

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS - CCET
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN - PPGDg**

MESTRADO EM DESIGN

NATÁSSIA BARBOSA COSTA FRAZÃO

**DESIGN DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA:
DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA PARA
ORIENTAÇÃO DE PROFESSORES SOBRE ALUNOS SUPERDOTADOS.**

São Luís/MA

2026

NATÁSSIA BARBOSA COSTA FRAZÃO

**DESIGN DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA:
DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA PARA
ORIENTAÇÃO DE PROFESSORES SOBRE ALUNOS SUPERDOTADOS.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) como requisito para a obtenção de grau de Mestre em Design.

Orientadora: Prof.^a Dra. Fabiane Rodrigues Fernandes (DEDET/UFMA)

Linha de pesquisa: Design: informação e tecnologia.

São Luís/MA

2026

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Frazão, Natassia.

DESIGN DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA :
DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA PARA
ORIENTAÇÃO DE PROFESSORES SOBRE ALUNOS SUPERDOTADOS /
Natassia Frazão. - 2026.

138 f.

Orientador(a): Fabiane Fernandes.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Design/ccet, Universidade Federal do Maranhão, São Luís,
2026.

1. Design da Informação. 2. Superdotados. 3.
Educational Design Research. 4. Educação Inclusiva. I.
Fernandes, Fabiane. II. Título.

NATÁSSIA BARBOSA COSTA FRAZÃO

DESIGN DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Desenvolvimento e validação de uma cartilha para orientação de professores sobre alunos superdotados.

Aprovada em 29/05/2026.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Fabiane Rodrigues Fernandes (DEDET/UFMA)

Orientadora

Profª Drª Ivana Márcia Oliveira Maia (PPGDg/UFMA)

Membro avaliador (interno)

Prof. Dr. Márcio James Soares Guimarães (PPGDg/UFMA)

Membro avaliador (interno)

Profª Drª Franciane da Silva Falcão (Design/UFAM)

Membro avaliador (externo)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar, por ter me guiado por esta jornada acadêmica e me dado sabedoria e discernimento para cumprir essa etapa na minha vida. Deus colocou pessoas especiais no meu caminho que me apoiaram e me auxiliaram nesse processo. Pessoas essas que eu agradeço:

À minha admirável orientadora, Fabiane Fernandes, agradeço por conduzir-me com tanta paciência, zelo e disponibilidade. Sem a sua orientação precisa e a confiança depositada em mim, este trabalho não teria se concretizado. Sua trajetória é uma inspiração, sendo você uma referência rara tanto no campo acadêmico quanto no pessoal.

Ao meu marido Emerson Frazão, meu companheiro de vida e de sonhos. Obrigada por caminhar ao meu lado, pela parceria e pelo apoio em cada etapa deste mestrado. Sua confiança em meus projetos e a dedicação mútua à nossa família são o que me dão força para seguir. Este trabalho também é fruto da nossa jornada e dos horizontes que planejamos alcançar juntos.

Aos meus filhos, Gustavo e Geovana, por serem a minha maior fonte de inspiração e o motivo pelo qual busco me superar a cada dia. A presença de vocês transformou minha visão sobre o mundo e sobre a educação. Que este trabalho seja um testemunho do meu amor e do compromisso em construir caminhos que valorizem a singularidade de cada ser. Vocês são e sempre serão o meu maior e mais precioso aprendizado.

Aos meus pais, Jorge e Sâmia, e à minha irmã, Marília, por sempre acreditarem em mim e no meu potencial, mesmo diante dos maiores desafios. Obrigada pelo apoio incondicional e por serem o porto seguro que me permitiu trilhar este caminho com confiança e determinação. O incentivo de vocês é a base de todas as minhas conquistas.

Ao meu avô, João Barbosa, cujas lições de vida são tão valiosas quanto qualquer aprendizado acadêmico. Obrigada por ser meu exemplo e inspiração.

À minha avó Nadime, pelo amor infinito e por ser um exemplo de força em minha vida. Suas orações e sua torcida silenciosa foram fundamentais para que eu caminhasse com fé e alcançasse mais este objetivo.

À minha avó Maria Amélia, com profunda admiração por sua trajetória no ensino. Sou grata por seguir os passos de uma mulher que sempre acreditou no poder da educação.

À minha tia Carime Jadão, *in memoriam*, por ter sido uma das maiores entusiastas da minha jornada acadêmica. Seu profundo respeito pelo saber e seu incentivo constante à busca pelo conhecimento foram sementes que floresceram nesta pesquisa. Sua memória e seus valores continuam a me guiar, e este trabalho é, também, uma forma de honrar o incentivo que dela recebi.

À Rindhala, prima e exemplo. Sou imensamente grata pelo impulso decisivo que me deu para seguir a carreira acadêmica e por me inspirar a buscar sempre o próximo nível com sua própria trajetória.

Aos meus demais familiares e amigos, expresso minha gratidão pelo carinho e pela torcida constante. Saber que tantos estiveram vibrando pelo meu sucesso ao longo desta jornada foi um incentivo fundamental para a conclusão deste ciclo.

Aos professores da banca, Ivana Maia, Márcio Guimarães e Franciane Falcão, pelas contribuições fundamentais para a correção e aperfeiçoamento do trabalho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pelos auxílios concedidos através da bolsa de estudos para a realização dessa pesquisa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Design (PPGDg), todo o seu corpo docente e à Universidade Federal do Maranhão (UFMA) pela oportunidade de realizar esse estudo.

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento e a validação de um artefato educacional (cartilha) fundamentado no Design da Informação (DI) para apoiar professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, atuantes na faixa etária de 5 a 11 anos, na identificação e suporte pedagógico a alunos superdotados. O objetivo foi traduzir conceitos técnicos complexos em recursos visuais e intuitivos, reduzindo a carga cognitiva docente. A pesquisa justifica-se pela escassez de recursos práticos que traduzam a literatura científica sobre superdotação para a realidade da sala de aula, lacuna preenchida aqui por meio da estruturação visual e infográfica do Design da Informação. Metodologicamente, utilizou-se a abordagem iterativa *Educational Design Research* (EDR), estruturada em três fases. Na primeira, de Análise e Exploração, realizou-se uma revisão bibliográfica para fundamentar a pesquisa; em seguida, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas com doze docentes de três instituições privadas de São Luís, além de questionários com professores de Matemática sobre suas percepções a respeito do comportamento de cinco alunos superdotados e das ações pedagógicas adotadas. Esses dados subsidiaram o levantamento de requisitos do artefato. Na segunda fase, de Design e Construção, aplicou-se os princípios do DI (modularidade, hierarquia visual, infográficos, tipografia funcional, paleta semântica de cores e linguagem simples) na elaboração e prototipagem da cartilha. Na terceira fase, de Avaliação e Reflexão, realizou-se a validação do artefato por meio de questionários aplicados a especialistas e professores experientes. A análise quantitativa da cartilha resultou em um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) máximo de 1,00, confirmando a aceitabilidade do recurso; refletindo a eficácia das diretrizes do DI, atuando na lacuna comunicacional como agente de democratização do saber. Ressalta-se que o escopo da investigação não se restringe ao artefato em si, mas centra-se na intervenção educacional proposta. Apesar da natureza não generalizável da amostra, o consenso entre os avaliadores destacou a clareza conceitual e a aplicabilidade imediata do recurso, apontando também para a necessidade de uma atuação integrada entre escola, família e equipes multidisciplinares. Conclui-se que a cartilha atua como um mediador estratégico eficaz, transformando conceitos complexos em um recurso reconhecido por especialistas e professores como clinicamente preciso e pedagogicamente viável.

Palavra-chave: Design da Informação; Superdotados; *Educational Design Research*; Educação Inclusiva.

ABSTRACT

This work presents the development and validation of an educational artifact (a primer/handbook) grounded in Information Design (ID) to support early elementary school teachers, working with students aged 5 to 11 years, in the identification of and pedagogical support for gifted students. The objective was to translate complex technical concepts into visual and intuitive resources, thereby reducing teachers' cognitive load. The research is justified by the scarcity of practical resources capable of rendering the scientific literature on giftedness accessible to the classroom context, a gap addressed here through the visual and infographic structuring afforded by Information Design. Methodologically, the study employed the iterative Educational Design Research (EDR) approach, structured across three phases. In the first phase, Analysis and Exploration, a bibliographic review was conducted to establish the theoretical foundations of the research; subsequently, semi-structured interviews were carried out with twelve teachers from three private institutions in São Luís, alongside questionnaires administered to Mathematics teachers regarding their perceptions of the behavior of five gifted students and the pedagogical strategies adopted. These data informed the identification of the artifact's design requirements. In the second phase, Design and Construction, the principles of Information Design (modularity, visual hierarchy, infographics, functional typography, semantic color palette, and plain language) were applied in the elaboration and prototyping of the handbook. In the third phase, Evaluation and Reflection, the artifact was validated through questionnaires administered to specialists and experienced teachers. The quantitative analysis of the handbook yielded a maximum Content Validity Index (CVI) of 1.00, confirming the resource's acceptability and reflecting the efficacy of the ID guidelines in addressing the communicational gap as an agent of the democratization of knowledge. It should be noted that the scope of the investigation is not confined to the artifact itself, but is centered on the proposed educational intervention. Despite the non-generalizable nature of the sample, the consensus among evaluators highlighted the resource's conceptual clarity and immediate applicability, while also pointing to the need for integrated action among schools, families, and multidisciplinary teams. It is concluded that the handbook functions as an effective strategic mediator, transforming complex concepts into a resource recognized by specialists and teachers alike as both clinically accurate and pedagogically viable.

Keywords: *Information Design; Gifted Students; Educational Design Research; Inclusive Design.*

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADDIE - Acrônimo para: Análise, Design, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação.

DCH - Design Centrado no Humano.

DI - Design da Informação.

DSR - *Design Science Research*.

EDR - *Educational Design Research*.

IBD - Investigação Baseada em Design.

IVC - Índice de Validade de Conteúdo.

NAAH/S - Núcleos de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação.

ND - Neurodivergentes.

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

SBDI - Sociedade Brasileira de Design da Informação.

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

UDL - *Universal Design for Learning*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Síntese dos princípios que norteiam o DCH.....	23
Figura 02: Infográfico sintetizando os principais assuntos deste tópico.....	28
Figura 03: Infográfico representando as principais características das crianças superdotadas.....	30
Figura 04: Comparação Simplificada entre DSR e EDR	43
Figura 05: Síntese das fases, com base no EDR, e os resultados esperados.....	51
Figura 06: Disposição da formação acadêmica dos entrevistados.....	54
Figura 07: Principais fontes de informação dos professores entrevistados acerca da superdotação.....	55
Figura 08: Síntese dos dados qualitativos provenientes das entrevistas semiestruturadas com docentes	60
Figura 09: Dados relevantes sobre a percepção dos professores acerca de comportamentos dos alunos superdotados dentro de sala de aula na disciplina de matemática.....	62
Figura 10: Dados obtidos acerca das Práticas Pedagógicas e Estratégias de Enriquecimento Adotadas pelos Professores da disciplina de matemática.....	64
Figura 11: Sistema tipográfico usado na cartilha.....	69
Figura 12: Paleta de cores.....	69
Figura 13: Figura original vs. Figura gerada pelo Google Gemini.....	70
Figura 14: Organização da cartilha em blocos de informações.....	71
Figura 15: Tabela que mapeia a divisão dos blocos de avaliação destinados aos docentes.....	74
Figura 16: Tabela que mapeia a divisão dos blocos de avaliação destinados aos profissionais.....	75
Figura 17: Comparativo dos protocolos aplicados para validação da cartilha.....	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Apresentação do questionário de validação respondido pelos docentes e resultados..... 78

Tabela 02: Apresentação do questionário de validação respondido pelos especialistas e resultados..... 81

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A - TCLE: Etapa de entrevistas com professores.....	99
Apêndice B - Entrevista com professores.....	101
Apêndice C - Questionário de percepção do professor sobre o aluno superdotado na disciplina de matemática.....	103
Apêndice D - TCLE: Etapa de validação do artefato.....	105
Apêndice E - Questionário de validação do artefato direcionado à professores do ensino fundamental anos iniciais.....	107
Apêndice F - Questionário de validação do artefato direcionado à profissionais.....	113
Apêndice G - A Cartilha.....	118

