras que estão no léxico mental e envolve o conhecimento da grafia e da sequência de letras; a segunda não depende de palavras existentes no léxico e sim do conhecimento de ortografia e fonologia para realizar a leitura do texto. Resumidamente, a leitura lexical funciona quando uma palavra é conhecida, quando faz parte do léxico mental, sem a necessidade de decifrá-la novamente. É como um processo automático de reconhecimento. Diferentemente da leitura não lexical, na qual é necessário decifrar palavras desconhecidas, que não fazem parte do léxico, a partir da união entre formas e sons.

A leitura de palavras também se difere da leitura de textos, envolvendo outros componentes cognitivos: além da decodificação de palavras, demanda-se a compreensão do texto lido, abrangendo processos ortográficos, fonológicos, semânticos e sintáticos (ZHOU et al., 2021). Uma região do córtex é ativada para a decodificação das palavras e outra para a compreensão de sentenças (*ibid.*).

A retina tem um campo de reconhecimento relativamente pequeno, apenas dez ou doze letras podem ser identificadas por sacada, ou seja, a visualização de imagens ou letras muito grandes também pode dificultar a compreensão, uma vez que o campo de visão não abrange grandes áreas (DEHAENE, 2013). Os olhos conseguem perceber a existência de outras palavras na amplitude da

página, mas não é possível identificá-las com precisão de uma única vez (*ibid.*). Quando a retina foca em uma palavra, desfocam-se as demais, impedindo a sua identificação. Por essa razão os olhos estão sempre se movimentando pela página no momento da leitura, buscando identificar as palavras do texto, uma por vez.

É semelhante ao que ocorre com uma câmera com ajuste de foco: quando se opta por fixar em um ponto central, as informações ao redor permanecem em desfoque, a não ser que o alvo seja direcionado a outro ponto. Os olhos precisam se movimentar para que a leitura de um texto, ou de qualquer outro tipo de linguagem visual, seja feita com efetividade. A velocidade de leitura de um leitor fluente pode aumentar consideravelmente se um texto puder ser apresentado palavra por palavra em um único ponto central, onde a retina está fixada, descartando a necessidade de movimentação dos olhos para a leitura (*ibid.*).

Para que as crianças desenvolvam a fluência na leitura é necessário que, primeiramente, se estimule o uso da fonologia, contribuindo para um processo mais automático (ZHOU et al., 2021). Debska et al. (2019) afirmam que a capacidade de representação do som deriva da consciência fonológica, a qual possibilita assimilá-lo a uma estrutura visual, tornando-se essencial na aquisição da alfabetização e cuja ausência pode resultar em dificuldades tanto de leitura quanto de ortografia.

A consciência fonológica envolve a habilidade de manipular fonemas, sílabas e unidades intrasilábicas (SENA; RODRIGUES, 2023), conectando a linguagem oral e a linguagem escrita, primeiro por meio dos fonemas e das letras e, depois, pela decodificação das palavras, resultando nas representações ortográficas, e esse estágio é alcançado somente com a prática de leitura, que contribui no reconhecimento da padronização ortográfica a ser escrita (WANG, JOANISSE e BOOTH, 2018). De acordo com Buchweitz et al. (2021), há uma diversidade de processos em interação nas regiões do cérebro durante a fase de alfabetização, que envolvem a capacidade de falar, de ler e de escrever, e que utilizam também de outros sentidos como a audição, a visão e a motricidade.

O ensino da leitura depende de uma conjunção de fatores que envolvem a oralidade, a linguística, a ortografia, a compreensão, além dos processos cognitivos executados no cérebro a partir do estímulo a áreas específicas. Devido a essa complexidade de compreensão de todos os processos cognitivos envolvidos durante a leitura, muitas investigações ainda continuam ocorrendo, mas o que já se pode concluir é que o estímulo constante ao reconhecimento das formas e de seus respectivos sons proporciona, ao longo do tempo, fluidez na leitura, tornando-a mais automática.

2.2 ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

A alfabetização é o processo de ensino da leitura e da escrita capaz de gerar nas pessoas um espírito crítico (OLIVEIRA, 1991), tornando-as conhecedoras da linguagem. Trata-se de um ensino que proporciona à criança ou ao adulto a capacidade de ver e dar forma aos sons da linguagem oral. Muitos debates sobre a questão prática do alfabetizar têm-se realizado pois, de acordo com alguns pesquisadores (por exemplo, MARCHESONI, SHIMAZAKI, 2021), ela não pode ser limitada apenas à decodificação de símbolos, posto que essa prática mecaniza os leitores e dificulta a compreensão de textos e sentenças (ANDRADE, ANDRADE, PRADO, 2017).

A alfabetização deve gerar, também, a compreensão de mundo, razão pela qual se originou o conceito de letramento. A alfabetização e o letramento, apesar dos termos distintos, devem ser explorados conjuntamente. Marchesoni e Shimazaki (2021) entendem que o letramento é uma forma de ampliação da alfabetização para uma esfera mais social, na qual se utilizam a leitura e a escrita em contextos vivenciados pela criança durante suas experiências cotidianas, utilizando os conhecimentos advindos da alfabetização de forma prática no dia a dia.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica já propunham em seus regulamentos uma orientação semelhante ao que se entende por letramento atualmente, reforçando que um bom currículo educacional se constitui com a união dos conhecimentos educacionais e das relações sociais vivenciadas pelos alunos, auxiliando na construção da sua identidade. Dessa forma, é possível “alfabetizar” e “letrar” os estudantes, tornando-os autossuficientes na leitura e na compreensão de palavras, de frases e de textos utilizados frequentemente.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, o processo de alfabetização infantil deve se iniciar nos 1º e 2º anos do Ensino Fundamental (6 e 7 anos, respectivamente) e se desenvolver nos três anos seguintes (3º ao 5º ano, 8 a 10 anos, respectivamente). Esse processo, ainda conforme a BNCC, deve envolver a decodificação dos sons da linguagem verbal – os “fonemas” – em materiais gráficos – os “grafemas” ou letras –, a partir da consciência fonológica, que consiste na habilidade de reconhecer os sons da fala (TEIXEIRA, AZEVEDO, 2021). Além disso, a criança deve conhecer todas as letras do alfabeto, assim como suas variações e estilos: maiúsculas e minúsculas, letras impressas e cursivas.

A BNCC (p. 93) resume as características que definem as habilidades de decodificação, tais são:

- Compreender diferenças entre escrita e outras formas gráficas (outros sistemas de representação);
- Dominar as convenções gráficas (letras maiúsculas e minúsculas, cursiva e script);
- Conhecer o alfabeto;

- Compreender a natureza alfabética do nosso sistema de escrita;
- Dominar as relações entre grafemas e fonemas;
- Saber decodificar palavras e textos escritos;
- Saber ler, reconhecendo globalmente as palavras;
- Ampliar a sacada do olhar para porções maiores de texto que meras palavras, desenvolvendo assim fluência e rapidez de leitura (fatiamento).

A BNCC revela que o processo de alfabetização do português do Brasil é um tanto complexo devido à sua pouca regularidade na representação de sons e fonemas. Há muitas letras para um mesmo som (s, ss, ç) e vários sons para uma única letra (s, c), até letras que não possuem nenhum som, como é o caso do “h”. Além disso, há variações quanto à entonação dos sons, devido às diferentes acentuações dadas a uma letra. Por isso, além de decodificar os sons, o estudante deve aprender sobre questões ortográficas e gramaticais exigindo, nesse percurso, paciência, dedicação e muita prática.

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica – DCNs (2013), os currículos escolares são compostos por uma base nacional comum, neste caso, a BNCC, e esta é complementada por uma parte diversificada que depende de cada sistema de ensino. As diretrizes propostas pela BNCC têm por objetivo unificar os sistemas de ensino em nível de federação, enquanto a parte diversificada deve englobar a realidade local em que o estudante está inserido, a partir de características regionais, culturais, econômicas etc. A união dessas duas partes constitui o currículo escolar adotado pelas instituições anualmente.

Isso viabiliza aos educadores a criação de propostas de ensino inovadoras mesmo com uma mesma base nacional como, por exemplo, o Prêmio Professor Inovador, realizado no Estado do Amazonas. Inicialmente, o prêmio foi organizado pela deputada Therezinha Ruiz, em 2019, e premiou diversos professores por suas ideias inovadoras aplicadas em sala de aula. Esse tipo de reconhecimento estimula educadores a estarem continuamente promovendo novos métodos que contribuem para o avanço escolar e o desenvolvimento educacional.

As DCNs da Educação Básica (2013) reiteram, também, a importância do lúdico durante a trajetória escolar do estudante, não somente em disciplinas recreativas, mas em todos os componentes curriculares, pois o processo cognitivo de aprendizagem também recebe influência emocional. Isso justifica a necessidade de adaptação dos métodos existentes e da criação de novos métodos de ensino mais envolventes, que alegrem o momento de aprendizado, tornando seus conteúdos mais interessantes e divertidos:

A escola tem tido dificuldades para tornar os conteúdos escolares interessantes pelo seu significado intrínseco. É necessário que o currículo seja planejado e desenvolvido de modo que os alunos possam sentir prazer na leitura de um livro, na identificação do jogo de sombra e luz de uma pintura, na beleza da paisagem,

na preparação de um trabalho sobre a descoberta da luz elétrica, na pesquisa sobre os vestígios dos homens primitivos na América e de sentirem o estranhamento ante as expressões de injustiça social e de agressão ao meio ambiente.

As escolas devem propiciar ao aluno condições de desenvolver a capacidade de aprender, como quer a Lei nº 9.394/96, em seu artigo 32, mas com prazer e gosto, tornando suas atividades desafiadoras, atraentes e divertidas. Isso vale tanto para a base nacional comum como para a parte diversificada. Esta última, por estar voltada para aspectos e interesses regionais e locais, pode incluir a abordagem de temas que proporcionem aos estudantes maior compreensão e interesse pela realidade em que vivem (DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA, p. 166).

Oliveira (1991, p. 19) aponta que o “pouco apelo à criatividade do aluno pode retardar o interesse pela leitura, [pois] um ensino muito rotineiro ou muito formalístico não desperta a curiosidade do aluno”. Além disso, “a criança tem de sentir-se descontraída para ir vencendo as etapas da leitura” (Ibidem, p. 18). Esse estímulo à criatividade torna-se essencial tanto para o professor que irá ensinar, quanto para o estudante que irá aprender.

2.2.1 Etapas de aquisição da leitura

Mortatti (2019) apresenta dois métodos principais que, sequentemente, subdividem-se. O primeiro é o **método sintético**. A principal característica desse método é o ensino a partir das “partes” para o “todo”, ou seja, é preciso, primeiramente, ensinar cada uma das letras, os seus respectivos sons e a formação das sílabas. Esse método se fraciona em: alfabético, fônico e silábico. No método **alfabético** se ensina o nome de cada uma das letras; no **fônico** é preciso reconhecer o seu respectivo som; e, no **silábico**, se ensina a produção dos sons a partir das sílabas (a união de duas ou três letras com seu respectivo som) e, sucessivamente, a leitura de palavras e frases.

O segundo método apresentado por Mortatti (2019) é o **método analítico**, que ganhou relevância a partir da publicação da *Cartilha Maternal* de João de Deus. Essa cartilha apresentava uma nova abordagem que defendia exatamente o oposto do método sintético. Sua principal característica era ensinar a partir do “todo” para as “partes”. Ele subdivide-se em: palavra, sentença ou historieta (global). O método de palavra ou **palavração** consiste no ensino da palavra como um todo e não somente as sílabas; o método da **sentencição**, por sua vez, na aprendizagem de frases e na interpretação de seus sentidos, para, posteriormente, se verificar as palavras; e o método **global**, que consiste no ensino a partir de pequenos textos.

Como Mortatti (2019) comenta, houve muitos conflitos e debates sobre esses dois métodos, em que alguns especialistas defendiam o sintético – instituído por volta da segunda metade do século XIX –, e outros defendiam o analítico – com início a partir da década de 1890. Andrade, Andrade e Prado (2017) entendem que a compreensão de um texto ocorre a partir de seu significado global e não especificamente de cada palavra, pois já estão armazenadas na memória e, quando se lê, vê-se o seu todo e não cada parte delas. Frutiger (1999, p. 133) concorda que “na leitura habitual, não se lê letra por letra, mas palavras e até mesmo frases inteiras com um só olhar”. Todavia, Dehaene (2009) rebate essa ideia ao conjecturar que a leitura global não existe, mas o cérebro decodifica cada parte de uma palavra, mesmo que de forma imperceptível.

Sequentemente, outros desdobramentos científicos sucederam-se concernente às fases e aos níveis de escrita. A pesquisa considerada uma “revolução conceitual” é a de Ferreiro e Teberosky, em 1984, que deteve grande repercussão nos meios educacionais como um marco para o processo de alfabetização, especialmente no Brasil, por levantarem duras críticas ao método sintético utilizado no ensino e pela categorização dos níveis de escrita a partir de uma teoria construtivista (GURGEL, 2012; MORTATTI, 2019; ANDRADE, ANDRADE, PRADO, 2017).

A aquisição da leitura e da escrita, proposta por Ferreiro e Teberosky se resumem em: **pré-silábica**, na qual a criança ainda não consegue assimilar os sons às letras (LEAL et al., 2020), mas já começa a perceber que há diferenças entre texto e desenhos por meio da “hipótese do nome” (ANDRADE, ANDRADE, PRADO, 2017); a fase **silábica**, em que elas descobrem que os sons podem ser representados por uma letra (LEAL et al., 2020) mas escrevem uma letra para cada sílaba, e conseguem diferenciar escrita de desenho (ANDRADE, ANDRADE, PRADO, 2017); a fase **silábica-alfabética**, quando já assimilam melhor a letra com o som, contudo com algumas dificuldades quanto ao uso das sílabas para um determinado som (LEAL et al., 2020); e a fase **alfabética**, em que já se compreende o funcionamento do sistema de escrita (LEAL et al., 2020; (ANDRADE, ANDRADE, PRADO, 2017).

Navas et al. (2021) relacionam estratégias para o desenvolvimento da fluência em leitura como: a Leitura Repetida (LR), nos casos em que a criança já consegue reconhecer as palavras; o treino com textos mais simples; o estímulo da leitura parental, pois cria vínculos entre linguagem oral e escrita; a automaticidade do processo de leitura e o uso da prosódia. Além disso, a fluência na leitura não ocorre por meio de palavras soltas, mas a partir de todo o conjunto de caracteres que compõe texto, familiarizando o leitor com os diversos componentes do texto e facilitando a compreensão da narrativa (*ibid.*).

2.2.2 A importância da literatura infantil

A constante transformação do mundo pós-moderno tem ameaçado com força a subsistência da literatura (COELHO, 2000). A literatura infantil tem o poder de criar valores e transmitir culturas, além de estimular a imaginação e a criatividade (ESCUDERO, MUÑOZ, 2020) capaz de despertar novos ideais (OLIVEIRA, 1991) e um espírito crítico.

A origem da literatura infantil data do final do século XIX e início do XX, advindo da necessidade dos pais de educar seus filhos (CRUZ, SILVA, LIMA, 2023). Uma das principais características que as crianças possuem é o rápido aprendizado daquilo que vê, percebe e ouve e, por esse motivo, devem estar cercadas por bons vocabulários, bons diálogos e boas imagens, atributos que um livro de literatura infantil deve oferecer (ESCUDERO, MUÑOZ, 2020).

Escudero e Muñoz (2020) destacam cinco principais gêneros literários: ficção ou literatura novelística ou de mistério; literatura tradicional (fábulas, lendas e mitos); fantasia; poesia e realistas (biografias). Cruz, Silva e Lima (2023), por sua vez, apresentam entre os principais gêneros literários o mito, a lenda, a crônica, a fábula, o apólogo, os contos maravilhosos e as sagas. A seleção do gênero literário para a aplicação em sala de aula deve considerar, também, a preferência dos estudantes (CRUZ, SILVA, LIMA, 2023) que podem ser, ou não, similares. Quanto maior a identificação de um gênero textual por parte do aluno, melhores são as chances de ele sentir-se encorajado a lê-lo.

Conforme Filho e Souza (2021), dentre a grande variedade de gêneros e formas literárias existentes, a poesia é uma das menos exploradas em sala de aula em comparação à outras narrativas, mas sua utilização pode ser muito benéfica, uma vez que a poesia oferece “ritmo, metalinguagem, humor, diversão e jogos de linguagem” (Ibid., p. 146, 2021), além de ensinar e proporcionar interação entre as pessoas. As crianças estão aptas a receberem textos poéticos se lhe forem oferecidos, visto que “é muito raro uma criança descobrir a poesia e não se encantar” (Bocheco, 2002, p. 14 *apud* Silveira, Debus e Azevedo, 2020).

A literatura deveria ser considerada como uma das melhores artes, intensificando sua vivência e não apenas seu aprendizado, tornando-a capaz de atuar no desenvolvimento da criança tanto como leitora, quanto como ser humano (ESCUDERO, MUÑOZ, 2020). A literatura infantil permite o pensamento e o compartilhamento de ideias, além do estímulo à criatividade e imaginação, auxiliando no entendimento de suas próprias emoções e das dos outros (COUTINHO, 2022; FRANCIOLI, COPETTI, 2021).

A escolha dos livros para exercício em sala de aula deve ser feita com muita atenção (FRANCIOLI, COPETTI, 2021). Os livros precisam possuir aspectos atrativos que inspiram a criatividade, conteúdo

rico e consistente que contribua no pensamento e na reflexão, variedades de livros e gêneros textuais e, além disso, deve considerar as preferências das crianças, a qualidade do texto e aqueles que dispunham de aspectos lúdicos (ESCUADERO, MUÑOZ, 2020; COUTINHO, 2022).

A escolha correta do livro é primordial durante o incentivo à literatura infantil. Francioli e Copetti (2021) e Coutinho (2022) reforçam que essa maior atenção é indispensável no momento da escolha para que se ofereça às crianças uma experiência mais satisfatória no contato com os livros, evitando, assim, a resistência à leitura, o que poderia ser prejudicial no seu desenvolvimento intelectual. Outra recomendação é quanto ao uso de materiais interativos, pois quando os materiais interagem com os leitores a conexão com a leitura se amplia (COUTINHO, 2022).

Um outro fator muito importante para a convivência eficaz entre o leitor e a literatura é a adequação do texto de acordo com a etapa de desenvolvimento infantil/juvenil que, por mais que a evolução biopsíquica dependa de cada indivíduo, a sequência dos estágios é comum, segundo a psicologia experimental (COELHO, 2000). Coelho (2000) indica cinco categorias de leitores para facilitar a escolha da literatura infantil: *pré-leitor*, que abrange a primeira infância (dos 15/17 meses aos 3 anos) e a segunda infância (a partir dos 2/3 anos); *leitor iniciante*, a partir dos 6/7 anos; *leitor-em-processo*, a partir de 8/9 anos; *leitor fluente*, a partir dos 10/11 anos; *leitor crítico*, a partir dos 12/13 anos.

A etapa de leitor-em-processo, especialmente, merece destaque por encontrar-se no ponto central do estágio de desenvolvimento infantil/juvenil. Nessa fase a criança consolida seu aprendizado inicial para, sequentemente, alcançar as fases seguintes correspondentes à fluência e o pensamento crítico, tornando-se imprescindível o auxílio dos pais no estímulo à leitura. Quanto à escolha da literatura infantil nessa fase, Coelho (*ibid.*) orienta o uso de imagens que dialoguem com o texto – salientando que a imagem não prevalece sobre o texto como nas duas primeiras fases, mas eles devem dialogar na página –, textos simples e objetivos, uma narrativa contendo um problema a ser resolvido com princípio, meio e fim, além de um texto humorado ou fantasioso capazes de despertar o interesse.

As leituras mais complexas também devem ser encorajadas para os alunos já alfabetizados, fazendo-os aperfeiçoar seu senso crítico para com o mundo (CRUZ, SILVA, LIMA, 2023). Cruz, Silva e Lima (2023) concluem que a literatura é uma impressionante ferramenta pedagógica que proporciona o desenvolvimento emocional, cognitivo e intelectual, além da percepção das emoções e de outros sentimentos.

Coutinho (2022) entende que, no momento da leitura, existe uma conjunção entre a reflexão feita pelo autor e as vivências e experiências do leitor, trazendo a compreensão das coisas ao seu redor e

de si mesmo, por meio dos sentimentos despertados pela narrativa, pois a leitura desperta a imaginação, o desenvolvimento cognitivo, a criatividade, os vínculos afetivos, a percepção das emoções, o interesse e o conhecimento de mundo. Conclui-se, portanto, o quanto a união da escola e da família, paralelo à escolha de bons livros e gêneros literários, contribui para o desenvolvimento da criança tanto como estudante quanto como pessoa.

2.3 LIVROS-OBJETOS: O LIVRO POP-UP

A maioria dos livros infantis seguem um mesmo padrão editorial. Normalmente são compostos por formato quadrado ou retangular, papel couché, ilustrações (extremamente coloridas e chamativas) e uma pequena parte do texto em cada uma das páginas. Todavia, esses livros, por mais que sejam chamativos, concorrem com *games* e animações de TV que estão a todo tempo em movimento, diferentemente das ilustrações em uma página impressa comum, que sempre permanecem estáticas. A proposta de um livro pop-up é dar movimento ao livro.

Os livros interativos surgiram a partir do século XVIII, em paralelo à literatura infantil, após a descoberta de brinquedos óticos caracterizados, principalmente, pelo uso do movimento e animação de imagem, os quais começaram a concorrer com o mercado livreiro (MARTINS, REIS DA SILVA, 2020). Esse é um outro grande concorrente dos livros: o brinquedo. O livro-objeto une a ludicidade existente em um brinquedo a um hábito importante para a vida do ser humano, a leitura.

Os projetos gráficos atuais de livros infantis têm utilizado uma tendência ousada e provocante a partir da utilização de diferentes materiais de impressão e propostas de criação, que resultaram em livros-objetos (REIS DA SILVA, MARTINS, 2021). Cada vez mais o mercado editorial tem notado a importância de adaptar-se à realidade das crianças. É desejo dos pais e educadores estimular o desenvolvimento cognitivo e intelectual da criança por meio da leitura, mas competir com um mundo digital não é uma tarefa simples.

Essa modalidade de livro-objeto, normalmente envolve efeitos de movimento, tridimensionalidade, diferentes formas de encadernação e aspectos sensoriais (REIS DA SILVA, MARTINS, 2021). Os sentidos são responsáveis pelo primeiro contato do ser humano com o livro, sendo o livro, por si só, um objeto, cujo manuseio consiste na utilização de algum estímulo sensorial (PEREIRA, 2019). Por esse motivo, o foco do livro-objeto é estimular algum ou todos os sentidos, tornando a experiência da leitura um momento divertido e agradável.

Designers e inventores têm sentido a necessidade de tornar o texto e a leitura um momento de prazer e não mais de aversão. Reis da Silva e Martins (2021) defende que esses livros apelativos, que

mais se assemelham a brinquedos, “desformalizam” a leitura e proporcionam ao leitor uma nova experiência, mais envolvente e cativante, capaz de refinar as habilidades leitoras no decorrer do seu desenvolvimento. Esses mecanismos advindos de jogos de palavras, escritas divertidas, novas abordagens estéticas e que causam apelo sensorial, devem ter o objetivo de tornar o ato de ler uma tarefa mais prazerosa (REIS DA SILVA, MARTINS, 2021).

O livro pop-up é uma categoria de livros, normalmente infantis, que mescla o *design* editorial e a engenharia do papel. O *design* editorial é a área do *design* que compreende a combinação do texto com outros elementos gráficos destinados à comunicação clara e objetiva, atribuindo personalidade ao conteúdo e despertando o interesse dos leitores (CALDWELL, ZAPPATERRA, 2014). É por meio dele que são construídos os projetos gráficos de livros, revistas, *e-books* e todo tipo de material destinado à comunicação que disponha de um maior fluxo de texto. Ele “é responsável pela ligação entre a informação e o leitor” (FONSECA, 2017, p. 41).

A forma do livro é importante não só para crianças, mas também para adultos que já têm experiência em leitura (KLOHN, FENSTERSEIFER, 2012), cujas escolhas, normalmente, derivam da capa, forma e título do livro (nos casos em que autor ainda não seja conhecido ou que o livro não tenha sido indicado). Para livros infantis, a aderência a formatos diferenciados, interativos e atrativos, torna-se ainda mais importante.

