

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - CCET
COORDENAÇÃO DO CURSO DE DESIGN
CURSO DE DESIGN

LUANA RAQUEL MORAES SILVA

**DESIGN DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL A PARTIR DO USO DE
RECURSOS PEDAGÓGICOS**

São Luís

2026

LUANA RAQUEL MORAES SILVA

**DESIGN DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL A PARTIR DO USO DE
RECURSOS PEDAGÓGICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Design da Universidade Federal do
Maranhão, como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Design.

Orientador: Profa. Inez Maria Leite da Silva.

São Luís

2026

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Moraes Silva, Luana Raquel.

DESIGN DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL A PARTIR DO
USO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS / Luana Raquel Moraes Silva.
- 2026.

65 p.

Orientador(a): Inez Maria Leite da Silva.

Curso de Design, Universidade Federal do Maranhão, São
Luís, 2026.

1. Design da Informação. 2. Pedagogia. 3.
Aprendizagem. 4. Materiais Educacionais. I. Leite da
Silva, Inez Maria. II. Título.

LUANA RAQUEL MORAES SILVA

**DESIGN DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL A PARTIR DO USO DE
RECURSOS PEDAGÓGICOS**

Aprovado em: 19/ 01/ 2026

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Inez Maria Leite da Silva (Orientador)

Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Dra. Fabiane Rodrigues Fernandes (Examinador 1)

Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Dr. Marcio James Soares Guimarães (Examinador 2)

Universidade Federal do Maranhão

AGRADECIMENTOS

Sou profundamente grata a Deus e a Nossa Senhora por me permitirem viver essa vida com graça e poder realizar mais um sonho: a concretização desta pesquisa;

Agradeço à minha mãe, à minha irmã e à minha avó, bem como aos meus amigos e à família que fui presenteada ao longo dos anos, por acreditarem em mim, me ouvirem com carinho e por todo amor que sempre me ofereceram;

Ao meu melhor amigo e namorado, expresso a minha gratidão por sempre estar ao meu lado, por me incentivar em cada página escrita nesse trabalho, por segurar a minha mão, acalmar o meu coração e ser a minha âncora em todos os momentos;

E à minha orientadora, por sua gentileza, amabilidade e constante disponibilidade em me auxiliar sempre que necessário. Sua paciência louvável foi essencial para a realização e conclusão deste trabalho.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo principal demonstrar como o Design da Informação pode atuar como um instrumento auxiliar na educação infantil, quando integrado à pedagogia, contribuindo para o desenvolvimento de um recurso pedagógico funcional e mais atrativo para o processo de aprendizagem das crianças. Ao longo da pesquisa foram abordados o conceito e a importância do Design da informação, ao fazer ponte no âmbito da aprendizagem, bem como o uso de estímulos visuais para a construção desse material. Usando a metodologia *Design Science*, esta pesquisa se dividiu em 4 etapas: Compreensão do Problema, Geração de Alternativas, Desenvolvimento e Avaliação, possuindo uma abordagem mista, com dados qualitativos e quantitativos, desenvolvida a partir de orientações pedagógicas fornecidas por especialistas em educação, coletadas por meio de um questionário online, e da análise de similares de materiais pedagógicos disponíveis no mercado. A partir desses dados foram elaboradas recomendações para criação de material educativo prático e eficaz, aplicadas no desenvolvimento de um protótipo. O qual foi posteriormente aplicado em um ambiente simulado de sala de aula, possibilitando observar seu potencial como ferramenta de apoio ao ensino na educação infantil.

Palavras-chave: Design da Informação; Pedagogia; Aprendizagem; Materiais Educacionais.

ABSTRACT

This study aims to demonstrate how Information Design can act as a supporting instrument in early childhood education when integrated with pedagogy, contributing to the development of a functional and more engaging educational resource for children's learning processes. Throughout the research, the concept and importance of Information Design are discussed as a bridge within the learning context, as well as the use of visual stimuli in the construction of this material. This research adopts the Design Science methodology, structured into four stages: Problem Understanding, Generation of Alternatives, Development, and Evaluation. It is characterized as a mixed-methods study, combining qualitative and quantitative data, developed based on pedagogical guidelines provided by education specialists, collected through an online questionnaire, and through the analysis of similar educational materials available on the market. Based on these data, recommendations were developed for the creation of practical and effective educational materials, which were applied in the development of a prototype. This prototype was subsequently implemented in a simulated classroom environment, allowing for the observation of its potential as a supportive teaching tool in early childhood education.

Keywords: Information Design; Pedagogy; Learning; Educational Materials.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Etapas da Pesquisa	27
Figura 2 - Similar 1	34
Figura 3 - Similar 2	34
Figura 4 - Similar 3	34
Figura 5 - Similar 4	35
Figura 6 - Similar 5	35
Figura 7 - Similar 6	35
Figura 8 - Similar 1	36
Figura 9 - Similar 2	37
Figura 10 - Similar 3	37
Figura 11 - Similar 4	38
Figura 12 - Similar 5	38
Figura 13 - Similar 6	39
Figura 14 - Meu Grande Livro da Pré - Escola	40
Figura 15 - Cartilha da Alfabetização	41
Figura 16 - Caminho do Saber: Aprendendo a escrever.....	42
Figura 17 - Praticando a Matemática	43
Figura 18 - 201 Atividades.....	44
Figura 19 - 1000 Atividades.....	45
Figura 20 - Mapa Mental das Recomendações.....	47
Figura 21 - Aprender Brincando	48
Figura 22 - Trace e Circule a Letra G	49
Figura 23 - Conheça a letra C.....	50
Figura 24 - Marque os Triângulos e conte as maçãs.....	51
Figura 25 - Crianças em Sala de Aula	53

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Objetivos.....	10
1.2 Justificativa	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 Design da Informação	13
2.2 Aprendizagem na Educação Infantil.....	15
2.3 Design da Informação no Âmbito da Aprendizagem Infantil	17
2.4 Estímulos Visuais para Educação	19
2.4.1 Cores.....	20
2.4.2 Tipografia	21
2.4.3 Imagem	22
2.4.4 Linhas e Formas.....	23
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
4 RESULTADOS	28
4.1 Compreensão do Problema	28
4.1.1 Aplicação do Questionário	28
4.1.2 Análise de Dados	28
4.1.3 Análise de Similares	33
4.2 Geração de Alternativas.....	46
4.2.1 Recomendações para Desenvolvimento de Materiais Pedagógicos	46
4.3 Desenvolvimento	47
4.3.1 Protótipos.....	47
4.4 Avaliação	52
4.4.1 Simulação	52
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS	58
APÊNDICES	63

1 INTRODUÇÃO

Para Frascara (2011), o objetivo do Design da Informação é assegurar a efetividade da comunicação, facilitando o processo de percepção, leitura, compreensão, memorização e uso da informação apresentada. Sendo assim, o Design da Informação é uma necessidade social que atua na disseminação e compreensão de conteúdos de maneira clara e acessível para os públicos de interesse.

Como apresentado, o Design da Informação faz ponte com diversas áreas do conhecimento, a contribuição apontada neste trabalho foi a colaboração do Design da Informação no âmbito da aprendizagem de alunos da Alfabetização. De acordo com Portugal (2009), a primeira infância é uma fase de diversas experiências primordiais que servirão de aprendizado para o desenvolvimento do indivíduo, por isso é importante a aplicação de recursos pedagógicos que possam atuar no crescimento intelectual das crianças.

Na busca dos significados das palavras ‘recurso’ e ‘pedagógico’, a primeira, pode ser definida como um caminho para resolução de problemas; remédio, solução; auxílio, ajuda, socorro, proteção (Ferreira, 2009). E pedagógico, é um termo que remete ao que possui características ou finalidades educativas que visem assegurar a adaptação recíproca do conteúdo informativo aos indivíduos que se deseja formar (Houaiss, 2001).

Diante deste contexto, o estudo será voltado para estudantes em Alfabetização que possam utilizar de recursos pedagógicos como auxílio de aprendizagem, com o intuito de promover o desenvolvimento educacional e melhorar a relação com a aquisição de conhecimento.

Para o início da pesquisa, foi discutida a importância do papel do Design da Informação, como funciona a aprendizagem na Educação Infantil e a contribuição do Design para o desenvolvimento de um recurso pedagógico, abordando alguns estímulos visuais que são importantes para o desenvolvimento desse material. Em seguida, uma verificação de quais as medidas que devem ser adotadas para a construção desse auxílio de forma eficaz, por meio de uma análise de similares, a partir do levantamento de recursos pedagógicos que já existem no mercado, tendo por base os aspectos do design e as orientações de pedagogas dessa área da alfabetização, que por fim, serviram para o direcionamento de como deve ser o apoio pedagógico ideal.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Discutir como o Design da Informação pode ser uma ferramenta facilitadora para a Educação Infantil, quando aliado com a Pedagogia na elaboração de um recurso pedagógico.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Pesquisar e discutir sobre a importância do Design da Informação no âmbito da aprendizagem infantil;
- Investigar as orientações pedagógicas fornecidas por especialistas em educação para o desenvolvimento de recursos pedagógicos inovadores e eficazes;
- Examinar recursos pedagógicos existentes no mercado e fazer a análise de similares;
- Gerar recomendações de como desenvolver materiais pedagógicos direcionados ao público infantil tendo por base o Design da Informação.

1.2 Justificativa

Em todos os momentos existem crianças em processo de aprendizagem, de grande importância para a sua formação cognitiva e intelectual infantil, que requer especial atenção nessa etapa que constitui momento de descobertas, experiências e amadurecimento.

Como destaca o Ministério da Educação (2012), a alfabetização é um estágio totalmente indispensável, para que se possa ler e produzir textos com autonomia, além de contribuir também para a compreensão do impacto da escrita no mundo social e cultural.

Este estudo justifica-se pela necessidade de explorar e destacar a participação do designer no mundo da educação, tendo como inspiração e embasamento a experiência da proponente adquirida no período de estágio em Design realizado em um Centro de Apoio Pedagógico, onde acompanhou a realidade dos alunos com dificuldade de aprendizagem e com as pedagogas trabalhou maneiras de facilitar essa aquisição de conhecimento.

Em consonância com a afirmação de Costa (2022, p.16):

Grande parte dos materiais utilizados por crianças em fase de alfabetização, sejam eles paradidáticos ou não, possui o visual pouco atrativo, cansativo, de difícil compreensão e com excesso de informação o que pode acabar desestimulando a criança.

Assim, acredita-se que os recursos pedagógicos bem elaborados são fundamentais para uma boa educação na primeira parte da infância, e com abordagens mediadoras, o Design da

Informação consegue contribuir como mecanismo de auxílio, trabalhando em conjunto com a Pedagogia para expandir e otimizar, deixando essa aprendizagem mais dinâmica e eficaz.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Design da Informação

A comunicação eficaz é fundamental desde os primórdios da humanidade. Com a necessidade de transmitir informações de maneira mais assertiva, com o passar das décadas e atrelado aos processos de globalização, o mundo do Design vem alterando e expandindo a sua área de atuação, ganhando destaque por sua contribuição com diversos setores, possibilitando a criação de produtos com diversificadas funcionalidades, que podem englobar desde a medicina a engenharia.

Uma das diversas extensões do Design, é a área da Informação, tema central deste estudo. Segundo Shedroff (2000), os princípios do Design da Informação têm origem no design gráfico e editorial. Para o autor, a disciplina tem como finalidade organizar e apresentar dados, transformando-os em informação com sentido e valor. Seu objetivo não é substituir o design gráfico e outras áreas visuais, mas oferecer a estrutura necessária para que essas disciplinas expressem suas capacidades.

Dessa maneira pode ser aplicado em diferentes graus, com objetivos específicos e explorando diversos recursos que possam ser utilizados para cumprir a sua atuação. Assim defende Portugal (2013, p.105), ao afirmar que Design da Informação “é uma disciplina emergente e conjunta de conhecimentos multidisciplinares que recebe contribuições provenientes de profissionais de diferentes formações”. Dessa forma podemos entender que o setor de colaboração não precisa ser necessariamente entre extensões do Design, mas diferentes áreas como a Pedagogia.

Conforme observado, o Design, por sua natureza multidisciplinar, pode ser articulado com diversas outras áreas do conhecimento. Neste sentido, a presente pesquisa propôs-se investigar a colaboração entre o Design da Informação e o campo pedagógico. Essa interatividade entre os meios, possibilita um desenvolvimento cooperativo que resultará em uma nova forma de captação da aprendizagem pelo público, ou seja, juntos vão buscar a melhor maneira do usuário adquirir e absorver informações.

A sociedade está cercada por mistas camadas de informação e é diariamente bombardeada por uma série de conteúdos expostos a todo momento e de diferentes maneiras, porém muitas vezes o indivíduo não consegue captar a utilidade da informação exposta ou não cria um interesse resultando na compreensão da mensagem. E conforme aponta Portugal (2013), o princípio dessa área do Design é o de otimizar o processo de aquisição da informação

efetivado nos sistemas de comunicação, pois a informação tem mais valor que somente dados; por isso, requer mais trabalho para ser criada e comunicada.

Diante da sobrecarga informacional característica da contemporaneidade, observa-se que a quantidade de dados disponíveis supera a capacidade humana de assimilação e de estabelecimento de conexões com suas experiências de vida e referenciais culturais. Inserido em um contexto social marcado pela velocidade e pela otimização do tempo, o indivíduo contemporâneo tende a priorizar conteúdos que possam ser compreendidos de forma ágil e acessível, demandando, assim, estratégias comunicacionais que favoreçam a praticidade e a objetividade na transmissão da informação.

As novidades não são devidamente processadas, não há tempo para relacioná-las às referências éticas, culturais, científicas, filosóficas, enfim, ao universo simbólico, o que gera perda dessas referências, isto é, tornam-se obsoletas bem antes de se constituírem guias para o sujeito (Barreto, 2005, p. 120).

A partir disso é fundamental a utilização de recursos estratégicos para melhor compreender e saber quais caminhos seguir para facilitar a absorção de conteúdo por parte da sua audiência. O Design da Informação é uma ferramenta facilitadora para o processo de comunicação e assimilação de forma clara para o público, ou seja, seu foco é facilitar a compreensão de um conteúdo/produto que vai ser apresentado para as pessoas, de maneira que elas captem o objetivo para o qual foi desenvolvido e utilizem esses dados de forma eficaz e funcional.

Torello (2001, p. 2) afirma que “as inovações determinam mudanças sociais e culturais rápidas que o indivíduo não consegue assimilar e, assim, provocam contínuos desequilíbrios”. E para as mensagens serem transmitidas assertivamente, o planejamento é construído utilizando as métricas do Design da Informação, a partir da análise do conteúdo e estudo da realidade do foco a ser avaliado para que, assim, soluções possam surgir e, posteriormente, serem colocadas em prática. Os materiais elaborados precisam ser compreendidos pelo público com a associação de imagens e textos sintetizados para a classe indicativa.