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1. Questão da pesquisa.....	17
1.2. Objetivo geral.....	17
1.3. Objetivos específicos.....	17
1.4. Justificativa.....	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1. Design Centrado no Humano (DCH).....	20
2.2. Superdotação.....	24
2.2.1. Definição.....	24
2.2.2. As especificidades socioemocionais de alunos superdotados.....	28
2.3. Educação inclusiva e Design.....	31
2.4. Design Instrucional no contexto da Educação.....	32
2.5. Design da Informação.....	35
2.6. Design para materiais educativos.....	39
2.7. Educational Design Research (EDR).....	40
2.8. Convergência teórica: Design, Educação e prática docente.....	44
3. METODOLOGIA.....	47
3.1. Caracterização da pesquisa.....	47
3.2. Participantes e amostragem.....	48
3.3. Questões éticas.....	49
3.4. Etapas e procedimentos adotados.....	49
4. RESULTADO E DISCUSSÃO.....	52
4.1. Coleta de dados e resultados.....	52
4.1.1. Resultados das entrevistas.....	54
4.1.2. Resultados dos questionários.....	61
4.2. Concepção do artefato.....	65
4.2.1 A Cartilha.....	66
4.3. Validação do artefato.....	71
4.3.1. Questionários aplicados.....	73
4.3.2. Resultados obtidos.....	76
5. CONCLUSÃO.....	85
REFERÊNCIAS.....	87
APÊNDICES.....	97

1. INTRODUÇÃO

O design, compreendido como campo multidisciplinar dinâmico, transcende a mera resolução de problemas formais, e tem se posicionado como uma ferramenta estratégica para a promoção da qualidade de vida e a potencialização de experiências significativas. Sua natureza integradora permite aplicação em diversos contextos, incluindo a educação, onde assume um papel transformador ao contribuir para a criação de ambientes de aprendizagem mais eficazes e engajadores.

Sob essa ótica de transformação educacional, é imperativo observar que o ordenamento jurídico brasileiro já estabelece as bases para tal prática. O direito à educação inclusiva é garantido pela Lei nº 12.796/2013, cujo inciso III preconiza e assegura:

Atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 2013).

Alunos superdotados estão formalmente inseridos no público-alvo da educação especial e, sob a perspectiva inclusiva, são sujeitos diretos desses dispositivos legais. No entanto, embora a educação contemporânea tenha incorporado avanços tecnológicos e metodológicos notáveis, o sistema de ensino ainda enfrenta lacunas críticas no atendimento às necessidades específicas desse grupo. Frequentemente, estudantes com habilidades cognitivas superiores encontram barreiras em abordagens pedagógicas tradicionais que, por serem padronizadas, falham em estimular o pleno desenvolvimento de seus potenciais.

A superdotação deve ser concebida para além do desempenho acadêmico, sendo compreendida como uma expressão de neurodivergência. Em consonância com a perspectiva de Fernandes (2024), a superdotação não é um "estado" transitório ou um talento circunstancial, mas um "traço" inato e permanente, fundamentado em um funcionamento cerebral diferenciado. Todavia, a despeito de procedimentos científicos para a identificação desse alto potencial (Vaivre-Douret, 2025), esses estudantes permanecem em um estado de invisibilidade no cenário educacional brasileiro.

O ambiente escolar impõe desafios significativos aos alunos superdotados, cujas necessidades cognitivas e emocionais são, frequentemente, negligenciadas ou mal interpretadas pelas abordagens tradicionais. Grande parte desse cenário decorre da escassez de estratégias pedagógicas específicas, resultando em um descompasso entre o potencial do estudante e as práticas de ensino vigentes.

Apesar do reconhecimento do potencial cognitivo elevado de alunos superdotados, suas demandas educacionais são frequentemente subestimadas. A crença equivocada de que esses indivíduos são capazes de desenvolver suas habilidades de forma autônoma, sem intervenções pedagógicas específicas, ainda permeia o imaginário de muitos educadores (Bates; Munday, 2007). Como consequência, muitos desses estudantes tornam-se invisíveis no ambiente escolar, enfrentando desengajamento, queda no rendimento acadêmico e sentimentos de inadequação (Parr; Stevens, 2020). Além disso, há resistência à implementação de estratégias diferenciadas para superdotados, muitas vezes interpretadas como elitistas, em contraste com a ampla aceitação de medidas voltadas a alunos com dificuldades de aprendizagem (Bates; Munday, 2007). Essa disparidade reflete uma lacuna no sistema educacional, que falha em garantir equidade no desenvolvimento pleno de todos os estudantes.

Guimarães (2004) defende que a capacitação para o atendimento especializado não deve ser um apêndice, mas parte integrante da formação básica do professor. Sem esse contato prévio com o tema da superdotação, o papel do docente como mediador inclusivo fica comprometido. Além do saber teórico, a prática docente exige uma sensibilidade capaz de fomentar as potencialidades individuais e harmonizar o convívio do estudante com superdotação no contexto escolar.

Essa problemática ganha contornos mais complexos ao analisarmos o papel do professor, que atua na linha de frente da diversidade em sala de aula. As investigações de campo realizadas nesta pesquisa revelam que o obstáculo para a inclusão não reside na falta de interesse docente, mas na carência de suporte informacional e treinamento conciso.

Embora a prática docente anseie promover a inclusão, a literatura sobre superdotação impõe barreiras significativas: é densa, fragmentada e de natureza

estritamente técnica. O conhecimento encontra-se disperso entre o rigor normativo das leis, a complexidade da neurociência e as abstrações da psicologia, gerando uma sobrecarga informacional composta por dados muitas vezes ambíguos e de difícil aplicação prática. Nesse cenário, o obstáculo à inclusão deixa de ser meramente pedagógico, revelando-se como um desafio comunicacional.

O Design da Informação, neste caso, surge como um agente de mediação cognitiva capaz de decodificar a condição neurobiológica da superdotação, através da tradução de conceitos complexos em uma linguagem visual e textual estratégica. O design viabiliza que o conhecimento seja consumido de forma célere, principalmente pelos docentes, e transformado em aplicação prática imediata no cotidiano da sala de aula.

Nesse cenário, detectou-se uma lacuna no campo do Design da Informação: a escassez de artefatos que traduzam a complexidade da neurodivergência em diretrizes acionáveis e claras capazes de orientar docentes no desenvolvimento de estratégias pedagógicas personalizadas que impulsionem o engajamento de alunos superdotados. Diante dessa problemática, emerge a seguinte questão de pesquisa: Como os princípios do Design da Informação podem estruturar uma cartilha educativa, capaz de instruir e dar suporte a professores na identificação e atendimento de alunos superdotados?

A hipótese que norteia este estudo propõe que a mediação do Design da Informação, ao otimizar a comunicação de conceitos fundamentais sobre a superdotação, permite que o docente compreenda e aplique intervenções alinhadas às necessidades cognitivas singulares de cada indivíduo, fomentando a exploração plena de seus potenciais.

A arquitetura metodológica desta pesquisa é estruturada para conectar a necessidade pedagógica à solução projetual por meio do *Educational Design Research* (EDR), abordagem voltada à resolução de problemas complexos no campo educativo. O diagnóstico estabelecido revela que a lacuna no atendimento ao aluno superdotado não é exclusivamente pedagógica, mas fundamentalmente comunicacional: a literatura técnica é densa e dispersa, dificultando a apropriação por parte dos docentes. Diante disso, a investigação dedica-se ao desenvolvimento

de um artefato que atue como ponte informativa, utilizando o rigor metodológico do EDR para validar a utilidade e a eficácia dessa ferramenta no cotidiano escolar.

O estudo fundamenta-se na premissa de que a carência de materiais informacionais claros e sistematizados compromete o atendimento pedagógico aos alunos com superdotação no ensino fundamental. Hipotetiza-se que a aplicação dos princípios do Design da Informação no desenvolvimento de uma cartilha instrucional pode ampliar a legibilidade teórica e a usabilidade do material, potencializando sua aplicabilidade no cotidiano escolar. O ciclo encerra-se com a validação iterativa junto aos docentes, assegurando que o artefato final atenda às necessidades reais dos usuários.

1.1. Questão da pesquisa

Como os princípios do Design da Informação podem estruturar uma cartilha educativa, capaz de instruir e dar suporte a professores na identificação e atendimento de alunos superdotados?

1.2. Objetivo geral

Desenvolver e validar uma cartilha informativa, fundamentada nos princípios do Design da Informação e na abordagem *Educational Design Research*, destinada a identificar e apoiar professores do ensino fundamental no atendimento educacional de alunos superdotados.

1.3. Objetivos específicos

- A. Compreender as necessidades cognitivas e educacionais de alunos superdotados nos anos iniciais do ensino fundamental.
- B. Levantar necessidades informacionais de professores sobre superdotação.
- C. Definir princípios de Design da Informação aplicáveis à cartilha.
- D. Sistematizar o conteúdo teórico sobre superdotação, traduzindo-o através da linguagem simples e visualização de dados.
- E. Desenvolver protótipos da cartilha.

- F. Validar o artefato com professores (potenciais usuários) e validação de conteúdo com especialistas na temática da superdotação.

1.4. Justificativa

A maioria dos estudantes superdotados apreciam desafios e se sentem motivados por atividades que estimulem seu potencial superior. No entanto, quando o ambiente pedagógico não provê estímulos adequados, esses alunos podem manifestar desinteresse, tédio e barreiras na interação social. Além disso, muitos professores, por falta de formação específica, enfrentam dificuldades para atendê-los de maneira eficaz. Como consequência, essas dificuldades tornam-se ainda mais evidentes no ambiente de sala de aula (Freeman; Guenther, 2000; Fleith, 2009; Guenther, 2012).

A investigação sobre a educação desses estudantes não apenas atende uma necessidade específica no contexto educacional, mas também se insere em um esforço global para promover uma educação mais inclusiva, equitativa e inovadora, em consonância com os princípios dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4 (Educação de Qualidade). Gouvea, *et al.* (2024), enfatizam que práticas de ensino inclusivas, que reconhecem a diversidade dos alunos, são importantes para reduzir as disparidades educacionais e transformar as salas de aula em espaços equitativos.

A pesquisa é pertinente, pois visa preencher uma lacuna de como os Princípios do Design da Informação podem estruturar uma cartilha educativa capaz de reduzir barreiras comunicacionais sobre a superdotação. Ao atuar como suporte instrucional, o artefato proposto apoia o docente na identificação e no atendimento adequado desses alunos, permitindo o pleno exercício de seu papel social em impulsionar e garantir o direito à inclusão.

Observa-se uma escassez de estudos que posicionem o Design da Informação (DI) como um agente mediador no atendimento à superdotação e no desenvolvimento de artefatos que utilizem os princípios do DI para traduzir esse conhecimento complexo. Assim, esta pesquisa explora o Design como uma ferramenta de acessibilidade cognitiva capaz de simplificar o acesso à informação técnica.

Ao reconhecer o professor como o agente-chave e indispensável para a efetivação da educação inclusiva, ele se torna o alvo da pesquisa. Delimitou-se docentes do Ensino Fundamental Anos Iniciais (crianças de 5 à 11 anos), pois segundo Rodrigues e Melchiori (2014) o indivíduo nessa idade escolar faz aquisições cognitivas importantes desenvolvendo conceitos mais elaborados sobre si mesmos, bem como maior controle emocional.

A delimitação desta pesquisa abrange docentes da rede privada de ensino em São Luís, Maranhão. Esta escolha justifica-se pela disparidade de suporte institucional no cenário brasileiro: enquanto a rede pública conta com o amparo técnico dos Núcleos de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação (NAAH/S), o setor privado local carece de estruturas sistematizadas, diretrizes claras e materiais instrucionais específicos para o desenvolvimento pleno desses estudantes. Assim, o estudo busca suprir uma lacuna de atendimento onde o suporte especializado ainda é inconsistente.