As ferramentas tecnológicas voltadas para área da educação, como os *e-books* interativos, apresentam grandes chances de fomento aos métodos de ensino no Ensino Fundamental. Todavia, estudos apontam que, hoje, ainda há maiores vantagens no método tradicional, com o uso dos livros impressos. É o que atesta o estudo feito por Ely Kozminsky e Revital Asher-Sadon, em 2013. Nesse estudo, os autores realizaram testes que analisaram o desempenho dos estudantes quando utilizavam o livro impresso e o digital durante a fase de alfabetização, concluindo que os estudantes que utilizaram o livro impresso tiveram um resultado relativamente maior.

Uma das vantagens dos jogos e das plataformas digitais é a movimentação dos elementos (POON, 2020), que compreendem uma característica elementar no estímulo à curiosidade das crianças. Se os sistemas interativos como jogos educativos, por exemplo, constituem uma ferramenta eficaz no reforço do aprendizado (LAU, SHU, 2015), por que não aderir ao uso desses elementos interativos também nos livros impressos? Visto que também poderia reforçar o aprendizado e o fomento ao retorno da leitura de livros impressos.

O livro pop-up, embora não se refira a um produto novo quanto à sua origem, tem sido utilizado como uma ferramenta inovadora para diferentes desígnios, principalmente no ambiente educacional. A aderência desses livros pelos consumidores tem sido tão expressiva que sua produção anual, em

língua inglesa, varia de 200 a 300 exemplares (MONTANARO, s.d. *apud* SANTOS, 2019). Essa anuência deriva do novo padrão de leitura prática que o livro pop-up oferece, em virtude da inexistência de parâmetros sistemáticos, como em uma leitura convencional; nessa modalidade o próprio leitor tem liberdade para decidir a forma que lerá (LUTERMAN; FIGUEIRA-BORGES; SOUZA, 2018).

Os livros móveis (primeiro termo utilizado para referir-se aos livros pop-ups) são livros que exploram diversos mecanismos de movimento. Eles possuem como base o papel e promovem interações com o leitor, surpreendendo-o por meio dos objetos que “saltam à página” (LOUREIRO; REGATÃO, 2019). O termo pop-up refere-se a um *phrasal verb* que significa “aparecer”⁷, ressaltando a sua principal característica.

Os livros pop-ups dispõem de um ou mais mecanismos da engenharia de papel (SANTOS, 2019), e esta, por sua vez, consiste em uma técnica que utiliza mecanismos bidimensionais ou tridimensionais para dar movimento ao papel (SANTOS, 2012). Resumidamente, o engenheiro de papel é o profissional responsável pelo desenvolvimento de um livro pop-up, o qual dispõe de habilidades para a criação de mecanismos simples de acionamento manual (SANTOS, 2019).

Há muitas dissidências quanto à origem do livro pop-up, por isso, as informações de quando, quem e onde começou não são precisas. No entanto, as hipóteses, em sua maior parte, convergem para o início do século XIII, quando Matthew Paris (1200-1259), um monge inglês, idealizou a criação de *volvelles* (círculos giratórios sobrepostos em um eixo central), utilizados, nessa época, para fins religiosos, astrológicos ou medicinais (SANTOS, 2019; LOUREIRO, REGATÃO, 2019; NASCIMENTO, 2022; ASSAD, 2018). Com a Revolução industrial e a invenção da imprensa no século XV, que acarretaram a diminuição dos custos de impressão, a produção de livros pop-ups se popularizou demasiadamente (SANTOS, 2019; NASCIMENTO, 2022).

O primeiro livro pop-up destinado a crianças atribui-se à Robert Sayer (1725-1794), em 1765, com o livro *Queen Mab or The Tricks of Harlequin*, que reunia ilustrações divididas ao meio e quando uma aba na página era levantada, para cima ou para baixo, outra ilustração surgia, dando continuidade à história (SANTOS, 2019; NASCIMENTO, 2022; ASSAD, 2018). A partir disso, outras propostas de livros e mecanismos pop-ups começaram a surgir, com diferentes finalidades e aplicações, conquistando não só a aceitação do público infantil e juvenil, mas também dos adultos.

⁷ *Longman Dictionary of Contemporary English*

2.3.1 O projeto gráfico do livro

O desenvolvimento de um livro infantil depende de vários agentes mediadores da leitura, entre eles estão o editor, o escritor, o *designer gráfico*, o ilustrador e o professor (FARBIARZ et al., 2008). Conforme os autores, cabe ao designer gráfico, aliado ao ilustrador, transformar um texto em livro, aliando conhecimento técnicos e científicos na concepção de um livro destinado ao público infantil. Lins (2003, p. 31) defende que “o texto e a imagem juntos dão ao leitor o poder de criar na sua cabeça a única história que realmente interessa. A história dele.”

Ainda que os livros pop-ups disponham de uma estrutura não convencional em que, muitas vezes, não abrange as principais características de um livro comum, ele exige a elaboração de um projeto gráfico, assim como nos livros convencionais, que abranja tanto os mecanismos da engenharia de papel, quanto os princípios do *design* gráfico e editorial. O projeto gráfico é o responsável por uma melhor execução e pela melhor qualidade do produto ao final do projeto.

Klohn e Fensterseifer (2012) realizaram uma pesquisa de campo com crianças entre 6 e 7 anos, em fase de alfabetização e observaram que os livros mais escolhidos entre os estudantes continham cores quentes e vibrantes. Além disso, verificaram que a característica que menos influenciava na escolha era o estilo de ilustração utilizada. Esse foi um ponto significativo no estudo dos pesquisadores, pois demonstrou que a maior influência na escolha do público infantil não consiste na melhor ilustração, mas naquilo que ela representa, seja um animal ou um personagem favorito.

A partir dessa análise, os autores determinaram outros requisitos necessários para a produção de um livro para crianças em processo de alfabetização: uma combinação de cores contrastantes e vibrantes; ilustrações tradicionais ou customizadas, desde que referenciem a preferência do público; textos bem-dispostos e em pouca quantidade por página; projeto gráfico que opte por páginas duplas; e o formato acessível do livro, para a facilidade de manuseio. A tipografia, por ser um dos elementos mais importantes em um livro infantil para leitores-em-processo, será referida posteriormente.

2.3.2 Mecanismos

Os mecanismos de papel consistem em uma habilidade escultural que necessitam apenas de papel, tesoura, cola e o mínimo de conhecimento teórico, mas, ainda assim, é uma habilidade complexa (BIRMINGHAM, 2019). Existem diferentes tipos de mecanismos e outras variações podem surgir a partir deles, ampliando as propostas de criação. Esses mecanismos dinâmicos podem ser automáticos, quando ao folhear as páginas os mecanismos acionam-se automaticamente, ou manual, quando o leitor faz a ativação do mecanismo (BIBLIOTHÈQUE *apud* ASSAD, 2018).

Os leitores de um livro *pop-up* conseguem reter 75% mais informações do que as dispostas em livros comuns (AVELLA *apud* ASSAD, 2018). O livro *pop-up* possui mecanismos bidimensionais, que possibilitam interatividade do leitor com o livro, contudo, sem a característica de “saltar na página” como normalmente são conhecidos; e mecanismos tridimensionais, que são os livros em que a ilustração “salta na página”.

Comumente, os mecanismos tridimensionais derivam de praticamente dois mecanismos básicos, as dobras paralelas e as dobras em V, seguindo sempre três regras básicas: 1) todo pop-up deve atravessar uma ravina, ou uma ranhura, pois é com a abertura dessa ravina que ocorre o acionamento do pop-up; 2) Os pop-ups devem estar equilibrados dos dois lados da ravina; 3) Cada novo pop-up cria uma nova ravina capaz de formar outro pop-up (BIRMINGHAM, 2019). O mesmo autor expõe 18 principais tipos de mecanismos pop-ups como formas de fundação básicas (Figuras 3 a 20):

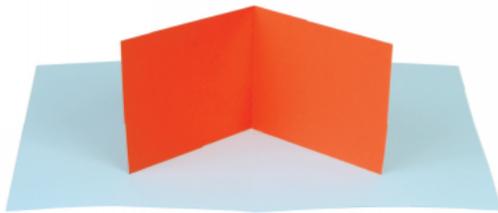


Figura 3: Dobra em V em ângulo reto.
Fonte: Birmingham (2019).

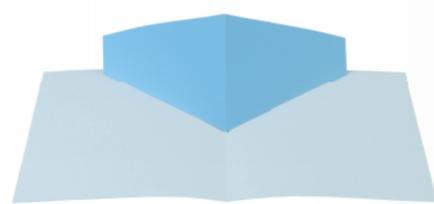


Figura 4: Dobra em V em ângulo agudo.
Fonte: Birmingham (2019).



Figura 5: Dobra em V pontiaguda.
Fonte: Birmingham (2019).

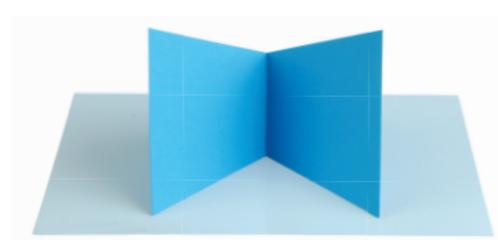


Figura 6: Dobra em V em ângulo obtuso.
Fonte: Birmingham (2019).

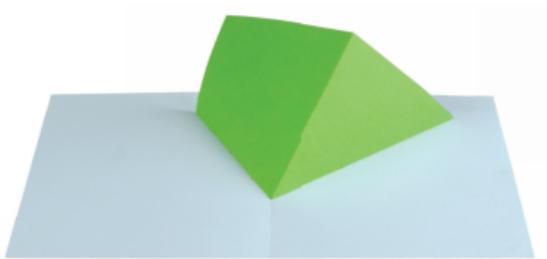


Figura 7: Dobra em V assimétrica.
Fonte: Birmingham (2019).

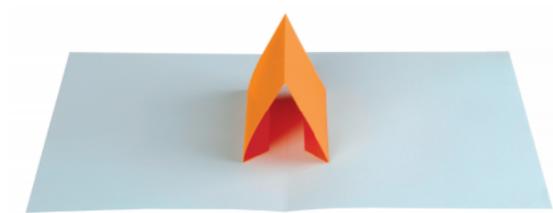


Figura 8: Dobras paralelas.
Fonte: Birmingham (2019).

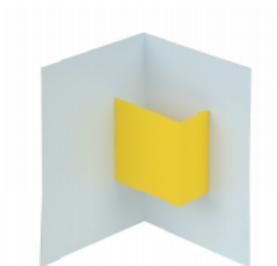


Figura 9: Paralelogramo.
Fonte: Birmingham (2019).

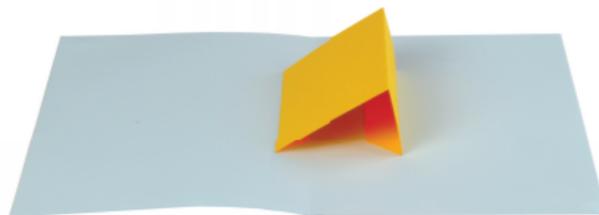


Figura 10: Dobras paralelas assimétricas.
Fonte: Birmingham (2019).

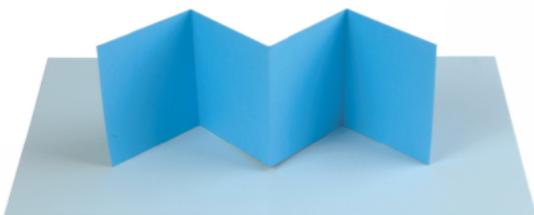


Figura 11: Dobra em ziguezague.
Fonte: Birmingham (2019).

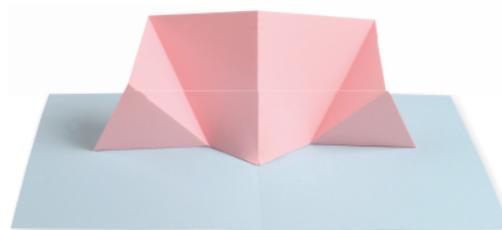


Figura 12: Dobras em M.
Fonte: Birmingham (2019).

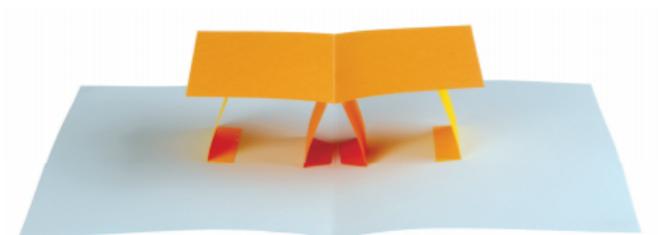


Figura 13: Avião flutuante.
Fonte: Birmingham (2019).

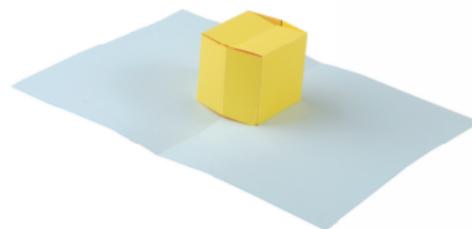


Figura 14: Caixa.
Fonte: Birmingham (2019).



Figura 15: Formas abertas.
Fonte: Birmingham (2019).

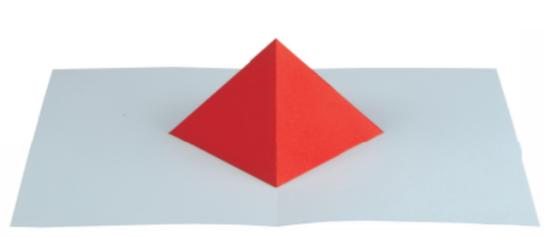


Figura 16: Pirâmides.
Fonte: Birmingham (2019).

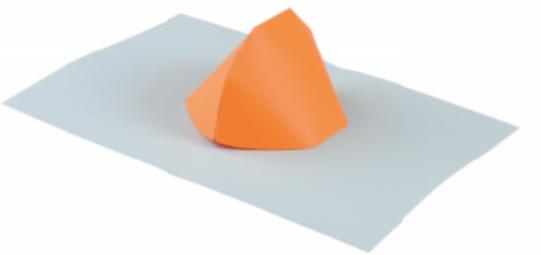


Figura 17: Formas curvas.
Fonte: Birmingham (2019).

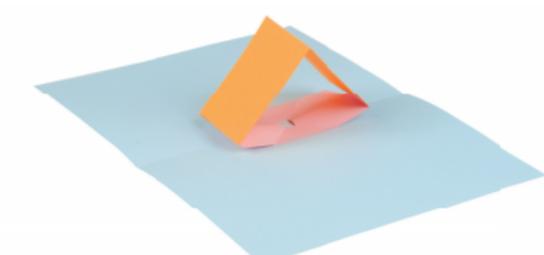


Figura 18: Mecanismo de torção.
Fonte: Birmingham (2019).



Figura 19: Tira de tração automática.
Fonte: Birmingham (2019).

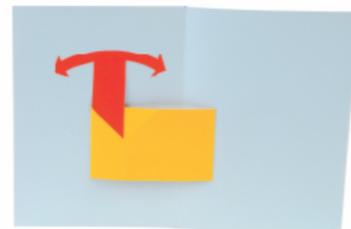


Figura 20: Braços em movimento.
Fonte: Birmingham (2019).

Ademais, há outras técnicas de construção que derivam das formas de base, recebendo algumas modificações, como o uso dos cortes, por exemplo, além dos mecanismos de puxar, que são acionados manualmente pelo manejador, mas as possibilidades são infinitas quando se conhece os princípios básicos de construção, podendo se adaptar a diferentes tipos de projetos e propostas.

2.3.3 Tipografia

Antonis Tsagaris (2020), em uma definição poética da tipografia, declara que a “tipografia é verdadeiramente roupas para a linguagem”, ou seja, ela é a responsável por dar forma à fala, à linguagem e à comunicação, e por revestir a linguagem verbal, transformando-a em uma linguagem visual. Williams (1995, p. 75), por sua vez, a descreve como “[...] o material básico de qualquer página impressa.” De maneira objetiva, Farias (2016) descreve a tipografia como o conjunto de práticas e processos envolvidos na criação de caracteres ortográficos (letras) e para-ortográficos (números, sinais de pontuação etc.), e orienta que o termo “tipologia” seja evitado quando referir-se à criação de letras e utilizado somente para resultados de estudos taxonômicos.

Uma outra divergência muito recorrente é entre os termos de tipografia e de fonte. Farias (2016) considera a fonte como um sinônimo de tipografia, definindo-a como um conjunto de caracteres de um determinado estilo. Tsagaris (2020), por sua vez, defende que tipografia e fonte não são sinônimos e têm objetivos diferentes: a tipografia é uma família inteira que contém várias fontes, ela engloba o todo. Já a fonte, refere-se a um estilo específico dentro de uma família tipográfica.

Buggy (2021) defende que o termo tipografia pode se referir tanto para o sistema de impressão dos tipos móveis de Gutenberg, quanto para sistemas de computador. Conclui-se, portanto, que o termo mais adequado para se referir à criação de letras é tipografia e, às variações dentro de uma mesma família como fonte. Existem conflitos também entre o conceito de tipografia e outros termos relacionados como a escrita, a caligrafia e o *lettering*, uma vez que todos se referem à forma da letra. Entretanto, há um conceito e um objetivo específico para cada termo utilizado.

Fetter, Cattani e Lima (2018) classificam a **escrita** como o ato de escrever, a escrita de próprio punho, normalmente feita rapidamente sem muita preocupação estética. A **caligrafia**, por sua vez, também pode ser classificada como uma escrita de próprio punho, porém, reproduz estilos de uma escrita bela, com fins mais artísticos e com desenhos bem elaborados. O **lettering** trata-se da criação de letras por meio da técnica de desenho, sua finalidade é totalmente artística e os projetos normalmente são exclusivos. Já o termo **fonte** se refere à letra desenvolvida em computador com uma única forma. A **família tipográfica** consiste em um conjunto de variações de uma mesma fonte.

A tipografia, portanto, compreende todo o processo de fazer letras ou tipos, seja para fins comerciais ou meramente artísticos. O termo **tipo** deriva dos blocos de metal que eram utilizados para a impressão na invenção da imprensa, que se chamavam “tipos móveis”: eram letras em alto relevo sobre paralelepípedos de metal, e o lado a ser pintado e impresso nas páginas denominava-se “face” do tipo, resultando na nomenclatura *typeface* (*design* do tipo ou desenho da fonte) (HIGAWA, 2014; FARIAS, 2016; BUGGY. 2021). O profissional que trabalha com a criação de tipografias denomina-se *designer* de tipos ou tipógrafo.

2.3.3.1 Classificações dos tipos

Frutiger (1999, p. 142) acredita que “a beleza de uma letra ou escrita não está inicialmente na forma isolada, mas na combinação dos sinais”. O processo de criação de uma tipografia é complexo, pois não abrange apenas letras e números, mas outras diferentes espécies de caracteres (BUGGY, 2021). É esse conjunto completo de caracteres que define a qualidade de uma tipografia, tanto para *designers* de tipos, que atuam na construção, quanto para *designers* gráficos e editoriais que lidam com a seleção de tipografias para seus diferentes tipos projetos.

Buggy (2021) destaca pelo menos 20 espécies de caracteres que uma tipografia precisa oferecer: maiúsculas (caixa alta), minúsculas (caixa baixa), versaletes, ligaturas, ditongos, diacríticos, caracteres com diacríticos e internacionais, algarismos de texto, algarismos de título, algarismos tabelares, algarismos versaletes, caracteres superiores, caracteres inferiores, frações, sinais de pontuação, símbolos monetários, símbolos de operações matemáticas, símbolos comerciais, pictogramas e caracteres gregos.

2.3.3.2 Estilos

Apesar da grande pluralidade de estilos tipográficos, eles podem ser classificados em seis principais grupos, conforme descritos por Williams (1995): estilo antigo, moderno, serifa grossa, sem serifa, manuscrito e decorativo.

O **estilo antigo** (Figura 21) se baseia na escrita à mão feita pelos escribas, que utilizavam a pena como instrumento. Nesse estilo usa-se serifa. As serifas das letras em caixa-baixa sempre possuem um ângulo, causado pelo ângulo de inclinação da pena utilizada. Outra característica desse estilo é a “transição grosso-fino” de forma sutil, um aspecto ainda mais latente no estilo caligráfico.

Garamond

Figura 21: Fonte *Garamond*, desenvolvida por *Monotype Typography, Inc.*
Fonte: A autora (2024).

O **estilo moderno** (Figura 22) surgiu junto às evoluções culturais, adaptando conforme às sociedades. Ele possui serifas, porém, não mais angulares, e sim horizontais, não mais inclinadas, e sim retas e finas. Os tipos modernos têm uma estética mais fria, mas elegante.

Bodoni

Figura 22: Fonte *Bodoni*, desenvolvida por *Agfa Monotype Corporation*.
Fonte: A autora (2024).

O **estilo serifa grossa** (Figura 23), também chamado de egípcios, é uma evolução do estilo moderno. Ainda se utiliza a serifa, todavia, quase sem a “transição grosso-fino”. As serifas ficaram mais grossas, com sua espessura mais semelhante ao corpo do tipo.

Century Schoolbook

Figura 23: Fonte *Century Schoolbook*, desenvolvida por *Monotype Typography, Inc.*
Fonte: A autora (2024).

O **estilo sem serifa** (Figura 24) experimentou uma aceitação mais lenta pela sociedade pela ausência das serifas. Esses tipos são, quase sempre, de mesmo peso, com letras na mesma espessura, mas há algumas exceções como, por exemplo, a fonte *Optima* (Figura 25), que segue o estilo antigo – seus traços não possuem a mesma espessura –, porém, não possui serifas.

IMPACT

Figura 24: Fonte *Impact*, desenvolvida por *The Monotype Corporation*.
Fonte: A autora (2024).

OPTIMA

Figura 25: Fonte *Optima*, desenvolvida por *Linotype*.
Fonte: A autora (2024).

O **estilo manuscrito** (Figura 26) inclui os tipos que se assemelham a escrita à mão, feita com uma caneta tinteiro, bico de pena, pincel, *brush pen* ou até mesmo com um lápis ou com uma caneta profissional. Entretanto, sua utilização precisa ser cautelosa, pois algumas tipografias contêm muitos detalhes e ornamentos, dificultando a leitura e acarretando a má compreensão da informação.

Edwardian

Figura 26: Fonte *Edwardian*, desenvolvida por *International Typeface Corporation*.
Fonte: A autora (2024).

O **estilo decorativo** (Figura 27) consiste nos tipos mais incomuns, cômicos, desenhados, corroídos e que ilustram cada capricho que se queira expressar, por isso, necessita, também, de prudência em sua utilização, a fim de evitar a transmissão de uma mensagem diferente da que se pretende.

Bauhaus 93

Figura 27: Fonte *Bauhaus 93*, desenvolvida por URW++.
Fonte: A autora (2024).

Compreender a existência de diferentes estilos tipográficos é pertinente no desenvolvimento de um projeto gráfico. A escolha de um estilo depende do projeto, público-alvo e objetivo. Essa pluralidade de estilos é vantajosa, pelas infinitas possibilidades de criação, porém, deve ser feita com cautela, visto que muitas tipografias não são desenvolvidas por profissionais, prejudicando, em alguns casos, a qualidade e a execução do projeto.

2.3.3.3 *Variações e contrastes do caractere*

Uma tipografia contém diferentes variações estruturais que dependem do estilo utilizado. São descritas, a seguir, uma mesclagem dos elementos estruturais expostos por Williams (1995) e Buggy (2021).

Ao que se refere ao contraste, é comum associá-lo às cores, mas, para Williams (1995), refere-se às variações estruturais das letras. O autor classifica-os em seis categorias: tamanho, peso, estrutura, forma, direção e cor. Buggy (2021), por sua vez, classifica as variações estruturais dos caracteres em sete categorias: tamanho, forma, peso, contraste, inclinação, estrutura e largura. Os autores descrevem pelo menos quatro categorias em comum.

Tamanho: refere-se à escala da letra, à sua altura (incluindo ascendentes e descendentes) e é medido em pontos tipográficos (pt). O aspecto contrastante deve estar na percepção, à primeira vista, de uma diferença de tamanhos. Por exemplo, uma letra com 1 pt a mais que a outra não apresenta aspecto contrastante, visto que a diferença não é notada rapidamente, mas, uma letra com 15 pt a mais que a outra dispõe de maior contraste (Figura 28).

TAMANHO TAMANHO

Figura 28: Variações dos tamanhos de 10 pt e 24 pt da fonte *Cambria*.
Fonte: A autora (2024).