O Design da Informação tem como principal objetivo tornar os conteúdos mais compreensíveis por meio do uso estratégico da linguagem, da tipografia, do design gráfico, de sistemas e de processos voltados à melhoria organizacional. De acordo com Carliner (2000), essa área do design é centrada no usuário, priorizando a usabilidade e a realização de pesquisas e testes que verifiquem se os produtos desenvolvidos efetivamente atingem seus propósitos comunicacionais. Trata-se, portanto, de uma abordagem que alia funcionalidade e clareza na transmissão de informações.

Com suas múltiplas facetas, o Design da Informação pode ser utilizado como uma ferramenta enriquecedora nos processos de aprendizagem, especialmente ao colaborar com a promoção da alfabetização na educação infantil. Sua aplicação permite a criação de recursos visuais e comunicacionais que facilitam a compreensão, o engajamento e a assimilação de conteúdos por parte das crianças, contribuindo para um ambiente educacional mais acessível e eficaz.

2.2 Aprendizagem na Educação Infantil

O professor da Universidade de Chicago, James Heckman (2012), ganhador do Prêmio Nobel de Economia e especialista em economia do desenvolvimento humano, afirma que a primeira infância é um período em que o cérebro se desenvolve com rapidez e tem um enorme poder de absorção. As primeiras impressões e experiências na vida servem como preparo para situações futuras. Uma criança com uma base de crescimento forte tem mais chances de sucesso.

O autor desenvolveu a Teoria das Capacidades, na qual defende que projetos voltados ao estímulo educacional na primeira infância são fundamentais para o desenvolvimento integral da criança. Essa abordagem enfatiza a importância de iniciativas que promovam não apenas habilidades cognitivas, mas também competências socioemocionais, contribuindo para um impacto positivo e duradouro ao longo da vida do indivíduo.

Diversas etapas são necessárias para a criança ter um bom desenvolvimento, um dos principais agentes para esse crescimento, é o acesso a um processo de aprendizagem, que seja voltado para sanar barreiras que a criança possa encontrar durante o seu amadurecimento e compreensão de mundo, tendo como base os anos iniciais na Educação Infantil, esses que são essenciais para conquistas das primeiras habilidades da vida escolar.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) constitui o principal marco legal que regulamenta o sistema educacional brasileiro, abrangendo tanto instituições públicas quanto privadas. Elaborada com fundamento nos princípios estabelecidos pela Constituição Federal de 1988, a LDB reafirma o direito à educação como um dever do Estado e da família, assegurando o acesso à formação desde a educação básica até o ensino superior.

Conforme a LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal n.º 9394/96):

A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até oito anos, em seus aspectos físico,

psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (Brasil, 1996, ART. 29).

De acordo com Portugal (2009), a primeira infância é uma fase marcada por múltiplas experiências que contribuem significativamente para o desenvolvimento integral do indivíduo. Por isso é fundamental que as informações possam chegar até elas de maneira construtiva, que possam possibilitar mudanças, e influências positivas para o seu futuro.

No Brasil, os conteúdos da alfabetização são direcionados pelo Ministério da Educação, por meio da Base Nacional Comum Curricular, que assegura a aprendizagem das crianças. A BNCC (2017) propõe um ensino que articula o domínio da escrita e o desenvolvimento da leitura, produção textual, oralidade e o pensamento matemático com a compreensão de códigos e símbolos envolvendo letras e números.

A aprendizagem é um processo intrinsecamente ligado ao desenvolvimento humano, envolvendo transformações de ordem biológica, psicológica e social. A educação implica reciprocidade e espontaneidade entre duas ou mais pessoas, utilizando métodos dialógicos e interativos. O resultado desse processo é a aquisição de conhecimento sobre a realidade, incluindo tanto um saber intuitivo e experimental quanto crítico e reflexivo (Farias; Bacelar; Neves, 2024).

Adotar uma metodologia consistente e completa, para que o aluno tenha acesso à informação, auxilia no estímulo de habilidades essenciais para essa fase, assim as práticas somam no seu desenvolvimento socioemocional, gerando a fortificação da consciência social e instigação dos pensamentos e emoções.

Ao pensarmos no universo infantil, percebemos que as imagens são um forte elemento de comunicação para as crianças. Os pequenos, ainda com vocabulário limitado, entendem e se expressam melhor através de imagens, mostrando algum objeto, gesticulando e/ou desenhando (Aguilar; Freire; Coutinho, 2019).

E esses autores continuam nessa premissa apontando que leitores iniciantes, em fase de alfabetização e letramento, estão em constante busca por novidades. Coletando descobertas não só das letras e das palavras, mas das coisas, dos nomes das coisas, de tudo aquilo que as cercam diariamente.

O Design da Informação tem muito para contribuir com esse estágio da alfabetização e ser vital para os períodos posteriores. Quando atrelado ao processo educacional, amplia as possibilidades pedagógicas, especialmente ao apresentar elementos gráficos capazes de despertar o interesse da criança, estimulando o aprendizado.

Coutinho (2010) afirma haver preocupação de como serão introduzidos esses conteúdos e conceitos sobre a linguagem gráfica na escola, e sobre o objetivo de tais atividades, ou seja, de como analisar a produção infantil. Continua afirmando que no cinema, na TV, nos hospitais, na rua, enfim, na maioria das situações, as imagens estão presentes como meio de comunicação e informação. Na escola, as imagens também podem e devem se apresentar como personagens principais de uma trama, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem.

O objetivo do designer nesse contexto é transformar a aprendizagem de forma atrativa e participativa, sendo funcional, para as crianças adquirirem conhecimentos de maneira estruturada. Para isso, são utilizados instrumentos da área do design que somem nessa retenção de conteúdo e compreensão ainda na primeira infância.

2.3 Design da Informação no Âmbito da Aprendizagem Infantil

O design tem a função de incorporar práticas e teorias sobre a realidade em formas materiais para maximizar o uso da informação (Couto *et al.*, 2014 *apud* Portugal, 2013). Como apresentado, o Design da Informação faz ponte com diversas áreas do conhecimento, seguindo esse princípio, a pesquisa procura evidenciar a importância do Design da Informação para a criação de um recurso de auxílio à aprendizagem, direcionado a alunos da alfabetização, considerando aspectos quanto a sua inserção em um meio educacional.

Ao aproximarmos Design e educação, estamos propondo distanciar-nos um pouco do fragmento histórico-científico e estético e nos dirigirmos à discussão do Design no que o torna uma disciplina partícipe da construção do pensamento social (Lopes, 2009). O Design desempenha um grande papel na construção da comunicação social.

Para Portugal (2013), a importância desse campo está em compreender o papel e responsabilidade social do designer enquanto produtor e criador de sistemas funcionais, comunicacionais e estéticos, que estarão contribuindo para a construção da estrutura de uma sociedade ao influir na sua cultura visual.

O que reforça a tarefa que o Design da Informação desempenha, como já comentado, é que por ser uma ferramenta interdisciplinar pode atuar como potencializadora de um ou mais práticas educacionais, alinhando seus conceitos com o ramo pedagógico, ao ser um agente facilitador do processo de comunicação que é a chave para as crianças poderem ter um maior entendimento ao desenvolver habilidades.

Conforme Jiménez (1995, p.71), “o conteúdo das imagens é uma variável facilitadora e agradável, que pode auxiliar o leitor a visualizar e interpretar o argumento”. Aliado a este

pensamento, as ilustrações e uso das cores, principalmente as mais vibrantes, despertam a curiosidade e os sentidos das crianças, enquanto o uso dos personagens visa atrair, ainda mais, a atenção e atuar no aprimoramento do lado cognitivo e associativo.

De acordo com Baynes (1992), as crianças já vêm ao mundo com a aptidão de sentir prazer em aprender e interagir com o mundo à sua volta. Por isso é importante a aplicação de recursos pedagógicos que atuam no crescimento intelectual das crianças, florescendo essa capacidade de querer descobrir as informações.

Para Portugal (2013), nas tendências contemporâneas do ensino do design, as finalidades da educação vão além do desenvolvimento da criatividade, da percepção estética, da contemplação, da leitura formal. Assim, começa uma busca de entendimento e desenvolvimento do estudo conjunto dessa relação do Design em situações de ensino-aprendizagem.

O Designer, portanto, deve começar pensando e traçando estratégias que influenciam no processo de aprendizado e acessibilidade dos jovens alunos. Dessa forma pode-se entender que recursos que disponibilizam à criança oportunidades para aprender ativamente são determinantes para um melhor desenvolvimento, ao oferecerem uma educação com significado já na primeira infância.

A sociedade contemporânea encontra-se em constante transformação, na qual novas formas e ideias surgem diariamente para atingir objetivos e públicos diversos. Nesse contexto, a tecnologia, ao facilitar o acesso à informação, configura-se como um instrumento poderoso de mediação do conhecimento. O Design, enquanto campo que articula métodos, técnicas e linguagens visuais, pode ser compreendido como uma ferramenta tecnológica capaz de auxiliar na criação de recursos educacionais mais eficientes e adequados aos processos de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Portugal (2013) ressalta que o impacto das tecnologias visuais, sob a perspectiva educativa, é profundo e essencial para o desenvolvimento da compreensão da linguagem visual pelos alunos.

A tecnologia é uma das principais demandas sociais da atualidade e oferece espaços de trocas de experiências entre diferentes contextos, facilitando a transformação de informações em conhecimento, conforme mencionado por Farias, Bacelar, Neves (2024). Os métodos e técnicas do Design, quando integrados ao sistema educacional, podem atuar como aliados das possibilidades que a modernidade oferece, contribuindo para a organização, estruturação e apresentação dos conteúdos. Dessa forma, o Design possibilita ao educador disponibilizar o conhecimento por meio de diferentes abordagens, tornando o aprendizado mais lúdico, acessível e eficaz.

Para a criação de um recurso voltado para uma área educacional, é importante deixar essa aquisição de informação mais flexível, levando em consideração a diversidade humana, contextos sociais e suas transformações. Assim entende que os avanços tecnológicos são centrais no âmbito educacional e cultural e podem servir como uma ferramenta que aumenta o poder da cognição humana, pois em várias situações permite métodos de instrução que não são possíveis com outras mídias, conforme observado por Mayer (2003).

Sendo assim, o Design da informação pode ser usado como uma ferramenta otimizadora para a aprendizagem, tornando mais acessível, compreensível e personalizada, promovendo um engajamento ativo dos estudantes e autonomia no processo educacional.

2.4 Estímulos Visuais para Educação

A sociedade contemporânea consome informações de forma cada vez mais acelerada, assimilando conteúdos em questão de segundos. Contudo, esse ritmo pode ser prejudicial quando se exige um aprofundamento em determinado tema, uma vez que o excesso de estímulos tende a reduzir a capacidade de concentração e a compreensão do conteúdo. Nesse contexto, cabe ao designer atender às novas demandas da sociedade atual, uma vez que seus artefatos influenciam diretamente a captação da informação e a criação de experiências de aprendizagem mais eficazes. Dessa forma, é possível inovar no ensino, estimulando o pensamento crítico e criativo dos jovens estudantes.

E como Portugal (2013) discute, para o campo Design, o importante e fundamental é compreender a responsabilidade social do designer enquanto produtor e criador de sistemas funcionais, comunicativos e estéticos, os quais de alguma maneira irão influir para a construção da cultura visual e, por sua vez, da estrutura de uma sociedade.

O uso da linguagem visual para um processo de aprendizagem necessita de certa consistência e parâmetros pré-determinados, cores, tipografias, ilustrações, imagens, linhas e formas, podem ser trabalhadas para contribuir de forma assertiva no aprimoramento da habilidade de observação e interpretação visual das crianças, sem que haja um desvio desse objetivo.

Uma vez que a leitura de uma imagem pode ser afetada pela forma em que a mensagem é visualmente apresentada, os seus aspectos gráficos de configuração devem ser trabalhados de forma a otimizar a sua compreensão (Freire, 2005).

Nesse sentido, neste momento da pesquisa serão abordados elementos do Design que são importantes na comunicação visual, mais especificamente na criação de um recurso

pedagógico para a alfabetização, enriquecendo e dinamizando a forma das crianças de obter informações e compreendê-las.

2.4.1 Cores

O indivíduo está constantemente imerso em diferentes tonalidades, harmonias e contrastes, seja em uma visita ao parque ou ao folhear uma revista. As cores presentes no ambiente conferem significado às percepções visuais, influenciando as emoções e facilitando os processos de assimilação.

Segundo Heler (2012, p.21), “o que sentimos diante de uma cor não é arbitrário, e sim o resultado de associações ligadas à nossa experiência de vida e ao nosso inconsciente coletivo”. O ambiente no qual as pessoas estão inseridas podem alterar os seus sentidos, um local de aprendizagem, por exemplo, pode ser explorado para aflorar o desenvolvimento cognitivo, tornando as questões educacionais mais dinâmicas e atrativas para os alunos.

De acordo com Mayer (2009), a cor, quando aplicada planejadamente, vai funcionar como um organizador visual, direcionando a atenção do estudante para os elementos mais relevantes da aprendizagem.

No livro “Design, Educação e Tecnologia”, a autora Cristina Portugal afirma que as cores podem ser combinadas, porém, isso não significa que o resultado seja harmonioso e que também foi pensado no seu conforto visual e no equilíbrio que vai causar. A autora aborda questões da harmonia cromática, dividindo-a nos seguintes critérios:

Harmonia por temperatura: se estabelece entre cores representadas em hemisférios opostos num círculo cromático;
Harmonia Monocromática: formada por um matiz e suas variações de valor ou tonalidades;
Harmonia Análoga: formada de uma cor primária combinada com duas cores adjacentes do círculo cromático;
Harmonia Complementar: formada por uma cor e sua oposta. Oferece um efeito visual contrastante e com muita tensão;
Harmonia Triádica: refere-se à harmonia na qual se utilizam três cores equidistantes no círculo cromático. Essa combinação oferece alto contraste, mantendo a harmonia (Portugal, 2013, p.67).

A harmonia das cores é um conceito primordial no Design, pois vai trazer ordem e clareza, de forma equilibrada aos olhos que é o necessário para que seja aplicada de forma funcional, sempre atendendo ao objetivo do projeto.

O correto uso das cores vai ser essencial no desenvolvimento de um recurso pedagógico, pois quando aplicada de maneira adequada cria associações simbólicas, facilita a memorização e organiza a leitura.

Como afirma Mayer (2009, p. 182), “cores são elementos cruciais na sinalização de informações importantes em materiais instrucionais, promovendo um efeito positivo na aprendizagem quando bem utilizadas.”

2.4.2 Tipografia

A comunicação é o ponto-chave para o desenvolvimento das relações, sejam elas verbais ou não verbais, é a base para a transmissão de conhecimento, sua importância se estende para a cultura do mundo. Quando citado sobre captar e informar, a tipografia é essencial para a legibilidade e entendimento das informações.

Conforme afirma a designer e educadora norte-americana Ellen Lupton, em sua obra *Pensar com Tipos* (2010), a tipografia representa como se dá estrutura à linguagem. Ela não somente organiza visualmente o conteúdo, mas também o molda em dimensões culturais e emocionais, influenciando diretamente a maneira como a informação é percebida e interpretada.