A escolha por uma cartilha se justifica pela sua praticidade e escalabilidade. Reconhecendo que o professor tem pouco tempo, o projeto foca em um material consultivo de leitura rápida e fácil aplicação. Por ser um arquivo digital (PDF) ou impresso, o material é facilmente replicável, permitindo que as orientações cheguem a um grande número de educadores com baixo custo.

Além disso, a relevância social do trabalho está em "traduzir" o complexo vocabulário jurídico e acadêmico sobre superdotação para a realidade prática da sala de aula. Assim, o Design da Informação transforma leis e teorias em um guia visual acessível, ajudando o professor a cumprir as metas de inclusão de forma imediata e eficiente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Design Centrado no Humano (DCH)

O Design Centrado no Humano (DCH) surge com a finalidade de nutrir a necessidade emergente de colocar o ser humano no centro de todo o processo, dentro do universo do Design. Esta abordagem se preocupa com a forma como as pessoas percebem, interpretam e interagem com os artefatos; sendo uma abordagem metodológica que prioriza as necessidades, desejos e limitações dos usuários como elementos centrais no processo de desenvolvimento de produtos, serviços e sistemas. Esta abordagem enfatiza a empatia e uma compreensão aprofundada dos usuários, visando o desenvolvimento de soluções que excedem a mera operacionalidade, buscando criar soluções que sejam não apenas funcionais, mas também significativas e acessíveis para quem as utiliza (Krippendorff, 2000).

O termo Design Centrado no Humano tornou-se mais popular quando Norman apresentou extensivamente o conceito em seu livro *The Design of Everyday Things* (1988). Segundo Norman, em síntese, o Design Centrado no Ser Humano (DCH) é uma abordagem que prioriza as necessidades, capacidades e comportamentos humanos, projetando soluções que atendam a essas demandas de maneira adequada (Norman, 2006).

De acordo com Giacomini (2019) o Design Centrado no Ser Humano se origina de áreas como ergonomia, ciência da computação e inteligência artificial. Normas internacionais, como a ISO 9241-210, definem essa abordagem como uma forma de tornar sistemas interativos mais utilizáveis, focando nos usuários e aplicando conhecimentos de ergonomia e usabilidade. Essa norma recomenda características como a adoção de habilidades multidisciplinares, compreensão dos usuários e suas experiências, e um processo iterativo que envolve os usuários.

Na abordagem do Design Centrado no Humano (DCH), não se considera apenas o público-alvo como foco ao longo de todo o processo, também leva-se em consideração todos os grupos de indivíduos envolvidos e/ou interessados no projeto, conhecidos como *stakeholders*. Segundo Postma *et al.* (2012) esse método transforma a mentalidade de projetar "para pessoas" para uma abordagem de projetar "com pessoas", posicionando o usuário como um parceiro ativo em todo o

processo. Essa colaboração enriquece a compreensão das experiências individuais, beneficiando tanto o projeto quanto a equipe de pesquisa multidisciplinar.

Segundo a IDEO (2015), através do manual *The Field Guide to Human-Centered Design*, o Design Centrado no Ser Humano nos permite projetar junto com as pessoas, entender profundamente suas vidas, e criar soluções realmente inovadoras a partir das reais necessidades das pessoas. Embora o processo do Design Centrado no Humano não siga um caminho rígido ou linear, ele é geralmente dividido em três fases principais: Inspiração, Ideação e Implementação (Michaels *et al.*, 2025; Sinlae *et al.*, 2024; Nijagal *et al.*, 2021).

Na fase da Inspiração, o objetivo é entender as pessoas de maneira profunda. Isso acontece através da observação de suas rotinas, escutando suas histórias, seus desejos e até mesmo suas frustrações. A empatia é o ponto de partida, e a busca é por uma compreensão genuína do que elas realmente precisam. Na segunda fase, que é a Ideação, todo o aprendizado da fase anterior é compartilhado com a equipe. É um momento de troca de ideias, onde as descobertas sobre as pessoas e suas necessidades são analisadas e as oportunidades são identificadas. Muitas ideias surgem, algumas serão adotadas, outras nem tanto, mas o importante é explorar o máximo de possibilidades antes de decidir o caminho a seguir. E na fase de Implementação é que as ideias começam a tomar forma, é quando as soluções finalmente se materializam em produtos ou serviços concretos.

O principal objetivo dessa metodologia é, antes de tudo, conhecer profundamente as pessoas para quem se está projetando: suas necessidades, limitações, comportamentos e contextos (Kang *et al.*, 2025). Com base nesse entendimento, busca-se gerar uma variedade de soluções e, por meio de testes e iteração, encontramos a melhor ou as melhores respostas possíveis para os problemas identificados.

O Design Centrado no Humano, ao priorizar a compreensão aprofundada das necessidades, comportamentos e contextos dos usuários, apresenta potencial para ser aplicado à educação de superdotados. Esses alunos possuem características cognitivas e emocionais que demandam abordagens pedagógicas personalizadas e, frequentemente, inovadoras, tornando o DCH promissor para o desenvolvimento de soluções educacionais mais inclusivas e responsivas.

Assim como o DCH busca entender profundamente os usuários para criar soluções que atendam às suas necessidades reais, a educação de superdotados exige uma atenção especial às necessidades intelectuais, sociais e emocionais desses alunos. Isso implica não apenas adaptar conteúdos curriculares, mas repensar os ambientes de aprendizagem, as metodologias de ensino e as dinâmicas de interação social.

Os estudos que relacionam Design Centrado no Humano e educação concentram-se, predominantemente, em três frentes: a interação de alunos com plataformas educacionais (Boechat; Mont'Alvão, 2022; Chaves, 2019; Martins Filho; Pereira Fialho, 2014); o desenvolvimento de aplicativos, softwares e recursos digitais como ferramentas de aprendizagem (Garcia-Lopez; Mor; Tesconi, 2020; Dimitriadis; Martínez-Maldonado; Wiley, 2021); e a acessibilidade, com foco em garantir que os recursos educacionais alcancem diferentes perfis de alunos (Bueno; Picelli Sanches; Antonioli; Lima, 2024; Pizoni; Díaz-Rodríguez; Gijlers; Tonolli, 2021; Santos; Oliveira; Barbosa, 2020).

A aplicação do DCH não se restringe ao ambiente digital. Sua lógica de investigação centrada no ser humano pode ser igualmente produtiva em contextos físicos e na concepção de serviços, uma vez que a compreensão das necessidades e dos comportamentos dos usuários orienta melhorias concretas em qualquer campo que envolva interação humana, contribuindo para a qualidade de vida e para relações sociais mais equitativas em múltiplos cenários.

A figura 01 apresenta a síntese dos princípios que norteiam o DCU, como uma abordagem de criação que coloca as pessoas no centro de todo o processo, estruturada em quatro dimensões complementares. A primeira delas é a Interação, que investiga como os usuários percebem, interpretam e se relacionam com os artefatos ao seu redor. A segunda dimensão envolve as Necessidades do Usuário, priorizando os desejos e as limitações de quem utiliza o produto ou serviço. A terceira dimensão considera os Stakeholders, ou seja, todos os grupos de indivíduos envolvidos direta ou indiretamente no projeto, reconhecendo que as decisões de design afetam múltiplos atores. Já a quarta dimensão é o caráter Colaborativo do processo, que propõe projetar com as pessoas e não apenas para elas, promovendo a participação ativa dos envolvidos ao longo de cada etapa. Em conjunto, esses

quatro princípios orientam a construção de soluções mais adequadas, inclusivas e alinhadas à realidade humana.

Figura 01: Síntese dos princípios que norteiam o DCH.



Fonte: elaborado pela autora com base em (Norman, 2006).

A fundamentação desta pesquisa no Design Centrado no Humano (DCH) justifica-se pela necessidade de alinhar o artefato informativo às realidades pragmáticas do ambiente escolar. Segundo Norman (2013), o design deve ser uma comunicação entre o designer e o usuário, onde as intenções do projeto são percebidas de forma intuitiva.

Sob esta ótica, a pesquisa estabelece uma distinção metodológica entre os atores envolvidos: delimita o professor como *stakeholder* primário, por ser o usuário direto do artefato e o mediador estratégico da informação; e o aluno com superdotação como *stakeholder* secundário, uma vez que, embora não interaja diretamente com a cartilha, é o beneficiário final das ações diagnósticas e pedagógicas por ela facilitadas.

Ao priorizar a experiência do docente, o projeto busca, conforme sugere Krippendorff (2006), não apenas entregar informação, mas garantir que o artefato faça sentido dentro do contexto de uso, capacitando o profissional em sua prática diagnóstica e interventiva. Uma vez estabelecido que o professor é o público alvo principal, torna-se necessário compreender o fenômeno que ele deve mediar, a superdotação, para que o design possa traduzir essa complexidade em clareza.

2.2. Superdotação

A compreensão profunda dos sujeitos e dos fenômenos envolvidos é o primeiro passo para qualquer intervenção de design que se pretenda eficácia. No contexto desta pesquisa, a superdotação não é tratada apenas como um conceito clínico ou acadêmico, mas como uma realidade pedagógica que demanda estratégias específicas de identificação e suporte. Para que o design possa atuar como mediador, torna-se imperativo desmistificar definições e compreender as especificidades socioemocionais desses alunos, estabelecendo as bases conceituais que orientaram a criação do material educativo.

2.2.1. Definição

A definição de superdotação ainda é motivo de controvérsias entre pesquisadores, especialmente quanto à sua origem: inata ou adquirida. Esse debate gera divergências conceituais e permite diferentes interpretações, influenciadas por fatores culturais. Até a década de 90 o termo superdotação/altas habilidades era utilizado para caracterizar indivíduos cujas pontuações no teste de inteligência de Stanford-Binet ultrapassaram 135, especialmente no contexto da educação básica (Jolly, 2008). Identificar alunos com habilidades superiores ou superdotação tinha dois propósitos específicos: oferecer oportunidades de desenvolvimento cognitivo para aqueles com potencial e aumentar a reserva social de indivíduos capacitados a enfrentar os desafios contemporâneos como geradores de conhecimento. As contribuições de Terman estabeleceram a educação de superdotados como um campo legítimo de estudo dentro da comunidade acadêmica e nos últimos 80 anos, seu trabalho tem servido como uma força orientadora para os envolvidos nesse campo, influenciando estudos de pesquisa e práticas em sala de aula (Jolly, 2008).

A Tríade de Renzulli (1999) se contrapõe à ideia de a superdotação ser avaliada somente por meio de testes de inteligência porque inclui o perfil criativo-produtivo, os talentosos. Conceitua a superdotação como uma construção social, destacando a transformação de uma criança com potencial em um adulto "superdotado" através do desenvolvimento. Não delimita a superdotação; em vez disso, delineia as condições essenciais para a formação de um adulto talentoso ao longo do tempo.

O psicólogo Howard Gardner (1985) formulou hipóteses sobre as habilidades individuais e concluiu que a inteligência humana estaria dividida em sete tipos, denominada teoria das inteligências múltiplas. Este conceito é utilizado para retratar os mais variados comportamentos através dos quais as pessoas expõem suas habilidades de cognição, cada uma de seu próprio modo individual. No entanto, essa teoria é um neuromito e deve ser rejeitada (Waterhouse, 2023).

Embora a teoria das inteligências múltiplas de Gardner (1985) tenha exercido muita influência no campo educacional nas últimas décadas, a comunidade neurocientífica acumulou evidências que questionam sua validade empírica. Waterhouse (2006, 2023) demonstrou, em duas revisões sistemáticas abrangentes, que não há suporte neurocientífico robusto para a existência de inteligências modulares e independentes entre si, apontando que os estudos que sustentam o modelo carecem de metodologia experimental replicável. Na mesma direção, Geake (2008) alerta que a aplicação pedagógica da teoria configura um dos chamados neuromitos educacionais, crenças sobre o funcionamento cerebral que, apesar de amplamente difundidas na prática docente, não encontram correspondência nos achados das neurociências cognitivas.