Peso: relaciona-se diretamente com a espessura dos traços, sobretudo das hastes. Existem tipografias que possuem diferentes variações de fontes como *extra light*, *light*, *regular*, *médium*, *semibold*, *bold*, *extrabold*, *black*, dentre outras (Figura 29). Em um *layout*, também é possível criar esse tipo de contraste a partir de uma mesma tipografia que disponha de variantes.

Peso **Peso** **Peso**

Figura 29: Variações entre os pesos book, demi e heavy da fonte *Franklin Gothic*.
Fonte: A autora (2024).

Estrutura: refere-se ao desenho da tipografia. Nas composições tipográficas o contraste de estrutura ocorre pela utilização dos diferentes estilos de tipografias em um mesmo projeto (Figura 30). Usar estilos com estruturas semelhantes não resulta em contraste, mas em conflitos estéticos. O contraste ocorre pela diferenciação e não pela semelhança.

Estrutura **Estrutura**

Figura 30: Variações de estruturas das fontes *Cambria* (à esquerda) e *Impact* (à direita).
Fonte: A autora (2024).

Forma: existem letras com a mesma estrutura, mas com formas diferentes. O contraste de forma se caracteriza, principalmente, pela variação entre caixa-alta e caixa-baixa (Figura 31), ou pelas variações regulares *versus* itálico (Figura 32), este último consiste no uso da mesma fonte com uma leve inclinação, aplicada quando se pretende enfatizar algo. Na escrita, operam-se dois alfabetos: maiúsculo, normalmente utilizado para títulos, início de nomes próprios, início de parágrafos etc.; e minúsculo, responsável por grande parte da comunicação escrita nos diversos tipos de textos existentes. A junção dessas duas formas proporciona o enriquecimento da língua (FRUTIGER, 1999).

forma **FORMA**

Figura 31: Variações de formas caixa-baixa (à esquerda) e caixa-alta (à direita) da fonte *Cambria*.
Fonte: A autora (2024).

Forma *Forma*

Figura 32: Variações de formas regular (à esquerda) e itálico (à direita) da fonte *Cambria*.
Fonte: A autora (2024).

Direção: é o ângulo de disposição do texto. Os textos normalmente são dispostos na horizontal, vertical ou diagonal (Figura 33), mas é necessário cuidado durante essa escolha. Textos inclinados devem ter um motivo plausível, pois seu uso não é recomendado, salvo quando há razão que o justifique, caso contrário, deve-se optar pela disposição de textos sem inclinação.

Direção

Direção

Figura 33: Variações de direções da fonte *Cambria*.
Fonte: A autora (2024).

Cor: as cores criam contrastes tão marcantes quanto os exibidos anteriormente. Deve-se lembrar que os olhos são atraídos rapidamente por cores quentes (vermelho, laranja) (Figura 34), enquanto as cores frias (azul, verde) não são o foco principal. Essa combinação deve ser pensada e estudada de acordo com o objetivo do projeto. Também é possível criar contrastes com uma mesma cor (Figura 35).

COR COR

Figura 34: Variações de cores CMYK da fonte *Cambria*.
Fonte: A autora (2024).

COR COR COR

Figura 35: Variações de tons de cinza da fonte *Cambria*.
Fonte: A autora (2024).

Largura: é o espaço que um tipo ocupa em uma linha de texto, podendo ser mais largo e baixo ou mais alto e estreito. Normalmente se conhece essa variação por condensado (quando se refere a um tipo com a largura mais estreita) e expandida (cuja largura é maior, ocupando um maior espaço na linha do texto) (Figura 36).

LARGURA LARGURA

Figura 36: Variações de largura da fonte *Arial*.
Fonte: A autora (2024).

A assimilação desses conhecimentos facilita a criação de uma composição gráfica e editorial, especialmente em livros, cujo objetivo é conduzir à leitura. O uso inadequado de peso, largura, estrutura etc., desencoraja a leitura, uma vez que o olhar, ao movimentar-se pela página, precisa de clareza e fluidez, caso contrário a leitura torna-se maçante.

2.3.3.4 A tipografia do livro infantil

O elemento mais importante da página durante o processo de alfabetização é o texto, afinal, o domínio da leitura depende da capacidade de reconhecimento dos símbolos alfabéticos. No entanto, muitos estudos enfatizam tão somente as funções comunicativas das cores e ilustrações, entretanto, é a harmonia entre essas três funções – cor, ilustração e tipografia – que se favorecerá a construção de significado (AL-JAFAR; JOUHAR, 2023). É necessário considerar o fato de que a leitura procedida pelas crianças não é totalmente superficial, mas há conexões reais, sejam elas pessoais, sociais ou culturais, na observação do texto (*ibid*, 2023).

Conto (2017) promove uma discussão entre vários autores sobre a forma de percepção do texto pelos olhos das crianças, constatando que tanto adultos quanto crianças compartilham de um mesmo princípio: a leitura ocorre por meio da luz emitida dos materiais, no sentido da esquerda para a direita e de cima para baixo. A grande diferença, porém, está no movimento dos olhos, pois um adulto dispõe de vários pulos ao longo da linha, pela experiência com a leitura e pela habilidade de decodificar as palavras, enquanto as crianças não realizam esse movimento rapidamente (*ibid*, 2017).

A mesma autora esclarece que um adulto reconhece as palavras por suas formas (salvo em casos em que as tipografias sejam diferentes do habitual ou pelo uso de palavras desconhecidas, necessitando de um reconhecimento mais lento), diferentemente das crianças que ainda estão em processo de assimilação dos processos visuais, tornando o processo mais lento. Entende-se, portanto, que para crianças existe a necessidade de decodificação de cada caractere, e estes representem uma palavra gerando, por fim, um significado.

Existem alguns requisitos basilares para a escolha da tipografia para o público infantil de acordo com Roque (2014) e Conto (2017). O primeiro deles diz respeito à forma da letra, sendo preferível o uso de formas mais simples, básicas e geométricas, com letras sem serifa ou semi serifadas. A letra deve ser compreensível no momento da observação, evitando o uso de tipografias com muitos elementos ou letras cômicas, seguindo o conceito de caracteres infantis.

Vale a pena esclarecer que o termo "caracteres infantis", concernente à tipografia de livros infantis, não se refere ao estilo, gerando uma interpretação errônea como tipografias "divertidas", pelo contrário, caracteres infantis são aqueles em que há legibilidade de acordo com as necessidades da criança e que, preferivelmente, se assemelhem à escrita manual (CONTO, 2017).

O segundo requisito é quanto à intensidade da contra-forma, as letras devem ser mais arredondadas, com o espaço em branco no seu interior bem generoso, tornando-a clara e simples, evitando tipografias condensadas ou com o peso muito grande, o que causa desconforto visual, principalmente em crianças. Outro requisito importante é a cor. O ideal é que o contraste entre o preto e o branco seja evidente, evitando outras cores na mancha do texto, com exceção dos títulos desde que contrastem com a cor de fundo.

Outro requisito é quanto ao tamanho do corpo, letras muito pequenas causam desconforto até mesmo para adultos. O corpo da letra precisa ser grande a ponto de se obter uma leitura fácil e rápida. É importante, também, que uma página integre poucas linhas, somente o necessário para a compreensão da história. O alinhamento do texto, preferivelmente, deve ser feito à esquerda, visto que a leitura, no Brasil, se faz da esquerda para a direita. Além disso, deve-se evitar o uso de hifenização nas quebras de linhas, salvo nos casos em que as palavras já utilizem o hífen.

2.3.4 Tipos de materiais e acabamentos

Posteriormente à conclusão de um projeto gráfico de livro, revista, *folder*, panfleto etc. – o qual não tenha como finalidade as mídias digitais –, existe um processo denominado produção gráfica. Esse processo consiste nas etapas de impressão do material produzido e requer conhecimento na escolha do papel e acabamento, a fim de não comprometer a qualidade, resistência e custo de impressão.

O principal processo de impressão utilizado é o *offset*, mas ainda há outros como a rotogravura, a impressão digital, a flexografia e a serigrafia, normalmente utilizados para projetos mais específicos (VILLAS-BOAS, 2010). Um outro processo de impressão que muito se utiliza atualmente é a impressão 3D.

Conforme Villas-Boas (2010), independente do processo de impressão, existem, geralmente, quatro etapas de produção: A **projeção**, que se refere à diagramação do material, a arte finalizada que está pronta para ser impressa; a **pré-impressão**, cujo principal objetivo é a produção de matrizes e a preparação para a impressão, etapa em que, também, se detecta possíveis falhas e, normalmente, se obtém a aprovação final do material por parte do *designer*. Atualmente, a maioria das provas são 100% digitais; a **impressão**, que se trata da impressão propriamente dita, com montagem da matriz, imposição de páginas, gravação, revelação etc.; e **acabamento**, que inclui os processos após a impressão e antes do empacotamento, envolvendo o refile, dobras, revestimentos, encadernação, cortes especiais etc.

Os papéis possuem diferentes características. Conforme Romani (2011) podem variar quanto ao sentido da fibra, que pode determinar a direção de dobradura do papel; a cor, que é determinada

durante o processo de preparação da pasta e pode influenciar no resultado de impressão; a opacidade, que consiste na medida de luz capaz de passar através do papel; o brilho, que cria uma camada de destaque na página; a gramatura, que consiste no peso do papel medido em gramas por metro quadrado (g/m^2); a espessura, que determinará o volume total do livro; e a textura, que se refere ao aspecto tátil da superfície do papel.

Apesar da existência de muitas classificações dos papéis, expõem-se aqui uma classificação geral, conforme propõe Lassala (2018, p. 49):

Papel offset: papel sem revestimento superficial, possui acabamento uniforme, é encorpado, fosco, branqueado, com grande quantidade de cola. Tem gramatura que varia de $56 \text{ g}/\text{m}^2$ a $240 \text{ g}/\text{m}^2$. [...] Indicado para miolo de livros, folhetos, cartazes, selos, papel timbrado etc. Existem também papéis offset mais sofisticados, conhecidos como Alta Alvura, com elevado nível de brancura e alto grau de opacidade, ideal para impressões com alta precisão de imagens.

Papel-cuchê: conhecido também como “couchê” ou “couchê”, deriva da palavra francesa com grafia similar, que significa “recobrir”, “camada”. É formado por uma base de papel offset que recebe revestimento em um ou ambos os lados, com a finalidade de tornar a superfície mais lisa e uniforme. Pode ser encontrado na versão brilho ou fosco, em gramaturas de $90 \text{ g}/\text{m}^2$ a $300 \text{ g}/\text{m}^2$. É um papel muito utilizado pelo mercado gráfico por possuir ótima qualidade de impressão. Indicado para catálogos, folders, cartões de visita, cartazes, revistas, encartes etc.

Papel reciclado: basicamente, usa-se papel usado para produzir outro. Esse tipo de papel normalmente tem cor natural, resultado da mistura das tintas de diversas cores e de fibras marrons presentes nos papéis recuperados. Há processos caseiros e industriais para a sua produção. [...] Usado em miolo de livros, revistas, materiais promocionais, artigos de papelaria, extratos bancários, embalagens, fins sanitários, entre outros.

Papel Kraft: é um nome genérico dado aos papéis fabricados com pasta (celulose) não branqueada, mas existem também Kraft branco ou em cores. [...] Tem gramaturas que variam de $40 \text{ g}/\text{m}^2$ a $150 \text{ g}/\text{m}^2$. É um papel muito usado para embalagens em geral, principalmente as de grande porte, para sacos, caixas, envelopes, entre outros.

Papel-cartão: encorpado e rígido, com mais de uma camada sobreposta que se adere por compressão, o que lhe confere uma gramatura superior aos demais. É fabricado na faixa de gramatura de $200 \text{ g}/\text{m}^2$ a $600 \text{ g}/\text{m}^2$, com ou sem revestimento superficial. Entre os tipos mais comuns destacam-se: Duplex: composto por duas camadas, a primeira com celulose branqueada revestida e a outra com pasta não branqueada ou de aparas, na cor natural. É utilizado para pastas, caixas e embalagens que não exigem muita qualidade em seu verso. Tríplex: similar ao dúplex, porém formado com três camadas. Confeccionado com duas camadas de celulose branqueada e o miolo não branqueado ou de aparas, na cor natural. Pode ter um dos lados com cobertura couchê, possui maior resistência e possibilidade de impressão dos dois lados. Utilizado em capas de livro, embalagens, impressos publicitários, catálogos, brinquedos, tabuleiros e impressos em geral que exigem qualidade de impressão.

Depois da impressão, tem-se a etapa de acabamentos, que é a etapa de finalização do material. Conforme Villas-Boas (2010), os tipos básicos de acabamento são o refilê, que refere-se aos cortes finais do papel após a impressão, tornando-os mais uniformes; a dobradura, que consiste nos tipos de dobras que podem ser feitas no material e podem variar entre paralelas, sanfonadas e cruzadas; e

encadernação, que diz respeito ao agrupamento das páginas, variando entre canoa, lombada quadrada, com costura e cola, com tela e mecânica.

O mesmo autor também faz uma classificação das capas dos livros, que podem ser brochuras, capa dura ou flexíveis. As capas também podem receber acabamentos especiais. Além dos citados anteriormente, existem outros tipos de acabamentos específicos para capas que dependem do tipo de projeto. O principal deles é o revestimento, que consiste em uma fina camada aplicada sobre o papel que pode ser do tipo plastificada, laminada ou verniz. Outros tipos de efeito com a impressão em relevo, relevo seco, gofragem, serrilhados, picotes etc. (VILLAS-BOAS, 2010) também são utilizados para um acabamento mais luxuoso. A escolha do tipo de impressão, papel e acabamento depende da proposta do projeto, são muitas as possibilidades de impressão.

CAPÍTULO 3

Metodologia

Este capítulo se propõe a descrever a metodologia utilizada para o desenvolvimento da dissertação, na qual integra técnicas, métodos e ferramentas que contribuíram para a sua concepção, correspondentes à metodologia científica, utilizada no desenvolvimento e no aprofundamento teórico da pesquisa, e à metodologia projetual, aplicada no desenvolvimento do produto.

3.1 METODOLOGIA CIENTÍFICA

A metodologia é um campo científico ao qual se confere o estudo, a análise e a criação de métodos e processos para fundamentação de um projeto (PAZMINO, 2010). É a área científica responsável pelo estudo dos métodos. O método, por sua vez, é o procedimento adotado para alcançar um objetivo, o caminho necessário para a busca do conhecimento (PRODANOV e FREITAS, 2013), definindo as táticas para a realização de um projeto, sendo essencial no desenvolvimento de qualquer pesquisa científica.

A seleção e a definição do método científico para o desenvolvimento desta pesquisa se baseiam nos conceitos descritos por Lakatos e Marconi (2003):

- Quanto ao método de abordagem – por fundamentar-se em premissas pré-existentes que viabilizam conclusões prováveis e não necessariamente absolutas sobre o desenvolvimento da fluência em leitura, esta pesquisa caracteriza-se como **indutiva**;
- Quanto ao método de procedimento – a pesquisa classifica-se como **tipológico**, pois a partir da comparação entre estudos é possível extrair os atributos basilares para a construção de um modelo de livro para o exercício da leitura.

A classificação da pesquisa científica apoia-se, também, na categorização proposta por Gerhardt e Silveira (2009):

- Quanto à abordagem – classifica-se como **qualitativa**, uma vez que busca compreender com mais rigor o objeto de estudo – o livro pop-up, o texto, a tipografia – conhecendo suas causas e fornecendo novas propostas, sem utilizar aspectos quantificáveis;
- Quanto à natureza – no primeiro momento, utiliza-se a **pesquisa básica**, a fim de suscitar novos conhecimentos sobre o objeto de estudo para o enriquecimento científico; no segundo momento, utiliza-se a **pesquisa aplicada** a partir dos conhecimentos advindos da pesquisa básica, pois se objetiva aplicar esses conhecimentos no desenvolvimento do livro pop-up.
- Quanto aos objetivos – caracteriza-se como **exploratória**, visto que busca maior proximidade com o objeto de estudo, a fim de compreender o mundo da leitura e aquilo que o envolve, a partir do levantamento bibliográfico, como também de análises de exemplos já estudados.
- Quanto aos procedimentos técnicos – utilizou-se a **pesquisa bibliográfica** cujas fontes de documentos são livros, artigos, dissertações, teses, *e-books* e estudos de caso; e a **pesquisa documental** cujas fontes de documentos são arquivos públicos, particulares e fontes estatísticas a partir de materiais escritos. Utilizou-se, ao final, um **teste de usabilidade** para o manuseio do produto com participantes não identificáveis.

3.1.1 Método de revisão de literatura

Para o levantamento de dados da pesquisa recorreu-se, sobretudo, às pesquisas bibliográfica e documental (procedimentos técnicos), uma vez que o surgimento de estudos que versam sobre a capacidade cognitiva do homem tem sido cada vez mais frequente. Todavia, a busca na literatura também requer uma estratégia que permita uma seleção criteriosa desses estudos, a fim de reunir um material mais significativo para o avanço do conhecimento científico.

Utilizou-se, portanto, a revisão semissistemática (ou meta-narrativa) da literatura que, segundo Fraga e Bernardes (2021), nesse tipo de revisão seguem-se etapas de pesquisa, mas a partir de temas amplos, estudados e conceituados também por outras disciplinas, não se limitando apenas aos protocolos de pesquisa estipulados, como na revisão sistemática. Seu objetivo principal não é relacionar todos os estudos realizados sobre determinado tema, mas selecionar os mais relevantes do ponto de vista científico.

Esse tipo de revisão permite uma busca na literatura de forma ordenada, assim como na revisão sistemática, porém, seus processos são menos limitados, proporcionando um direcionamento mais pontual a partir de uma análise mais interpretativa nos diferentes campos de pesquisa. Essa abordagem ainda é relativamente nova (WONG et al., 2013), todavia, suas possibilidades de aplicação para pesquisas em *design* são promissoras, por isso Fraga e Bernardes (2021) propõem uma estrutura contendo seis fases para o desenvolvimento dessa revisão:

- Planejamento: nessa primeira fase propõe-se o delineamento da pesquisa, que compreende o tema, os objetivos, as questões norteadoras, além da relação de assuntos a serem investigados para a construção da pesquisa. Essas informações influem na definição dos critérios de busca, mesmo que eles sejam alterados posteriormente. Nessa fase também são definidas as bases de dados, assim como a estrutura de armazenamento das informações.
- Pesquisa teórica: é a fase da busca propriamente dita, em que o delineamento da etapa anterior é utilizado para buscar produções para o embasamento teórico. Pode-se buscar novos materiais ou outros referenciados nos próprios estudos, essa técnica denomina-se “bola de neve”. Durante a pesquisa, deve-se usar palavras-chaves previamente definidas, podendo ser reformuladas conforme a necessidade. A escolha prévia dos materiais ocorre pela leitura do título e resumo, armazenando-o para uma análise posterior, se pertinente. Também existem outros critérios importantes na seleção dos materiais como a avaliação por pares, a data de publicação do material, a tradição de pesquisa, a contribuição acadêmica e citações posteriores. Esse tipo de pesquisa permite o uso de

“rastreamento de citações para frente e para trás”, em que se permite uma busca tanto nas fontes utilizadas nessa pesquisa, como em outros estudos que utilizam essa pesquisa como referência, resultando em um encadeamento de ideias.

- Mapeamento: essa fase corresponde à identificação dos estudos conforme suas características, examinando conceitos e métodos gerados por meio de leituras contínuas, possibilitando o encontro de pontos semelhantes entre os estudos. Trata-se de uma pré-análise do material, os quais serão selecionados para a avaliação mais detalhada.
- Avaliação dos dados: consiste na leitura dos materiais e na análise dos dados encontrados detalhadamente, relacionando-os com o problema de pesquisa e extraindo suas descobertas relevantes ao objeto de estudo. Essa análise perpassa três estágios: exploratória, seletiva e analítica.
- Síntese: esse processo, no *design*, integra-se à fase anterior, em que o pesquisador analisa o material, ao mesmo tempo em que o organiza em uma estrutura previamente definida, na qual constam as identificações necessárias, nível de relevância e contribuição científica e metodológica para o problema de pesquisa. É o resumo, de forma estruturada, da análise dos dados.
- Apresentação da revisão: trata-se da exposição dos dados encontrados e tabulados obtidos a partir da revisão, exibindo-os por meio de uma relação entre as ideias, as quais não excedem as evidências encontradas, mas contribuem para uma nova compreensão do objeto de estudo.

O método científico desta pesquisa objetiva, principalmente, o aprofundamento científico das variáveis que permeiam o objeto de estudo a partir de pesquisas teóricas e/ou científicas já efetivados por outrem, obtidos por intermédio da revisão semissistemática, cujos resultados transformaram-se em requisitos para a criação do produto.

3.2 METODOLOGIA PROJETUAL

Para o desenvolvimento de um produto existem alguns processos que, normalmente, iniciam-se com um problema e findam-se com o produto como resposta ao problema (PAZMINO, 2010). Assim como é necessário o uso de métodos científicos para a construção da pesquisa teórica, também se faz essencial o uso de técnicas para a construção do produto.

Panizza (2004) atesta que a utilização de métodos na concepção de um projeto expande a capacidade de criação devido à otimização dos processos, uma vez que o uso dos métodos (na maioria dos casos lineares) reduzem falhas e permitem o uso da criatividade. Eles garantem eficiência a partir

de processos estruturados e racionais, aliando a habilidade prática do profissional a um processo sistêmico de criação.

O *design* aceitou o método científico e herdou dele a perspectiva lógica na criação, recebendo o “*status científico*” e distanciando-se tão-somente da arte e do aspecto intuitivo para a concepção de projetos com rudimentos mais sólidos (PAZMINO, 2010). A ciência de se fazer *design* surge dessa maneira, com a união entre o método sistemático da ciência e a habilidade prática do *designer* de criar produtos/processos/serviços.

A metodologia projetual desta pesquisa consiste na mesclagem de dois modelos de processo: o modelo desenvolvido por Hans Gugelot, em 1963, para a criação de produtos, uma vez que objetivo da pesquisa é desenvolver um livro pop-up, o qual recebe algumas características de produto; e o método de Guto Lins, criado em 2002, e direcionado à criação de livros infantis.

3.2.1 Método projetual de Hans Gugelot

O modelo criado por Hans Gugelot foi utilizado na escola de *design* alemã *Hochschule fur Gestaltung* (HfG), que distanciou aos poucos o *design* do campo das artes e passou a uni-lo à ciência, priorizando o uso de metodologias, tornando-se essencial na prática de *design* no mundo (PAZMINO, 2010). Uma das principais características desse modelo era o uso do conhecimento científico como base dos projetos (MORALES, 2006). Esse método consiste em seis etapas como mostra a Figura 37.

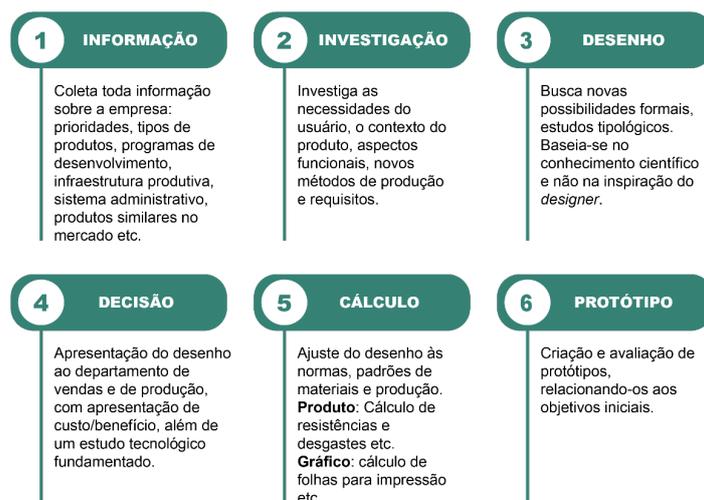


Figura 37: Modelo de projeto proposto por Hans Gugelot, em 1963.
Fonte: Adaptado de Morales, 2006.

A primeira fase consiste na reunião das informações a respeito da organização que necessita de um produto (processo esse que atualmente denomina-se como *briefing*), familiarizando-se com a proposta do projeto e seu objetivo. Na segunda fase entende-se as necessidades do usuário durante o manuseio do produto e seus requisitos essenciais. A terceira fase é o desenvolvimento do esboço inicial do produto, embasando-se no conhecimento científico e não somente na concepção artística do *designer*.

As fases seguintes do método referem-se ao aprimoramento do produto. A quarta fase consiste na apresentação da proposta aos setores responsáveis tanto pelas vendas quanto pela produção, expondo todos os custos, benefícios, além da análise tecnológica devidamente fundamentada. A quinta fase compreende os ajustes do produto conforme as normas e os materiais estabelecidos, oferecendo os cálculos que incluem todas as especificações técnicas necessárias. Na sexta fase cria-se um protótipo do produto para ser testado e avaliado conforme os objetivos pré-determinados.