Na sua obra, se encontra um estudo sobre tipografia, vale destacar duas seções importantes para a estruturação deste estudo: *Letra e Texto*, que vai de sua forma básica até a organização das palavras em conjuntos coerentes e sistemas flexíveis. Essa classificação da Ellen Lupton também é destacada no livro, já abordado anteriormente, “*Design, Educação e Tecnologia*”, da autora Cristina Portugal.

E como ressalta Lupton (2010, p.40) “cada parte de uma letra tem um nome, e conhecer esses nomes ajuda a ver melhor. Observar é a principal habilidade do designer.”

As letras possuem anatomia, como altura, largura e proporção, estilos, com serifa ou sem serifa, formas geométricas ou manuscritas e contraste do seu traçado, tamanho e variações. Cada categoria tem uma funcionalidade que deve ser pensada em como utilizar ao aplicar em um texto, organizando harmoniosamente.

O tipo, a escala, o espaçamento e a entrelinha são responsáveis por criar uma forma, e o contraste de todos esses elementos impactará a maneira como o leitor irá fazer essa absorção do que está sendo exibido. Assim a letra, a frase ou o texto são percebidos em relação à página que os rodeia (Portugal, 2013).

A preocupação com a legibilidade deve ser mantida em foco para a comunicação ser eficiente, cuidados com margens, alinhamento, parágrafos, espaçamento entre caracteres, pontuação, colunas, tabelas e até o comprimento das linhas são necessários para que a compreensão do texto seja incentivada de forma agradável.

Sob a ótica de Muller-Brockman (1981), a tipografia deve ser clara, ordenada e estruturada para o conteúdo ser facilmente absorvido. O caos visual compromete a legibilidade e a compreensão.

A tipografia orienta na navegação do conteúdo, ajuda como o leitor vai localizar e correlacionar as informações relevantes, atuando como mediação educacional em diferentes perfis de alunos e suas dificuldades. Lupton (2010) comenta que não é nada somente visual, mas uma ferramenta cognitiva e pedagógica, que auxilia a estruturar a informação e a guiar a mente do leitor.

2.4.3 Imagem

As imagens são responsáveis por construir a ponte entre o mundo verbal e visual, que vai levar ao entendimento de temáticas e seus conceitos, é um elemento facilitador no processo de aprendizagem, promovendo mais interação e atração com o conteúdo apresentado.

No contexto educativo, a imagem pode ser usada para complementar ou reforçar o significado de um texto, mas também pode ser o centro da mensagem, despertando diversas interpretações sobre um tema significativo para o aluno (Munari, 2001).

Por isso, o designer da informação deve contemplar critérios no desenvolvimento e aplicação de imagens, lembrando que existem diversas características que devem ser consideradas, pois irão impactar diretamente na maneira que as crianças vão absorver e compreender esse recurso de aprendizagem.

De acordo com Calado (1994), essas variáveis são: cor, tamanho, complexidade, contraste, estilo, funcionalidade, quando relacionada à própria imagem; experiências culturais, interesses, idade, nível de desenvolvimento, quando relacionadas ao público-alvo.

Ao se produzir um material educativo direcionado a crianças, é preciso lembrar que existem diversas características, próprias deste público, que devem ser respeitadas. Objetividade, clareza, variedade, diversão, jogos e atividades extra, cores, ilustrações, histórias, textos curtos são apenas alguns exemplos de um misto de coisas que, construídas e apresentadas com simplicidade, de forma que atenda as necessidades particulares do público infantil, podem atingir com bastante eficácia o propósito de prover informação com qualidade aos estudantes em fase de alfabetização e letramento (Aguar; Freire; Coutinho, 2019, p.512).

Ter conhecimento dos repertórios de vivência das crianças é extremamente necessário para que esse recurso seja aplicado funcionalmente, saber como distribuir e organizar as imagens favorece a associação dos elementos verbais e visuais.

2.4.4 Linhas e Formas

Quando se observa revistas, folhetos, manuais, logos etc, é notado que muitas vezes, esses materiais, são preenchidos por formas e linhas, que não estão ali de qualquer maneira, muito mais que somente elementos decorativos em uma página, as formas e linhas não constroem apenas a estética visual, mas conectam e orientam o olhar em uma composição.

Seguindo o pensamento de Gomes Filho (2004), as linhas, e também as formas, são componentes que estruturam e direcionam. Elas não são somente dispostas aleatoriamente dividindo espaço, mas também comunicam emoções visuais sutis e, por vezes, inconscientes.

As linhas podem ser definidas como o encontro de dois pontos, elas possuem diversos formatos, como conhecemos ao observar qualquer material, e criam os mais diferentes conjuntos e cenários. Podem ser curvas, retas, mais angulares, onduladas, horizontais, verticais, etc., cada uma delas deve ser aplicada da melhor maneira para compor o recurso, por orientarem o fluxo da informação.

As linhas exercem forte influência na percepção visual, pois direcionam o olhar, estabelecem conexões e transmitem sensações que antecedem até a leitura do texto (Gomes Filho, 2004). O que é essencial para a alfabetização das crianças que trabalham muito a leitura nesse período.

Já formas são peças visuais criadas a partir de linhas/contornos, podendo causar diversas sensações no espectador. Formas geométricas são notadas como fortes, estáveis e objetivas, trazendo mais clareza e organização, enquanto as formas orgânicas evocam suavidade, espontaneidade e sensações mais humanas, assim afirmam os autores Lidwell, Holden e Butler (2010).

A boa estruturação das formas e linhas vai impulsionar um melhor desenvolvimento e estímulo das atividades pedagógicas, promovendo mais retenção da informação. Lupi (2013) enfatiza que o uso desses elementos, além de favorecer a estética, desempenha um papel pedagógico importante, servindo como facilitador no entendimento, na organização e memorização dos conteúdos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta monografia buscou a análise e valorização do elo entre Design da Informação e os diferentes aspectos presentes em um sistema educacional. E para responder o objetivo geral da pesquisa, o processo metodológico aplicado, em um primeiro momento, consistiu no método *Design Science* (DS), que pode ser usado em pesquisas onde são desenvolvidas e analisadas, a função e eficácia de um artefato para solucionar um problema já existente, direcionando a forma que poderia ser construído (Santos, 2018).

Simon (1996), define “artefato” como algo construído pelo homem, que pode melhorar desde a eficiência de uma organização, até a coesão social de uma comunidade. Sendo assim, o *Design Science*, utiliza desse artefato para construir novos caminhos para uma questão, que no caso deste presente trabalho foi “discutir como o Design de Informação pode ser uma ferramenta facilitadora para a Educação Infantil, quando aliado com a Pedagogia na elaboração de um recurso pedagógico”.

A primeira etapa desse método caracterizou-se na Compreensão do Problema, foi o estágio mais prolongado, por definir toda a estrutura da pesquisa outros métodos foram usados em conjunto, como a Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) amplamente utilizada em pesquisas onde há grandes massas de dados e fontes de informações (Conforto; Amaral; Silva, 2011).

A RBS se classifica quanto ao protocolo de coleta de dados, dividida em três partes. No decorrer da construção deste estudo, o primeiro procedimento realizado diz respeito ao planejamento, nesta fase foi buscado mais conhecimento sobre o tema e objetivos associados a ele, destacando-se a importância da definição do escopo da pesquisa, dado que foi um fator determinante do tempo de realização da RBS (Tranfield *et al.*, 2003).

Em seguida, definiu-se a condução de buscas, que utiliza de filtros que direcionam quais materiais colaboram com a pesquisa. Consistiu em uma fase essencial, ao contemplar outras áreas do conhecimento, como nesse caso, um sistema de aprendizagem. É bastante frequente as situações em que artigos relevantes para uma determinada dissertação/tese são encontrados em uma área contígua, aponta Santos (2018).

A fase final da RBS é a do relatório, esta etapa correspondeu à síntese e crítica das informações, seguindo a estratégia de encadeamento temático que se baseou em estabelecer conexões e relações, assim foi construído todo o referencial teórico.

Dentro ainda da primeira etapa do DS, foi realizada uma pesquisa de campo, com uma abordagem mista, qualitativa e quantitativa, conforme o conjunto de perguntas previamente

definido e formulado com base nos conceitos expostos na fundamentação teórica. O questionário foi elaborado de forma mista, perguntas abertas e fechadas, e aplicado através da plataforma digital Google.forms (APÊNDICE A), possibilitando a coleta de dados de forma online. Segundo Richardson (1999, p.102), “não reside na produção de opiniões representativas e objetivamente mensuráveis de um grupo; está no aprofundamento da compreensão de um fenômeno social por meio de entrevistas em profundidade e análises qualitativas da consciência articulada dos atores envolvidos no fenômeno”.

Para a realização do questionário, os respondentes foram primeiro apresentados ao termo de consentimento da pesquisa, onde puderam entender qual o objetivo do estudo, o público a qual se destinava. Foi garantido que a participação seria voluntária, e também em caso de dúvidas a pesquisadora deixou o e-mail para contato.

Para o resultado das questões, a pesquisadora realizou uma Análise de Dados, com as perguntas abertas permitiu-se uma compreensão mais aprofundada das percepções dos participantes. E para as fechadas, foram essenciais para analisar quantificação e interpretação de padrões nos dados numéricos, fornecendo suporte empírico para as conclusões da pesquisa (Myers; Well; Lorch, 2010).

Esta implementação foi realizada por meio de um levantamento exploratório, com aplicação de perguntas para pedagogos, as objetivas que geraram dados quantitativos e perguntas abertas com dados qualitativos, assim entendendo quais caminhos seguir para um recurso pedagógico ser favorável, compreendendo as necessidades das crianças no momento de aprender. As pesquisas exploratórias “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema” (Gil, 1991, p. 45).

Para alcançar o público de interesse, a divulgação do questionário deu-se de forma online para que assim pedagogos de diferentes partes e níveis de experiências pudessem ser contatados, os links foram compartilhados em grupos de WhatsApp e também em contato direto com pedagogos que trabalham com crianças na alfabetização, seja em um centro de aprendizagem ou escola, alguns dos próprios respondentes divulgaram para mais profissionais.

Seguindo nessa mesma etapa, os resultados da análise de dados, deram embasamento para a criação de uma análise de similares de materiais pedagógicos, pois conforme Santos (2018) é um momento que envolve a revisão de artefatos já desenvolvidos para problemas de natureza similar e possíveis implicações éticas do desenvolvimento de um novo artefato.

A pesquisa para a análise de similares foi realizada em ambiente virtual, por existirem diversos recursos disponíveis na internet que podem ser facilmente acessados. Foram avaliados como são apresentados, além de seus pontos positivos e negativos, ao buscar se utilizar do

Design para transformar um problema em solução mediante análise de recursos pedagógicos disponíveis no mercado. “O problema não se resolve por si só; no entanto, contém já todos os elementos para a sua solução. É necessário conhecê-los e utilizá-los no projeto de solução” (Munari, 2000, p.41).

Todos os resultados alcançados com a compreensão do problema, serviram como escopo para a próxima fase do projeto e o perfil das soluções satisfatórias.

A segunda etapa, Geração de Alternativas, envolveu todo o processo criativo, onde surgiram as recomendações para o desenvolvimento de recursos pedagógicos que sejam funcionais em contribuição à aprendizagem infantil. Foi realizada através da aplicação da ferramenta *Brainstorming*, usando um mapa mental que colheu os resultados positivos das Análises de Dados. Simon (1996) propõe que nesse momento sejam buscadas soluções suficientemente boas para a solução dos problemas, sendo explicadas e justificadas, não necessitando seguir um padrão, por ser algo subjetivo.

A terceira etapa foi a do Desenvolvimento, que de acordo com Lacerda *et al.* (2013), são utilizados diversos instrumentos como, *mock ups*, modelos e protótipos, podendo ser produto físico ou digital, serviço ou sistema. Não requer a criação de um novo produto, mas podendo aperfeiçoar a forma de uso de material já criado no mercado e/ou de soluções já existentes. Para essa pesquisa foram desenvolvidos alguns protótipos como a capa do material e exemplos de páginas de atividade, tendo como guia as recomendações colhidas na etapa de Geração de Alternativas.

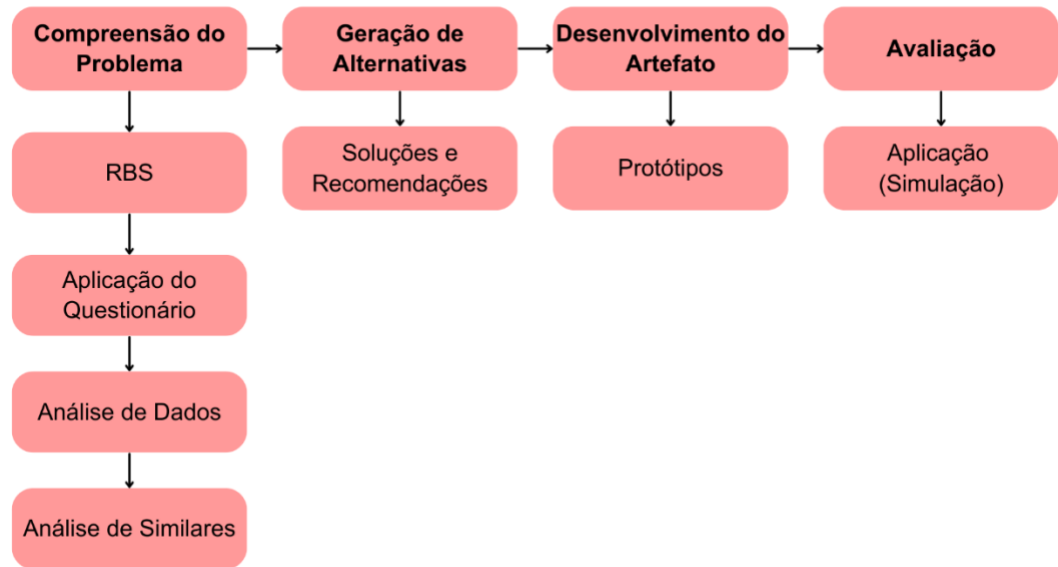
A quarta etapa foi a da Avaliação, Santos (2018, p.86), afirma que essa fase “tem como meta principal confrontar a proposição prescritiva de natureza teórico-prática, consubstanciada no ‘artefato’, com sua efetividade no mundo real”.

Para realizar esse processo, foi avaliado como o recurso se comportou no ambiente no qual se pretende utilizar, uma turma de alfabetização, a partir de simulação da situação real com base na avaliação da funcionalidade do recurso. Foi simulado uma sala de aula em um centro de aprendizagem, contendo 8 alunos com 2 professoras para orientar nas atividades, depois elaborou-se uma lista de perguntas para verificar a eficácia do material.

Na quinta etapa de Conclusão, foram elaboradas as considerações finais e encerramento do estudo. Santos (2018) recomenda que seja feita dando ênfase no problema real da pesquisa e seus objetivos correspondentes, sintetizando visualmente as lições aprendidas nas fases anteriores, apontando as contribuições do trabalho e se possível, sugestões para problemas futuros.