Dekker *et al.* (2012), em pesquisa aplicada com professores de cinco países, identificaram a teoria das inteligências múltiplas como um dos neuromitos mais prevalentes entre educadores, sendo adotada como diretriz pedagógica por uma parcela expressiva dos respondentes, a despeito da ausência de respaldo científico. Howard-Jones (2014), em revisão publicada na revista *Nature Reviews Neuroscience*, reforça que a persistência desse e de outros neuromitos na educação decorre da distância entre a produção científica em neurociência e sua apropriação pelo senso comum pedagógico, o que reforça, paradoxalmente, a necessidade de materiais informativos mediados pelo Design da Informação capazes de aproximar o conhecimento científico atualizado da prática docente.

Enquanto teóricos como Renzulli e Gardner veem a superdotação como um tipo de comportamento, há pesquisadores que acreditam que a genética tem um peso muito maior nesse processo. É o caso de Thompson e Oehlert (2010), que defendem que o principal componente da superdotação é a inteligência geral, a chamada inteligência "g". Nessa mesma linha, Haier (2023) afirma que a inteligência

é uma habilidade cognitiva ampla e que a genética tem um papel muito mais determinante, do que o ambiente, no desenvolvimento dessa capacidade.

No Brasil, a legislação educacional adota um modelo teórico pouco preciso, com foco no desenvolvimento de talentos (Fernandes, 2024). No entanto, Fernandes (2024) defende que a superdotação é uma condição neurodivergente, ou seja, que se desvia do padrão comum, e também é neurobiológica, sendo um traço da pessoa ao longo de sua vida. Já o desenvolvimento do talento requer prática contínua e esforço deliberado, sendo assim, um alto desempenho exige uma dedicação intensa (Fernandes, 2024; Reis 2022). A inteligência, por sua vez, é considerada uma característica biológica distribuída de forma contínua na população, e a superdotação se localiza no extremo oposto da deficiência intelectual, marcada por elevada eficiência cognitiva (Rulf, 2009; Fernandes, 2024).

Em entrevista, Linda Silverman (PhD em Psicologia e especialista em avaliação e educação de superdotados) defende que a superdotação é uma realidade psicológica, que vai além de uma construção social, impactando significativamente o bem-estar psicológico do indivíduo ao longo de sua existência. Silverman argumenta que a superdotação é inata e persiste ao longo do tempo, presente em todos os grupos étnicos, culturais e nacionais. Ela critica teorias que definem a superdotação apenas como um potencial de excelência, fundamentando-se em realizações. Se essa perspectiva fosse verdadeira, as conquistas estariam culturalmente vinculadas e favorecem os mais ricos (Shaughnessy, 2023).

Para Fernandes (2024), é essencial consolidar um conceito científico da superdotação com base em evidências neurocientíficas, especialmente tendo a alta inteligência geral (*g*) como componente central do fenômeno. Esta compreensão é importante tanto para a identificação adequada, quanto para o avanço das pesquisas na área.

A noção de plasticidade funcional cerebral é importantel desde os primeiros anos de vida. Cada indivíduo possui uma plasticidade funcional única, que proporciona habilidades de adaptação e regulação, tornando-o singular. Nesse contexto, crianças com "potencialidades de alto nível" podem ser vistas como possuindo uma variedade de capacidades. Isso está diretamente relacionado, de um

lado, à organização das redes neuronais que operam de forma intermodal e, de outro, à rapidez da condução neural (Vaivre-Douret, 2011).

As habilidades de aprendizagem não estão diretamente ligadas à superdotação. Na perspectiva neurocientífica, a superdotação é compreendida como uma neurodivergência, caracterizada por um funcionamento cognitivo atípico, porém não disfuncional, que resulta em alta eficiência cognitiva. Essa condição é entendida como um superávit das capacidades mentais, situado no extremo oposto da deficiência intelectual na distribuição normal da inteligência humana (Fernandes, 2024).

Este trabalho entende que a superdotação não está necessariamente relacionada à facilidade ou à capacidade de assimilar novos conteúdos ao longo do tempo. Em vez disso, a superdotação está mais relacionada a um funcionamento cerebral distinto, que afeta os processos cognitivos, emocionais e comportamentais de um indivíduo. A presente pesquisa não adota a teoria das inteligências múltiplas como referencial teórico para a compreensão da superdotação, alinhando-se à perspectiva de Fernandes (2024), que fundamenta a superdotação em evidências neurocientíficas centradas na alta inteligência geral como componente central do fenômeno.

A figura 02 sintetiza os principais assuntos sobre definição de superdotação. O debate sobre superdotação envolve cinco eixos centrais: a definição controversa sobre ser inata ou adquirida; a distinção entre superdotação e talento, já que ela não se resume a realizações; sua natureza neurodivergente, manifestada ao longo de toda a vida; sua realidade psicológica ampla, que abrange dimensões emocionais e comportamentais; e a crítica ao critério de realizações, por favorecer contextos privilegiados. Em conjunto, esses eixos evidenciam que a superdotação é um fenômeno complexo, multidimensional e ainda em disputa científica.

Figura 02: Infográfico sintetizando os principais assuntos deste tópico.



Fonte: da autora (2024).

A adoção da superdotação como neurodivergência (e não como talento a ser cultivado) foi a escolha teórica central deste trabalho, e dela decorrem as demais opções argumentativas. Entendemos que essa escolha é necessária para romper com a lógica compensatória que ainda marca as políticas educacionais brasileiras: superdotados não precisam de "estímulo extra", mas de um ambiente escolar que reconheça a especificidade de seu funcionamento cognitivo e ofereça suportes adequados.

2.2.2. As especificidades socioemocionais de alunos superdotados

Embora existam várias características comuns entre indivíduos superdotados, o aspecto mais surpreendente desse grupo é a constante variação em suas habilidades e competências, além dos diferentes níveis e intensidades que se manifestam em suas ações e conhecimentos. Essa heterogeneidade acentua a discussão sobre a definição da superdotação e a terminologia mais apropriada, refletindo-se principalmente no processo de identificação. Dessa forma, os traços que conferem identidade a pessoas superdotadas podem variar bastante entre elas,

evidenciando ainda mais as diferenças em vez de estabelecer padrões cognitivos, afetivos e comportamentais fixos dentro desse grupo (Ourofino, Guimarães, 2007).

Uma vez compreendida a superdotação como uma neurodivergência, é possível tornar o grupo mais homogêneo, garantindo uma consistência interna mais adequada que permite comparar resultados de estudos científicos, ampliar o conhecimento sobre o fenômeno, além de favorecer o estabelecimento de ações práticas e efetivas de inclusão no ambiente escolar (Fernandes, 2024).

Segundo Winner (1998), indivíduos superdotados apresentam um conjunto de características que se manifestam tanto no cotidiano quanto no ambiente escolar. Entre os traços gerais, destacam-se a preferência por novos arranjos visuais, o desenvolvimento físico precoce; como sentar, engatinhar e caminhar antes da média, e uma atenção aguçada, demonstrada pela capacidade de reconhecer seus cuidadores muito cedo. Esses indivíduos também costumam demonstrar uma precocidade significativa na linguagem, elevada curiosidade intelectual, persistência na busca por respostas, interesse por temas complexos, além de apresentarem sensibilidade acentuada e altos níveis de energia, o que pode ser confundido com hiperatividade.

No contexto escolar, as manifestações mais comuns incluem leitura precoce, excelente memória para informações verbais ou matemáticas, facilidade para raciocínio lógico e abstrato, e aprendizagem rápida com pouca instrução. Além disso, preferem atividades individuais, tendem a buscar amizades com pessoas mais velhas com quem compartilham interesses mentais semelhantes e frequentemente demonstram uma assincronia no desenvolvimento, isto é, um descompasso entre as áreas intelectual, psicomotora, linguística e perceptual. Esses traços ajudam a diferenciar os superdotados de seus pares, exigindo, portanto, abordagens pedagógicas que reconheçam e valorizem estas singularidades (Winner, 1998).

A psicóloga americana Linda Silverman, em entrevista (Shaughnessy, 2023), relatou que percebe a superdotação como um avanço no desenvolvimento e ressalta que em todas as culturas, há crianças que apresentam um grupo de características, são elas: desenvolvem-se em um ritmo mais acelerado desde a primeira infância; são mais curiosas do que seus pares; generalizam conceitos antes de seus colegas da mesma idade; demonstram capacidades verbais e/ou espaciais avançadas desde

cedo; adoram aprender; têm um senso de humor sofisticado; preferem complexidade; são extraordinariamente perspicazes; são profundamente conscientes; e experimentam a vida com maior intensidade.

Para Gama (2006) crianças precoces demonstram um desenvolvimento mais avançado, superando as expectativas para sua faixa etária. A precocidade, segundo sua visão, está relacionada não ao comportamento ou à forma de pensar em si, mas à idade em que essas características são manifestadas. Assim, o fato de andar e falar mais cedo que o normal, além da habilidade de pensar de maneira distinta, realizando generalizações, aprendendo símbolos abstratos com facilidade e deduzindo relações entre eles, são algumas das características identificadas em estudos sobre crianças superdotadas.

A Figura 03 apresenta, em formato de infográfico, as principais características observadas em crianças superdotadas, conforme descritas na literatura analisada ao longo deste estudo.

Figura 03: Infográfico representando as principais características das crianças superdotadas.



Fonte: da autora baseado principalmente em Winner (1998), Gama (2006) e Silvermam (2024).

Ao considerar as necessidades específicas de alunos superdotados, o design se apresenta como um aliado estratégico. Para esses alunos, que frequentemente demonstram características distintas de seus pares, como pensamento convergente e divergente e ritmo acelerado de aprendizagem, soluções educacionais padronizadas tendem a ser insuficientes.

Portanto, a abordagem do design na educação de superdotados busca, não apenas adequação de conteúdos, mas a criação de experiências que estimulem a criatividade, promovam a autonomia e favoreçam o aprofundamento intelectual. Essa perspectiva dialoga com os princípios da educação personalizada e com metodologias ativas, que reconhecem a singularidade de cada aluno e valorizam o protagonismo no processo de aprendizagem. Ao integrar o design ao planejamento educacional, amplia-se a possibilidade de inclusão efetiva e de desenvolvimento pleno dos estudantes superdotados.

2.3. Educação inclusiva e Design

A compreensão da superdotação enquanto fenômeno de variabilidade humana revela que esses alunos, apesar de seu elevado potencial, frequentemente enfrentam barreiras em sistemas educacionais padronizados que não preveem a profundidade ou a velocidade de seu processamento cognitivo.

A educação inclusiva, contemporaneamente, desvincula-se da visão puramente assistencialista para consolidar-se como um campo de garantia de direitos e respeito à variabilidade humana. No contexto brasileiro, conforme preceitua Mantoan (2003), incluir não é apenas inserir o aluno em salas de aula regulares, mas transformar a própria estrutura escolar para que a diferença seja o motor do aprendizado, e não um obstáculo.

Nesse contexto, o Design inclusivo surge como elo importante entre a necessidade dos alunos superdotados e a prática pedagógica respeitando a singularidade do estudante e propondo seu pleno desenvolvimento. O Design Inclusivo é essencial para mudar a ideia de que o aluno superdotado 'não precisa de ajuda'. Ele mostra que, sem um material planejado e desafiador, o potencial desse estudante acaba desperdiçado por falta de estímulo adequado.

Historicamente fundamentado na arquitetura, o conceito de *Universal Design* (UD) surgiu com o propósito de viabilizar ambientes acessíveis a todos os indivíduos, independentemente de suas condições físicas (Nelson, 2014). Com a expansão desses princípios para outros campos, a educação apropriou-se dessa lógica sob a terminologia *Universal Design for Learning* (UDL) que constitui um arcabouço de princípios e estratégias que visam à democratização do ensino. Essa estrutura sustenta-se em três pilares fundamentais: a oferta de múltiplos meios de engajamento, de representação e de ação e expressão (Meyer, Rose e Gordon; 2014).

Oliveira *et al.* (2019) ressalta a importância de que o UDL converge com os objetivos da Educação Especial ao propor um olhar único sobre o estudante, priorizando suas especificidades em detrimento de modelos padronizados. Essa perspectiva encontra sustentação na neurociência, conforme aponta Nelson (2014), o UDL reconhece que a aprendizagem ocorre de forma singular para cada estudante, demandando estímulos diversificados e consolidando-se, como um processo contínuo e reflexivo de planejamento pedagógico.