3.2.2 Método projetual de Guto Lins

O método desenvolvido por Guto Lins é simples, claro e objetivo, direcionando-se ao *design* no mercado editorial, especialmente nas produções infantis, e adequando-se a qualquer projeto editorial com foco na literatura infantil (PANIZZA, 2004). Esse método consiste em cinco etapas (Figura 38), a partir da leitura descompromissada do material até a sua impressão final:



Figura 38: Modelo de projeto proposto por Guto Lins, em 2002.

Fonte: Adaptado de Panizza, 2004.

A primeira fase desse método consiste na primeira leitura do texto a ser diagramado, com o olhar de um autêntico leitor, conhecendo e se familiarizando com a narrativa. A segunda fase refere-se à segunda leitura do texto com o objetivo de relacionar trechos do texto com potenciais desenhos. A terceira fase se inicia com a diagramação do livro conforme as especificações pré-definidas como formato, dimensões, números de páginas, margens, a escolha da tipografia, cores e disposição das ilustrações na página. Na quarta fase produz-se a “boneca” do livro em tamanho real ou em dimensões proporcionais, verificando a existência de erros no texto ou falhas de diagramação para realização dos ajustes. A quinta fase compreende a pré-impressão e a impressão do livro finalizado.

Diferentemente da metodologia proposta por Hans Gugelot, na etapa de criação Guto Lins não pontua a busca no conhecimento científico, mas na inspiração artística do próprio *designer* ou, em alguns casos, nos requisitos exigidos pela editora, pelo editor ou pelo escritor.

3.2.3 Adaptação dos métodos projetuais de Hans Gugelot e de Guto Lins

Esta pesquisa resultou na mesclagem e na adaptação dos métodos de Hans Gugelot e Guto Lins, visto que o produto proposto consiste em um livro pop-up, que carrega tanto a função de livro quanto de produto, na forma de objeto/brinquedo. Por essa razão, utilizou-se metodologias que contemplassem as duas finalidades. A adaptação desses métodos resultou em duas etapas principais que se subdividem em seis fases.

A primeira etapa denomina-se *conhecimento*. A primeira fase dessa etapa consiste na informação, cujo objetivo é conhecer o problema de pesquisa, definir os objetivos, contextualizá-lo e reunir justificativas que fundamentam seu desenvolvimento. A segunda fase compreende a investigação, que visa, a partir de uma revisão semissistemática de literatura, selecionar estudos realizados com o público-alvo da pesquisa, além de conceitos científicos de diferentes áreas do conhecimento pertinentes ao tema. A terceira fase resume-se na análise, na qual os dados são analisados e tabulados para a elaboração de requisitos.

A segunda etapa identifica-se como *projeção* e compreende as fases quatro, cinco e seis. Na quarta fase propõe-se a ideia, a partir dos requisitos estipulados na fase anterior, englobando a narrativa, formato, tipografia, cores, recursos tecnológicos e esboço inicial do produto. A quinta fase consiste no detalhamento, no qual são executados os ajustes necessários, especificações técnicas, detalhamento de materiais e a sua relação com os objetivos da pesquisa. A sexta e última fase

corresponde o modelo, a partir da criação de um protótipo do produto em tamanho real. A síntese desse método adaptado é ilustrada na Figura 39:



Figura 39: Mesclagem e adaptação dos métodos de Hans Gugelot e Guto Lins para o desenvolvimento do projeto.
Fonte: Autora (2023).

A etapa de informação reúne a parte introdutória da pesquisa, com a contextualização do tema, o problema de pesquisa, os objetivos, as delimitações e a justificativa, sendo necessária para a fase seguinte. A fase de investigação engloba todo referencial teórico, onde estão os conhecimentos

necessários para encontrar a proposta de uma solução. A terceira fase abrange a análise, reunindo os principais pontos da investigação para o projeto e norteando os principais requisitos do produto. A quarta etapa consiste no rascunho das propostas baseado nos requisitos, assim como a escolha da melhor proposta. A quinta etapa refere-se ao detalhamento da alternativa escolhida e suas especificações. A última etapa compreende a produção do produto a partir de um protótipo em tamanho real. Todas as etapas da metodologia estão detalhadas no capítulo “Resultados”.

CAPÍTULO 4

Resultados

Este capítulo detalha a metodologia projetual utilizada, descrevendo as etapas de criação do produto, desde a fase de pesquisa até a modelagem do protótipo. Tem o objetivo de descrever a solução proposta ao problema de pesquisa. É o resultado do embasamento teórico junto à sua aplicação prática.

4.1 DETALHAMENTO DA METODOLOGIA

4.1.1 Informação

Os altos níveis de analfabetismo infantil no Brasil, principalmente entre crianças de 7 a 9 anos (UNICEF, 2022), têm sido pauta de discussões nos últimos anos (Todos Pela Educação, 2021), assim como os baixos níveis de fluência em leitura oral de estudantes do Ensino Fundamental (PIRLS, 2021) e do Ensino Médio (Pisa, 2018). Isso decorre, dentre vários fatores, da ausência do hábito de leitura oral e do desinteresse dos estudantes pela leitura e pelo ensino. Por essa razão, são necessárias ações que contribuam na melhoria desses resultados desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, tencionando resultados promissores no futuro.

O material ainda mais utilizado na educação escolar são os livros (SANTOS; BOMFIM, 2020), os quais exercem uma grande influência no desenvolvimento dos estudantes (ZANOLLA; RAMOS; BOHM, 2020). Esse é um dos campos de atuação do *design*: a projeção de livros infantis. Todavia, muitos livros infantis produzidos atualmente têm tido mais apelo às cores e às ilustrações do que ao texto (AL-JAFAR; JOUHAR, 2023). O projeto gráfico do livro infantil deve acompanhar as etapas de desenvolvimento do estudante, fazendo a mediação entre livros ilustrados e não ilustrados, preparando-o para a leitura de livros sem ilustrações no futuro. Esse pode ser um dos fatores que tem contribuído para o baixo nível de fluência em leitura oral nas crianças e jovens.

Por existir uma grande variedade de livros, tipografias e projetos com diferentes formas e aplicações, e que são capazes de contribuir ou interferir no processo de aprendizagem da criança, a pesquisa objetiva responder a seguinte questão: **Como utilizar o *design* em livros de literatura infantil, de modo que contribua com a prática de leitura oral de crianças em fase de leitores-em-processo?** Portanto, o objetivo da pesquisa é propor um livro pop-up infantil para a prática de leitura oral de crianças de 8 a 9 anos em fase intermediária de alfabetização.

4.1.2 Investigação

A investigação ocorreu a partir do levantamento de temas pertinentes na produção de um livro pop-up infantil, assim como no entendimento de mecanismos e processos presentes no momento de leitura, sejam visuais e/ou cognitivos.

O primeiro item foi A arte de ler, cujo propósito foi entender como o processo de ler e escrever surgiu e de que forma esse processo ocorre no cérebro humano. O subtópico A história da escrita objetivou descrever uma contextualização cronológica do início do sistema alfabético,

compreendendo a motivação do homem primitivo que o fez criar uma comunicação visual decodificável e quais métodos utilizavam-se para o ensino da leitura. O segundo subtópico relaciona algumas contribuições da neurociência cognitiva para a leitura, investigando como ocorre a leitura no cérebro humano. Esse entendimento é importante para que se proponha um produto com embasamento científico.

O segundo item discorrido foi a Alfabetização e o letramento, pois é o campo disciplinar responsável pelo ensino da leitura e da escrita, logo, o entendimento de suas muitas abordagens é imprescindível. O primeiro subtópico desse item explora as Etapas de aquisição da leitura e da escrita, porquanto existem diferentes técnicas utilizadas que influenciam no desenvolvimento da leitura. O último subtópico desse item é A importância da literatura infantil por ser a principal fonte de aprendizado durante o exercício da leitura. O hábito de leitura se constrói a partir da prática contínua desses textos que estimulam a leitura, assim como a sua interpretação.

O terceiro item abordado foi Livros-objetos: o livro pop-up, no qual se contextualizou o surgimento dos livros-objetos, assim como o surgimento dos livros pop-ups, além de abordar princípios do design editorial que também se faz importante no desenvolvimento de livros. Neste item explorou-se o projeto gráfico do livro, com premissas pontuadas por autores; os mecanismos mais conhecidos e utilizados na produção de um livro pop-up e, por fim, um tópico à parte sobre a tipografia visto que é o principal elemento de um livro com foco na leitura, por isso sua compreensão é necessária. Discorreu-se sobre a classificação dos tipos, uma vez que existem diversos estilos, variações e contrastes de caracteres, tornando-se importante durante o desenvolvimento de um projeto gráfico de livro. Explorou-se também A tipografia do livro infantil, devido ao público-alvo da pesquisa e os Tipos de materiais e acabamentos disponíveis no mercado para a produção de um livro, assim como seus principais atributos.

A segunda etapa consistiu na escolha da base de dados. A principal base utilizada para a pesquisa foi o Portal Periódicos Capes, por ser uma base multidisciplinar e mundialmente conhecida. Ele reúne mais de 49 mil periódicos entre nacionais e internacionais, além de outras importantes bases de dados com diferentes tipos de conteúdo, como a *Web of Science*, a *Scopus* e a *Oasisbr*. Outra base consultada esporadicamente foi a *Google Academics* para suprir algumas informações ausentes no Periódicos Capes, mas importantes para a pesquisa. Além disso, aderiu-se à pesquisa em livros físicos e digitais.

Com base nos temas selecionados para o desenvolvimento da pesquisa, foram extraídas as palavras-chaves para a composição das fórmulas de busca nas bases de dados. A princípio, as palavras-chaves foram exatamente as que compõem o título do tópico, por exemplo, “história AND

escrita” (para o tópico “A história da escrita”). Todavia, dada a pouca quantidade de arquivos encontrados em muitos tópicos, utilizou-se o uso dos sinônimos de algumas palavras-chaves, a fim de reunir mais produções (por exemplo, “(história OR surgimento OR advento OR início) AND (escrita OR leitura)”).

A primeira seleção de arquivos consistiu na leitura do título e do resumo. As produções relevantes para a pesquisa foram separadas para a segunda triagem, que compreendeu a leitura da introdução e da conclusão a fim de mapear seus reais objetivos. As produções que contribuíram no desenvolvimento deste projeto foram lidas, comentadas e devidamente referenciadas em cada tópico do referencial teórico. Além disso, buscou-se também a fonte original de algumas referências citadas nas pesquisas consideradas importantes. Foi priorizado, em sua grande maioria, a escolha de materiais indexados em revistas científicas com melhor classificação Qualis e com melhor fator de impacto.

4.1.3 Análise

As produções localizadas foram lidas, analisadas e tabeladas. Suas principais lições foram pontuadas, bem como a lista de requisitos extraídos dos devidos assuntos, os quais foram utilizados na projeção do produto. O Quadro 1 expõe essa análise:

Quadro 1: Análise dos estudos realizados a partir da revisão semissistemática.

ITEM	AUTORES	SUBITEM	AUTORES	CONCLUSÕES	REQUISITOS
A ARTE DE LER	Higounet (2003); Abreu, Arena (2019)	A história da escrita	Frutiger (1999); Higounet (2003); Fisher (2009); Cohen (2017); Reis (2019); Bachelot (2020).	1- A arte precede a escrita; 2- A escrita surgiu da necessidade de uma comunicação além da fala; 3- As letras são símbolos visuais; 4- Os símbolos que outrora eram complexos foram simplificados (menos é mais); 5- Facilidade e simplicidade são características predominantes das letras.	- Gesticulado; - Fácil e simples.

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO		Contribuições da neurociência cognitiva para a leitura	Coltheart (2005); Price, Devlin (2011); Dehaene (2009); Dehaene (2013); Wang, Joanisse e Booth (2018); Debska et al. (2019); Buchweitz et al. (2021); Zhou et al. (2021); Sena, Rodrigues (2023).	<ol style="list-style-type: none"> 1- No cérebro existe uma “caixa de letras”; 2- A leitura começa na retina; 3- Existem dois processamentos no cérebro – fonológico (não lexical) e lexical; 4- Ler palavras é diferente de ler textos; 5- A retina tem um campo de foco pequeno; 6- A velocidade de leitura aumenta com a menor movimentação dos olhos; 7- A melhor experiência em leitura envolve todos os sentidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expor poucas palavras por vez; - Palavras preferencialmente em um mesmo ponto ou que não careça de uma grande movimentação dos olhos; - Estímulo a outros sentidos.
	Oliveira (1991); Andrade, Andrade, Prado (2017); Marchesoni, Shimazaki (2021); Teixeira, Azevedo (2021); Base Nacional Comum Curricular; Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013).	Etapas de aquisição da leitura	Frutiger (1999); Dehaene (2009); Gurgel (2012); Andrade, Andrade, Prado (2017); Mortatti (2019); Leal et al. (2020); Navas et al. (2021).	<ol style="list-style-type: none"> 1- Existem diferentes métodos de ensino; 2- O método fônico tem se destacado; 3- A criança passa por fases de leitura e escrita; 4- Deve-se evitar o exercício com palavras separadas. 5- A narrativa deve ser clara e sólida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Textos simples; - Evitar palavras soltas;
		A importância da Literatura infantil	Oliveira (1991); Coelho (2000); Escudero, Muñoz (2020); Fracioli, Copetti (2021) Filho e Souza (2021); Coutinho (2022); Cruz, Silva, Lima (2023). Bocheco (2002) <i>apud</i> Silveira, Debus e Azevedo, (2020).	<ol style="list-style-type: none"> 1- Gera criatividade e imaginação; 2- Existem diferentes gêneros literários; 3- A poesia é um dos gêneros textuais que têm sido pouco explorados; 4- O estímulo à leitura de literatura infantil deve começar desde cedo; 5- Materiais mais interativos tendem a ser mais aceitos; 6- O projeto gráfico de um livro depende da etapa de desenvolvimento da criança; 7- Para livros destinados à crianças de 8 a 9 anos a ilustração não deve ser predominante, mas deve conversar com o texto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gênero textual poesia; - Despertar a imaginação; - Precisa ser atrativo; - Precisa haver equilíbrio entre ilustração e texto.

LIVROS-OBJETOS: O LIVRO POP-UP	Klohn, Fensterseifer (2012); Santos (2012); Ely Kozminsky, Revital Asher-Sabon (2013); Caldwell, Zappaterra (2014); Lau, Shu (2015); Fonseca (2017); Assad (2018); Luterman, Figueira-Borges, Souza (2018); Loureiro, Regatão (2019); Montanaro, s.d. apud Santos (2019); Pereira (2019); Santos (2019); Martins, Reis da Silva (2020); Poon (2020); Reis da Silva, Martins (2021); Nascimento (2022).	O projeto gráfico do livro	Lins (2003); Farbiarz et al. (2008); Klohn, Fensterseifer (2012).	<p>1- Existem muitos elementos que compõem um livro: formato, cor, ilustração, tipografia etc.;</p> <p>2- A boa disposição de texto é importante para uma melhor compreensão de texto.</p> <p>3- Os brinquedos, assim com as telas, são grandes concorrentes dos livros por sua capacidade de movimentação e interação;</p> <p>4- Aspectos multissensoriais são importantes;</p> <p>5- Os livros-objeto proporcionam uma nova experiência para o leitor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cores contrastantes; - Boa disposição de textos; - Páginas duplas; - Formato acessível; - Interativo; - Mecanismos que melhorem o engajamento; - Fácil leitura e uso.
		Mecanismos	Bibliothèque <i>apud</i> Assad (2018); Bermingham (2019). Avella <i>apud</i> Assad (2018)	<p>1- Existem mecanismos bidimensionais e tridimensionais;</p> <p>2- Os mecanismos tridimensionais derivam de dois mecanismos básicos: dobra em V e dobra paralela;</p> <p>2- A partir dos dois mecanismos principais, muitos outros mecanismos podem surgir. As possibilidades são diversas.</p> <p>3- Os materiais básicos para a criação de pop-ups são papel, tesoura, cola e um mínimo de conhecimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Deve conter mecanismos bidimensionais e/ou tridimensionais; - Deve contar mecanismos de acionamento manual e/ou automático.
		Tipografia	Williams (1995); Frutiger (1999); Higawa (2014); Roque (2014); Conto (2017); Fetter, Cattani e Lima (2018); Farias (2016); Tsagaris (2020); Buggy (2021); Al-jafar, Jouhar (2023).	<p>1- Existem muitas formas, estilos e variações diferentes;</p> <p>2- Uma boa leitura depende de vários fatores que dependem de estilos, contrastes, tamanho etc.</p> <p>3- Toda letra possui uma estrutura;</p> <p>4- A legibilidade depende da estrutura da letra.</p> <p>5- As letras precisam ter formas básicas;</p> <p>6- O conceito de caractere infantil é usado de forma errada;</p> <p>7- A disposição do texto nas páginas é tão importante quanto a forma de letra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Precisa ser clara; - Precisa ser contrastante; - Precisa ser legível; - Formas básicas; - Sem serifa ou semi-serifada; - Letras arredondas; - Tamanho médio; - Pouco texto por página.

		<p>Materials e acabamentos</p>	<p>Villas-Boas (2010); Romani (2011); Lassala (2018).</p>	<p>1- Existem muitos tipos de papéis; 2- O uso do papel ideal depende de cada proposta de projeto; 3- De maneira geral, existem quatro etapas de impressão; 4- O acabamento é uma das peças-chave para a melhor qualidade do material.</p>	<p>- Uso de papel com maior gramatura; - Projeto gráfico diferenciado; - Acabamento especial.</p>
--	--	--------------------------------	---	--	---

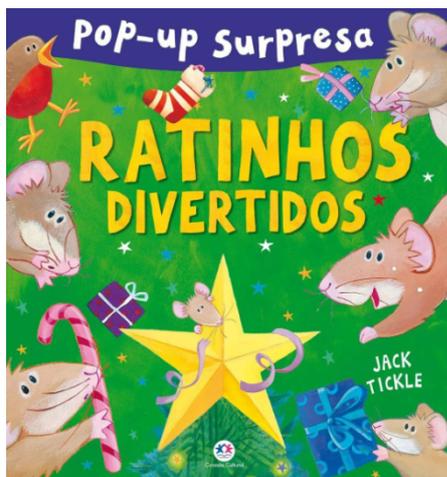
Fonte: A autora (2024).

A partir dessa análise, selecionaram-se características importantes para a produção do livro infantil, possíveis de serem implementadas:

- Quanto ao conteúdo do livro: Gênero textual poesia, texto simples, evitar palavras soltas, despertar a imaginação, precisa ser atrativo.
- Quanto a tipografia: Estilo de fácil compreensão, clara, formas básicas, legível, formas arredondadas.
- Quanto ao projeto gráfico: Cores contrastantes, boa disposição de textos, formato acessível, projeto gráfico interativo, com mecanismos bidimensionais e/ou tridimensionais e de acionamento manual e/ou automático, expor pouco texto por página.

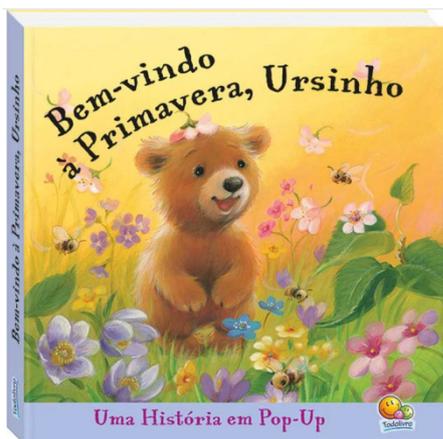
4.1.3.1 Similares

A partir da síntese elaborada por meio do embasamento teórico, buscou-se entre os livros disponíveis no mercado aqueles que dispunham de algumas características apontadas como importantes e que tivessem relação com a proposta de pesquisa. A variedade de modelos *pop-up* são muitas, assim como suas diferentes abordagens, seus temas, seus conteúdos, projetos e seus mecanismos utilizados, porém, não se encontraram livros que utilizasse equilíbrio entre o texto e a ilustração como a pesquisa propõe. O texto, em todos os livros, permanece na base da página, como pode ser visto nos dois exemplos a seguir (Figuras 40 a 43).



Figuras 40 e 41: Livro *Ratinhos divertidos*.
Fonte: Estante Virtual.

O livro *Ratinhos divertidos* (Figuras 40 e 41) é um livro *pop-up* da Editora Ciranda Cultural, indicado para crianças a partir de três anos idade. Trata-se de uma fábula que conta a história de alguns amigos ratinhos que estão se preparando para a celebração natalina. Quanto às suas especificações técnicas, o livro mede 27 cm de altura por 25 cm de largura, contém 12 páginas e uma encadernação em capa dura. Quanto ao projeto gráfico, pode-se perceber que se utiliza as ilustrações em primeiro plano, o uso de cores quentes e pouco texto por página. A tipografia é disposta em caixa alta em uma fonte sem serifa com estilo arredondado.



Figuras 42 e 43: Livro *Bem-vindo à primavera, Ursinho*.
Fonte: Estante Virtual.

O livro *Bem-vindo à primavera, Ursinho* (Figuras 42 e 43) é um livro *pop-up* criado pela Editora Todolivro que produz livros específicos para o público infantil. A fábula descreve as aventuras da mãe e de seu filho que está descobrindo as maravilhas da primavera. Quanto às suas especificações técnicas, o livro mede 26,5 cm de altura por 26,5 cm de largura, contém 16 páginas e encadernação em capa dura. Quanto ao projeto gráfico, assim como no exemplo anterior, percebe-se que as ilustrações são utilizadas em primeiro plano, porém em tons mais frios, dependendo da cena ilustrada. O texto, diferente do primeiro exemplo, é disposto em maior quantidade por página e em ambas as páginas. A tipografia, por sua vez, é disposta em versalete em uma fonte com serifa e contraste na espessura das hastes. O uso de mais textos por página, grande entrelinhamento e a mesclagem com elementos da ilustração dificulta a leitura e a torna cansativa.

Os livros *pop-up*, assim com os exemplos citados, seguem esse mesmo padrão: o uso de muitas ilustrações, um texto no qual, muitas vezes, não há legibilidade ou competem com a ilustração. Normalmente o que salta à página são os personagens principais das ilustrações e poucas vezes se encontram livros *pop-ups* em que o texto também é o protagonista da página, assim como a ilustração.

4.1.3.2 A escolha do conteúdo do livro

De acordo com a análise levantada no embasamento teórico, o gênero textual menos usual na infância é a poesia (Filho e Souza, 2021) e, por isso, optou-se pela escolha desse gênero a fim de ampliar as experiências de leitura das crianças e apresentá-la a novos gêneros textuais. O texto poético escolhido consiste em um trecho de uma música que tem por título “Pequenas alegrias” e é interpretada pela cantora Marcela Thaís. Por meio do aplicativo de mensagens *WhatsApp*, no dia 09/07/24, às 13h50, a assessoria da artista autorizou a utilização da letra para o desenvolvimento desta pesquisa, visto que ela tem apenas fins acadêmicos e não comerciais (Anexo 1 – Figura 90).

O trecho da música escolhido compreende situações cotidianas vividas por muitas crianças, e traz uma mensagem inspiradora no refrão: a felicidade. A música inspira crianças e adultos, a olharem cada situação vivida no cotidiano como pequenas alegrias, e assim terem motivos todos os dias para serem felizes, por meio das “pequenas alegrias”. Uma mensagem muito importante para a atualidade, em que muito discute-se a respeito da ansiedade, até em mesmo em crianças. O texto é divertido, apresenta fácil leitura e compreensão, além de incentivar a busca pela felicidade.

4.1.3.3 A escolha da tipografia

De acordo com as pesquisas do referencial teórico, uma tipografia destinada ao público infantil deve clara, simples e legível, semelhante à escrita a qual são acostumadas. Vale a pena ressaltar que não é o objetivo desta pesquisa o desenvolvimento de uma nova tipografia – uma vez que já existem tipografias desenvolvidas especificamente para o público infantil e ainda pouco utilizadas –, mas o direcionamento da escolha de uma tipografia adequada para livros infantis.

No referencial teórico há um estudo que descreve, de forma precisa e pontual, as principais características a serem consideradas na escolha de uma tipografia para livros infantis, trata-se da pesquisa de Menegazzi e Debus (2018), que exploram desde o tamanho do corpo da letra, a depender da idade da criança, à quantidade de letras por linha ou por coluna, entrelinhas etc. De acordo com os autores, a tipografia deve conter poucos detalhes, mas, ao mesmo tempo, possuir um diferencial; deve conter boas ligaturas e um bom espaçamento entre as linhas. A tipografia *Sassoon Primary* (Figura 44), contempla todas essas características.