A seguir foi representado (Figura 1), graficamente, todos os métodos e procedimentos que foram adotados ao longo da pesquisa, seguindo as etapas do *Design Science*:

Figura 1 - Etapas da Pesquisa



Fonte: Elaborado pela Autora (2025).

4 RESULTADOS

4.1 Compreensão do Problema

A construção dessa primeira etapa serviu para trazer melhor aproximação da pesquisadora com o objeto de estudo da pesquisa, o qual é o ambiente de aprendizagem. A fase inicial, a Revisão Sistemática Bibliográfica (RBS) foi explicada no tópico de Procedimentos Metodológicos, deste presente trabalho, então a seguir foi explorada de forma mais detalhada os próximos passos da metodologia *Design Science* que foram mostrados na Figura 1.

4.1.1 Aplicação do Questionário

Após a elaboração do questionário individual com perguntas abertas e fechadas (APÊNDICE A), procedeu-se para a aplicação com os participantes, que contando com pedagogos que atuam diretamente na problemática da pesquisa. Ao todo 14 pessoas compartilharam sua experiência no ramo da aprendizagem infantil, iniciando pelo termo de compromisso e aceite da pesquisa, todos concordaram em participar.

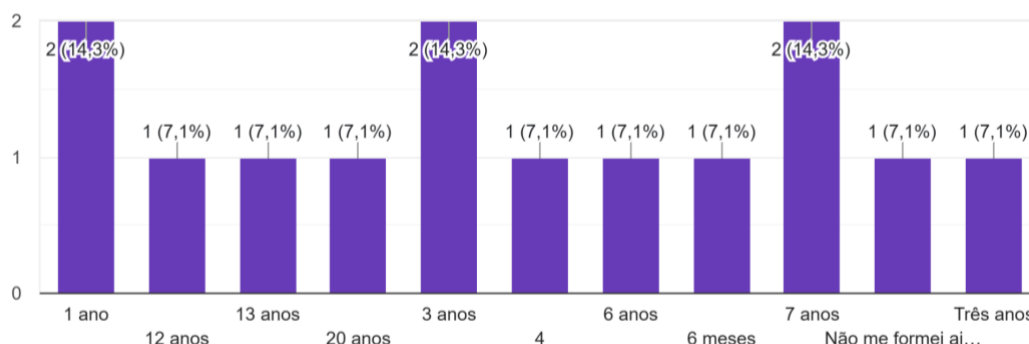
Os resultados obtidos possibilitaram diversas análises, contribuindo para a identificação de padrões e aspectos quantitativos e qualitativos relevantes. Para Gil (2019) o questionário é uma ferramenta muito adequada para fazer a coleta de dados, por obter informações significativas dos participantes de forma sistematizada e padronizada.

4.1.2 Análise de Dados

Para identificação dos participantes, foi considerado somente necessário seu tempo de atuação na pedagogia, pois ter experiência e formação na área funcionou como critérios imprescindíveis para participação nesta pesquisa. A identificação nominal foi requerida apenas para fins de controle de coleta de dados, não sendo essa informação considerada na análise dos resultados.

Das respostas, somente uma pessoa ainda não tinha se formado na época, mas atuava como estagiária, outra possuía 6 meses na função e duas estavam há um ano. Do total de 14 respondentes, 10 operam nesse campo há pelo menos 3 anos, sendo que uma delas possuía 20 anos de experiência, conforme apresentado a seguir (Gráfico 1).

Gráfico 1- Tempo que Atua como Pedagogo

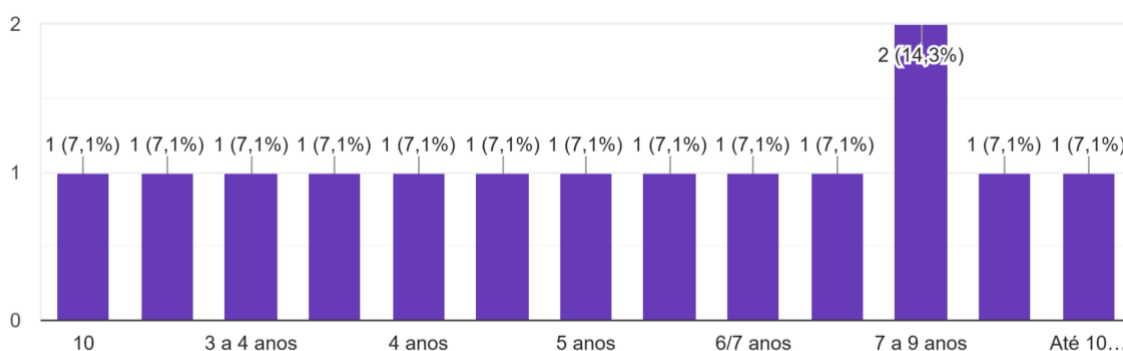


Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Outro ponto importante a ser destacado, se refere à faixa etária dos alunos em sala de aula (Gráfico 2), uma vez que se encontram na fase de alfabetização, correspondendo ao público-alvo definido para o desenvolvimento desta pesquisa. A BNCC (Base Nacional Comum Curricular), considera que alunos na alfabetização podem concluir até o 3º ano do Ensino Fundamental, por volta dos 8 anos de idade da criança, podendo se estender para mais, dependendo do ritmo individual (MEC, 2017).

Os alunos desses pedagogos possuem a idade variando entre 3 e 10 anos, o que os coloca no grupo de interesse.

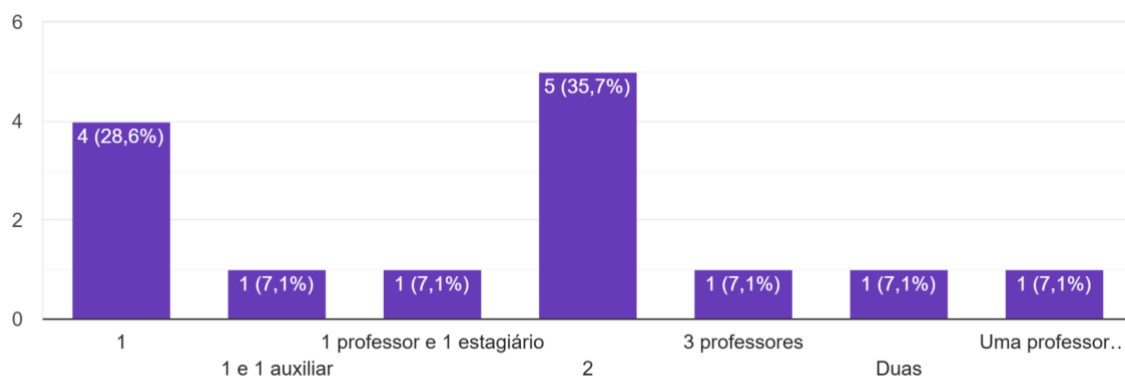
Gráfico 2 - Faixa Etária das Crianças em Sala de Aula



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

E para um entendimento do funcionamento em sala de aula, foi questionado quantos professores ensinam em cada sala (Gráfico 3). A maior parcela possuem 2 ou mais professores, podendo ter um auxiliar ou estagiário.

Gráfico 3 - Professores por Sala de Aula



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

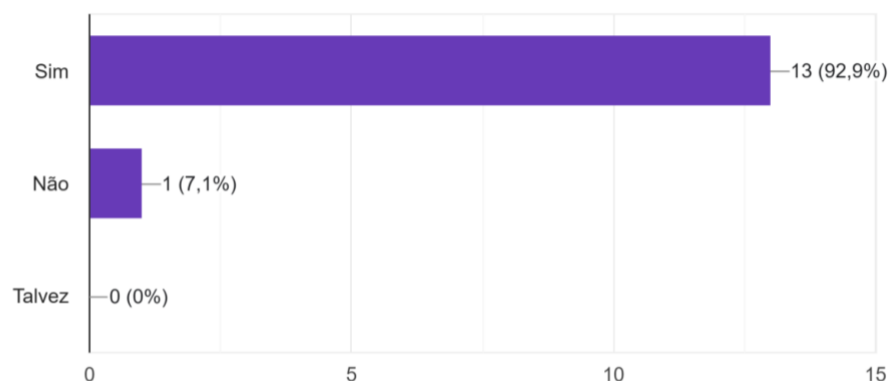
O questionário também englobou diversas perguntas abertas que permitem respostas mais detalhadas e aprofundadas sobre o problema, essenciais para a pesquisa. Bardin (1977) afirma que resultados significativos e fiéis podem propor interferências e adiantar interpretações a proposta dos objetivos previstos e esses desfechos podem servir de base para novas análises em torno de novas dimensões teóricas.

Quando perguntados sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, foram destacadas a falta de concentração, que consequentemente afeta a leitura, interpretação e escrita, conforme destacado por um dos participantes, "as dificuldades estão relacionadas à coordenação motora, pega do lápis e concentração, o que nos faz estar sempre pensando em atividades lúdicas que elas aprendam brincando" (Respondente 13).

Será na otimização desses problemas enfrentados que o recurso deve ser criado, buscando sanar/ diminuir esses casos. Para isso é importante a participação ativa de um designer nesse processo, pois como Curtolo (2025) aponta, o design no campo interdisciplinar se dedica a planejar, desenvolver, implementar e avaliar experiências de aprendizagem.

Quanto à relação entre design e pedagogia, foram inseridos questionamentos acerca da crença em torno da importância da ferramenta educacional como impulsionadora da aprendizagem dos alunos, somente uma pessoa discordou (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Se a Aplicação de um Recurso/Material Pedagógico Pode Potencializar a Aprendizagem



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Em relação à necessidade de utilização de um recurso, nessa etapa da alfabetização, foi possível perceber nas respostas dos participantes a crença nos recursos como instrumentos pedagógicos. Pois como um deles afirmou “a aplicação de recursos torna a aprendizagem mais efetiva e significativa” (Respondente 13).

A grande base falou sobre ferramentas estimuladoras, interativas e lúdicas, que captam com mais dinâmica o foco dessa fase infantil. Um dos integrantes da amostra usou sua experiência acompanhando uma turma do Infantil 2 como argumento para afirmar que “é necessário trabalhar em conjunto a coordenação motora fina, para a escrita ser bem desenvolvida. Nesses pontos os recursos e materiais são essenciais em sala” (Respondente 1).

Outra destacou que o assunto deve ser relacionado ao meio em que as crianças vivem também, "trazendo para contextos apreciados por elas, para que se sintam aproximadas dos conteúdos, assim fomentando a aceitação e interesse pelos conteúdos e promovendo então maior e afetivo aprendizado" (Respondente 8).

Continuando, foi notado que alguns pedagogos dão atenção aos conteúdos dos materiais que estão sendo comercializados, “a gente já inicia com a letra cursiva e os recursos vendidos nas livrarias não são cursivos, quando são, utilizam fontes diferentes, o que dificulta esse início com as crianças” (Respondente 12).

Os elementos do Design são importantes na comunicação visual, por enriquecerem e dinamizarem a forma dos alunos captarem e entenderem o conteúdo. Filatro (2008) manifesta que vai mais do que a aparência de um material, mas o seu planejamento sistemático, facilitando a aprendizagem através da organização adequada dos estímulos visuais e textuais.

Assim, buscou-se averiguar quais características gráficas seriam consideradas essenciais, na percepção dos participantes, para o desenvolvimento de um material pedagógico, abrangendo aspectos como cores, tipografia, imagens, linhas e formas.

Ainda que a criação desse material não seja responsabilidade direta dos pedagogos, suas contribuições e percepções sobre os elementos do design da informação devem ser valorizadas para o desenvolvimento do recurso.

Conforme relatado pelos participantes, os materiais precisam despertar interesse nos alunos, estimulando as suas capacidades e sendo atrativo, “usar cores que estão sendo trabalhadas em atividades e formas, usar imagens onde eles consigam identificar elementos de maneira independente, fontes que eles tenham familiaridade” (Respondente 1). Outra resposta complementa muito essa ideia, ao dizer que “o espaçamento dessas imagens na folha e a dimensão da fonte são extremamente importantes, então, considerando que a criança está na alfabetização, a noção de espaço dela é muito ampla ainda, a gente precisa estimular essas capacidades” (Respondente 12).

Como adicional, foi indagado o que poderia conter ou não nesses materiais, como forma de buscar inspiração para a produção. As respostas apontaram textos fáceis com palavras-chave; etapas de pintura e montagem; materiais interativos; área para escrita e desenho; atividade lúdicas e histórias; apresentar a letra e exercícios de associação. Um dos participantes destacou que seria importante colocar no material “dicas para educadores e responsáveis” (Respondente 9), para que assim eles saibam manusear esse recurso adequadamente.

Em relação aos elementos que não devem compor esse recurso, os participantes apontaram fatores que poderiam comprometer o aprendizado: materiais ou recursos que ultrapassem a habilidade que está sendo desenvolvida; narrativas rápidas e entediantes; textos longos e cansativos; competição entre as crianças; promoção de adultização; excesso de informações ou visual poluído; imagens assustadoras; palavras incompreensíveis; assuntos que fogem da idade dos alunos.

Considerou-se fundamental verificar a concordância dos respondentes do questionário em relação à participação do designer nessa criação de conteúdo, e a totalidade dos participantes manifestou-se positivamente.

Das partes finais do questionário, foi aberto um campo onde os pedagogos puderam adicionar informações que para eles são relevantes no desenvolvimento de um material, uma resposta indica que “a criança precisa ter espaço sensorial, sentir o movimento, atividades de colagem e pintura para ela exercitar com formas diferentes” (Respondente 14).

Por fim, foi pedido sugestões de autores que possam ser analisados como referencial para auxiliar no desenvolvimento da pesquisa, foram sugeridos Vigotski, Piaget, Emília Ferreiro, Richard Mayer, Don Norman, Lucia Santaella e Andrea Filatro.

4.1.3 Análise de Similares

A análise de similares, consistiu na pesquisa de recursos no mercado, ou seja, de materiais que já estão disponíveis para utilização no meio educacional, como cadernetas e apostilas, o objetivo estava em analisar o que já foi feito e explorar os pontos fortes e fracos desses produtos, para que assim, aliado ao questionário com pedagogos, possa se chegar em recomendações eficazes.

O autor Bruno Munari (2000), em seu livro “Das Coisas Nascem Coisas”, afirma que a comparação de similares vai ser necessária para evitar a repetição de erros e para partir de um nível que já foi alcançado antes, assim investigando, por meio da análise de aspectos presentes em outros recursos pedagógicos, para propor uma melhor solução.

A seguir serão analisados os materiais pedagógicos, identificando seus aspectos gráficos, pontos positivos e negativos. E de acordo novamente com Munari (2000), os estímulos visuais (cores, tipografia, imagens, linhas, formas etc) precisam destacar a função didática do material, distinguir o que pode prejudicar a compressão do objeto em análise.