2.4. Design Instrucional no contexto da Educação

O Design Instrucional dedica-se a materializar a comunicação feita com a finalidade de educar, lembrando que seu objetivo principal é sempre obter uma mudança de pensamento ou de comportamento de quem aprende (Filatro, 2023). Dentro da educação moderna o Design Instrucional atua como uma ferramenta estratégica e como um elemento norteador. Sua função é dar suporte ao processo didático e facilitar a atuação docente, oferecendo o aparato necessário para que o aluno assimile conteúdos com autonomia. Ao aliar criatividade, tecnologia e recursos audiovisuais, o Design instrucional conecta metodologias e saberes para promover uma aprendizagem inovadora e significativa (Silva *et al.*, 2023).

À proporção que a quarta Revolução Industrial se desenvolve, a Educação 4.0 ganha crescente relevância no cenário mundial. Instituições de ensino de todo o mundo estão percebendo a necessidade de reformular seus currículos e práticas pedagógicas, com o objetivo de preparar os estudantes para um futuro impulsionado por tecnologias emergentes, como inteligência artificial, internet das coisas e análise de *big data*. A Educação 4.0 caracteriza-se por uma abordagem pedagógica

centrada no discente e na aprendizagem ativa, na qual a tecnologia assume função estruturante no processo educacional (Lamattina, 2023).

Nesse contexto de transformações tecnológicas e pedagógicas, o Design Instrucional funciona como organizador de práticas pedagógicas, articulando tecnologias digitais e metodologias ativas em processos de ensino-aprendizagem eficientes. O Design Instrucional compreende o planejamento detalhado das ações educacionais (Nelço, 2024). Segundo Savioli e Torezani (2020), o Design Instrucional caracteriza-se como um processo metodológico, que visa promover experiências educacionais alinhadas aos recursos de aprendizagem disponíveis, sejam eles tecnológicos ou não, considerando sempre a análise do público-alvo e os objetivos de aprendizagem.

Conforme Silva (2011), de forma mais simplificada, o Design instrucional é uma metodologia de planejamento educacional, uma referência para produzir uma variedade de materiais educativos adequados às necessidades dos alunos e capazes de garantir a qualidade da aprendizagem. Para Espendor *et al.* (2024), é uma abordagem sistemática que objetiva a criação de experiências de aprendizagem eficazes e envolventes, integrando teorias de educação e design para melhorar a qualidade do ensino.

Com a consolidação de novos paradigmas educacionais contemporâneos, cresce a importância do Design Instrucional como elemento estruturante desse novo modelo de educação. Ao integrar tecnologias emergentes e práticas pedagógicas centradas no aluno, promove-se o desenvolvimento de experiências de aprendizagem mais eficazes e personalizadas.

Muitos escritos consideram o uso do termo Design instrucional semelhante ao Design Educacional, contudo alguns autores destacam diferenças semânticas entre eles. Mattar (2014) ressalta que os termos, instrução e educação, ao serem analisados de forma mais ampla, apresentam diferenças de significado. A instrução está tradicionalmente associada à transmissão de informações e ao treinamento voltado para a aplicação prática do conhecimento, como ensinar alguém a operar uma ferramenta ou executar uma tarefa específica. Já a educação abrange um processo mais amplo e profundo, que envolve o desenvolvimento integral do ser humano, incluindo aspectos cognitivos, sociais, éticos e afetivos.

Nesta pesquisa, o artefato transcende o caráter meramente informativo para consolidar-se como um dispositivo de capacitação docente. Sob o viés instrucional, o design estrutura o aparato técnico necessário para que o professor desenvolva competências práticas de identificação e registro de sinais de superdotação. Simultaneamente, sob a perspectiva educacional, o artefato atua na sensibilização e na reestruturação do olhar ético do professor. Assim, a cartilha não apenas informa sobre a superdotação, mas capacita o docente, transformando o conhecimento teórico em uma ferramenta de intervenção imediata na realidade escolar. Essa abordagem garante que o design funcione como um mediador de competências, reduzindo a insegurança do professor e promovendo uma maior autonomia no atendimento aos alunos superdotados, transformando o potencial de identificação em oportunidade real de inclusão.

Ao integrar o Design Instrucional neste trabalho objetiva-se transformar o conhecimento teórico sobre Superdotação em competências práticas para o docente. Segundo Filatro (2008), o Design Instrucional consiste no planejamento intencional de situações de aprendizagem que facilitam a assimilação de conceitos complexos. No contexto desta cartilha, os princípios do Design Instrucional são aplicados para estruturar o conteúdo de forma a reduzir a carga cognitiva do professor, utilizando estratégias que o guiam desde o reconhecimento inicial dos sinais de superdotação até às recomendações de estratégias de atendimento pedagógico diferenciado.

Visto que o *stakeholder* primário desta pesquisa é o docente, a estruturação do artefato deve pautar-se nos princípios da Andragogia. Segundo Knowles (1980), a aprendizagem de adultos é orientada pela prontidão e pela necessidade de aplicação imediata do conhecimento para a resolução de problemas reais no cotidiano laboral. Diferentemente da pedagogia tradicional, o design para adultos exige que o conteúdo seja pragmático e esteja diretamente conectado aos desafios da sala de aula.

Complementarmente, para que essa capacitação ocorra de forma eficiente, a redação do artefato deve adotar as diretrizes da Linguagem Simples. Essa técnica de comunicação visa garantir que o leitor encontre a informação rapidamente, entenda o que encontrou e consiga utilizá-la (Fischer, 2021). Ao reduzir o uso de

jargões acadêmicos e priorizar sentenças diretas, o Design Instrucional minimiza a carga cognitiva e elimina barreiras de compreensão, transformando a cartilha em um instrumento de suporte ágil, capaz de instruir o professor sem sobrecarregá-lo em sua jornada de trabalho.

2.5. Design da Informação

Ao decorrer da história, a humanidade moldou e estruturou aquilo que desejava comunicar. Representou a natureza, os sons e diversos aspectos do mundo, capturando em novos signos o significado das coisas e promovendo, assim, um contínuo processo de criação. O concreto e o abstrato se misturaram de forma que, em diversas culturas, as representações adquiriram uma forma cada vez mais tangível, integrando-se a sistemas sociais cada vez mais complexos (Jorente *et al*, 2020).

O design da informação constitui um campo interdisciplinar cujo desenvolvimento histórico foi marcado pela contribuição de diferentes movimentos, teóricos, escolas, instituições e publicações. Esses elementos, em conjunto, consolidam a disciplina enquanto área de conhecimento. Do ponto de vista epistemológico, o estudo da história e da teoria do Design da Informação não se limita à análise de técnicas e métodos, mas também abrange sua dimensão cultural e social. Como disciplina, ela atua como um agente transformador, promovendo não apenas a eficácia comunicacional, mas também a diversidade de perspectivas e a inclusão sociocultural (Farias, 2016).

A Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI (2020) considera a seguinte definição:

Design da Informação é uma área do Design cujo propósito é a definição, planejamento e configuração do conteúdo de uma mensagem e dos ambientes em que ela é apresentada, com a intenção de satisfazer as necessidades informacionais dos destinatários pretendidos e de promover eficiência comunicativa.

Em sua forma mais básica, os dados consistem em um conjunto de elementos desestruturados (sejam palavras, imagens ou movimentos) que necessitam de organização, objetividade e contexto. Quando há intenção de atribuir sentido a esses dados, o design da informação surge como um campo dedicado à comunicação

efetiva e à transformação de conteúdos em mensagens compreensíveis (Baer, 2009). Como destaca Pettersson (2012), o objetivo central do design da informação é garantir uma comunicação clara. Para alcançar isso, as mensagens precisam ser pensadas com cuidado, desde o seu desenvolvimento até a distribuição, de forma que, no final, sejam facilmente compreendidas e interpretadas pela maior parte do público-alvo.

Trata-se de uma área interdisciplinar focada na criação e organização de informações de forma a torná-la mais clara e eficiente, visando facilitar a compreensão do conteúdo pelo leitor. Ao longo do tempo, esse campo evoluiu, sendo moldado pelo progresso tecnológico, pelas mudanças das necessidades sociais e pelo desenvolvimento das teorias visuais e cognitivas, adaptando-se continuamente para comunicar complexidade com precisão. Embora suas raízes remontem à práticas históricas de representação visual, o design de informação consolidou-se como uma disciplina formal apenas na década de 1970 (Jorente *et al.*, 2020).

Richard Saul Wurman, pioneiro e cunhador do termo, defendia que a organização da informação deveria priorizar acessibilidade e compreensão. Em sua obra *Information Anxiety* (1989), discutiu como a sobrecarga de informações poderia gerar confusão e ansiedade, propondo o design como solução para simplificação e clareza. Outros pesquisadores, também tiveram papéis de destaque no desenvolvimento do campo, fornecendo importantes contribuições tanto para a fundamentação teórica, quanto para a aplicação prática do design da informação; como, Edward Tufte (2001), contribuindo na área de visualização de dados, na qual foi pioneiro, focado na clareza de apresentação das informações; e Donald Norman (2013), com sua ênfase no Design Centrado no Usuário, explorando como as interfaces e a usabilidade se tornaram fundamentais para facilitar a compreensão e a interação com os conteúdos digitais.

Com a expansão da informática e da internet, o Design da Informação passou a incorporar interatividade. O desenvolvimento de interfaces de usuário, sites e outras plataformas digitais exigiu novas abordagens para apresentar informações em formatos mais dinâmicos e fáceis de navegar. Hoje, o campo do DI se consolidou na representação de dados complexos. Essa evolução, reflete a busca por

simplificar o excesso de informações e garantir uma interação mais intuitiva e acessível, adaptando-se às necessidades e tecnologias de cada época.

Fundamentado em estudos sobre a percepção humana, aprendizado e formas de pensamento, o DI faz aplicação desses conhecimentos para desenvolver princípios que otimizem a comunicação de mensagens (Martins, 2014). Para isso, considera as diferentes formas pelas quais as pessoas assimilam informações, adaptando-se a estilos de aprendizagem distintos.

Entre os principais estilos de aprendizagem Martins (2014) destaca três: (1) o visual, que prioriza o uso de imagens, diagramas e representações gráficas; (2) o auditivo/verbal, que se apoia na leitura, escuta, escrita e fala; e o (3) cinestésico/tátil, que privilegia a aprendizagem por meio da prática e da experiência direta. Esses estilos costumam se combinar, embora geralmente haja uma predominância de um deles.

O Design de Informação se baseia em princípios que visam tornar a comunicação mais clara, acessível e eficiente. Entre esses princípios, destaca-se a hierarquia visual, que organiza os elementos conforme sua relevância, guiando o olhar do leitor e facilitando a compreensão do conteúdo. Também é importante o princípio da proximidade, derivado da teoria da *Gestalt*, que sugere que elementos dispostos próximos entre si são percebidos como pertencentes a um mesmo grupo, o que ajuda a estruturar as informações de maneira lógica e intuitiva. A consistência é outro aspecto, pois garante uniformidade nos elementos gráficos e textuais, permitindo que o usuário reconheça padrões e navegue com mais facilidade pelas informações. Além desses, o princípio da redundância desempenha um papel importante ao reforçar a mensagem por meio de múltiplos canais, como texto, imagem e áudio, ampliando as chances de compreensão, especialmente em contextos com públicos diversos.

Todos esses princípios são sustentados por estudos nas áreas da percepção visual, psicologia cognitiva e design centrado no usuário. Autores como Ware (2013), Lidwell, Holden e Butler (2010), Norman (2013) e Tufte (1990) contribuem para essa discussão, oferecendo fundamentos teóricos e práticos que orientam a criação de sistemas de informação mais claros e eficazes. Em um cenário de

constante sobrecarga informacional, aplicar esses princípios é uma necessidade comunicacional.

A prática do Design da Informação envolve decisões estratégicas que transcendem a estética, assumindo profundo impacto semântico. Cada escolha de design influencia diretamente o sentido da mensagem, sendo responsabilidade do designer aplicar princípios adequados para que a informação transmitida seja intencional, coerente e carregada de valor e significado (Shedroff, 2001; Coates & Ellison, 2014).