Rosemary Sassoon, com a colaboração de Adrian Williams, desenvolveram a família de fontes Sassoon, derivada de sua própria pesquisa (ANTUNES, 2013) junto a um grupo de crianças e professores (MENEGAZZI; DEBUS, 2018), pois nenhuma pesquisa ainda havia sido realizada com as próprias crianças para entender que tipos de letras elas achavam mais fáceis de ler⁸. É uma fonte que contém “recursos de ligaturas, formas que lembram o modelo e a escrita manual, além de uma leve inclinação para estimular a direção e maior velocidade de leitura (*idib.*, p. 280). Por dispor de tais características e ter sido desenvolvida especificamente para crianças, foi a tipografia selecionada para o livro pop-up.

Sassoon Primary

Figura 44: Fonte *Sassoon Primary*, desenvolvida por Rosemary Sassoon e Adrian Williams.

Fonte: Menegazzi e Debus (2018).

⁸ <http://www.sassoonfont.co.uk/aboutsassoon.html>

4.1.3.4 O projeto gráfico do livro pop-up

São muitas as possibilidades de criação durante a projeção de um livro pop-up, conforme Martins e Reis da Silva (2020). São muitos modelos e adaptações possíveis de serem desenvolvidos, e cada nova incrementação dá início a um novo modelo. O livro *pop-up*, dispõe de mecanismos diferenciados que atrai a atenção instantaneamente, seja de criança ou adulto. As propostas de projeto gráfico devem ter cores em alto contrastes, tanto de textos, como de ilustrações; as ilustrações devem ser de fácil identificação; o texto deve ter a mesma importância que as ilustrações na página; e deve conter mecanismos de acionamento manual e automático.

4.1.4 Esboço

O desenvolvimento do esboço foi baseado nos requisitos definidos no quadro de análise. Cada elemento da página foi planejado a fim de contemplar grande parte dos requisitos pontuados como necessários para a projeção do produto.

4.1.4.1 Estruturação

O trecho da música a ser utilizado, contém 12 versos a serem dispostos separadamente, um por página. Nesse caso, como os versos são textos distintos, que não há relação direta entre si, não haverá problemas de interpretação de textos. Já o refrão da música que contém 2 versos, será disposto em uma mesma página ao final do livro, a fim de facilitar a compreensão do texto, visto que são versos em continuação.

A primeira etapa do desenvolvimento do esboço consistiu na definição do layout a ser adotado em cada página do livro em conjunto ao mecanismo a ser utilizado (Figura 45).



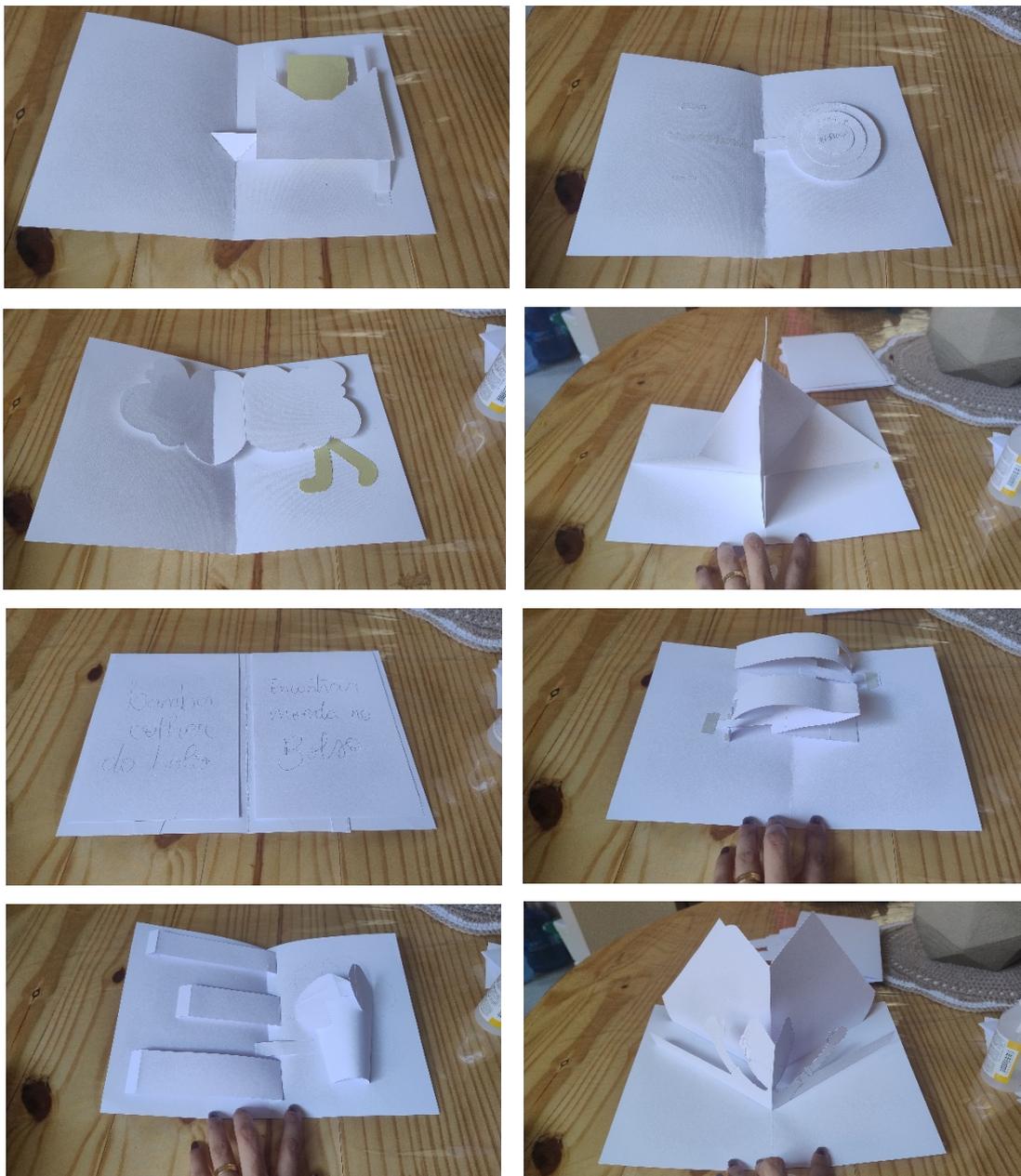


Figura 45: Esboço dos primeiros mecanismos pop-ups.
Fonte: Autora (2024).

Após os mecanismos e layouts definidos, foram elaboradas as planificações das páginas digitais, de acordo com as dimensões estipuladas previamente nos esboços. Nessa etapa foram definidas as cores, tamanho do corpo do texto e ilustrações. Para o primeiro protótipo, as

ilustrações utilizadas no esboço foram retiradas de bancos de ilustrações gratuitos, com o intuito de simular os tipos, tamanhos e quantidades de ilustrações que realmente seriam necessárias, antes de produzir as ilustrações oficiais.

4.1.4.1.1 Proposta 1

A primeira projeção dos mecanismos pop-ups nas páginas possibilitou uma melhor visualização do layout do livro e de possíveis falhas. Os mecanismos foram definidos de forma que pudessem dar ênfase ao texto. Utilizou-se também algumas onomatopeias para completar a leitura dos textos, além de proporcionar dinamicidade para a palavra. Para o primeiro teste, utilizou-se papel offset 150g/m², no formato de 15 x 21 cm, com o único objetivo de definir os mecanismos e layout das páginas. Em seguida, foram planejadas as quatro primeiras páginas, para uma primeira prova com cores, texto e ilustrações (Figura 46).



Figura 46: Primeiro protótipo dos primeiros mecanismos pop-ups.
Fonte: Autora (2024).

A partir dessa primeira prova, foi possível perceber alguns problemas iniciais: primeiramente, os mecanismos escolhidos não contemplaram texto, dificuldade esta que se tornou um grande obstáculo na composição das páginas. A maioria dos mecanismos pop-ups tem como finalidade dar forma à ilustração e não ao texto, visto que muitas dobras e cortes não são lineares, o que é

essencial em um livro de leitura, especialmente para crianças, uma vez que a disposição do texto de qualquer na forma na página dificultaria a leitura do texto. O segundo problema observado foi quanto a composição da página dupla, pois, em virtude de os versos serem curtos, as páginas ficaram demasiadamente espaçosas e as ilustrações em pop-up prevaleceram mais que o texto.

4.1.4.1.2 Proposta 2

Em virtude dos problemas encontrados na proposta anterior, optou-se por utilizar um verso por página em uma nova proposta, visto que isso possibilitaria o melhor ajuste do texto junto à ilustração (Figura 47). Além disso, alguns mecanismos foram modificados, assim como o layout da página, visando dar mais destaque ao texto e equilibrá-lo à ilustração. O novo protótipo foi produzido em tamanho real, no formato 20 x 25 cm, em papel offset 150g/m². Também utilizou-se, ainda, ilustrações de bancos de imagens gratuitos.





Figura 47: Protótipo dos segundos mecanismos pop-ups.
Fonte: Autora (2024).

Observou-se que nesse segundo protótipo as áreas em branco precisariam ser mais exploradas, assim como o texto, visto que a ilustração ainda constituiu o maior destaque nas páginas. O objetivo principal do livro é explorar o texto, chamando a atenção do leitor para a palavra, e a ilustração apenas como um complemento do texto. Essa alternativa, portanto, ainda necessitou de ajuste, resultando em um terceiro protótipo, o qual será descrito nos tópicos subsequentes.

4.1.4.2 Autoteste

Após a planificação e diagramação do livro, foi feita primeira prova do produto para que os primeiros testes de manuseio fossem feitos. Essa etapa foi importante para detectar possíveis falhas e erros no produto antes de ser testado com o usuário final. Os testes foram feitos somente com o miolo do livro, uma vez que é o espaço em que se encontram os mecanismos pop-ups e o texto do livro.

Verificou-se que algumas páginas se distanciaram parcialmente da proposta de pesquisa, o que evidenciou a dificuldade em transformar o texto em um elemento pop-up na página, quando se trata de frases. Existem livros pop-up cujo conteúdo é o abecedário, e em que para cada letra se utiliza um mecanismo pop-up diferente, mas por se tratar de apenas uma figura – uma letra – as possibilidades são maiores. Existem outros livros de poemas somente com textos, sem ilustrações, mas para adultos, visto que a disposição dos textos e estruturas dos mecanismos não facilitam a leitura para leitores-em-processo.

A dificuldade encontrada foi a de transformar a frase em um elemento pop-up sem que este dificultasse a compreensão do texto e a sua interpretação, o que só foi possível anexando essas

frases em elementos pop-ups ilustrados, em alguns casos, ou na composição da página. Em algumas páginas, houve problemas no mecanismo pop-up, como é o caso da página 2, em que o mecanismo de “puxar e empurrar” apresentou problemas durante o movimento; e na página 8, em que o mecanismo automático do cabo da colher de madeira necessitou de um puxador mais resistente. Além disso, outras questões de layout precisaram ser revistas, como a padronização do fundo branco, texto em destaque e ilustração como complemento, além da substituição de alguns mecanismos difíceis.

4.1.4.3 Projetação

Nessa etapa o livro foi desenvolvido em tamanho real, com os ajustes dos protótipos anteriores realizados, assim como a utilização das ilustrações originais do livro. A composição consistiu em um verso por página e com uso de pelo menos um elemento pop-up entre as páginas duplas dos versos, seja na ilustração ou no texto. As cores selecionadas são cores quentes, além de cores representativas do verso citado.

4.1.4.3.1 Capa

A capa segue o mesmo objetivo do miolo do livro, enfatizar o texto (Figura 48). Um *lettering* foi desenvolvido exclusivamente para o título do livro “Pequenas alegrias”. Esse *lettering* tem um estilo decorativo, cômico, visto que não segue padrões regulares, o que o torna mais atrativo para capa de livros infantis. O restante do texto que compõe a capa como nome do autor, projeto gráfico, textos da lombada e textos da contracapa seguem a mesma tipografia do miolo do livro, *Sassoon Primary*.

As duas principais cores escolhidas são o laranja e o amarelo, uma vez que, conforme a pesquisa, são as cores quentes que mais chamam a atenção das crianças e, para equilibrar, optou-se por utilizar o branco como tom de base e, para contraste de textos, utilizou-se também o preto. Algumas onomatopéias presentes no miolo do livro também foram utilizadas na capa, a fim de gerar identidade na capa e no miolo.

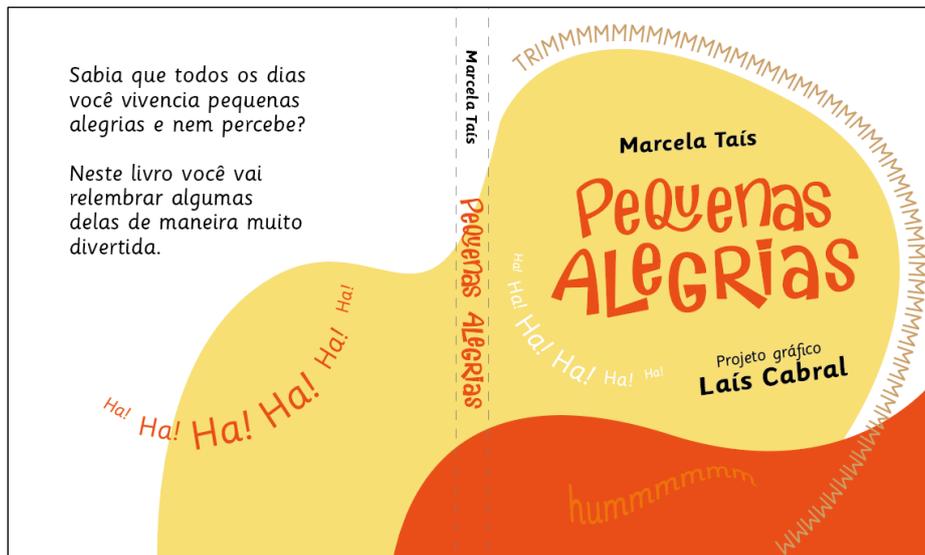


Figura 48: Capa do livro.
Fonte: Autora (2024).

4.1.4.3.2 Páginas 1 e 2

As páginas 1 e 2 (Figura 49) são as páginas de abertura do livro, que apresentam o livro e o que o leitor encontrará em seu conteúdo. Por serem as páginas de entrada, como uma forma de apresentação, elas não possuem nenhum elemento pop-up e nem ilustrações.

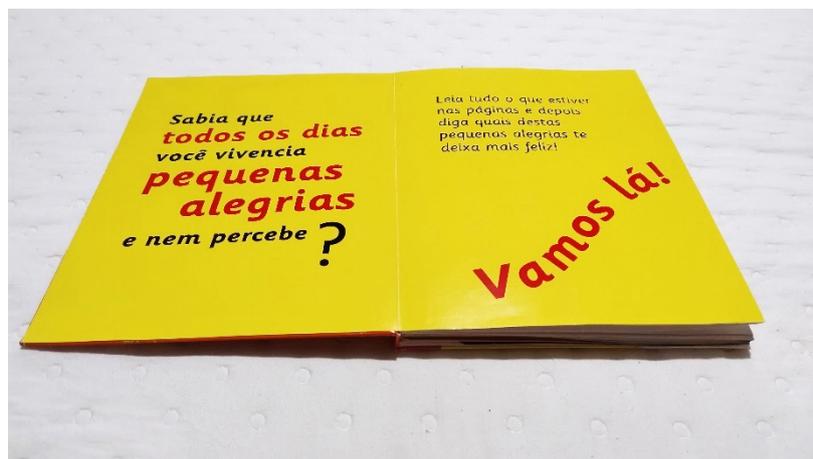


Figura 49: Páginas 1 e 2.
Fonte: Autora (2024).

4.1.4.3.3 Páginas 3 e 4

As páginas 3 e 4 (Figura 50) contém os dois primeiros versos da música. A página 3 “Rir até doer a barriga”, contém o elemento pop-up no texto, com “dobra em V”, e a forma de uma boca sorrindo enfatizando o verso, com a dobra de “avião flutuante baseado em dobra em V”, além das onomatopeias “Ha! Ha! Ha!”, na base, que dão forma a um sorriso. A página 4 “pão quentinho da padaria” contém elementos pop-ups também no texto, com “dobras paralelas”, e nas onomatopeias “hummmm”, com dobras em “planos de flexão”, e na base do livro.



Figura 50: Páginas 3 e 4.
Fonte: Autora (2024).

4.1.4.3.4 Páginas 5 e 6

A página 5 (Figura 51) contém o verso “receber carta pelo correio” que traz o elemento pop-up na ilustração da carta, que simula uma carta real para ilustrar o verso, além de onomatopeias que ilustram o som das cartas entrando na caixa de correios. A página 6 contém o verso “ouvir o alarme do recreio” com elemento pop-up na ilustração e em uma parte do texto, simulando o sino do recreio de uma escola, com mecanismo automático de rotação.



Figura 51: Páginas 5 e 6.
Fonte: Autora (2024).

4.1.4.3.5 Páginas 7 e 8

A página 7 (Figura 52) contém o verso “Andar descalço na areia” com um pequeno relevo no texto para dar movimento a página e simular a areia, assim como a cor de fundo. A página 8 (Figura 52) contém o verso “barraca, lua e uma fogueira”, com elementos pop-up entre as ilustrações e o texto, com “dobras em V”, além de ilustrar o ambiente com cores e elementos pontuais.



Figura 52: Páginas 7 e 8.
Fonte: Autora (2024).

4.1.4.3.6 Páginas 9 e 10

A página 9 (Figura 53) contém o verso “lamber colher do bolo”, com mecanismo pop-up na ilustração representando uma colher, com dobras paralelas e mecanismo de movimento automático. Já na página 10 (Figura 53) há o verso “encontrar moeda no bolso” com mecanismo pop-up na ilustração e o texto inserido nela, com “dobras paralelas” e em “dobras em V”, dando movimento à moeda.



Figura 53: Páginas 9 e 10.
Fonte: Autora (2024).

4.1.4.3.7 Páginas 11 e 12

A página 11 (Figura 54) contém o verso “correr na rua”, sem mecanismos pop-ups, mas a página 12 (Figura 54) que contém o verso “banho de chuva”, contém o mecanismo pop-up na ilustração, com “dobra em V” e “dobras paralelas”, com o texto inserido na ilustração que simbolizam as nuvens de chuva.



Figura 54: Páginas 11 e 12.
Fonte: Autora (2024).

4.1.4.3.8 Páginas 13 e 14

A página 13 (Figura 55) contém o verso “sorvete no verão” com mecanismo pop-up na ilustração representando um sorvete, com mecanismo automático de “puxar” e o texto apenas em seu contorno. A página 14 (Figura 55) contém o verso “brincadeira de irmão” com mecanismos pop-ups na ilustração, com “dobras em V” e “dobras paralelas”, que simulam uma guerra de traveseiros. O texto também está inserido na ilustração.



Figura 55: Páginas 13 e 14.
Fonte: Autora (2024).

único objetivo de verificar como seria o manuseio do livro e dos elementos pop-ups, uma vez que não seria possível analisar a funcionalidade do livro como auxiliador da leitura em um único dia, pois somente um acompanhamento a longo prazo poderia validar o projeto em sua totalidade, o que não foi possível. Por isso, o teste de usabilidade analisou apenas o funcionamento das dobraduras, assim como dos mecanismos pop-ups, além da estética e da qualidade do material físico.

Constatou-se, por meio das observações, que o papel utilizado para a impressão do livro precisaria ser mais resistente, visto que o manuseio se tornou mais difícil com a gramatura do papel menor. Além disso, alguns mecanismos, como o da segunda página que contém uma dobra em V em toda a página, precisaria de um “empurrador” para evitar uma possível dobra contrária no livro, prejudicando o fechamento da página. Quanto ao *design* e ao projeto gráfico do livro, as opiniões foram positivas, assim como a legibilidade do texto.

4.1.5 Detalhamento

Esse item corresponde ao detalhamento do livro pop-up, com as modificações e os ajustes apontados durante o teste de observação, além de suas especificações gerais, como formato, dimensões, paleta de cores, tipografia, tamanho do corpo e mecanismos utilizados.

4.1.5.1 Capa

Especificações

A capa do livro foi impressa em papel offset 180g/m², cor 4/0, com acabamento em laminação fosca e em capa dura. A dimensão da capa em formato fechado é de 20 x 25 cm, e em formato aberto de 41,5 x 25 cm, com uma lombada de 1,5 cm. A capa dura foi feita com papel holler de 1,9 mm (Figura 58). O *lettering* utilizado no título é de autoria própria, desenvolvido exclusivamente para o livro. Os outros textos que compõem a capa seguem a mesma tipografia do miolo do livro, *Sassoon Primary*. Foram utilizadas cinco cores (Figura 57).

Paleta de cores



Figura 57: Paleta de cores da capa.
Fonte: Autora (2024).

Planificação

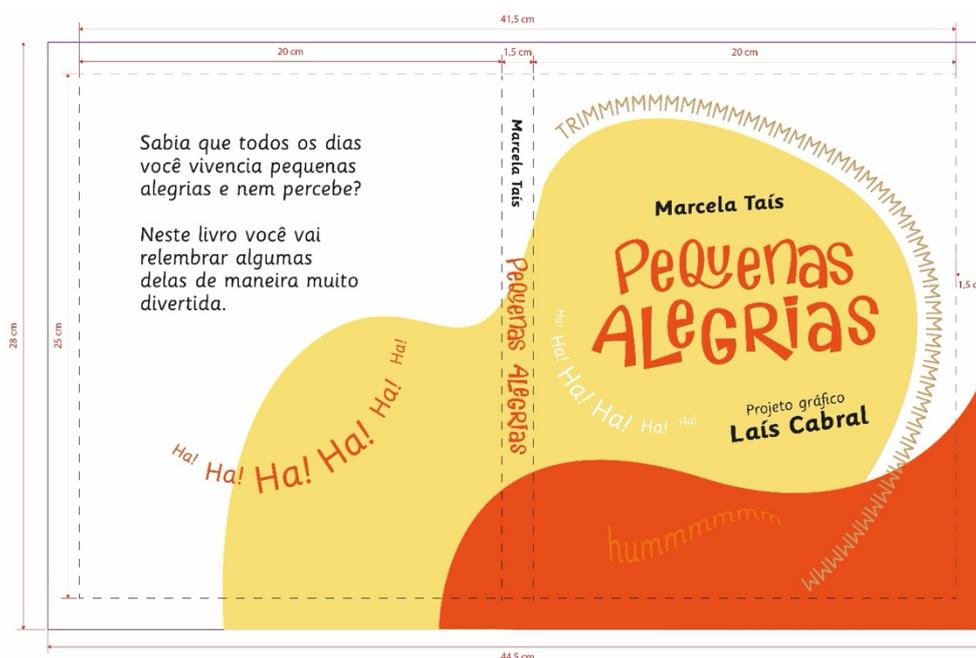


Figura 58: Planificação da capa.
Fonte: Autora (2024).

4.1.5.2 Páginas 1 e 2

Especificações

As páginas foram impressas em papel offset 180g/m², cor 4/0, com acabamento em laminação fosca. A dimensão de cada página é de 20 x 25 cm, e em formato aberto as duas páginas somam 40 x 25 cm (Figura 60). A tipografia utilizada é a *Sassoon Primary*. Foram utilizadas três cores (Figura 59).

Paleta de cores

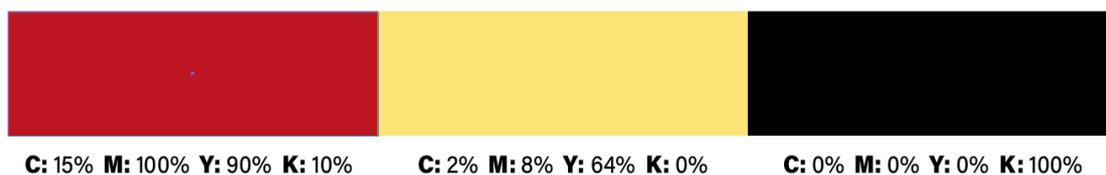


Figura 59: Paleta de cores das páginas 1 e 2.
Fonte: Autora (2024).

Planificação



Figura 60: Planificação das páginas 1 e 2.
Fonte: Autora (2024).

4.1.5.3 Páginas 3 e 4

Especificações

As páginas foram impressas em papel offset 180g/m², cor 4/0, com acabamento em laminação fosca. A dimensão da página é de 20 x 25 cm (Figuras 62 à 65). A tipografia utilizada é a *Sassoon Primary*. Foram utilizadas três cores (Figura 61).