Os materiais analisados foram cadernetas e apostilas educacionais, disponíveis para compras em diversos sites como Amazon, Mercado Livre e Estante Virtual, esse tipo de recurso foi escolhido após a análise dos resultados obtidos do questionário e da experiência de estágio da autora desta pesquisa. Muitas das respostas incentivaram a criação de um material para que as crianças pudessem ter autonomia para leitura e escrita, além de desenvolver a coordenação motora e interpretação por meio de letras, números, imagens e formas.

Das respostas do questionário um dos pedagogos (Respondente 1), afirmou que “o material precisa despertar o interesse da criança e trabalhar não somente uma habilidade”, também completou a resposta indicando que no material deve conter cores, traços, formas, imagens e fontes que as crianças consigam identificar de forma independente.

Para análise dos recursos didáticos encontrados como auxílio pedagógico disponíveis no mercado, foram escolhidos 6 (seis) materiais (Figuras 2 a 7), seus dados estão demonstrados abaixo:

Figura 2 - Similar 1



Título: Meu Grande Livro da Livro da Pré-Escola

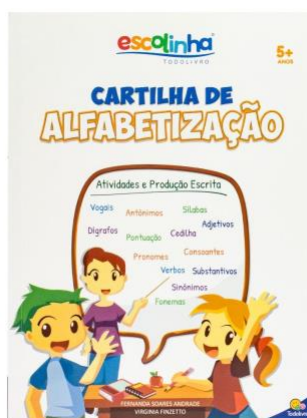
Ano: 2023

Editora: Happy Books

Descrição do material: Elaborado para auxiliar a criança no processo de alfabetização. Desenvolvendo habilidades cognitivas manipulativas e motricidade fina.

Fonte: Tese Pedagógicos (2025).

Figura 3 - Similar 2



Título: Cartilha de Alfabetização

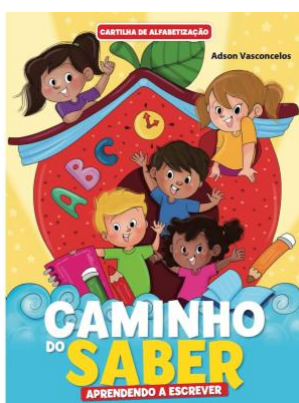
Ano: 2009

Editora: Todolivre

Descrição do material: A criança aprenderá, de forma lúdica, a ler e escrever, por meio de atividade de leitura, interpretação de texto e produção escrita, além de treinos de caligrafia, prática importante para o desenvolvimento psicomotor.

Fonte: Amazon (2025).

Figura 4 - Similar 3



Título: Caminho do saber: Aprendendo a escrever

Ano: 2017

Editora: Rideel Ltda

Descrição do material: Acompanha o aprendizado de crianças em processo de alfabetização que compreendem que o ato de descrever requer não apenas habilidades cognitivas, mas também habilidades motoras que precisam ser ensinadas às crianças.

Fonte: Estante Virtual (2025).

Figura 5 - Similar 4



Título: Praticando Matemática

Ano: 2023

Editora: Ciranda Cultural

Descrição do material: Aprenda a matemática de maneira divertida e criativa. Com ilustrações coloridas e atividades diversificadas sobre número ordinais, noção de tempo e muito mais, você se diverte enquanto aprende.

Fonte: Mercado Livre (2025).

Figura 6 - Similar 5



Título: 201 Atividades

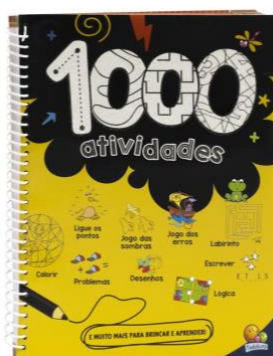
Ano: 2023

Editora: Todolivre

Descrição do material: o foco, a concentração, as habilidades matemáticas e motoras finas, com o objetivo de levar a criança a criar competências necessárias para um processo de alfabetização eficiente, confiante e fluido.

Fonte: Amazon (2025).

Figura 7 - Similar 6



Título: 1000 Atividades

Ano: 2017

Editora: Todolivre

Descrição do material: Esta obra é um excelente instrumento para aprimorar as capacidades de raciocínio, dedução e memorização da criança, além de sedimentar o aprendizado da grafia das palavras.

Fonte: Todolivre (2025).

A análise foi dividida em duas partes, começando com a observação das capas, pois consiste no primeiro contato informacional sobre o que se trata o material, o público-alvo, qual a finalidade e tema. Também foram analisadas algumas páginas de atividades do recurso, para saber como foram estruturadas graficamente, se o conteúdo corresponde ao nível indicado, clareza da linguagem e estilo das atividades. Sempre observando a valorização dos estímulos visuais, a organização de forma clara e legível. Pois o projeto para ser bom, precisa ser compreensível, caso precise explicar seu uso, há algo errado na forma, assim indica Munari (2000).

A seguir foi analisado os elementos gráficos das capas de cada material (Figuras 8 a 13):

Figura 8 - Similar 1



Cores: Verde, branco, marrom, rosa, laranja, amarelo, bege e preto;

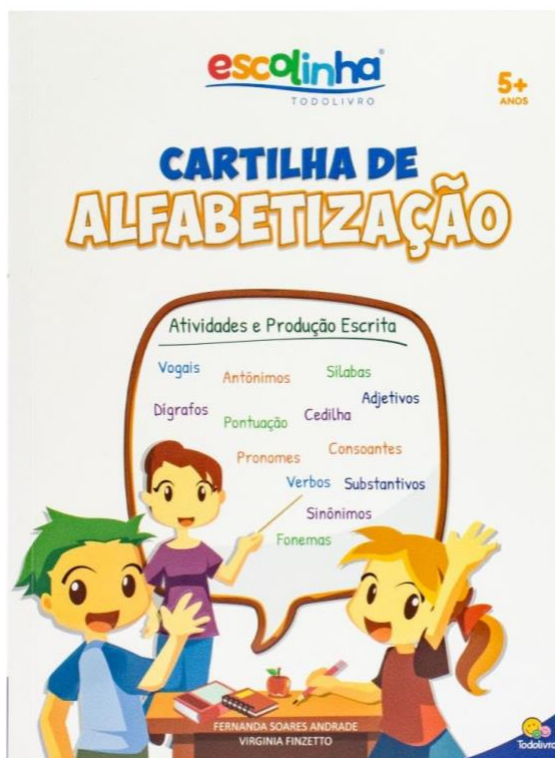
Tipografia: Título principal: Letras com contorno, são geométricas e arredondadas. Textos de apoio: similar ao principal, mas com peso leve;

Imagem: Crianças em um jardim, segurando lupas, olhando uma letra e um número nas folhas, os números de 1 a 10 na cabeça do menino, sugere uma atividade de ligar os pontos, uma borboleta e uma abelha voando ao redor;

Linhas e Formas: Linhas pontilhadas, finas, curvas e retas, personagens e cenários com formatos orgânicos e arredondados.

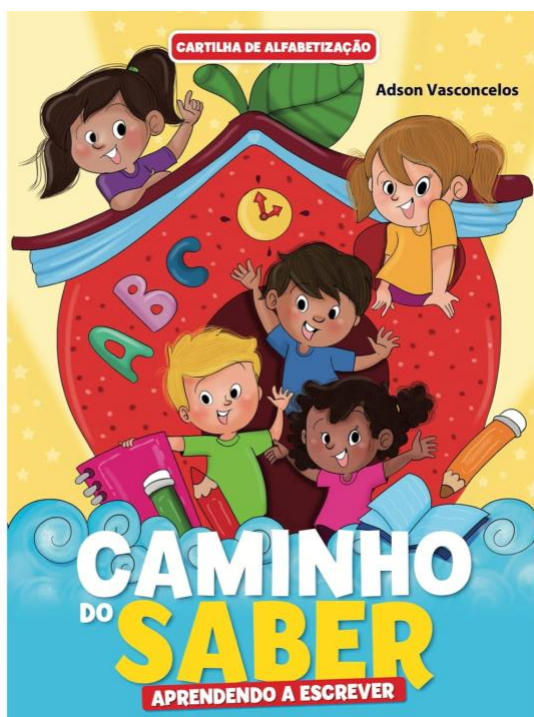
Fonte: Tese Pedagógicos (2025).

Figura 9 - Similar 2



Fonte: Amazon (2025).

Figura 10 - Similar 3



Cores: Verde, branco, marrom, laranja, amarelo, bege, azul, roxo, vermelho, vinho.

Tipografia: Título principal: Letras retas e grossas, com os cantos ligeiramente arredondados.

Texto de apoio: letras finas, leves e com curvas.

Imagem: Alunos em uma sala de aula com as mãos levantadas, aprendendo com a professora que aponta para as palavras escritas no balão.

Linhas e Formas: Balão de diálogo arredondado, personagens de formatos triangulares e irregulares, os elementos fazendo mistura de linhas curvas e retas.

Cores: Verde, branco, marrom, rosa, laranja, amarelo, bege, azul, roxo, lilás, vermelho, vinho, preto e cinza.

Tipografia: Título principal: letras retas e com sombras, algumas partes curvas.

Texto de apoio: letras mais finas, se destacando em um fundo escuro.

Imagem: Uma escola em formato de maçã, com um relógio no topo, algumas crianças dentro da maçã e outras ao redor, em um céu azul com instrumentos escolares, com fundo amarelo brilhante.

Linhas e Formas: Linhas rabiscadas no cabelo, linhas curvas, pontos, uma mistura de desenhos arredondados, orgânicos e pontudos.

Fonte: Estante Virtual (2025)

Figura 11 - Similar 4



círculos.

Fonte: Mercado Livre (2025)

Figura 12 - Similar 5



Cores: Verde, branco, marrom, rosa, laranja, amarelo, bege, azul, vermelho e preto.

Tipografia: Título principal: letras coloridas, uma palavra em letras robustas e retas e a outra cursiva, assim como no texto de apoio.

Imagem: Estudantes em torno de uma mesa, interagindo com bloquinhos e escrevendo, uma lousa verde com anotações e desenhos matemáticos, no fundo elementos voando: avião, passarinho e inseto. No lado esquerdo estão destacados alguns tópicos do livro.

Linhas e Formas: Linhas retas e curvas, de espessuras variadas, criando formas orgânicas, diversas formas geométricas como cubos e

Cores: Verde, branco, marrom, rosa, laranja, amarelo, bege, azul, roxo, vermelho, vinho cinza e preto.

Tipografia: Título principal: letras e números grandes, com bordas arredondadas.

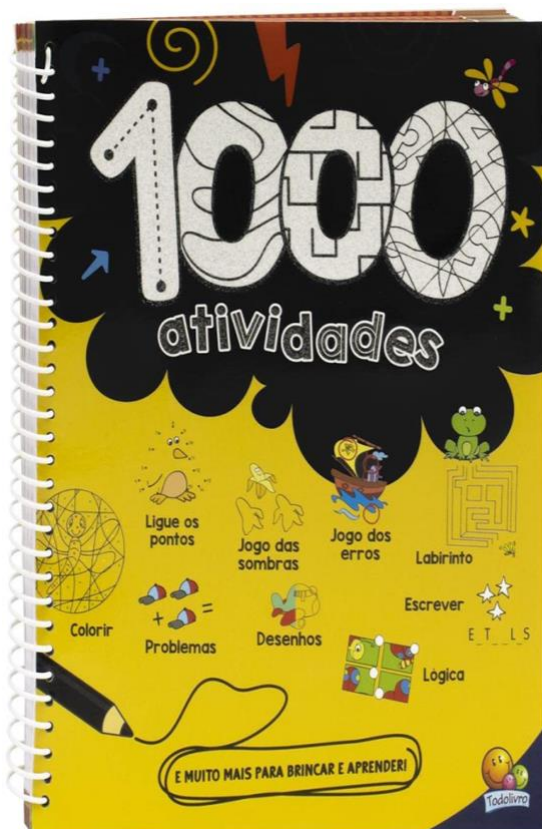
Letras finas ao fundo.

Imagem: Um fundo verde com diversos elementos: crianças, jacaré, flores, macieira, pássaros, joaninha, rato, lápis, livro, régua e no meio um número bem grande destacado.

Linhas e Formas: Linhas tracejadas, curvas e retas. Várias formas orgânicas, suaves e curvas.

Fonte: Amazon (2025).

Figura 13 - Similar 6



Fonte: Todolivre (2025).

Cores: Verde, branco, marrom, amarelo, bege, azul, roxo, lilás, vermelho, cinza e preto.

Tipografia: Título principal: com contorno, um número grande e uma palavra arredondada e mais espessa.

Texto de apoio: variadas palavras arredondadas e de diferentes tamanhos.

Imagem: Um número grande em destaque, com várias figuras lúdicas ao redor, como mosca, raio e setas. Na parte inferior, possui ícones, como barco, bonés e porcos, indicando as atividades que o livro possui e um lápis grande contornando uma frase.

Linhas e Formas: Linhas curvas, fluidas e pontilhadas, poucos elementos em linhas retas e angulares. Formas orgânicas e com muitas curvas, como no balão de diálogo.

A próxima análise é referente aos pontos positivos e pontos negativos de cada produção educativa já exposta (Figuras 14 a 19), pois de acordo com Munari (2000), devemos pesquisar as soluções já encontradas por outros e verificar seus erros e acertos, a fim de evitar repetições.

Figura 14 - Meu Grande Livro da Pré - Escola

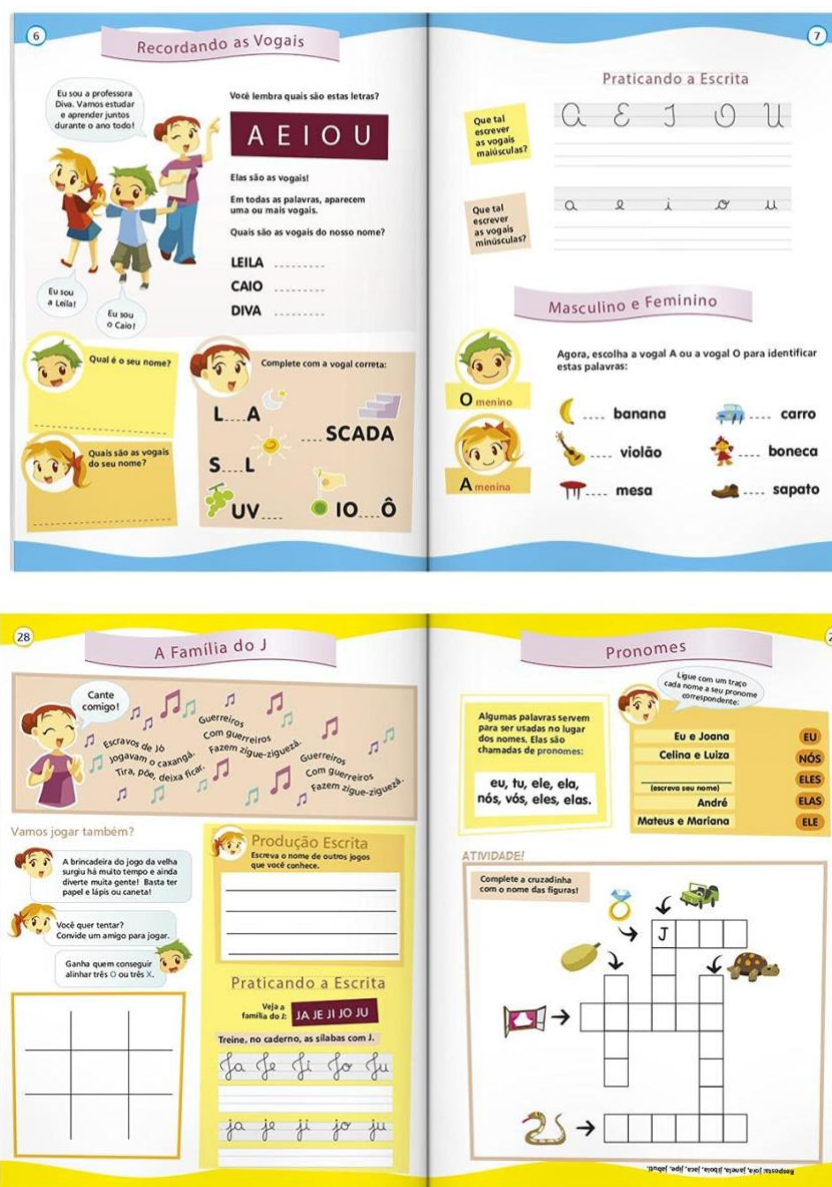


Fonte: Tese Pedagógicos (2025).