Ao compreender que as pessoas aprendem de maneiras distintas, o designer passa a ter um papel importante na mediação do conhecimento, alinhando-se aos princípios do Design Centrado no Ser Humano. Suas escolhas impactam diretamente a forma como a informação é compreendida, exigindo sensibilidade e intenção na construção de conteúdo. Ao unir teoria e prática, o design amplia seu potencial comunicativo e se torna mais alinhado às necessidades reais do público. Em contextos educacionais, essa visão reforça a responsabilidade do designer em promover uma comunicação não apenas clara, mas também inclusiva e intencional.

O Design da Informação atua como a interface tangível desta pesquisa, sendo o campo responsável por converter a complexidade teórica da Superdotação em sistemas de comunicação claros e acessíveis. Conforme defende Pettersson (2012), o objetivo central do DI é a preparação de mensagens que permitam ao receptor uma interpretação rápida e precisa, minimizando o ruído comunicacional.

Nesta investigação, o DI conecta-se à prática docente ao estruturar a cartilha sob princípios de arquitetura da informação e hierarquia visual. Isso significa que dados densos sobre legislação ou indicadores psicopedagógicos são traduzidos em infográficos, checklists e diagramas de fluxo. Essa organização visual não possui apenas fins estéticos; ela é uma ferramenta de suporte à decisão. Ao priorizar a legibilidade e a clareza, o Design da Informação assegura que o professor identifique prontamente os sinais de alerta e os protocolos de atendimento, consolidando a cartilha como um artefato de alta performance informativa e pedagógica.

2.6. Design para materiais educativos

Neste tópico o foco é entender como a organização visual e a estruturação da mensagem podem facilitar o trabalho do professor, transformando a cartilha em um suporte prático que simplifica conceitos complexos e auxilia na tomada de decisão em sala de aula.

A Investigação Baseada em Design (IBD) caracteriza-se por uma abordagem que articula a análise da prática à criação de soluções educacionais (Gravemeijer, (2004). Essa metodologia pressupõe que o entendimento teórico sobre um fenômeno educativo é potencializado quando o pesquisador introduz uma ferramenta de intervenção e analisa as transformações e respostas geradas por essa ação (Ponte; *et al.*, 2019).

No âmbito dos materiais educativos, o design desempenha um papel crucial ao selecionar e hierarquizar informações de acordo com objetivos instrucionais específicos. Conforme defendido por Horn (1999), a arquitetura da informação em suportes como cartilhas e manuais deve auxiliar na interpretação e memorização dos conceitos. Dessa forma, o design torna-se parte integrante da pedagogia do material, transformando o saber científico em uma linguagem visual clara e eficiente para o desenvolvimento do indivíduo (Filatro; Cairo, 2015).

Sob esta ótica, o objetivo central das mensagens educativas é fortalecer o indivíduo e a sociedade, incentivando a reflexão tanto pessoal quanto em grupo. Por isso, todo material educativo deve ser planejado para que o sujeito não apenas receba o conteúdo, mas participe ativamente e desenvolva seu próprio senso crítico ao construir sentido sobre o que lê (Martins; Couto, 2008).

Complementarmente, Martins e Couto (2008) defendem que o desenvolvimento de um material educativo deve, obrigatoriamente, considerar quem é o seu leitor e em qual realidade ele vive. O design desse material não busca apenas entregar informações, mas criar condições para que o sujeito aprenda de forma ativa. Isso significa entender que o leitor não é um receptor passivo; ele usa sua própria vontade e consciência para interpretar o conteúdo, transformando a informação em conhecimento prático baseado em suas próprias experiências.

Dessa forma, a concepção de uma cartilha informativa não se limita à entrega de conteúdo técnico, mas configura-se como uma intervenção de design estrategicamente planejada. Ao alinhar a arquitetura da informação às reais necessidades e ao contexto do público-alvo, busca-se transformar o material em um dispositivo de mediação que favoreça a construção de sentidos e a autonomia docente, suprimindo lacunas formativas por meio de uma ferramenta de consulta prática, crítica e reflexiva.

2.7. *Educational Design Research (EDR)*

O processo *Educational Design Research*, se caracteriza como uma pesquisa em design educacional, e realiza a exploração sistemática do design, desenvolvimento e avaliação de programas, processos e produtos educacionais (Akker *et al.*, 2006).

A definição proposta por Barab e Squire (2004) pode ser considerada abrangente o suficiente para englobar a maioria das variações na pesquisa em design educacional. Eles a descrevem como uma série de abordagens que têm como objetivo produzir novas teorias, artefatos e práticas que explicam e influenciam a aprendizagem e o ensino em contextos naturalísticos (Akker *et al.*, 2006).

McKenney e Reeves (2020) defendem que para pesquisadores que buscam contribuir para a teoria, além de atingir objetivos de desenvolvimento, a pesquisa em design educacional (EDR) representa uma alternativa promissora. É importante notar que a realização de metas de desenvolvimento complexas raramente se concretiza por meio de abordagens simples, lineares ou previsíveis.

A pesquisa em design educacional (EDR) é um gênero investigativo que, por meio do desenvolvimento iterativo de soluções para problemas educacionais complexos e práticos, fornece um contexto para investigações empíricas, gerando compreensão teórica aplicável a outros trabalhos. A identificação de problemas adequados à EDR requer a busca por desafios do mundo real que justifiquem a investigação e que sejam passíveis de resolução através desse processo. Estes problemas podem ser reconhecidos por profissionais, pesquisadores ou através da revisão da literatura (McKenney, Reeves, 2020).

Os autores McKenney e Reeves (2020) conduziram uma análise abrangente de modelos de pesquisa em design educacional (EDR) e, com base nessa investigação, desenvolveram um modelo genérico que representa um esforço integrado de pesquisa e desenvolvimento. Este modelo delineia três fases principais: 'análise e exploração', 'design e construção' e 'avaliação e reflexão', ressaltando a importância da interação com a prática desde o início do processo. A fase de 'análise e exploração' enfatiza a colaboração com profissionais, permitindo uma compreensão aprofundada do problema a ser abordado. Na fase de 'design e construção', as ideias iniciais, muitas vezes amplas e vagas, são progressivamente refinadas e operacionalizadas. Por fim, a fase de 'avaliação e reflexão' envolve a investigação empírica das soluções prototipadas, com o objetivo de aprimorar a compreensão teórica sobre a eficácia da intervenção.

O modelo também destaca a geração de soluções práticas que podem abranger produtos educacionais, estratégias de ensino, programas de capacitação e políticas institucionais. A compreensão teórica resultante da EDR não apenas fundamenta as intervenções propostas, mas também enriquece o arcabouço da investigação científica. Assim, o enfoque em resultados tanto práticos quanto teóricos se torna um aspecto central para a eficácia da pesquisa em design educacional, promovendo a implementação e disseminação das soluções desenvolvidas (McKenney, Reeves, 2020).

O *Educational Design Research* surge como uma abordagem que busca enfrentar os desafios complexos do ensino e da aprendizagem no século XXI, permitindo que a pesquisa seja ao mesmo tempo inovadora e rigorosa. Ao integrar análise, design e avaliação em um ciclo iterativo, a EDR não só gera soluções práticas e arrojadas, mas também contribui para o avanço teórico da área. A interação com profissionais da educação e a ênfase na resolução de problemas do mundo real assegura que os resultados obtidos sejam pertinentes e aplicáveis, promovendo uma articulação efetiva entre teoria e prática (McKenney *et al.*, 2014; Akker *et al.*, 2006; McKenney; Reeves, 2018; Jacobsen; McKenney, 2023).

A compreensão dos estilos de aprendizagem visual, auditivo/verbal e cinestésico/tátil (Martins, 2014), evidencia a necessidade de estratégias educacionais que considerem a diversidade cognitiva dos indivíduos. Essa

pluralidade demanda um design da informação intencional, pautado em princípios como hierarquia visual, proximidade, consistência (Ware, 2013; Lidwell *et al.*, 2010), os quais, fundamentados na psicologia cognitiva e na Gestalt, otimizam a comunicação e a absorção de conhecimento. O designer assume um papel mediador, que transcende a estética para impactar semanticamente a construção do saber (Shedroff, 2001; Coates; Ellison, 2014), alinhando-se ao Design Centrado no Humano (DCH).

O DCH, ao colocar o usuário como agente ativo do processo (Norman, 2006; Postma *et al.*, 2012), reforça a importância da empatia e da iteração para criar soluções significativas (IDEO, 2015). Essa abordagem destaca-se na educação de alunos superdotados, grupo cujo desenvolvimento cognitivo e emocional exige planejamento curricular diferenciado e estratégias metodológicas adaptadas (Giacomin, 2019). Além disso, o *Educational Design Research (EDR)* (McKenney; Reeves, 2020) surge como metodologia híbrida, integrando desenvolvimento prático e rigor teórico para resolver problemas complexos por meio de ciclos iterativos de análise, construção e avaliação.

A opção metodológica pela *Educational Design Research (EDR)*, em detrimento de outras, como a *Design Science Research (DSR)*, justifica-se pela natureza intrinsecamente pedagógica e contextual desta pesquisa. Embora ambas as abordagens compartilhem o rigor científico e o foco na resolução de problemas através da criação de artefatos, a EDR é concebida especificamente para lidar com os 'problemas perversos' (*wicked problems*) da educação (McKenney & Reeves, 2018).

Enquanto a DSR foca majoritariamente na utilidade e performance do artefato em si, a EDR prioriza o desenvolvimento de conhecimento teórico sobre a aprendizagem e o refinamento de intervenções em ambientes reais. Dado que o objetivo deste trabalho é instrumentalizar professores de São Luís para o atendimento de alunos superdotados, a EDR permite ciclos iterativos de análise, design e avaliação que consideram não apenas a funcionalidade da cartilha, mas a sua eficácia enquanto ferramenta de mediação e o impacto nos processos de ensino-aprendizagem (Akker *et al.*, 2006).

A distinção entre as abordagens de design é importante para delimitar o escopo desta investigação. Em síntese, a metodologia do *Design Science Research* (DSR) concentra seus esforços na funcionalidade do artefato, enquanto o *Educational Design Research* (EDR) prioriza a eficácia da intervenção no ecossistema de aprendizagem. A Figura 04 detalha as nuances que justificam a adoção da EDR como percurso metodológico, dada a necessidade de não apenas produzir uma cartilha, mas de validar seu impacto na capacitação e na transformação da prática docente frente à superdotação.

Figura 04: Comparação Simplificada entre DSR e EDR.

COMPARAÇÃO SIMPLIFICADA ENTRE DSR E EDR		
Critério	Design Science Research (DSR)	Educational Design Research (EDR)
Foco	No Produto (a cartilha em si)	Na Intervenção (a capacitação do professor)
Objetivo	Criar uma ferramenta funcional	Resolver um problema de aprendizagem
Resultado	Um objeto eficaz	Um objeto eficaz + Mudança na prática docente
Contexto	Avaliação técnica/usabilidade	Avaliação na realidade escolar

Fonte: Autora (2026), baseado em McKenney e Reeves (2018).

A partir dessa diferenciação entende-se que embora o desenvolvimento da cartilha guarde proximidade com a *Design Science Research* (DSR) pela natureza de criação de um artefato, optou-se pela *Educational Design Research* como percurso metodológico. Esta escolha justifica-se pelo fato de que a intervenção proposta não se limita à entrega de um produto funcional, mas busca compreender e transformar a prática pedagógica no contexto da superdotação. Segundo McKenney e Reeves (2012), a EDR permite que o design do artefato seja um meio para gerar conhecimentos profundos, nesse caso sobre a capacitação docente em ambientes educativos complexos.

Apesar da robustez da DSR na criação de artefatos, esta pesquisa avança para a *Educational Design Research* (EDR) por compreender que, no contexto

educativo, a intervenção e a mudança de comportamento do docente são tão fundamentais quanto a funcionalidade do objeto técnico. No contexto deste estudo, a EDR provê o rigor necessário para a criação do artefato, estruturando a pesquisa em ciclos iterativos de análise de contexto, prototipagem de soluções e avaliação em campo. Assim, o design do artefato deixa de ser uma produção meramente estética para tornar-se uma intervenção baseada em evidências, cuja eficácia na capacitação docente é validada pela colaboração direta entre o pesquisador e os praticantes no ambiente escolar.