Paleta de cores



Figura 61: Paleta de cores das páginas 3 e 4.
Fonte: Autora (2024).

Planificação

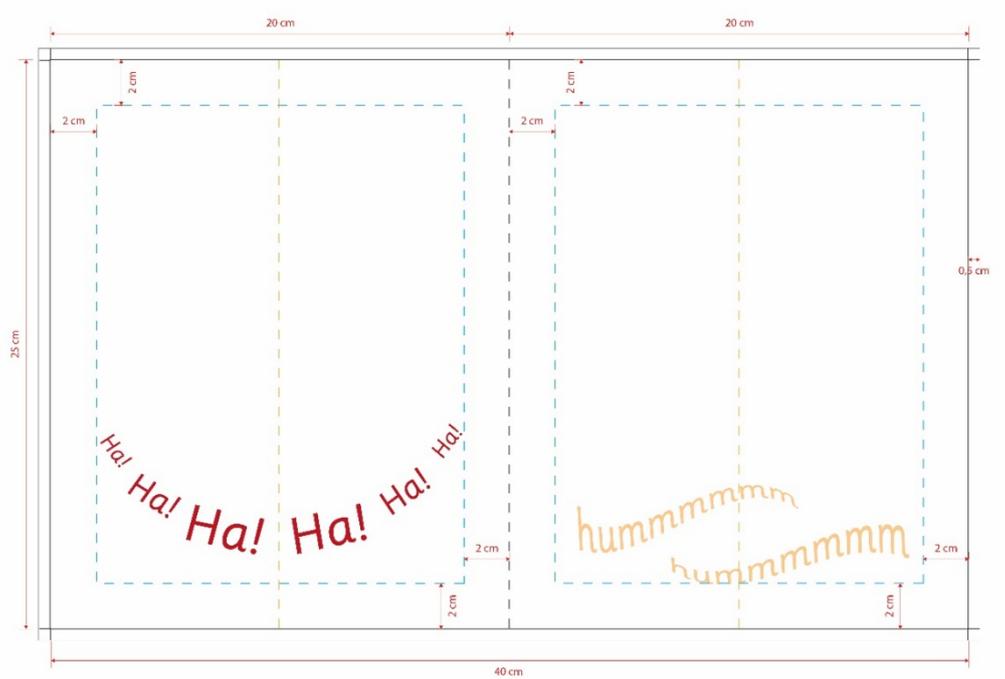


Figura 62: Planificação das páginas 3 e 4.
Fonte: Autora (2024).

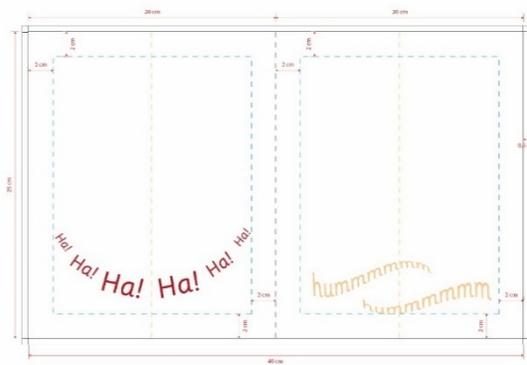


Figura 63: Planificação de dobradura das páginas 3 e 4.
Fonte: Autora (2024).



Figura 64: Planificação dos elementos pop-ups da página 3.
 Fonte: Autora (2024).



Figura 65: Planificação dos elementos pop-ups da página 4.
 Fonte: Autora (2024).

4.1.5.4 Páginas 5 e 6

Especificações

As páginas foram impressas em papel offset 180g/m², cor 4/0, com acabamento em laminação fosca. A dimensão da página é de 20 x 25 cm (Figuras 67 à 69). A tipografia utilizada é a *Sassoon Primary*. Foram utilizadas cinco cores (Figura 66).

Paleta de cores



Figura 66: Paleta de cores das páginas 5 e 6.
Fonte: Autora (2024).

Planificação

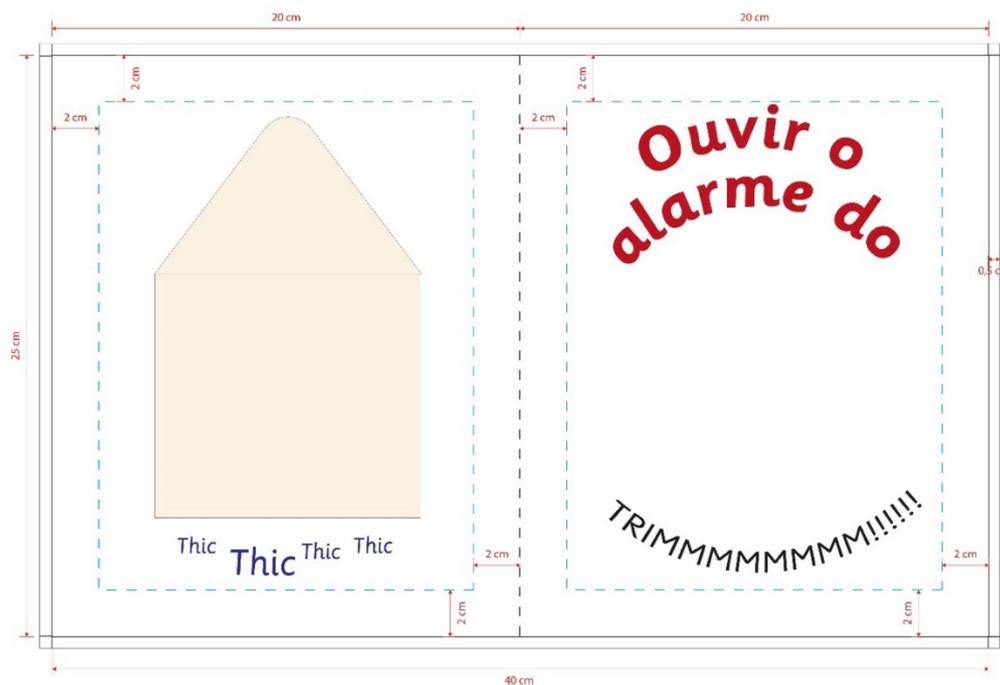


Figura 67: Planificação das páginas 5 e 6.
Fonte: Autora (2024).

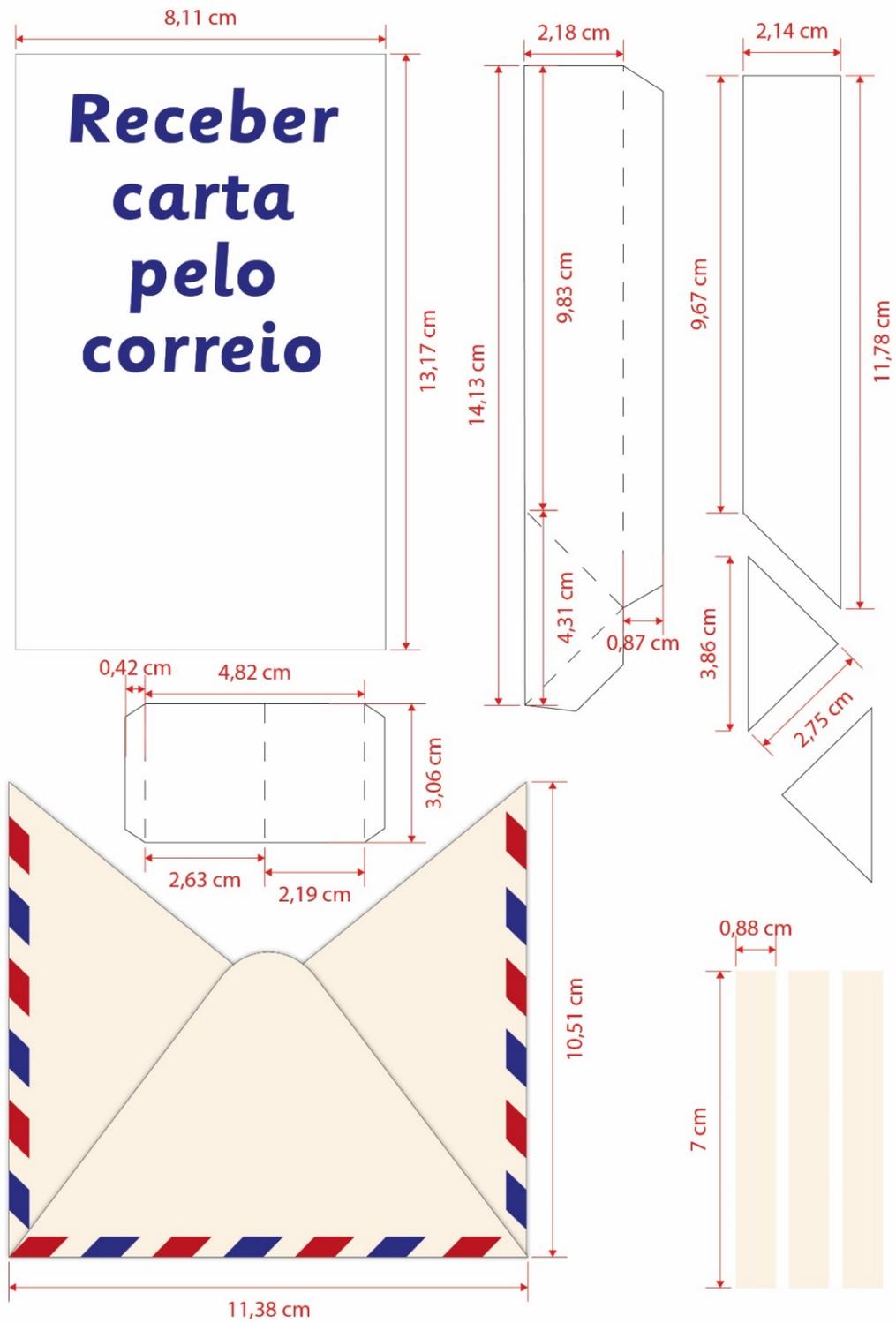


Figura 68: Planificação dos elementos pop-ups da página 5.
 Fonte: Autora (2024).

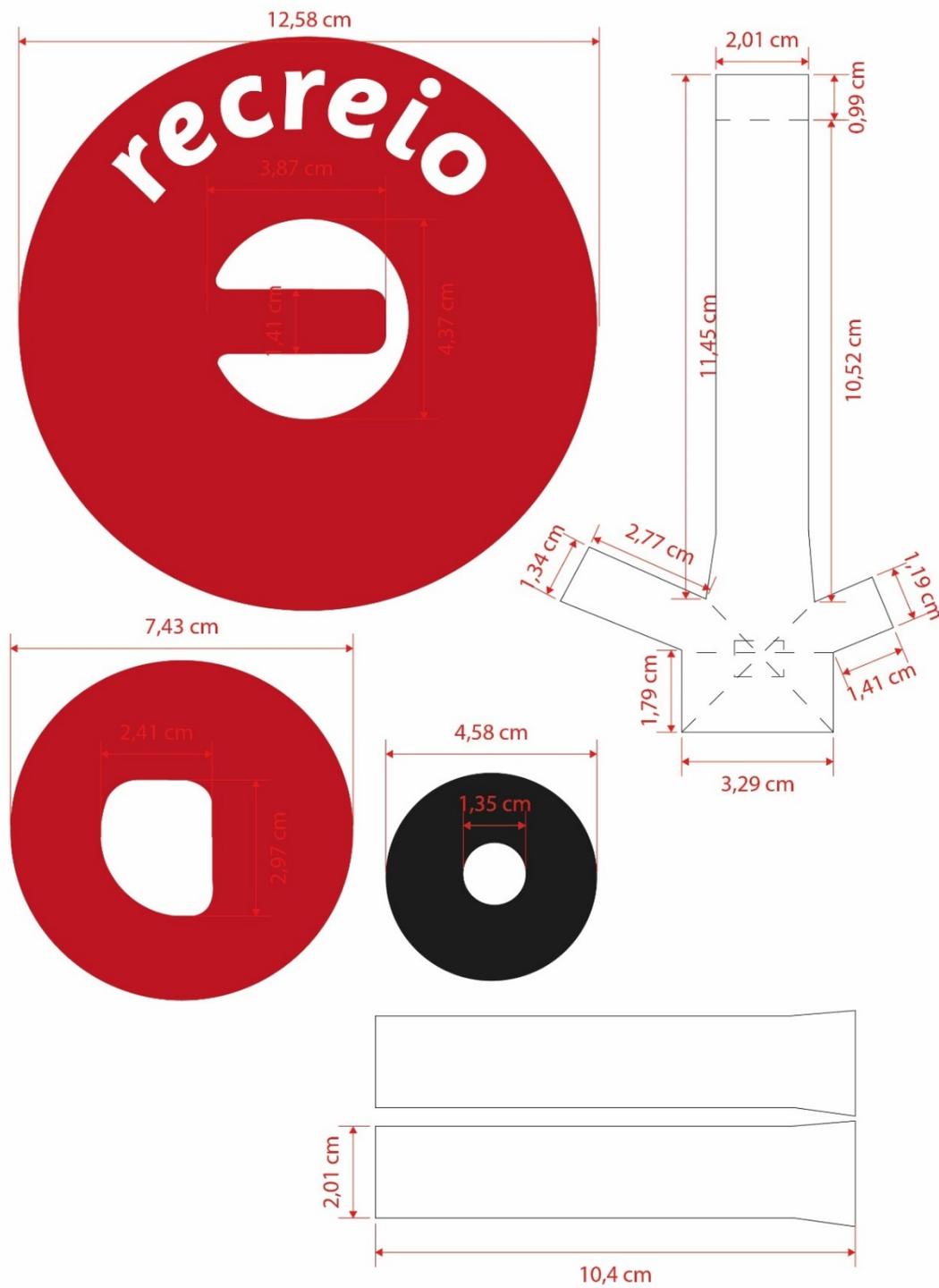


Figura 69: Planificação dos elementos pop-ups das páginas 6.
 Fonte: Autora (2024).

4.1.5.5 Páginas 7 e 8

Especificações

As páginas foram impressas em papel offset 180g/m², cor 4/0, com acabamento em laminação fosca. A dimensão da página é de 20 x 25 cm (Figuras 71 à 74). A tipografia utilizada é a *Sassoon Primary*. Foram utilizadas seis cores (Figura 70).

Paleta de cores

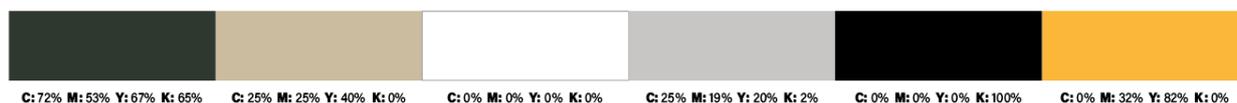


Figura 70: Paleta de cores das páginas 7 e 8.
Fonte: Autora (2024).

Planificação

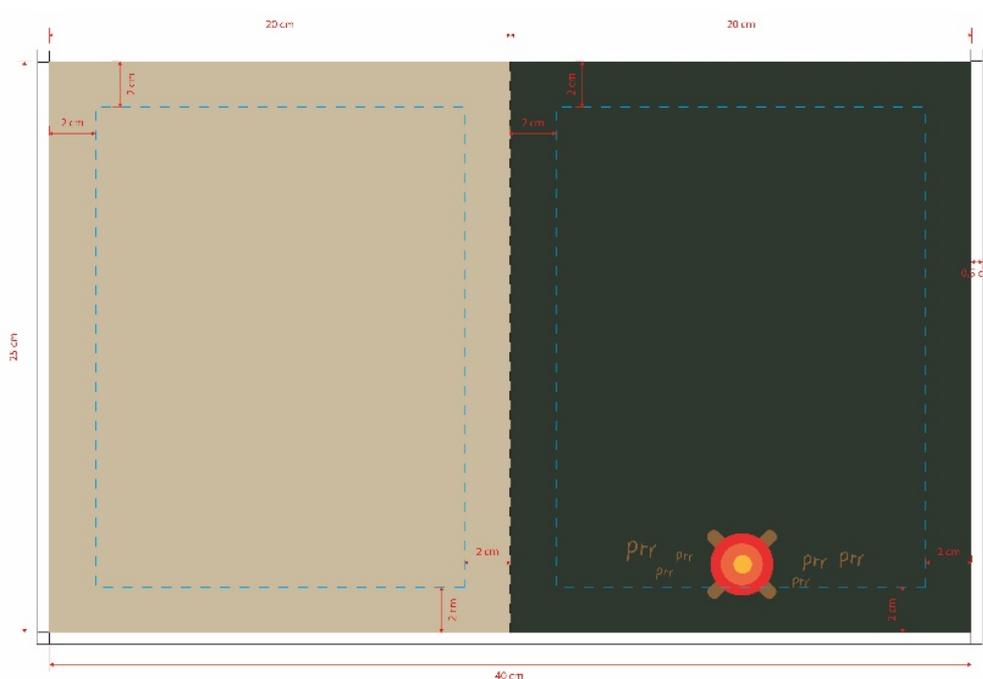


Figura 71: Planificação das páginas 7 e 8.
Fonte: Autora (2024).

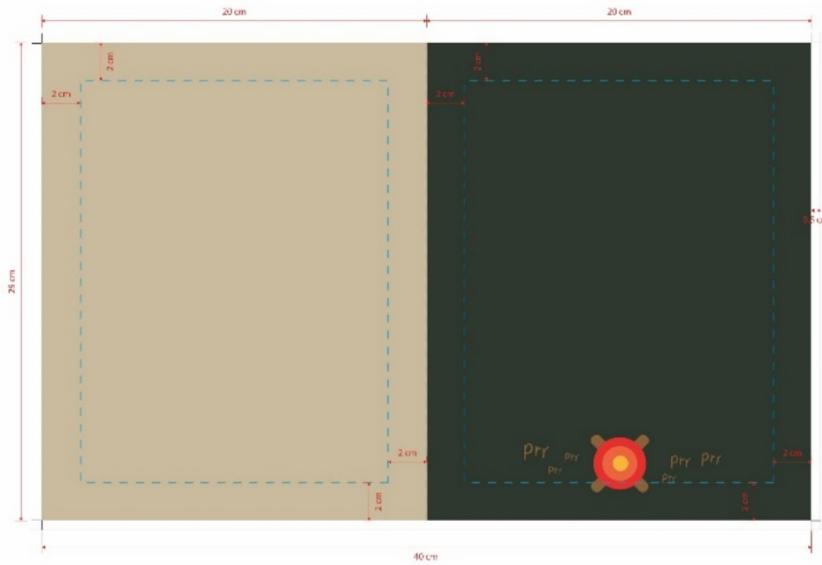


Figura 72: Planificação de dobradura das páginas 7 e 8.
Fonte: Autora (2024).

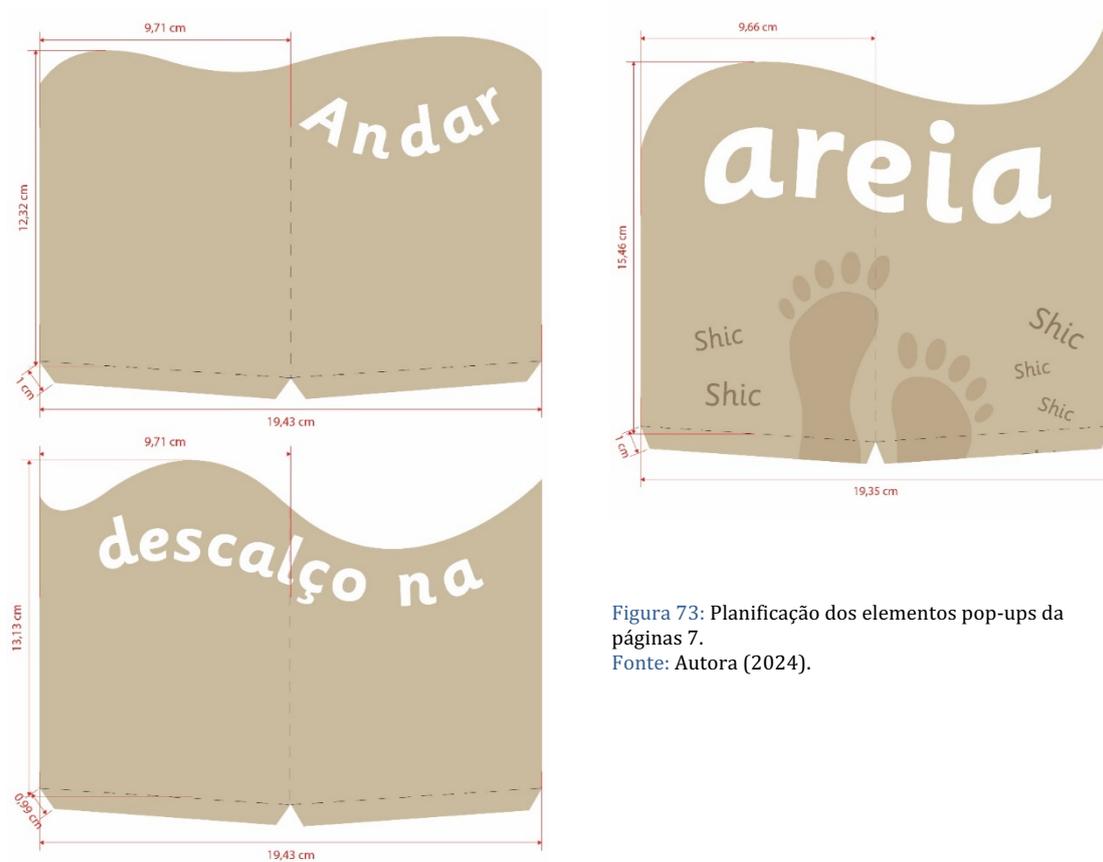


Figura 73: Planificação dos elementos pop-ups da página 7.
Fonte: Autora (2024).



Figura 74: Planificação dos elementos pop-ups da página 8.
Fonte: Autora (2024).

4.1.5.6 Páginas 9 e 10

Especificações

As páginas foram impressas em papel offset 180g/m², cor 4/0, com acabamento em laminação fosca. A dimensão da página é de 20 x 25 cm (Figuras 76 à 78). A tipografia utilizada é a *Sassoon Primary*. Foram utilizadas cinco cores (Figura 75).

Paleta de cores

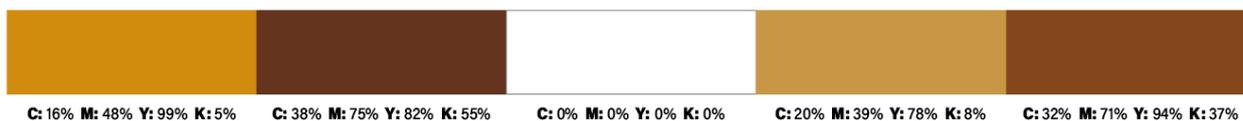


Figura 75: Paleta de cores das páginas 9 e 10.
Fonte: Autora (2024).

Planificação



Figura 76: Planificação das páginas 9 e 10.
Fonte: Autora (2024).