Pontos Positivos: o material utiliza letras em caixa alta, apresentadas isoladamente e com cores vivas, contribuindo para trazer a atenção da criança e facilitar a identificação do uso e formato das letras. A organização das atividades incentiva na concentração de uma tarefa por vez. As Ilustrações desenvolvidas com formas simples, auxiliam no entendimento das atividades, tornando o conteúdo mais intuitivo. Além disso, o uso de formas e linhas indicando o começo e fim do traçado das letras, ensinam o movimento correto para o aluno realizar a escrita, apoiando o desenvolvimento da coordenação motora.

Pontos Negativos: As instruções apresentadas possuem uma estrutura mais elaborada, que pode ser de fácil compreensão para um adulto, mas gerar dificuldade na criança em processo de alfabetização. O uso do branco em contraste com cores claras, pode trazer dificuldade visual; a presença de palavras em outros idiomas como *Windsurfe* e *Yakisoba*, podem prejudicar a alfabetização na língua portuguesa, causando confusão no entendimento da fonética, nesta última o aluno pode pensar na palavra em outra palavra conhecida, como “macarrão”. Mistura de diferentes movimentos, como curva e retas e muitas informações na mesma atividade podem distrair e cansar o aluno, prejudicando a aprendizagem.

Figura 15 - Cartilha da Alfabetização

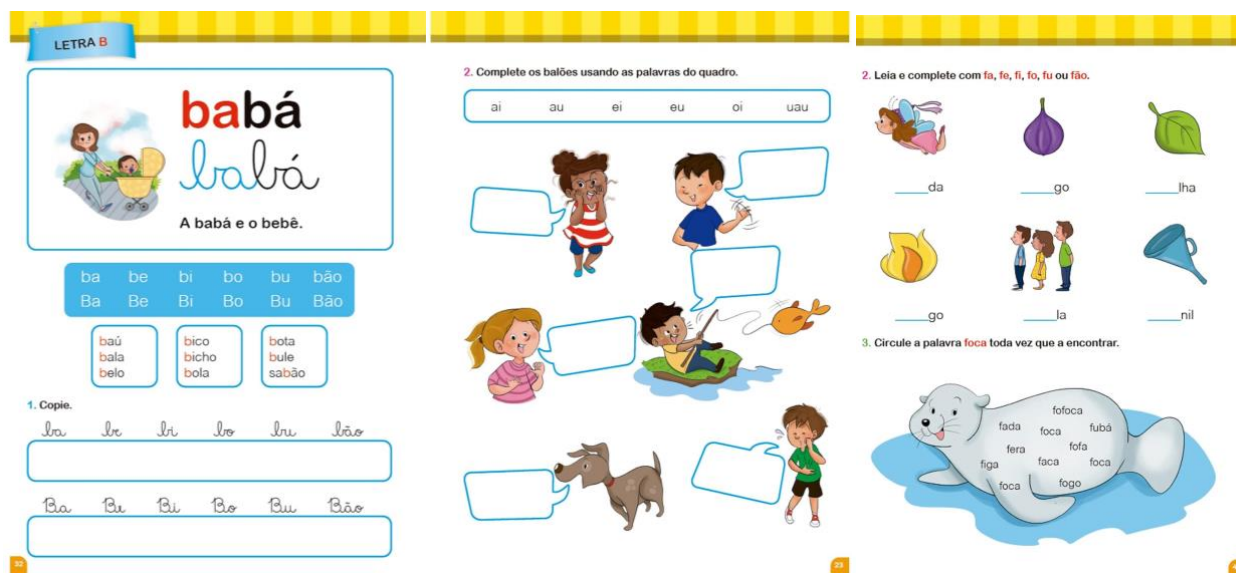


Fonte: Amazon (2025).

Pontos Positivos: O uso de caixa de textos com fundos coloridos, ajuda a destacar mais as informações principais, facilitando a leitura. As ilustrações estilo anime e traços modernos podem trazer mais familiaridade com o repertório visual presente no dia a dia das crianças, aumentando o engajamento com as atividades. As imagens dos exercícios são claras e facilmente reconhecidas, o que ajudam a compreender melhor qual é a proposta de cada atividade e o que precisa ser realizado.

Pontos Negativos: A excessiva variedade de atividades em uma mesma página, com o uso de letras cursivas, impressas e caixa alta, geram poluição visual e confusão no entendimento da atividade. A presença de diversos níveis de aprendizagem no mesmo conteúdo, como prática de escrita, associação de sons e uso dos pronomes, dificulta o acompanhamento para qual nível é adequado do aluno. O uso de espaço reduzido para praticar caligrafia, limita o desenvolvimento e a execução correta dos exercícios.

Figura 16 - Caminho do Saber: Aprendendo a escrever



Fonte: Estante Virtual (2025)

Pontos Positivos: O material tem uma organização clara, ao deixar uma página específica para a criança aprender cada letra, e fazendo o uso de cores para destacar o que vai ser estudado, auxiliando para a concentração do aluno na atividade proposta. O uso de palavras inseridas no interior da ilustração, contribuem para trazer mais proximidade com o que está sendo solicitado na atividade, favorecendo a aliança entre a leitura com interpretação do conteúdo.

Pontos Negativos: O uso simultâneo de letras de forma com letras cursivas em uma mesma página, pode gerar confusão visual, dificultando o entendimento em associar o formato das letras na atividade. As ilustrações são simples, sem muita personalidade ou destaque visual, o que pode dificultar o interesse do aluno no conteúdo. Os enunciados das atividades são pouco explicativos e didáticos, não oferecendo orientação suficiente para a resolução dos exercícios. E também, o uso de espaço reduzido para praticar a escrita, compromete o desenvolvimento da coordenação motora do aluno.

Figura 17 - Praticando a Matemática

CONTANDO DE 0 A 9

CONTE QUANTAS BALAS HÁ EM CADA POTE E EScreVA O NÚMERO.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

6
.....

NÚMEROS

COMPLETANDO E PRATICANDO!

COMPLETE OS ESPAÇOS EM BRANCO COM OS NÚMEROS QUE ESTÃO FALTANDO PARA COMPLETAR A SEQUÊNCIA NUMÉRICA.

0	1	2			5		7		
			3	4					9
						6			

CIRCULE O NÚMERO QUE REPRESENTA A MAIOR QUANTIDADE NAS PLACAS QUE CADA CRIANÇA SEGURA.

7
.....

Fonte: Mercado Livre (2025).

Pontos Positivos: As páginas de atividades utilizam a mesma tipografia, contribuindo para a organização visual. O uso de números grandes e coloridos, trazem mais clareza, facilitando a visualização e entendimento do exercício proposto. As ilustrações e os textos simples guiam com facilidade sobre o que precisa ser feito, além de mostrarem elementos com representatividade e inclusão, podendo trazer identificação por parte dos alunos com o conteúdo.

Pontos Negativos: As formas utilizadas nas atividades são simples, podendo não chamar a atenção dos alunos, dificultando o foco em realizar o exercício. O uso de diversas figuras repetidas, reduzem o destaque visual e acabam não indicando a importância do conteúdo e movimento, comprometendo a interação com as páginas.

Figura 18 - 201 Atividades



Fonte: Amazon (2025).

Pontos Positivos: O material utiliza fontes grandes e simples que facilitam a leitura e entendimento das informações pelas crianças; Formas coloridas contribuem para fazer a separação das atividades e organização das páginas; O uso das palavras posicionadas próximas das ilustrações, favorece a associação entre o texto e a imagem, auxiliando na compreensão da atividade proposta.

Pontos Negativos: Algumas palavras trazem conceito de violência/crime como “assalto” ou mais complexas como “cartório”, que não são recomendáveis para serem usadas com crianças nesse momento pedagógico. O uso de diversos conteúdos com ações distintas em uma mesma página, podem gerar confusão visual e prejudicar a aprendizagem. O espaço reduzido destinado para as respostas da atividade, também compromete o desenvolvimento da coordenação motora do aluno.

4.2 Geração de Alternativas

É a segunda etapa do *Design Science* e de acordo com Manson (2006), vai envolver a geração de uma ou mais alternativas para a solução do problema proposto, sendo um momento com ideias subjetivas, não precisando seguir um roteiro padrão. Nessa etapa foi onde iniciou o processo criativo, sendo realizado de maneira individual pela própria pesquisadora.

A técnica adotada para essa criação foi a *Brainstorming*, que é uma ferramenta criativa e de associação de ideias, sistematizada por Alex Osborn, visando estruturar e sintetizar a imaginação. Osborn (1953), afirma que é uma ferramenta para estimular a criatividade, no qual todos os julgamentos iniciais são suspensos.

4.2.1 Recomendações para Desenvolvimento de Materiais Pedagógicos

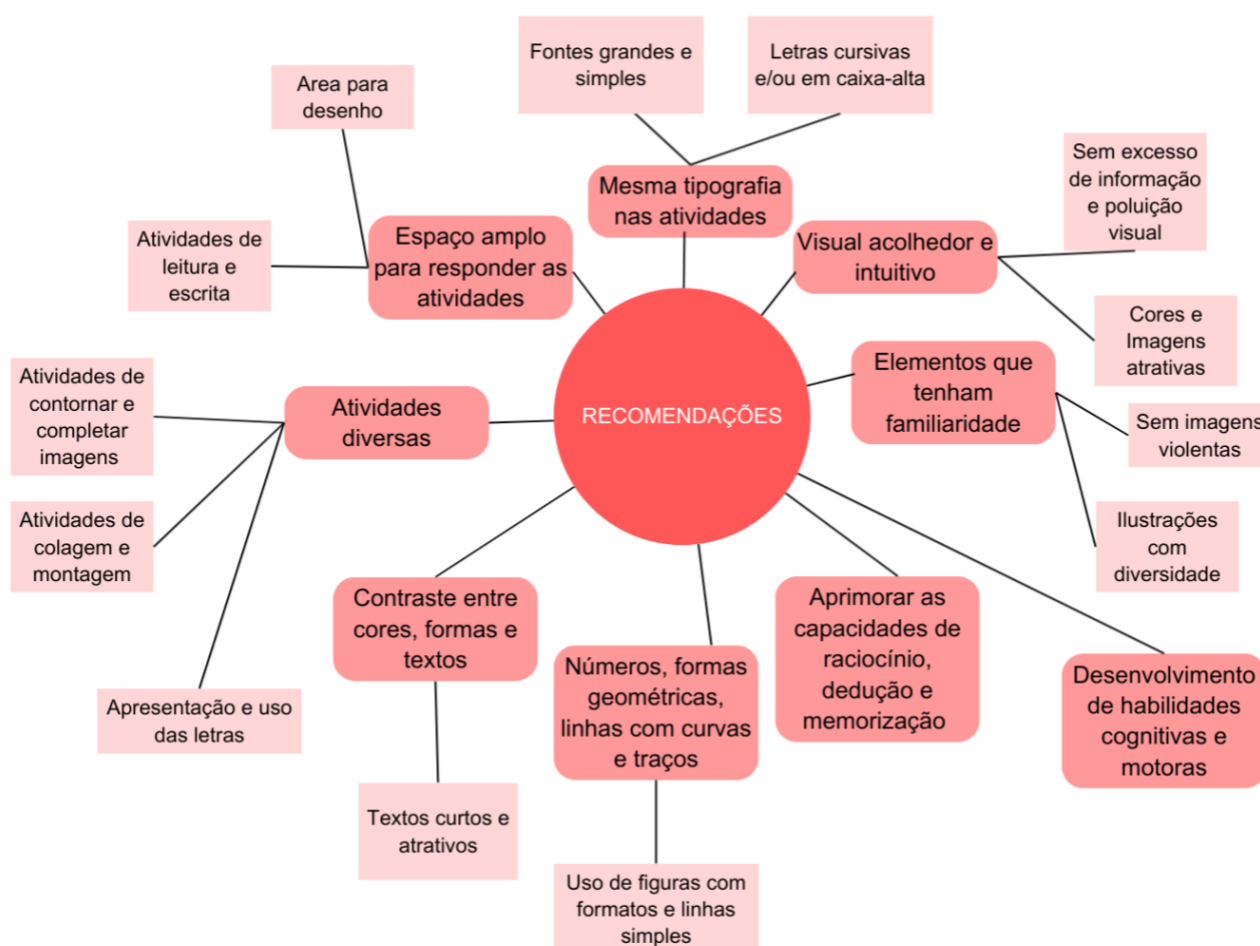
Após a análise dos dados do questionário aplicado com pedagogos e análise de similares com os materiais pedagógicos disponíveis no mercado, foi aplicada a técnica de *Brainstorming*, com o objetivo de organizar e estruturar todos os pontos positivos que foram notados ao longo dessas análises.

Assim, possibilitando o agrupamento de ideais, relacionadas aos estímulos visuais, como cores, tipografia, imagens, linhas e formas, já exploradas anteriormente nesta pesquisa, relacionando todos a educação infantil, contribuindo para a definição das recomendações para o desenvolvimento de materiais pedagógicos.

Para Baxter (2011), o *Brainstorming* pode ser utilizado para organizar e transformar as recomendações de um projeto, especialmente se aplicado depois da análise de dados.

As recomendações foram organizadas seguindo o método de mapa mental do *brainstorming* quando as informações foram estruturadas de forma não linear partindo da ideia central. Mostradas na figura 20 a seguir:

Figura 20 - Mapa Mental das Recomendações



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

4.3 Desenvolvimento

Depois da fase de geração das recomendações para o desenvolvimento de um recurso pedagógico, partiu para aplicação das ideias destacadas no mapa mental, resultando em um protótipo onde todas as recomendações foram contempladas.