2.8. Convergência teórica: Design, Educação e prática docente

Alunos superdotados apresentam um perfil cognitivo e emocional distinto, marcado por habilidades excepcionais e necessidades específicas. Cognitivamente, destacam-se pela precocidade intelectual, raciocínio lógico avançado, capacidade de abstração e aprendizagem acelerada (Winner, 1998). Emocionalmente, demonstram alta sensibilidade, intensidade emocional e profundidade reflexiva, características que podem gerar desafios como frustração diante de tarefas pouco desafiadoras ou dificuldades de socialização (Silverman, 2023). A assincronia no desenvolvimento, em que habilidades intelectuais avançadas contrastam com falta de maturidade emocional típica da idade, exige abordagens pedagógicas que equilibrem estímulo intelectual e suporte socioafetivo (Fernandes, 2024). Essas particularidades reforçam a necessidade de estratégias educacionais personalizadas, capazes de atender não apenas à demanda por complexidade, mas também à dimensão emocional desses alunos.

A literatura revela um interesse crescente em alavancar modelos instrucionais baseados em design, orientados por investigação e diferenciados para promover o desenvolvimento cognitivo, criativo e socioemocional de alunos superdotados (Jen *et al.*, 2015; Azimi *et al.*, 2023; Han; Shin, 2019; Abdurrahman *et al.*, 2019; Ozdemir; Bostan, 2021). Apesar dos avanços, a área da educação para superdotados ainda enfrenta desafios, incluindo a falta de delineamentos experimentais rigorosos, personalização limitada e sub-representação de populações diversas (García-Martínez *et al.*, 2021; Baccassino; Pinelli, 2023; Marsili *et al.*, 2023). A literatura também destaca a necessidade de sistemas de apoio abrangentes que

abordem as necessidades acadêmicas e socioemocionais (Helali; Alwaely, 2025; Rubenstein *et al.*, 2012; Steenbergen-Hu *et al.*, 2020; Clinkenbeard, 2012).

A construção de uma cartilha educativa voltada à identificação e ao suporte de alunos Superdotados exige uma abordagem que ultrapasse a mera compilação de dados. Com isso, apresenta-se a conexão entre os campos do Design e da Educação, demonstrando como sua convergência fundamenta o desenvolvimento de um artefato capaz de transformar a prática pedagógica.

Toda a estrutura desta investigação repousa sobre o Design Centrado no Humano. Ao priorizar as necessidades, limitações e o contexto real do professor (stakeholder primário), o DCH assegura que a solução projetual não seja imposta, mas sim desenhada para aliviar a carga cognitiva e emocional inerente à gestão de sala de aula. É através da empatia com o docente que se torna possível alcançar o beneficiário final: o aluno superdotado (stakeholder secundário).

Para que a cartilha funcione como um dispositivo de capacitação e não apenas como um informativo, os princípios do Design Instrucional são incorporados (Filatro, 2008). O DI atua na materialização da comunicação educativa, transformando a complexidade teórica da superdotação em um percurso de aprendizagem assertivo. Considerando que o professor é um aprendiz adulto, a Andragogia fundamenta a necessidade de uma linguagem pragmática e imediata (Knowles, 1980). A dualidade entre instruir (fornecer aparatos técnicos) e educar (transformar o olhar ético) permite que a cartilha instrumentalize o docente para identificar sinais de SD enquanto, simultaneamente, desconstrói mitos e preconceitos sobre o tema.

Se o Design Instrucional planeja a estratégia, o Design da Informação executa a forma. Este campo é responsável por garantir a acessibilidade e a eficiência comunicacional da cartilha. Conforme defende Pettersson (2012), o objetivo é preparar mensagens que permitam uma interpretação rápida e precisa. Através de uma Hierarquia Visual rigorosa e do uso de Linguagem Simples (Fischer, 2021), o Design da Informação traduz indicadores psicopedagógicos densos em recursos de fácil assimilação, como infográficos e fluxogramas. O objetivo é reduzir o ruído na comunicação e permitir que o professor encontre e aplique a informação necessária no exato momento da prática docente.

Por fim, a integração dessas áreas ocorre através do *Educational Design Research*. Como abordagem metodológica, a EDR provê o rigor científico necessário para que o desenvolvimento da cartilha ocorra em ciclos de análise, prototipagem e avaliação (McKenney e Reeves, 2012). Diferente de modelos puramente técnicos, a EDR valida a eficácia da intervenção no ecossistema dinâmico da escola, garantindo que o produto final seja uma solução baseada em evidências, capaz de promover uma educação inclusiva e alinhada às demandas do século XXI.

A convergência entre esses campos (Andragogia, Design da Informação, DCH e EDR) revela a educação como um ecossistema dinâmico, no qual a eficácia pedagógica reside na conexão entre o rigor teórico e a aplicação prática. Enquanto o DCH assegura que a cartilha seja moldada pelas reais necessidades dos docentes, a EDR fornece o arcabouço metodológico para validá-la em contexto real, gerando inovação projetual e conhecimento científico. A integração desses referenciais não apenas potencializa a clareza e a acessibilidade da informação, como também instrumentaliza o professor para uma educação verdadeiramente inclusiva, capaz de responder com assertividade às singularidades do aluno superdotado.

3. METODOLOGIA

3.1. Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa classifica-se, quanto à sua natureza, como aplicada. Segundo Lakatos e Marconi (2011), a pesquisa de natureza aplicada é aquela orientada à geração de conhecimentos destinados à solução de problemas específicos e concretos, com potencial de aplicação direta na realidade investigada. Com isso, este estudo não se limita à produção de conhecimento teórico-científico, pois mobiliza esse conhecimento para diagnosticar uma lacuna real (a insuficiência de suporte informacional aos professores no reconhecimento e atendimento pedagógico de alunos com superdotação) e para desenvolver, a partir desse diagnóstico, um artefato.

Quanto à abordagem, o estudo adota métodos mistos, combinando as perspectivas qualitativa e quantitativa para obter uma compreensão mais ampla e rigorosa do fenômeno investigado, de forma complementar e integrada. Esta escolha é fundamentada na complexidade do fenômeno investigado: compreender as percepções e práticas docentes em torno da superdotação exige sensibilidade interpretativa, ao mesmo tempo que validar a eficácia de um artefato educacional requer rigor mensurável. A vertente qualitativa consiste na análise de fenômenos humanos e das complexas relações sociais que os permeiam, permitindo ao pesquisador coletar e examinar diversos tipos de dados para captar a dinâmica do fenômeno investigado. Embora parta de questões amplas, a pesquisa pode assumir diferentes direções à medida que avança (Godoy, 1995).

A adoção da abordagem qualitativa, foi importante para compreender sobre as percepções dos docentes e as dinâmicas educacionais em torno da superdotação. A investigação concentrou-se na análise situada da realidade escolar em São Luís, permitindo coletar dados subjetivos e examiná-los sob a ótica dos indivíduos envolvidos. Complementarmente, a abordagem quantitativa foi empregada na fase de validação do artefato, conferindo precisão e objetividade aos resultados por meio de métricas estatísticas.

Quanto aos objetivos, o estudo assume caráter exploratório. Conforme Gil (2019), pesquisas exploratórias têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias, sendo planejadas para proporcionar maior familiaridade com o problema,

tornando-o mais explícito. No contexto da pesquisa, o campo da superdotação é marcado por escassez de material didático e acessíveis, destinados à formação docente. Assim, além de ter diagnosticado a realidade e as necessidades fundamentais de alunos superdotados, a pesquisa buscou uma compreensão aprofundada do problema que servisse de base sólida para projetar e validar um artefato educacional (uma cartilha fundamentada no Design da Informação) que atue como solução prática no contexto investigado. O intuito é orientar docentes para uma identificação assertiva e um atendimento pedagógico mais eficaz, promovendo uma integração real entre teoria e prática que contribua para o avanço do campo acadêmico e o fortalecimento das práticas educacionais inclusivas.

Esta investigação adota como procedimento a abordagem *Educational Design Research* para execução do artefato, a cartilha informacional. A escolha pela EDR justifica-se por sua natureza interventiva e colaborativa, voltada para a resolução de problemas complexos no ambiente educativo (McKenney; Reeves, 2018). O objetivo não se limitou à descrição da realidade da formação docente em superdotação, mas voltou-se ao desenvolvimento de solução que mitigou a lacuna formativa identificada ao longo da investigação.

A articulação entre o Design da Informação e a *Educational Design Research* (EDR) estabelece o elo entre a estratégia visual e o rigor metodológico desta pesquisa. Enquanto a EDR fornece a estrutura cíclica necessária para compreender e intervir em problemas complexos da educação, o Design da Informação atua como a ferramenta de solução, oferecendo os princípios de organização, hierarquia e clareza visual indispensáveis para a eficácia do artefato. Dessa forma, o design não é apenas uma etapa estética, mas a linguagem técnica que permite à EDR materializar o conhecimento científico em uma intervenção pedagógica acessível e funcional.

3.2. Participantes e amostragem

O público-alvo desta investigação compreende professores do Ensino Fundamental (anos iniciais) que atuam na rede privada de ensino da cidade de São Luís-MA. A coleta de dados foi viabilizada por três instituições de ensino, totalizando uma amostra de doze professores. Para validação do artefato, a amostra compreendeu oito docentes atuantes no mesmo seguimento e três profissionais especialistas no tema da superdotação. Ressalta-se que a seleção dos participantes

ocorreu por adesão voluntária, sendo a composição do grupo final definida conforme a disponibilidade de horários e o interesse manifestado pelos educadores em contribuir com a pesquisa.

3.3. Questões éticas

Esta pesquisa faz parte do projeto intitulado: “Informação e Tecnologia: contribuições do design para o estudo e desenvolvimento de artefatos informacionais e interativos”, o qual foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão - UFMA (CAAE: 83217924.0.0000.5087, parecer nº 7.304.353), em cumprimento ao que determina a Resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012; Brasil, 2016). Os participantes foram esclarecidos dos termos, riscos e benefícios da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE A e D).

3.4. Etapas e procedimentos adotados

A presente pesquisa adota como percurso metodológico a *Educational Design Research* (EDR), abordagem orientada ao desenvolvimento de soluções para problemas educacionais complexos por meio do design de artefatos, estruturada em ciclos iterativos que articulam teoria e prática de forma sistemática. O delineamento da investigação seguiu o modelo proposto por McKenney e Reeves (2012), organizado em três fases principais: exploração e análise, concepção e construção, e avaliação e reflexão.

A primeira fase, denominada exploração e análise, teve como objetivo compreender o problema investigado com maior profundidade: as dificuldades enfrentadas pelo professor no atendimento aos alunos com superdotação e os obstáculos vivenciados por esses estudantes no ambiente escolar. Para tanto, foram realizados levantamento bibliográfico e pesquisa de campo, com aplicação de entrevistas semiestruturadas (APÊNDICE B) e questionários (APÊNDICE C) junto a doze docentes vinculados a três instituições da rede privada de ensino. Esse procedimento dialoga com o que a literatura aborda sobre construção de cartilhas educativas denominada análise de necessidades, etapa em que se identificam lacunas de conhecimento e se caracteriza o contexto do público-alvo por meio de

entrevistas, grupos focais e questionários diagnósticos (Barbosa *et al.*, 2020; Sousa Júnior *et al.*, 2023; Nurunniyah *et al.*, 2021; Ramalho *et al.*, 2024).

A segunda fase, concepção e construção, foi o momento em que o conhecimento acadêmico acumulado na etapa anterior converteu-se em requisitos de projeto. Aplicou-se os princípios do Design da Informação para estruturar a cartilha, com definição de layout, priorizando hierarquia visual e tom de voz adequados ao público docente. Ao longo desta etapa, seguiu-se com desenvolvimento do protótipo do artefato, concebido para oferecer suporte aos docentes no reconhecimento e na identificação de alunos superdotados, além de simplificar conceitos densos e propor ações de melhoria na rotina da prática pedagógica.