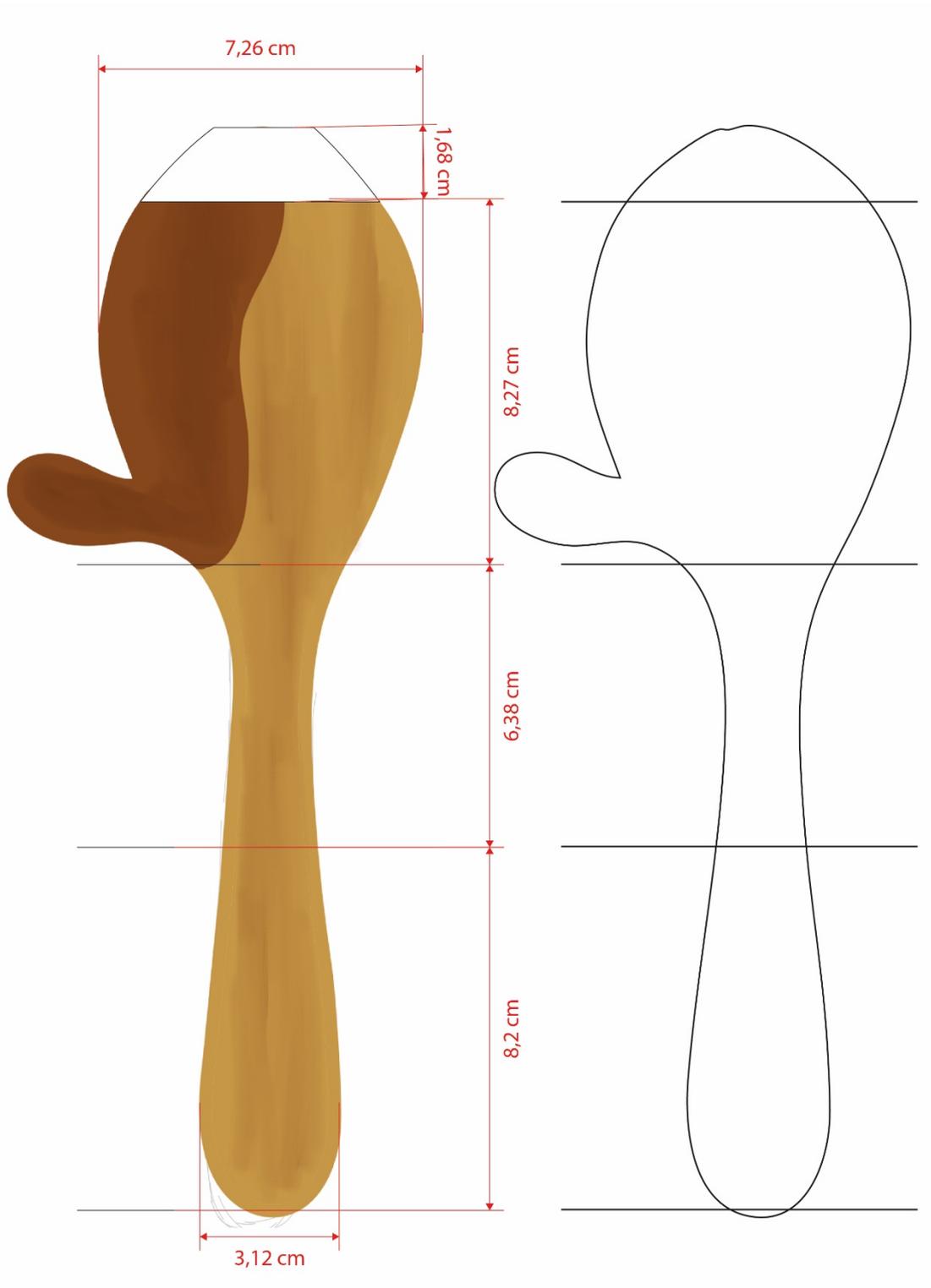


Figura 77: Planificação dos elementos pop-ups das páginas 9 e 10.
Fonte: Autora (2024).

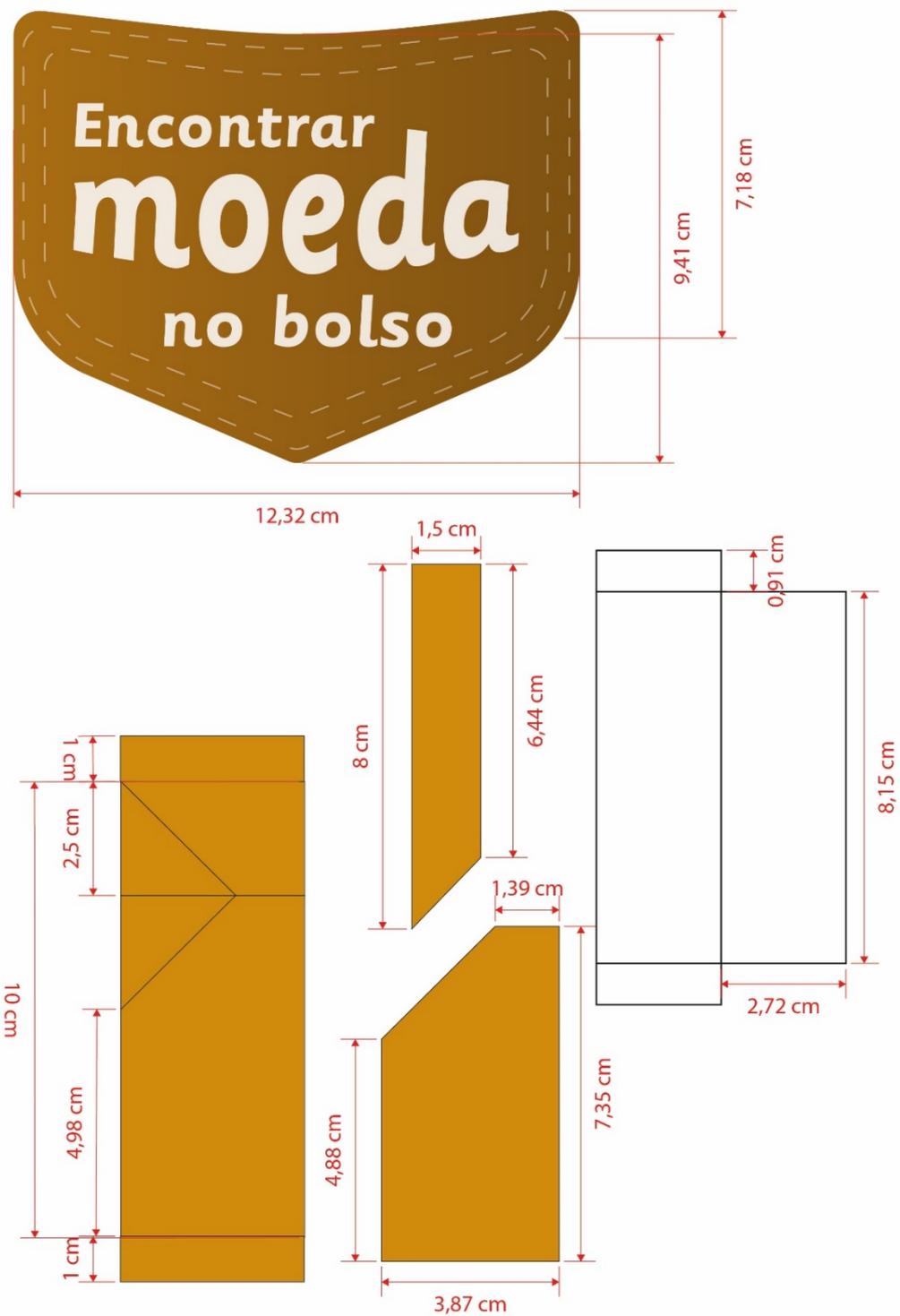


Figura 78: Planificação dos elementos nas páginas 9 e 10.
 Fonte: Autora (2024).

4.1.5.7 Páginas 11 e 12

Especificações

As páginas foram impressas em papel offset 180g/m², cor 4/0, com acabamento em laminação fosca. A dimensão da página é de 20 x 25 cm (Figuras 80 e 81). A tipografia utilizada é a *Sassoon Primary*. Foram utilizadas quatro cores (Figura 79).

Paleta de cores

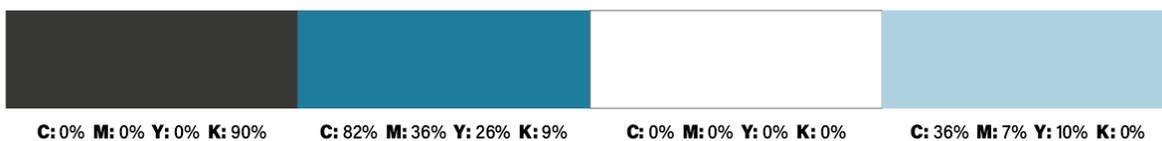


Figura 79: Paleta de cores das páginas 11 e 12.
Fonte: Autora (2024).

Planificação

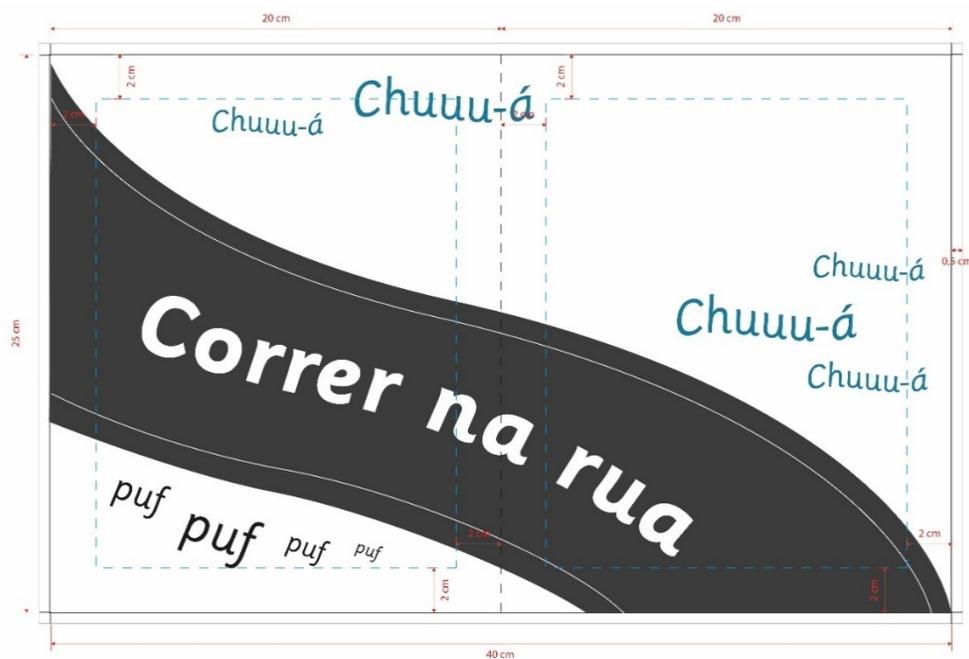


Figura 80: Planificação das páginas 11 e 12.
Fonte: Autora (2024).

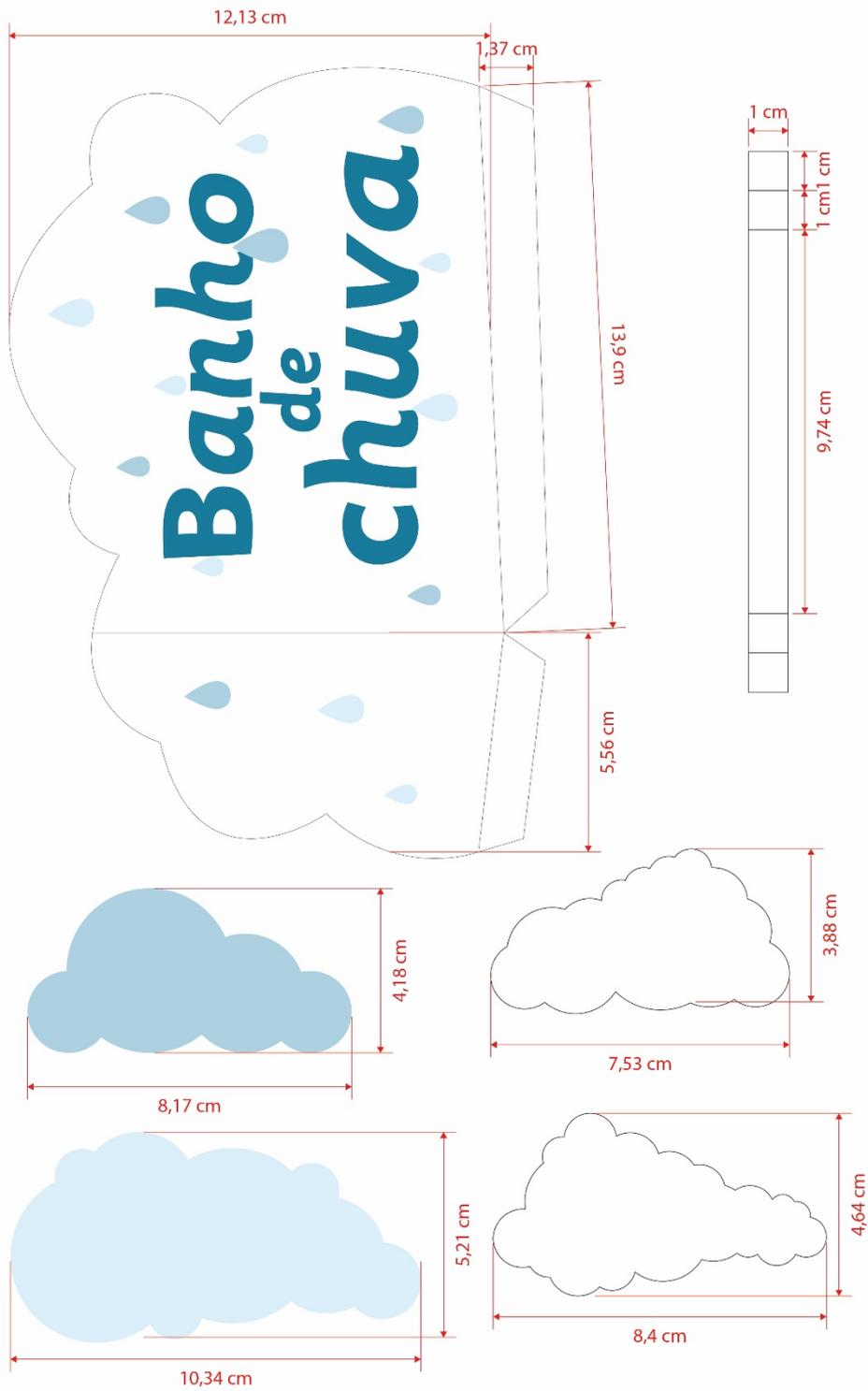


Figura 81: Planificação dos elementos pop-ups das páginas 11 e 12.
 Fonte: Autora (2024).

4.1.5.8 Páginas 13 e 14

Especificações

As páginas foram impressas em papel offset 180g/m², cor 4/0, com acabamento em laminação fosca. A dimensão da página é de 20 x 25 cm (Figuras 83 à 85). A tipografia utilizada é a *Sassoon Primary*. Foram utilizadas 10 cores (Figura 82).

Paleta de cores



Figura 82: Paleta de cores das páginas 13 e 14.
Fonte: Autora (2024).

Planificação



Figura 83: Planificação das páginas 13 e 14.
Fonte: Autora (2024).

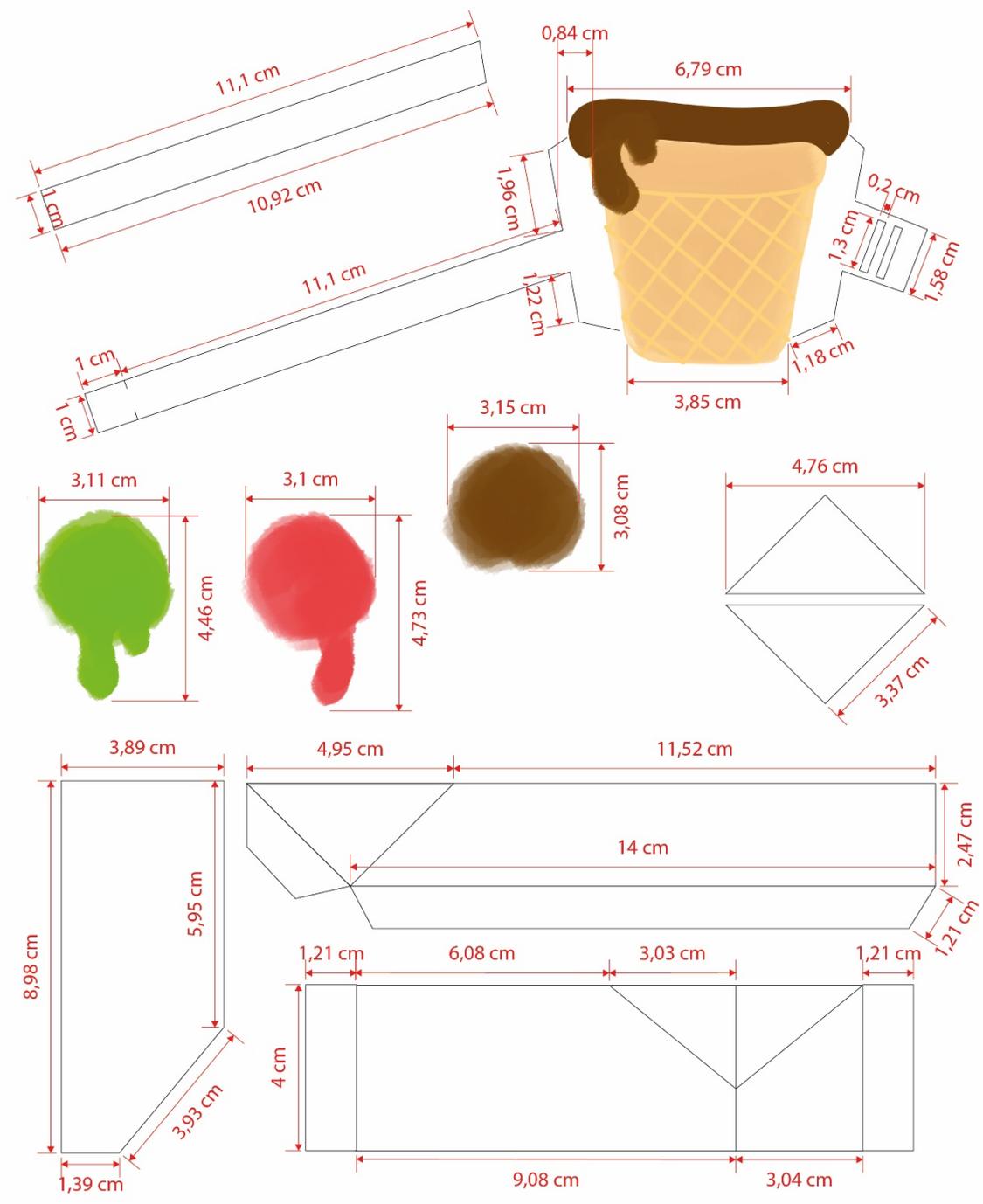


Figura 84: Planificação dos elementos pop-ups das páginas 13 e 14.
 Fonte: Autora (2024).



Figura 85: Planificação dos elementos pop-ups das páginas 13 e 14.
Fonte: Autora (2024).

4.1.5.9 Páginas 15 e 16

Especificações

As páginas foram impressas em papel offset 180g/m², cor 4/0, com acabamento em laminação fosca. A dimensão da página é de 20 x 25 cm (Figuras 87 à 89). A tipografia utilizada é a *Sassoon Primary*. Foram utilizadas 12 cores (Figura 86).

Paleta de cores

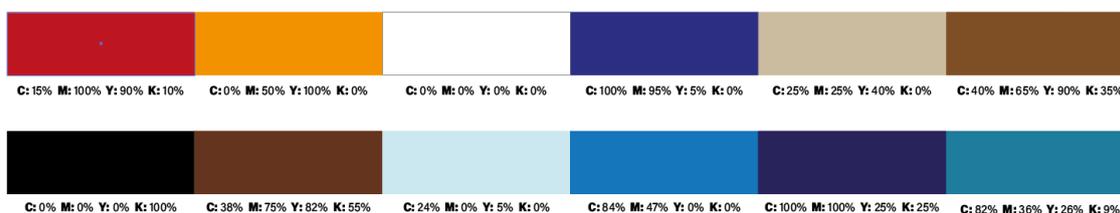


Figura 86: Paleta de cores das páginas 15 e 16.
Fonte: Autora (2024).

Planificação

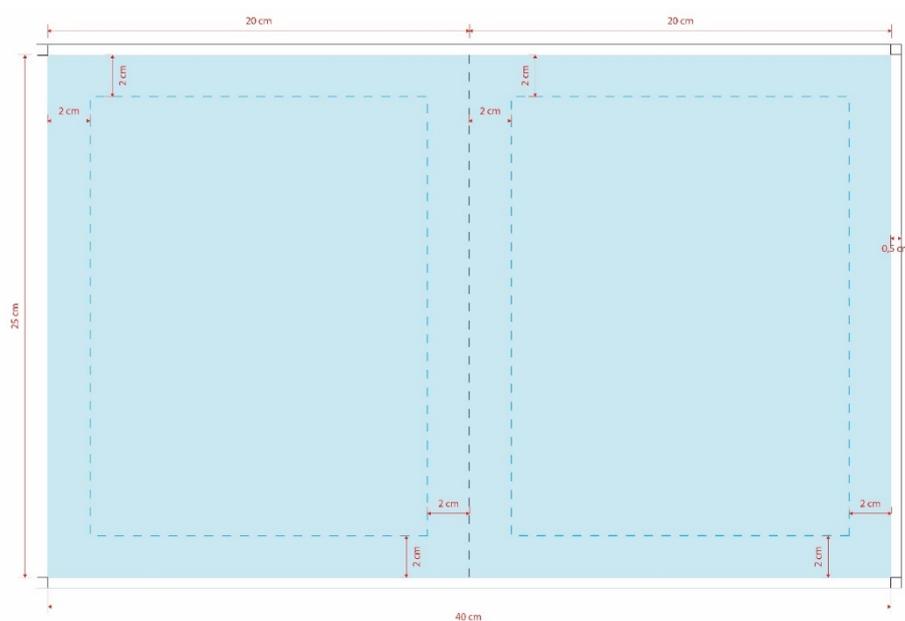


Figura 87: Planificação das páginas 15 e 16.
Fonte: Autora (2024).



Figura 88: Planificação das páginas 15 e 16.
 Fonte: Autora (2024).

3 cm	5 cm	Rir até doer a barriga	Lamber colher do bolo
		Pão quentinho da padaria	Encontrar moeda no bolso
		Receber carta pelo correio	Correr na rua
		Ouvir o alarme do recreio	Banho de chuva
		Andar descalço na areia	Sorvete no verão
		Barraca, lua e uma fogueira	Brincadeira de irmão

Figura 89: Planificação das páginas 15 e 16.
Fonte: Autora (2024).

CAPÍTULO 5

Conclusões

Neste capítulo constam as conclusões obtidas por intermédio do desenvolvimento da pesquisa e da projeção do produto.

5.1 CONCLUSÕES

A partir desta pesquisa foi possível explorar um elemento muitas vezes ignorado nos livros de literatura infantil: o texto. Durante a pesquisa, descobriu-se a importância de um projeto gráfico equilibrado que considera a escolha de uma tipografia adequada, bem como a disposição do texto na página, visto que é a partir dele que as crianças podem desenvolver suas habilidades leitoras.

A investigação se iniciou com uma busca na literatura sobre o início da leitura e da escrita para compreender as razões que motivaram o cérebro a aprender a decifrar códigos visuais, assim como entender o funcionamento desse processo por meio da neurociência cognitiva da leitura. Esse estudo foi necessário para aderir ao resultado uma abordagem sobretudo científica, que tornasse o livro mais eficaz para o aprendizado. Julgou-se importante, também, a investigação de outros assuntos que permeiam o universo da literatura infantil, como a alfabetização e o letramento, a tipografia e, também, o design do livro, explorando formas de livros-objeto que atraem a atenção do leitor.

Dois metodologias projetuais foram adotadas no material, a metodologia de Hans Gugelot e a metodologia de Guto Lins, a fim de contemplar os principais aspectos na produção de um livro. A primeira parte da metodologia adaptada consistiu na investigação do problema e no embasamento teórico, enquanto a segunda parte, especificamente, direcionou-se à projeção do livro, etapa essa na qual os conhecimentos adquiridos puderam ser implementados de forma prática, desenvolvendo as ideias que melhor atendessem às expectativas elencadas.

A etapa de projeção, especificamente, foi a mais desafiadora, dada a dificuldade de encontrar ou criar mecanismos pop-ups que se adequassem ao texto, sem comprometer a sua leitura e a sua legibilidade, além de equilibrá-lo com elementos ilustrativos. A grande maioria dos livros infantis, inclusive dos livros pop-ups, exploram um projeto gráfico predominantemente ilustrado, impedindo o destaque dos elementos textuais, o que complexificou a busca por similares e, conseqüentemente, o desenvolvimento do livro. Porém, apesar desse obstáculo, foi possível criar mecanismos que se adequassem ao texto, além de textos que se adequassem às ilustrações, equilibrando-os com as imagens e, em alguns casos, transformando o próprio texto em imagem.

O livro desenvolvido atendeu as expectativas em relação ao produto físico, nos aspectos como estética, composição, destaque de texto e elementos interativos e pop-ups. Os testes de usabilidade foram importantes para detectar falhas e a resistência do produto, corroborando para a melhoria do produto. Entretanto, ainda não foi possível validar a sua funcionalidade enquanto material educacional, uma vez que é necessária uma metodologia específica para a validação do produto em ambiente escolar e domiciliar a longo prazo.