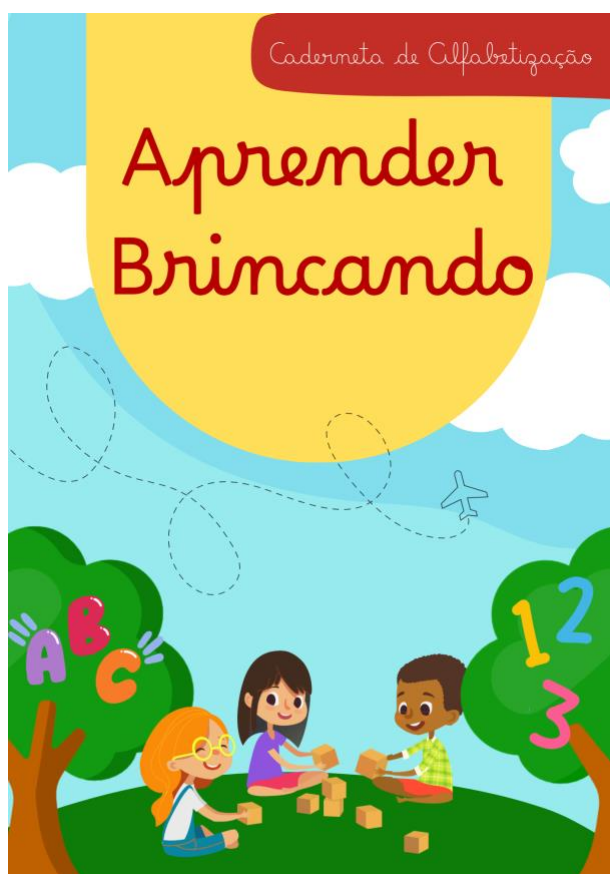
Conforme afirma Santos (2018), soluções satisfatórias podem ser realizadas para resolver problemas práticos, ainda que as informações utilizadas para o seu desenvolvimento sejam incompletas. E embora o Design Science possa resultar em novos produtos, seu objetivo maior é desenvolvimento útil que seja possível de ser aplicado em novos conteúdos e objetivos.

4.3.1 Protótipos

De acordo com Hevner (2004), o desenvolvimento de protótipos é essencial, permitindo a elaboração e avaliação de artefatos que validam soluções de problemas encontrados em materiais reais. Essa construção foi uma representação preliminar de um recurso pedagógico, permitindo visualizar e simular se vai ser adequado antes da possível criação de um produto final.

A seguir algumas ideias foram elaboradas (Figuras 21 a 24) com base em todas as análises, abstraídas durante essa pesquisa e o conjunto de recomendações estruturadas no mapa mental:

Figura 21 - Aprender Brincando



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Por ser o primeiro contato que a pessoa vai ter com o material e seguindo as recomendações, a capa foi pensada para ser atrativa, com contraste entre cores, formas e textos, tendo um visual acolhedor e com elementos que as crianças tenham familiaridade, como letras, números e peças de montar, sem excesso de informação, sendo mais objetiva com o conteúdo proposto, utilizando as ilustrações para mostrar as atividades que podem ser encontradas neste

recurso, de maneira intuitiva. O título escolhido foi apenas para fazer alusão que aprender pode ser divertido e a fonte escolhida permanece sendo cursiva, mas um modelo diferente foi usado para gerar destaque.

No que se refere a tipografia do material, o título principal utiliza a fonte Borel, caracterizada pelo seu traço cursivo, orgânico e de aparência manuscrita, transmitindo mais acolhimento e trazendo proximidade com o público infantil. Para o texto de apoio e também dos conteúdos das atividades (Figura 22 a 24) foi utilizada a fonte Beaba, que apresenta formas mais simples, arredondadas e de fácil leitura, contribuindo para a clareza da informação.

Figura 22 - Trace e Circule a Letra G

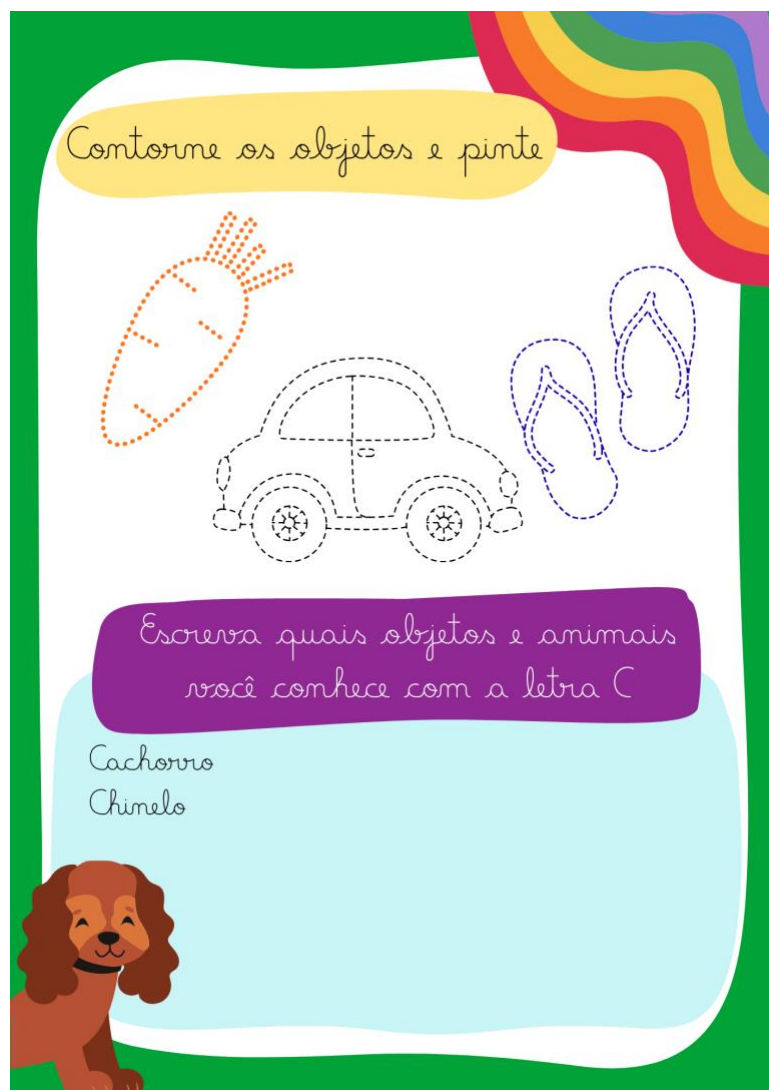


Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Nessa atividade o aluno aprende como escrever a letra G e como é seu traçado, além de saber associar quais elementos começam com essa letra, desenvolvendo sua interpretação e capacidade de raciocínio. É um exemplo de página que responde alguns pontos levantados nas recomendações: mesma tipografia nas atividades; letras cursivas; fontes grandes e simples;

visual acolhedor e intuitivo; sem excesso de informação e poluição visual; cores e imagens atrativas, desenvolvimento de habilidades motoras; atividades diversas; apresentação e uso das letras.

Figura 23 - Conheça a letra C



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Essa página foi criada para mostrar um exemplo de atividade que envolva coordenação motora e capacidade de raciocínio, que muito foi pontuado pelos pedagogos nas respostas do questionário. Seguindo os mesmos pontos citados sobre as recomendações da atividade anterior sobre a letra G, e se aprofundando na parte de atividades diversas com exercícios de contornar e completar imagens, e também trazendo um espaço amplo para responder o enunciado.

Figura 24 - Marque os Triângulos e conte as maçãs



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Nessa última página tivemos um exemplo de exercícios mais matemáticos, envolvendo números e formas geométricas, onde a criança precisa marcar com um X os triângulos e logo abaixo contar a quantidade de maçãs na árvore. Essas atividades se aliam com o ponto das recomendações de aprimorar a capacidade de raciocínio e dedução, além das outras pontuações já citadas anteriormente.

A utilização das cores adotadas nesse material privilegia cores vibrantes e contrastes, que de acordo com os pedagogos consultados, o uso de cores atrativas é um fator determinante para captar a atenção das crianças e incentivar sua interação com o recurso pedagógico. Os elementos gráficos como ilustrações, linhas e formas, foram organizados para trazer equilíbrio, harmonia, familiaridade e evitar poluição visual das informações.

O objetivo desses protótipos foi para que o conjunto de recomendações pudessem tomar a forma de um artefato tangível, através dela o processo de criação pode ser extremamente diverso e criativo, existindo diversas possibilidades para a sua construção final. De acordo com Horn (1998), o uso de protótipos para desenvolver a representação visual da informação, auxilia na compreensão e organização do conteúdo.

4.4 Avaliação

Para essa fase é necessário avaliar e validar tudo que foi desenvolvido na etapa anterior. Lacerda *et. al.* (2013) argumentam que esse momento é o de verificar como o artefato irá se comportar no ambiente para o qual foi criado, avaliando o impacto real das soluções propostas.

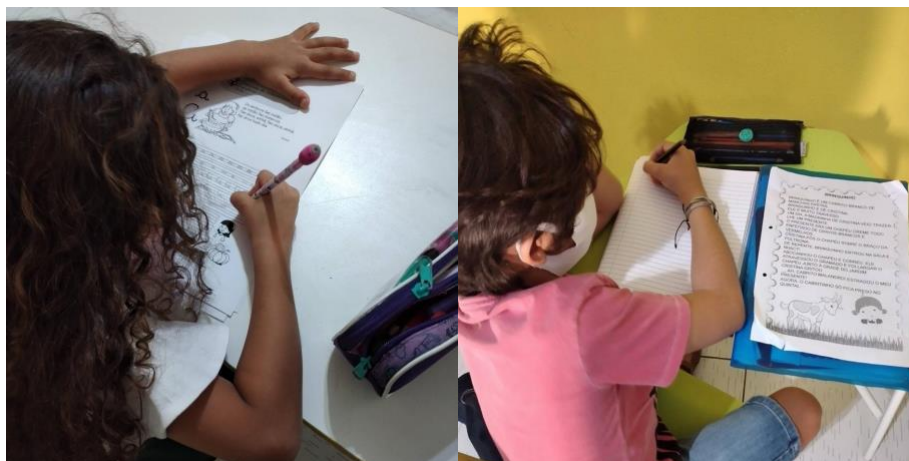
A avaliação do protótipo foi realizada de forma experimental, por meio de uma simulação, prática recomendada na metodologia *Design Science* quando não é viável para o pesquisador fazer a aplicação direta com o público-alvo.

4.4.1 Simulação

Nesta prática foi considerada a vivência da pesquisadora no estágio em um Centro de Aprendizagem, onde conviveu com pedagogas e teve contato direto com alunos da alfabetização e os problemas por eles enfrentados. E toda essa experiência foi o ponto de partida para o desenvolvimento dessa dissertação.

Para começar foi criado um ambiente de uma sala de aula fictícia, em um centro de aprendizagem infantil, onde esse material foi inserido. A turma foi composta por 8 crianças em idade de alfabetização, tendo auxílio de duas pedagogas para a realização das atividades. Como apoio foram utilizadas algumas fotos (Figura 25) tiradas pela pesquisadora durante seu estágio, mantendo o sigilo dos alunos, elas serviram para mostrar como que a criança tem contato com um material.

Figura 25 - Crianças em Sala de Aula



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Na sala de aula criada para a simulação, as crianças possuem assentos e mesas individuais, com tamanhos adequados, em ambiente pintado com cores atrativas e com móveis planejados para despertar sua autonomia e curiosidade, como prateleiras e armários onde elas tenham acesso aos materiais apropriados sem solicitar ajuda para a pedagoga, mas sempre sendo orientadas sobre qual material usar para aquele momento de aprendizagem. Montessori (1990) tem como ideia central ajudar a criança a fazer sozinha, dando mais liberdade para que ela desenvolva gradualmente sua independência.

Durante a simulação foram observadas situações apontadas pelos pedagogos no questionário, foi muito levantado sobre a concentração e compreensão dos alunos em realizar as atividades. Para garantir coerência entre as etapas do projeto, foi criada uma lista com perguntas para a verificação da resolução dos problemas propostos, tendo como base as recomendações elaboradas na etapa de geração de alternativas e os assuntos levantados no questionário.

Essas perguntas foram criadas após a observação das interações dos alunos com o artefato e do diálogo com as pedagogas. Com base nessas observações, elaborou-se uma lista de perguntas (APÊNDICE B) com o objetivo de aprofundar a avaliação do recurso desenvolvido e sua eficácia em um ambiente educacional. As perguntas foram direcionadas às duas professoras que estavam na sala com os alunos, buscando coletar e entender as perspectivas sobre a clareza, legibilidade e adequação das crianças com o material. Para Peffers *et al.* (2007), o *Design Science* admite diferentes maneiras de avaliação, desde que sejam fundamentadas.

Quanto à clareza e à estruturação da informação, foram elaboradas perguntas com objetivo de verificar se a organização das páginas apresentava-se de forma clara e lógica. Em relação à tipografia, questionou-se se as fontes utilizadas eram grandes, simples e adequadas à leitura do público infantil.

Referente ao uso de cores e formas, investigou-se se as cores despertavam o interesse das crianças e se as formas geométricas eram facilmente reconhecíveis. Para as ilustrações e elementos visuais, buscou-se compreender se elas eram simples, acolhedoras e se auxiliaram na compreensão das atividades propostas.

No que se refere às atividades pedagógicas, perguntou-se se elas eram intuitivas e adequadas ao nível de desenvolvimento dos alunos. Por fim, avaliou-se se o material pedagógico desenvolvido apresentava coerência com os princípios do Design da Informação.

O protótipo apresentou boa organização visual, conduzindo o olhar dos alunos de forma clara, favorecendo a legibilidade e compreensão das atividades propostas. Durante a aplicação, observou-se que as crianças conseguiram identificar com facilidade o que deveria ser feito em cada atividade, o que indicou uma estruturação lógica e eficiente da informação. Sobre a tipografia, constatou-se que a utilização de letras cursivas, em tamanho adequado para o público infantil, tornaram os textos legíveis e de fácil entendimento para a prática da leitura e escrita. Segundo Dondis (2007), a legibilidade é um dos princípios básicos para uma comunicação visual eficaz.

Relativo à utilização do contraste entre as cores e os textos, foram essenciais para tornar o visual mais atrativo e equilibrado, despertando o interesse dos alunos. O uso das formas geométricas trouxeram familiaridade com os objetos que as crianças já têm acesso em sala de aula e também em jogos educativos que fazem parte do seu cotidiano, que auxiliam no processo de alfabetização, tornando o conteúdo mais acessível e compreensível.

Todos os avaliados reconheceram as ilustrações e os elementos visuais, como por exemplo o circo e o cachorro, alguns já tiveram contato por meio da televisão ou de experiências pessoais. O autor Horn (1998) defende que quando um material faz uso de imagens, formas e elementos que já são conhecidos pelo usuário, torna a informação visual mais eficaz, pois facilita a compreensão e a retenção do conteúdo.