O exercício da leitura necessita de prática, por isso, uma única leitura do texto, e a leitura do mesmo texto não favoreceria resultados conclusivos, mas sim o exercício constante de uma variedade de livros no mesmo estilo, o que gera incentivo para pesquisas futuras, com a aplicação e a validação do produto no ambiente educacional e domiciliar. Ademais, espera-se que esta pesquisa gere contribuições sociais, científicas, culturais e educacionais para outros pesquisadores e *designers* que pretendem atuar no âmbito da literatura infantil e infantojuvenil e, além disso, espera-se que a pesquisa reafirme a importância do texto no processo de alfabetização infantil

REFERÊNCIAS

- ABREU, Márcia Martins de Oliveira; ARENA, Adriana Pastorello Buim. A origem da escrita e a diferença entre fala e escrita: por que ensinar esse conteúdo para crianças não alfabetizadas. *Revista Brasileira de Alfabetização – ABAIf*, Belo Horizonte, MG, v. 1, n. 9, p. 79-103, jan./jun., 2019.
- AL-JAFAR, Ali A.; JOUHAR, Mohammed R. Typography and meaning-making in Arabic children's literature: the covert communication! *De Gruyter Mouton, Text&Talk*, [S. l.], 2023.
- ANDRADE, Paulo Estevão; ANDRADE, Olga Valéria C. A.; PRADO, Paulo Sérgio T. Psicogênese da língua escrita: uma análise necessária. *Cadernos de Pesquisa*, v. 47, n. 166, p. 1416-1439, out./dez., 2017.
- ANTUNES, M. F. F. (2013). Topografia para a Infância. In F. L. Viana, R. Ramos, E. Coquet & M. Martins (Coords.), *Atas do 9.º Encontro Nacional (7.º Internacional) de Investigação em Leitura, Literatura Infantil e Ilustração* (pp. 163-179) Braga: CIEC - Centro de Investigação em Estudos da Criança da Universidade do Minho.
- ARAUJO, G. O. & MAGER, G., B. | Contribuições da Nova Tipografia e do Estilo Internacional para a hierarquização visual da informação. *Revista Brasileira de Design da Informação / Brazilian Journal of Information Design*. São Paulo, v. 13, n. 2, p. 119-142, 2016.
- ASSAD, Daiadara Anis Ferrarini Assad. *Pop-up pédia: um livro pop-up sobre pop-up*. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Tecnologia em Design Gráfico. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.
- AVELLA, Natalie. Ron van der Meer, Paper Engineer. Graphics.com, 2006. In: ASSAD, Daiadara Anis Ferrarini. *Pop-up-Pédia: um livro pop-up sobre pop-up*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curso de Tecnologia em Design Gráfico. Trabalho de Conclusão de Curso, 2018.
- BACELAR, Jorge. *A letra: comunicação e expressão*. Estudos em comunicação: Universidade Beira Interior, 1998.
- BACHELOT, Luc. Aventuras e desventuras da escrita. A propósito da interpretação do nascimento da escrita na Mesopotâmia. *Cadernos do Leparq*, v. XVII, n. 33, p. 223-250, jan.-jun., 2020.
- BALICKI, Aline Cristina Bueno; SANTOS, Leandra Ines Seganfredo. Práticas de leitura: interesses e hábitos em foco. *Revista da Faculdade de Educação*, Ano IX, n. 16, jul./dez., 2011.
- BANN, David. *Novo manual de Produção Gráfica*. Bookman, 2012.
- BIRMINGHAM, Duncan. *Pop-up: design and paper mechanics – how to make folding paper sculpture*. Lewes: Guild of Master Craftsman Publications Ltd, 2019.
- Birmingham, Duncan. *Pop-Up Design and Paper Mechanics: How to Make Folding Paper Sculpture* (p. 5). GMC Publications. Edição do Kindle.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Notas sobre o Brasil no Pisa 2022*. Brasília, DF: Inep, 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília, 2013.
- BUCHWEITZ, Augusto et al. A neurobiologia da leitura e da escrita. In: *Relatório Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências*. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Alfabetização – Sealf. Brasília: MEC/Sealf, 2021.
- CALDWELL, C. & ZAPPATERRA, Y. *Design editorial*. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.
- CARDOSO, Rafael. *Design para um mundo complexo*. São Paulo: Ubu Editora, 2016.
- COHEN, M. Resumo da História da Escrita. *Revista de História*, [S. l.], v. 40, n. 81, p. 137-151, 2017.
- COELHO, Nelly Novaes. *Literatura infantil: teoria, análise, didática*. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2000.
- COLTHEART, Max. Modeling reading: the dual-route approach. In: M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.). *The science of reading: a handbook*. P. 6-23. Oxford: Blackwell, 2005.
- CONTO, R. F. *Tipografia e alfabetização: criação e avaliação de uma fonte de texto para crianças*. Projeto de Conclusão de Curso – Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.
- COUTINHO, Marco Túlio Schmitt. A presença da biblioteca na Fundarte e sua importância para o desenvolvimento da literatura infantil. *Revista da Fundarte*, n. 51, out., 2022.
- CRUZ, Jaqueline Alves; SILVA, Thaislany Alves; LIMA, Angela Ferreira. A importância do uso da literatura infantil nos anos iniciais do Ensino Fundamental. *Revista Foco*, Curitiba, v. 16, n. 10, p. 1-20, 2023.

DEBSKA, Agnieszka et al. Reading and spelling skills are differentially related to phonological processing: Behavioral and fMRI study. *Developmental Cognitive Neuroscience*, v. 39, p. 1-8, 2019.

DEHAENE, Stanislas. *Reading in the brain: the new science of how we read*. Penguin Books, 2009.

_____. A aprendizagem da leitura modifica as redes corticais da visão e da linguagem verbal. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 48, n. 1, p. 148-152, jan./mar., 2013.

DICK M. E., GONÇALVES B. S. & VITORINO E. V. | Design da informação e competência em informação: relações possíveis. *Revista Brasileira de Design da Informação / Brazilian Journal of Information Design*. São Paulo, v. 17, n. 1, p. 1-13, 2017.

ESCUADERO, Jaime Caiceo; MUÑOZ, Estela Socías. La Literatura Infantil y su importancia en el aprendizaje de niños y niñas: de la teoría a la práctica. *Revista Iberoam. Patrim. Histórico-Educativo*, Campinas, v. 6, p. 1-21, 2020.

FARIAS, Priscila Lena. *Estudos sobre tipografia: letras, memória gráfica e paisagens tipográficas*. Tese de Livre-Docência. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2016.

FARBIARZ, Alexandre et al. Palavra, imagem e sujeito: agentes mediadores da leitura – identidade e interação. In: FARBIARZ, Jackeline Lima; FARBIARZ, Alexandre; COELHO, Luiz Antonio L (orgs.). *Os lugares do design na leitura*. Rio de Janeiro: Editora Novas Ideias, 2008.

FETTER, S. R., CATTANI A. & LIMA, E. L. C. A escrita, a caligrafia, o desenho de letras e o design de tipos: definições necessárias. In: VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza; BRUSCATO, Underléa Miotto; BERNARDES, Maurício Moreira e Silva (Orgs.). *Design em Pesquisa – Vol. II*. Porto Alegre: Marcavisual, 2018. P. 37-51.

FILHO, Benjamin Rodrigues Ferreira; SOUZA, Shirlene Rohr de. A poesia, a criança e a escola. *Revista de Letra Norte @mentos. Estudos Literários*, Sinop, v. 14, n. 35, p. 130-149, jan.-jun., 2021.

FISHER, Steven Roger. *História da escrita*. Tradução de Mirna Pinsky. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

FONSECA, I. M. P. *Design editorial*. Universidade de Lisboa. Relatório de estágio, Lisboa, 2017.

FRAGA, P. G. R., BERNARDES, M. M. S. Método de revisão semissistemática ou metanarrativa da literatura para pesquisas de design. In: OLIVEIRA, G. G. de; NÚÑEZ, G. J. Z. *Design em Pesquisa – Volume 4*. Porto Alegre: Marcavisual, 2021. Cap. 24, p. 480-499. E-book..

FRANCIOLI, Fatima Aparecida S; COPETTI, Lucia Militão C. Literatura infantil no processo de alfabetização: a

experiência com os elementos do texto narrativo. *Educação: Teoria e Prática*, Rio Claro, v. 31, n. 64, 2021.

FREIRE, Paulo; MACEDO, Donald. *Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra*. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. ePub. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREITAS, Neli Klix; ZIMMERMANN, Anelise. A ilustração de livros infantis - uma retrospectiva histórica. *DAPesquisa*, Florianópolis, v. 2, n. 4, p. 330-337, 2007.

FRUTIGER, Adrian. *Sinais e símbolos: desenho, projeto e significado*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GRISA, Gregório Durlo et al. Neurociência e alfabetização: noções fundamentais. [Recurso eletrônico] Bento Gonçalves: IFRS, 2022.

HERBERT MASSONI, Luis Fernando. Ilustrações em livros infantis: alguns apontamentos. *DAPesquisa*, Florianópolis, v. 7, n. 9, p. 121-129, 2018.

HIGAWA, Celia Kinuko Matsunaga. *Tipo 1: Entre o visível e o invisível - uma abordagem imagética das representações textuais, dos processos de visualização, compreensão e assimilação da informação*. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação, Instituto de Artes, Universidade de Brasília, 2014.

HIGOUNET, Charles. *História concisa da escrita*. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

KLOHN, S. C., & FENSTERSEIFER, T. A. Contribuições do Design Editorial para a Alfabetização Infantil Nota técnica (2020). *Revista Brasileira de Design da Informação / Brazilian Journal of Information Design*. São Paulo | v. 9 | n. 1, p. 45 – 51, 2012.

KORAT, O., & SEGAL-DRORI, O. E-book and printed book reading in different contexts as emergent literacy facilitator. *Early Education and Development*, School of Education, Bar-Ilan University, 2015.

KOZMINSKY, E., & ASHER-SADON, R. Media type influences preschooler's literacy development: E-book versus printed book reading. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 9, 231-245, 2013

LASSALA, Gustavo. *Introdução à produção gráfica: conceitos fundamentais*. São Paulo: Editora Mackenzie, 2018.

LAU, N. M. L. & CHU, V. H. T. Enhancing Children's Language Learning and Cognition Experience through Interactive Kinetic Typography. *International Education Studies*, v. 8, n. 9, 2015.

- LEAL, Telma Ferraz et al. Prática docente: as diferentes dimensões do processo de alfabetização. *Debates em Educação*, Maceió, n. 12, p. 40–56, set., 2020.
- LIMA-LOPES, Rodrigo Esteves de. Explorando o significado tipográfico em gêneros escritos: potencialidades e regularidades. *Perspectivas Em Línguas Para Fins Específicos: Festschrift para Rosinda Ramos*. Campinas: Pontes, 2015.
- LIMA, R. C. O que é infografia jornalística? *Revista Brasileira de Design da Informação / Brazilian Journal of Information Design*. São Paulo, v. 12, n. 1, p. 111-127, 2015.
- LINS, Guto. *Livro infantil? Projeto gráfico, metodologia e subjetividade*. 2 ed. São Paulo: Edições Rosari, 2003.
- Livros ruins não formam boas(bons) leitoras(es). Biblioio. Disponível em: <https://biblioio.info/livros-ruins-nao-formam-boas-bons-leitorases>.
- LOUREIRO, Cristina; REGATÃO, José Pedro. Criação e construção de pop-up: uma prática pedagógica interdisciplinar entre as Artes Visuais e a Matemática. *Interações*, n. 50, p. 69-91, 2019.
- LOURENÇO, D. A. *Tipografia para livro de literatura infantil: desenvolvimento de um guia com recomendações tipográficas para designers*. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
- LUPTON, Ellen. *Pensar com tipos: guia para designers, escritores, editores e estudantes*. Editora Gustavo Gili, 2020.
- LUTERMAN, Luana Alves; FIGUEIRA-BORGES, Guilherme; SOUZA, Agostinho Potenciano de. Análise discursiva da tridimensionalidade do livro pop-up. *Entrepalavras*, Fortaleza, v. 8, n. 2, p. 39-54, maio/ago., 2018.
- MARCHESONI, Laís Bastos; SHIMAZAKI, Elsa Midori. Alfabetização e letramento: explorando conceitos. *Educação: Teoria e Prática*, Rio Claro, v. 31, n. 64, 2021.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos da metodologia científica*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MARTINS, Diana Maria; REIS DA SILVA, Sara. A evolução do livro-objeto: técnica e estética. *Revista FronteiraZ*, n. 24, jul., 2020.
- MARTINS, Diana Maria Ferreira; REIS DA SILVA, Sara. Algumas notas sobre os livros infantis na hipermodernidade: O polegarzinho ou As botas de Sete Léguas numa seleção de livros-objeto para a infância. *Acta Scientiarum*. Language and Culture, v. 42, 2020.
- MEC – Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC.
- MEC – Ministério da Educação. Brasil no PIRLS 2021 – Sumário Executivo. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Diretoria de Avaliação da Educação Básica, 2023.
- MEC – Ministério da Educação. Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – PISA 2018. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília, 3 de dezembro de 2019.
- MEC – Ministério da Educação. Relatório de Programas e Ações (2019-2022). Política Nacional de Alfabetização, Secretaria de Alfabetização. 2021.
- MEC – Ministério da Educação. Relatório Brasil no Pisa 2018. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Diretoria de Avaliação da Educação Básica – DAEB. Brasília, 2020.
- MEC – Ministério da Educação. Relatório de resultados do SAEB 2021 | Volume 1 – Contexto educacional e resultados em Língua Portuguesa e Matemática para o 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e Séries Finais do Ensino Médio – Versão preliminar. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Diretoria de Avaliação da Educação Básica – DAEB. Brasília, 2023.
- MENEGAZZI, Douglas; DEBUS, Eliane Santana D. O design da Literatura Infantil: uma investigação do livro ilustrado contemporâneo. *Calisdoscópio*, v. 16, n. 2, p. 273-285, mai./ago., 2018.
- MICHELOTTI, Patricia et al. Estudo das ilustrações aplicadas a livros infantis: uma pesquisa bibliográfica partir dos portais datacapes e scielo. *ETD - Educação Temática Digital*, Campinas, v. 24, n. 4, p. 941-955, out./dez., 2022.
- MONTEAGUDO, Bárbara Cibelli da Silva. *Ensino do ato de ler obras literárias sem ilustrações: recomendações oficiais, vozes das professoras e formação docente como espaço e tempo dialógico*. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Programa de Pós-Graduação em Educação. Tese de Doutorado. Marília, 2021.
- MORALES, Luis Rodriguez. *Diseño: estratégia y táctica*. México: Diseño y Comunicación, 2006.
- MORTATTI, Maria do Rosario. *Métodos de alfabetização no Brasil: uma história concisa* [livro eletrônico]. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2019.
- MOTA, Marcelo José da; AMENDOLA, Mariangela Barbosa Fazano. Design, layout e sistemas tipográficos. *Projetica*, Londrina, v. 9, n. 2, p. 107-124, nov., 2018.

- NASCIMENTO, Mariana do Carmos Rodrigues. *O potencial dos livros móveis e pop-up através da engenharia do papel, do design e da ilustração*. Trabalho de projeto. Mestrado em Práticas Tipográficas e Editoriais Contemporâneas. Universidade de Lisboa, 2022.
- NAVAS, Ana Luiza et al. Estratégias e práticas de ensino para a aprendizagem da leitura e da escrita. In: *Relatório Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências*. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Alfabetização – Sealf. Brasília: MEC/Sealf, 2021.
- NIELSEN BOOKSCAN. Pannel do varejo de livros no Brasil - Resultados 2022 X 2021. Sindicato Nacional dos Editores de Livros.
- OLIVEIRA, Alaíde Lisboa de. *Da alfabetização ao gosto pela leitura*. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1991.
- OLIVEIRA, J. A. D. B. & JORENTE, M. J. V. Design da informação e sua relevância para a ciência da informação. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, v. 24, n. 54, p. 25-37, jan./abr., 2019.
- OLIVEIRA, Naiara Ferreira de Barros; SILVA, Diego da. A importância da alfabetização e do letramento. *Fac. Sant'Ana em Revista*, Ponta Grossa, v. 2, n. 2, p. 190-203, 2019.
- PAIVA, Aparecida et. al.. *Literatura na infância: imagens e palavras*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Belo Horizonte: UFMG, 2008.
- PAIVA, Natália Moraes Nolêto; COSTA, Johnatan da Silva. A influência da tecnologia na infância: desenvolvimento ou ameaça?. *Psicologia.pt O portal dos psicólogos*, [S. l.], 2015.
- PAZMINO, Ana Veronica Paz y Mino. *Modelo de ensino de métodos de Design de Produtos*. Tese de doutorado. POON, S. T. F. Typography design's new trajectory towards visual literacy for digital mediums. *Redfame Publishing*. Studies in Media and Communication. v. 9, n. 1, 2021.
- PEIRCE, Charles Sanders. *Semiótica*. Trad. José Teixeira Coelho Neto. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- PEREIRA, Cláudia Sousa. O caso dos livros-objeto e a ativação do conceito de design literário. *Cultura*, v. 39, 2019.
- PRICE, Cathy J.; DEVLIN, Joseph T. The interactive account of ventral occipitotemporal contributions to reading. *Trends in Cognitive Sciences*, v. 15, n. 6, jun., 2011.
- Programa de Pós-Graduação em Design. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, out., 2010.
- QEdU. Censo Escolar. Disponível em: <https://qedu.org.br/brasil/censo-escolar>.
- REIS, Caroline Kirsten. *História da escrita: uma contextualização necessária para o processo de alfabetização*. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2019.
- REIS DA SILVA, Sara Duarte; MARTINS, Diana Maria Ferreira. Poesia para pré-leitores e livros-objeto: uma leitura por/com prazer. *Revista Letras Raras*, v. 10, n. 3m p. 48-58, set., 2021.
- ROMANI, Elizabeth. *Design do livro-objeto infantil*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.
- ROQUE, Maria Carolina Navalhinhas. *A tipografia: uma ferramenta pedagógica para crianças do pré-escolar*. Trabalho de Projecto. Mestrado em Design, Escola de Artes, Universidade de Évora, Évora, 2014.
- ROSA, António Machuco. O signo como substituição: da semiótica de Pierce a uma teoria morfogenética do simbólico. *eikon - journal on semiotics and culture*. 2018.
- SANTAELLA, Lúcia. *O que é semiótica*. Editora Brasiliense, 1983.
- SANTOS, Oton Magno Santana dos; BOMFIM, Natanael Reis. O livro didático como objeto da história da educação brasileira. *Revista @mbienteeducação*, São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo, v. 13, n. 1, p. 92-105, jan./abr., 2020.
- SANTOS, Uibirá Barelli dos. *Engenharia do papel no mercado editorial: produção de um livro-pop*. Trabalho de Conclusão de Curso II. Curso de Design. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, 2012.
- SANTOS, Verônica Soares dos Santos. *Engenharia do papel no mercado editorial dos livros móveis contemporâneos*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Design. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.
- SEGABINAZI, Daniela; BRITO, Rosa Suzana Alves de. Literatura infantil e alfabetização: uma experiência para ler e escrever. *Educação em Análise*, Londrina, v. 2, n. 1, p. 121-146, jan./jun., 2017.
- SENA, Viviane de Andrade Soares; RODRIGUES, Paula Cristina de Almeida. Aquisição da escrita: contribuições de pesquisas de intervenção em consciência fonológica e escrita inventada. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 17, p. 1-24, jan./dez., 2023.

SILVEIRA, Rosilene de Fátima Koscianski da; DEBUS, Eliane Santana Dias; AZEVEDO, Fernando José Fraga de. A linguagem poética e a criança: ouvir, ler, criar, fruir e brincar. *Signo*, Santa Cruz do Sul, v. 45, n. 83, p. 64-77, maio-ago., 2020.

TEIXEIRA, Mariana Terra; AZEVEDO, Aline Fay de. Teorias neurocognitivas de aprendizagem da leitura e métodos de alfabetização. *Letrônica*, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 1-17, abr./jun., 2021.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. Nota técnica: Impactos da pandemia na alfabetização de crianças. Fevereiro, 2021.

TSAGARIS, Antonis. *Clothes for language – an applied typography book for designers, authors and type lovers*. 2020. Publicação independente.

UNESCO. *Meeting commitments: are countries on track to achieve SGD 4?* United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization, 2019.

UNICEF. *Pobreza multidimensional na infância e adolescência*. Fundo das Nações Unidas para a Infância, outubro, 2022.

VILLAS-BOAS, André. *Produção gráfica para designers*. Rio de Janeiro: 2AB, 2010.

WANG, Jin; JOANISSE, Marc F.; BOOTH, James R. Reading skill related to left ventral occipitotemporal cortex during a phonological awareness task in 5-6 year old children. *Developmental Cognitive Neuroscience*, v. 30, p. 116-122, 2018.

WILLIAMS, Robin. *Design para quem não é designer*. São Paulo: Callis, 2009.

WONG, Geoff et al. RAMESES publication standards: Meta-narrative reviews. *BMC Medicine*, v. 11, n. 20, p. 1-15, 2013.

ZANOLLA, Taciana; RAMOS, Flávia Brocchetto; BOHM, Verônica. O encontro da criança com o livro didático: representações da infância. *Revista Eletrônica de Educação*. V. 14, p. 1-18, jan./dez., 2020.

ZHOU, Wei et al. The development of brain functional connectome during text reading. *Developmental Cognitive Neuroscience*, v. 48, p. 1-9, 2021.

ZILBERMAN, Regina – *Monteiro Lobato e suas fases*. Estudos de Literatura Brasileira Contemporânea, n. 36. Brasília, julho-dezembro de 2010, p. 141-152.

ANEXO 1

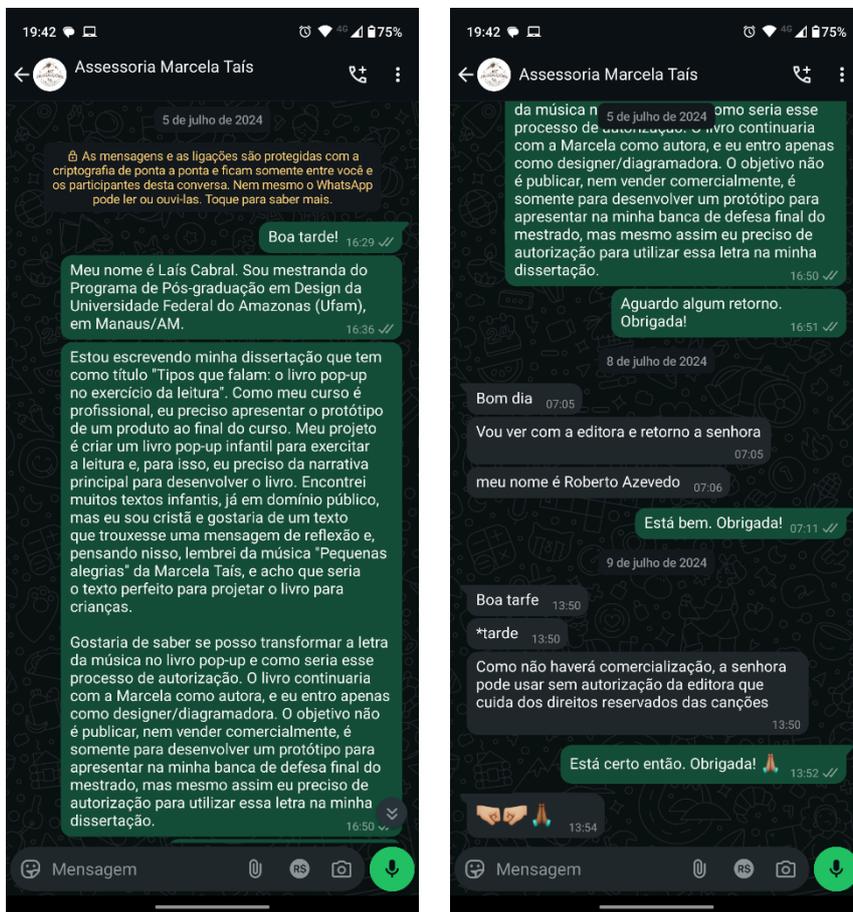


Figura 90: Registros de autorização para a utilização de um trecho da letra da música "Pequenas alegrias", de Marcela Tais, para a criação do livro pop-up como produto desta pesquisa acadêmica. Como pode ser visto na mensagem, o título da pesquisa sofreu alterações para que melhor se adequasse ao projeto. A solicitação de autorização foi feita no dia 05/07/24, às 16h50, com resposta no dia 09/07/24, às 13h50, por meio do aplicativo de mensagens *WhatsApp*.

Fonte: Aplicativo de mensagens *WhatsApp*.