As imagens atuaram como complementos do texto e deixaram os enunciados mais fáceis de compreender, evitando confusão e reforçando o entendimento da atividade proposta. A utilização de textos curtos e objetivos contribuíram para uma leitura mais intuitiva, todas as atividades foram pensadas para o momento de alfabetização, ajudando a estimular a coordenação motora, raciocínio e autonomia dos alunos. A partir da observação da aplicação

prática, concluiu-se que as informações foram transmitidas de maneira clara e eficaz, sendo compreendidas por todos os alunos. E assim, de acordo com Sweller (2011), quando a carga cognitiva é gerenciada de maneira adequada, o processo de captação da aprendizagem vai ser muito favorecido e fluir com mais facilidade.

A avaliação teve resultados positivos e indicou que o uso do recurso pedagógico é eficaz para ser aplicado com uma turma da alfabetização, sendo coerente com os princípios do design da informação e também com o ensino pedagógico. Alguns pontos podem ser passíveis de aprimoramento como dedicar maior espaço para realização das atividades ou fazer novos ajustes na estrutura de algumas páginas.

Esses pontos reforçam que esse material pode assumir diversos estilos e apresentar múltiplas facetas, sendo passível de constante refinamento e adaptação conforme os contextos e para resolução dos problemas nos quais será aplicado, seja para atender aos desafios da alfabetização em sala de aula ou para uso individual por cada aluno. Para Simon (1996), o papel primordial do design é transformar as situações problemáticas e desafiadoras em soluções que sejam compreensíveis para o público no qual está sendo aplicado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa o principal objetivo foi discutir e relatar como Design da Informação, pode ser atrelado a outros departamentos, neste caso trabalhando junto com a Pedagogia, sendo uma ferramenta incentivadora para a área de aprendizagem, atuando na resolução de problemas que alunos da alfabetização podem encontrar no momento de adquirir conhecimento.

A justificativa principal ocorreu pela experiência desta pesquisadora estagiando em um centro de aprendizagem, onde teve contato com diversas crianças em processo de alfabetização e com um grupo de pedagogos que buscavam maneiras de incentivar os alunos a conseguirem aprender de uma forma mais atrativa, com materiais que fossem voltados para suas reais necessidades despertando seu interesse e autonomia.

Seguindo a metodologia do *Design Science*, começando pelo referencial teórico que foi desenvolvido para trazer aproximação entre essas duas áreas e entendimento de como elas funcionam de forma conjunta. Foram exploradas a definição de Design da Informação e como funciona a aprendizagem na educação infantil, explicando como essas duas áreas podem ser parceiras, ou seja, foi incorporado os conceitos e práticas do design dentro de um sistema educacional. E mostrando como o design desempenha um papel na construção da comunicação social.

Também foi importante destacar como os estímulos visuais funcionam para educação, de qual maneira, cores, tipografias, imagens, linhas e formas podem ser empregadas em um contexto de alfabetização, funcionando como instrumentos para estruturar um recurso pedagógico que seja incentivador para os alunos adquirirem mais conhecimento nessa fase da vida.

Para chegar no resultado desejado, foi criado um questionário on-line e aplicado com pedagogos que possuíam diversos níveis de experiência com crianças em processo de alfabetização, as respostas geraram orientações que foram totalmente favoráveis para o desenvolvimento desta pesquisa. Outro ponto chave foi a busca de recursos pedagógicos que já estavam disponíveis no mercado e podiam ser facilmente adquiridos. A verificação desses materiais se deu através de uma análise de similares, onde foram identificados seus pontos positivos e pontos negativos, assim como as capas, analisando suas estruturas e funcionalidade.

Esse processo foi essencial para a geração de recomendações que serviram como encaminhamento de como desenvolver materiais pedagógicos que fossem direcionados de maneira eficaz ao público infantil tendo como base os conceitos de Design da Informação.

As recomendações serviram como direcionamento para o desenvolvimento de protótipos, que foram essenciais para mostrar de maneira preliminar como um recurso pedagógico pode ser criado seguindo as orientações pontuadas e organizados nesta pesquisa. A avaliação foi feita através de uma simulação, criando um ambiente hipotético, mas baseado em um cenário real, as crianças foram observadas e perguntas foram elaboradas para saber se o artefato era funcional, os resultados foram satisfatórios.

Concluiu-se que o design da informação funciona como uma ferramenta facilitadora, pois sua atuação no ramo da pedagogia pode gerar diversos resultados que irão favorecer muitas crianças em alfabetização, despertando sua autonomia, coordenação e aproximando no interesse em aprender, sendo uma grande vantagem para o seu desenvolvimento nessa fase da vida e servindo como base para processos educacionais futuros.

É importante ressaltar que para aprimorar ainda mais esse trabalho, a avaliação pode ser feita em um ambiente real, aplicando os protótipos com crianças em uma sala de aula verdadeira e assim, tendo mais certeza dos seus resultados, essa ideia serve para desdobramentos futuros que vislumbram a continuidade à pesquisa. Com as recomendações obtidas, o processo criativo para desenvolvimento de um protótipo ou até material final, podem ter resultados ilimitados, não precisando ser atrelado a uma única forma de criar o conteúdo.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Marcos; FREIRE, Verônica; COUTINHO, Solange. **A imagem na educação infantil: análise gráfica de ilustrações em livros didáticos infantis de Português do Ensino Fundamental**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO (CIDI); CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN DA INFORMAÇÃO (CONGIC), 9., 2019. Anais [...]. [S. l.: s. n.], 2019. p. 510-520. DOI: 10.5151/9cidi-congic-2.0028.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BARRETO, Ângela Maria. **Informação e conhecimento na era digital**. 2. ed. Brasília, DF: UnB, 2005.
- BAYNES, Ken. **Children designing: progression and development in design and technology at key stage 1 and 2**. Loughborough: DD&T/Loughborough University, 1992.
- BAXTER, Mike. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Blucher, 2011.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: a apropriação do sistema de escrita alfabética e a consolidação do processo de alfabetização**. Brasília: MEC, SEB, 2012. Caderno 3, p. 11.
- CALADO, Isabel. **A leitura da imagem: contributos para uma teoria da imagem**. Lisboa: Universidade Aberta, 1994.
- CARLINER, Saul. **Physical, cognitive, and affective: a three-part framework for information design**. Technical Communication, v. 47, n. 4, p. 561-576, 2000.
- CONFORTO, Edivandro Carlos; AMARAL, Daniel; SILVA, Sérgio Luis da. **Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e**

gerenciamento de projetos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, 8., 2011, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: CBGDP, 2011.

COSTA, Maria Eduarda Oliveira da. **As aventuras de Tarsila: o design como ferramenta de auxílio na educação infantil.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design) – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. p. 16.

COUTINHO, Solange Galvão; FREIRE, Verônica Emília Campos. **Design para educação: uma avaliação do uso da imagem nos livros infantis de língua portuguesa.** In: ROCHA, Cleomar (org.). Arte: limites e contaminações. Salvador: Anpap/Unifacs, 2007. v. 2, p. 245-254.

COUTO, Rita Maria de Souza et al. **Design e informação: práticas e teorias.** Rio de Janeiro: 2AB, 2014.

CURTOLO, Mariela Patricia. **Contribuições do Design Instrucional para o desenvolvimento cognitivo e social na Educação Infantil.** Revista Tópicos, 07 Maio 2025. DOI: 10.5281/zenodo.15355432.

DONDIS, Donis A. **A sintaxe da linguagem visual.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Farias, Bruno Serviliano Santos, Bacelar, Camilla Costa; Neves, Fernanda Fonseca; **Design da Informação e Educação: Levantamento do estado da arte do CIDI.** p-436-450. In: São Paulo: Blucher, 2024. ISSN 23186968, DOI 10.5151/cidiconcic2023-29_645558

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa.** 4. ed. Curitiba: Positivo, 2009.

FILATRO, Andrea. **Design Instrucional na prática.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FRASCARA, Jorge. **Communication design: principles, methods, and practice.** New York: Allworth Press, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES FILHO, Luiz Antonio. **Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004.

HECKMAN, James. **Investir no desenvolvimento na primeira infância: reduzir déficits, fortalecer a economia**. [S. l.: s. n.], dez. 2012. Disponível em: https://heckmanequation.org/www/assets/2017/01/D_Heckman_FMCSV_ReduceDeficit_012215.pdf. Acesso em: 10 maio 2022.

HELER, Eva. **A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão**. São Paulo: Gustavo Gili, 2012.

HEVNER, Alan Raymond. *et al.* **Design science in information systems research**. MIS Quarterly, v. 28, n. 1, p. 75–105, 2004.

HORN, Robert Edgar. **Visual language: global communication for the 21st century**. Bainbridge Island: MacroVu Press, 1998.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

JIMÉNEZ, Santiago Yubero. **Alguns aspectos psicosociales para la reflexión en torno al niño, la literatura, la escuela y la cultura de la imagen**. In: CERRILLO, Pedro C.; PADRINO, Jaime; GARCÍA, [Javier]. *Anais do SILEL*. Uberlândia: EDUFU, 2013. p. 67-74.

LACERDA, Daniel Pacheco; DRESCH, Aline; PROENÇA, Adriano; ANTUNES JÚNIOR, José Antonio Valle. **Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção**. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 20, n. 4, p. 741–761, 2013. Epub 26 nov. 2013.

LIDWELL, William; HOLDEN, Kritina; BUTLER, Jill. **Universal principles of design**. Beverly, MA: Rockport Publishers, 2010.

LOPES, Maria Teresa. **A linguagem gráfica na educação brasileira: um estudo para a sua inserção na formação dos professores das licenciaturas**. 2009. 175 f. Dissertação (Mestrado em Design) — Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

LUPI, Suzana. **Design gráfico e materiais didáticos: reflexões sobre práticas pedagógicas.** Revista Educação Gráfica, v. 17, n. 2, p. 14-24, 2013.

LUPTON, Ellen. **Thinking with type: a critical guide for designers, writers, editors, & students.** New York: Princeton Architectural Press, 2010.

MANSON, Neil. **The design science of education. Educational Technology Research and Development.** v. 54, n. 4, p. 363–370, 2006.

MAYER, Richard Ernest. **Multimedia learning.** 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

MONTESORI, Maria. **O método Montessori.** São Paulo: Hemus, 1990.

MYERS, Jerome Lester.; WELL, Arnold David.; LORCH, Robert Francis., Jr. **Research Design and Statistical Analysis.** 3. ed. Mahwah, NJ: Routledge, 2010. ISBN 9780805864311.

MÜLLER-BROCKMANN, Josef. **Grid systems in graphic design: a visual communication manual for graphic designers, typographers and three dimensional designers.** Sulgen: Niggli Verlag, 1981.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

MUNARI, Bruno. **Design e comunicação visual.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

OSBORN, Alex Faickney. **Applied imagination: principles and procedures of creative problem-solving.** New York: Scribner, 1953.

PEFFERS, Ken *et al.* **A design science research methodology for information systems research.** Journal of Management Information Systems, v. 24, n. 3, p. 45–77, 2007.

PORTUGAL, Cristina. **Design, educação e tecnologia.** Rio de Janeiro: Rio Books, 2013.

PORTUGAL, Gabriela. **Desenvolvimento e aprendizagem na infância.** In: CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (org.). Relatório do estudo – A educação das crianças dos 0 aos 12 anos. Lisboa: Ministério da Educação, 2009.

RICHARDSON, Roberto Jerry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, Aguinaldo dos. **Seleção do método de pesquisa: guia para pós-graduandos em Design e áreas afins**. Curitiba: Insight, 2018. v. 1.

SHEDROFF, Nathan. **Information interaction design: a unified field theory of design**. In: JACOBSON, Robert (ed.). *Information design*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2000. p. 267-292.

SIMON, Herbert Alexander. **The Sciencies of the Artificial**, MIT Press, Cambridge, MA, 1996.

SWELLER, John. **Cognitive load theory**. New York: Springer, 2011.

TORELLO, Giovanni. **O psiquiatra na Internet: um paradoxo? Psiquiatria na prática médica**. Botucatu, v. 33, n. 2, 2000. Disponível em:
<http://www.unifesp.br/dpsiq/polbr/ppm/especial02.htm>. Acesso em: 5 abr. 2022.

TRANFIELD, David; DENYER, David; SMART, Pam. **Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review**. *British Journal of Management*, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO ABERTO ONLINE

28/11/25, 18:37

Projeto de pesquisa: DESIGN DE INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO: ANÁLISE DE SIMILARES SOBRE RECURSOS PEDAGÓG...

Projeto de pesquisa: **DESIGN DE INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO: ANÁLISE DE SIMILARES SOBRE RECURSOS PEDAGÓGICOS**

* Indica uma pergunta obrigatória

TERMO DE CONSENTIMENTO

O estudo tem por objetivo destacar como o designer da informação pode atuar como colaborador em um meio educativo, na criação de um recurso/material pedagógico voltado para estudantes da Alfabetização, com o intuito de promover o desenvolvimento educacional e melhorar a relação dos alunos com a aquisição de conhecimento.

Este questionário se direciona, exclusivamente, a pedagogos que atuem em sala de aula com estudantes da alfabetização.

Sua participação é voluntária e essencial para o desenvolvimento dessa pesquisa, qualquer dúvida pode entrar em contato pelo email: luana.moraes@discente.ufma.br

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Design da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Design.

1. Aceita participar da pesquisa? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

2. Nome do participante *

28/11/25, 18:37

Projeto de pesquisa: DESIGN DE INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO: ANÁLISE DE SIMILARES SOBRE RECURSOS PEDAGÓG...

3. Há quanto tempo atua como pedagogo(a)? *

4. Qual a faixa etária das crianças em sala de aula? *

5. Quantos professores ensinam as crianças na sala de aula? *

6. Qual a maior dificuldade de aprendizagem desses alunos? *

7. Você acredita que a aplicação de um recurso/material pedagógico pode potencializar o processo de aprendizagem das crianças? *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Sim
☐ Não
☐ Talvez

8. Como ele seria necessário? *

9. Quais características devem ser essenciais na parte gráfica da criação do recurso pedagógico?Ex: cores, tipografia (fonte), imagens, linhas e formas. *

10. O que mais PODE conter nesse material? *

28/11/25, 18:37

Projeto de pesquisa: DESIGN DE INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO: ANÁLISE DE SIMILARES SOBRE RECURSOS PEDAGÓG...

11. O que mais NÃO PODE conter nesse material? *

12. Como pedagogo(a) concorda com a participação de um designer na criação desse recurso é necessário e funcional? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

13. Tem alguma informação que deseja acrescentar?

14. Tem sugestão de materiais ou autores que possam ser analisados como referencial ?

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE B - LISTA DE PERGUNTAS APLICADO ÀS PEDAGOGAS

1. A organização das páginas era claras e lógicas?
2. As fontes utilizadas eram grandes, simples e adequadas à leitura do público infantil?
3. As cores despertaram o interesse das crianças?
4. As formas geométricas foram facilmente reconhecíveis?
5. As ilustrações eram simples e acolhedoras?
6. As imagens auxiliaram na compreensão das atividades?
7. As atividades são intuitivas e adequadas para o nível de desenvolvimento dos alunos?
8. O material é coerente com os princípios do Design da Informação?