Esse percurso corresponde, na literatura especializada, às etapas de desenho instrucional, elaboração de conteúdo e projeto gráfico, nas quais se definem objetivos, tópicos, sequência didática e recursos visuais (frequentemente por meio de modelos como o ADDIE ou similares) e se produz uma primeira versão do material (Tolentino *et al.*, 2023; Armayanti; Nasution, 2024; Saborío-Taylor; Ramírez, 2023; Rodrigues *et al.*, 2020; Mello *et al.*, 2020).

A terceira fase, avaliação e reflexão, encerra o ciclo da EDR com a validação do artefato produzido. O procedimento envolveu a apresentação do artefato (APÊNDICE G) a docentes experientes, atuantes na faixa etária estabelecida, e logo após a leitura, foi aplicado questionário (APÊNDICE E); seguido de posterior análise de resultados acerca de sua clareza e utilidade. Profissionais especialistas no tema da superdotação, como psicopedagogos e neuropsicólogos, também fizeram parte da amostra. Semelhante ao grupo anterior, realizaram a leitura completa do material (APÊNDICE G) e em seguida responderam um questionário (APÊNDICE F). Buscou-se verificar se os conceitos teóricos sobre Superdotação foram apresentados com clareza e simplicidade, assegurando que o conteúdo fosse compreendido sem distorções ou ambiguidades pelos docentes.

Esse conjunto de procedimentos converge com as etapas de validação com especialistas e com o público-alvo descritas na literatura, nas quais se empregam instrumentos como o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e questionários de avaliação de organização, estilo e motivação, para assegurar a qualidade do

material produzido (Teles *et al.*, 2014; Barbosa *et al.*, 2020; Rodrigues *et al.*, 2020; Barcellos *et al.*, 2023; Sousa Júnior *et al.*, 2023; Ramalho *et al.*, 2024).

A Figura 05 apresenta, de forma sintetizada, o cronograma metodológico baseado nas fases da EDR, destacando a evolução do estudo e as entregas previstas para cada fase.

Figura 05: Síntese das fases, com base no EDR, e os resultados esperados.

SÍNTESE DE EXECUÇÃO DA PESQUISA		
FASES DO EDR	ATIVIDADE NA PESQUISA	RESULTADO ESPERADO
ANÁLISE E EXPLORAÇÃO	Revisão Bibliográfica e fase diagnóstica com professores.	Requisitos de conteúdo para a cartilha.
DESIGN E CONSTRUÇÃO	Aplicação de princípios de Design da Informação na elaboração do artefato e prototipagem.	Protótipo do artefato (cartilha).
AValiação e REFLEXÃO	Testes de validação informacional e clareza, realizado com professores e profissionais especialistas.	Refinamento e diretrizes finais.

Fonte: Autora (2026)

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

4.1. Coleta de dados e resultados

A presente etapa da pesquisa diagnóstica com os docentes, correspondente à primeira etapa do EDR (Análise e Exploração), dedica-se à sistematização e análise técnica dos dados coletados provenientes das entrevistas semiestruturadas realizadas com doze professores do Ensino Fundamental Anos Iniciais (que compreende a faixa etária de 5 a 11 anos). A amostra compreende três instituições de ensino distintas; elencadas como E1, E2 e E3, na cidade de São Luís, Maranhão.

O critério primordial para a seleção dessas escolas fundamentou-se na viabilidade de acesso concedida pela diretoria de cada instituição e na existência de alunos matriculados com diagnóstico confirmado de superdotação. Consequentemente, instituições que não atendiam a ambos os requisitos foram desconsideradas, assim seguiu-se a pesquisa com três instituições.

O contato inicial com os participantes ocorreu por meio de convites formais enviados às coordenações pedagógicas, em momento posterior fez-se o envio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) acompanhado dos protocolos de investigação (entrevista semiestruturada e questionário) visando a análise e ciência dos gestores sobre o escopo da pesquisa. A intermediação aconteceu entre os meses de setembro e outubro de 2025.

Visando preservar o anonimato das instituições e dos participantes, adotou-se um sistema de codificação: as escolas foram identificadas como E1, E2 e E3, enquanto os professores foram designados pelas siglas P01 a P12.

Mediante aprovação das instituições, na primeira escola (E1), oportunizou-se a entrada e abordagem direta com os professores que desejaram colaborar com a pesquisa. Com isso foi possível se conectar a um número maior de docentes e obter a maior amostragem dentre as instituições participantes. Nas instituições E2 e E3, a seleção dos participantes ficou a cargo das respectivas coordenações pedagógicas, que agendaram as sessões conforme a disponibilidade do corpo docente. A escolha dos professores seguiu critérios de conveniência articulados ao calendário escolar, respeitando os horários livres dos profissionais e as delimitações temporais estabelecidas para esta pesquisa.

Antes do acesso às questões, todos os participantes leram e aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE A), garantindo a conformidade ética da pesquisa. A etapa de coleta de dados ocorreu ao longo do mês de novembro de 2025.

Então aplicou-se entrevistas semiestruturadas (APÊNDICE B) e a amostra totalizou doze professores entrevistados, distribuídos entre as três instituições da seguinte forma: Escola 1 (E1) com sete docentes; Escola 2 (E2) com três docentes; e Escola 3 (E3) com dois docentes.

Para a conclusão da etapa de coleta de dados, aplicou-se um questionário estruturado (APÊNDICE C) com o professor de matemática de cada aluno superdotado laudado na respectiva instituição escolar, com o objetivo de investigar as suas percepções e as experiências práticas no manejo dos mesmos. Dessa forma a amostra foi de cinco alunos avaliados, com questionários contendo quinze perguntas, objetivando avaliar o comportamento do aluno e as práticas pedagógicas do professor em sala de aula. Para essa quantificação aplicou-se a escala de Likert de cinco pontos, sendo: 1= Nunca, 2=Raramente, 3=Às vezes, 4=Freqüentemente e 5=Sempre.

A delimitação pela disciplina de matemática foi realizada por acreditar que a mesma possui potencial de capturar o interesse, estimular a criatividade e a originalidade do pensamento. Nesta perspectiva, Sheffield (2002) argumenta que a disciplina naturalmente oferece campos para a exploração de padrões, abstração e alta complexidade; elementos ideais para desafiar alunos superdotados.

Henningsen e Stein (1997) abordam que as experiências práticas que os alunos têm com os exercícios de Matemática moldam e estruturam o modo como eles pensam; ressaltam que essas tarefas têm o poder de limitar ou ampliar a visão dos estudantes sobre a disciplina e sobre o que significa, de fato, "fazer matemática". No entanto, o ensino tradicional, focado na repetição de algoritmos, pode falhar em engajar aqueles que já dominam o conteúdo básico. O ensino de Matemática para estudantes com superdotação exige, portanto, uma abordagem diferenciada que priorize a profundidade.

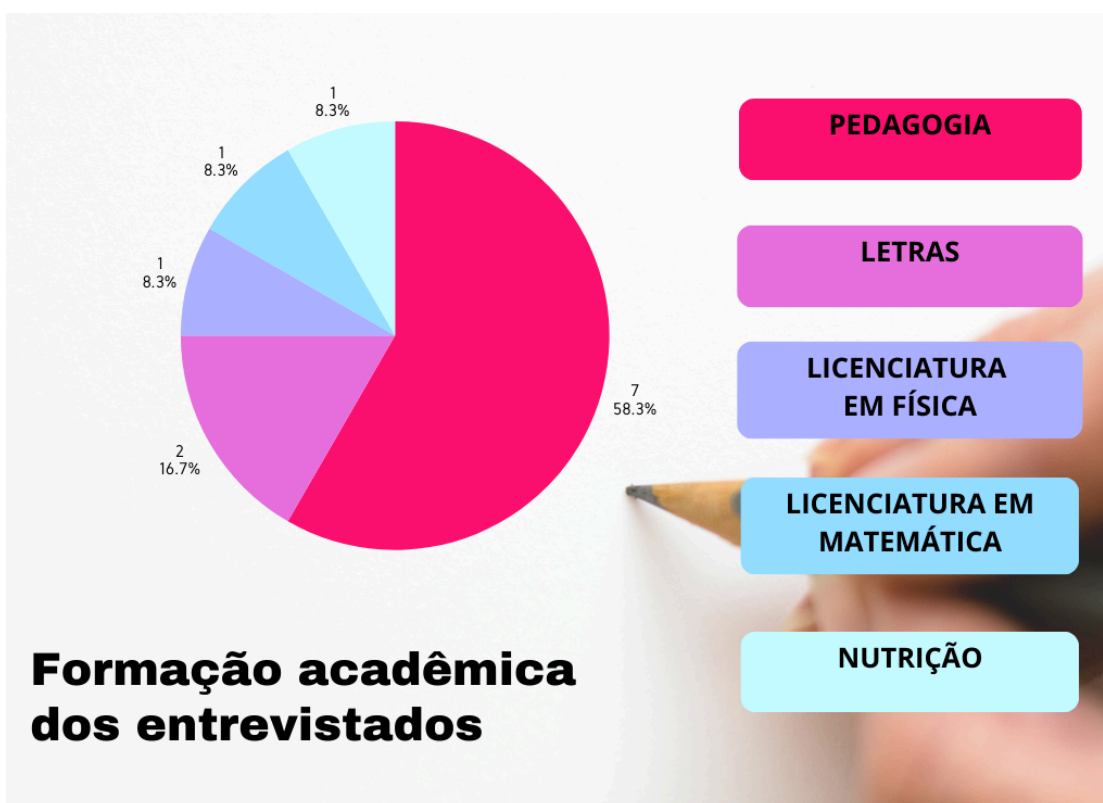
Em convergência com o exposto, buscou-se assegurar a homogeneidade do conjunto de dados analisados. Este recorte metodológico viabiliza a triangulação de

informações e a comparação sistemática das respostas, conferindo maior consistência e rigor aos resultados obtidos.

4.1.1. Resultados das entrevistas

Após a organização das entrevistas, deu-se início a análise da primeira parte que estava relacionada à caracterização do professor. Os dados revelam que a maioria dos entrevistados possui mais de dez anos de magistério, o que indica uma vivência prática consolidada no cotidiano escolar, apontando a formação acadêmica em pedagogia majoritária. A Figura 06, apresenta a formação acadêmica dos entrevistados.

Figura 06: Disposição da formação acadêmica dos entrevistados.



Fonte: Autora (2026)

É paradoxal notar que, apesar de boa parte dos professores estarem habilitados por uma graduação voltada especificamente para o fazer pedagógico, a maioria deles atravessou sua formação sem qualquer contato com o tema da superdotação. Essa 'invisibilidade' do tema no currículo acadêmico força os professores a se tornarem autodidatas, como é mostrado mais a frente.

Relativo à formação continuada, notou-se que a maioria dos docentes, onze dos doze entrevistados (92%), possuem pós-graduação, evidenciando uma busca

por especialização. Aqui alguns participantes mencionaram ter tido contato com a temática da superdotação em abordagens superficiais durante sua formação, contudo, sem a profundidade necessária. Estes conteúdos foram descritos como insuficientes para oferecer o subsídio teórico-prático indispensável à atuação desses docentes em sala de aula frente aos alunos superdotados.

Ao serem questionados com relação à formação na educação especial voltada para superdotados revelou-se uma lacuna crítica: 100% dos entrevistados relataram nunca ter recebido formação específica sobre o ensino de alunos superdotados. Este dado é importante para a presente pesquisa, pois justifica a necessidade de um material informativo (a cartilha) que supra essa carência formativa no cotidiano escolar.

Após indagações sobre o contato prévio com alunos superdotados e suas principais fontes de informação, em uma questão de múltipla escolha, a totalidade dos docentes (100%) indicou a realização de leituras por conta própria. Complementarmente, três professores mencionaram a troca de experiências com pares, enquanto dois relataram ter recebido suporte da coordenação pedagógica. No campo destinado a outras fontes, emergiu o relato de um docente que buscou orientação na legislação vigente e outro que afirmou aprender por meio da interação direta com o próprio aluno. A figura 07 faz a síntese dos dados acima mencionados.

Figura 07: Principais fontes de informação dos professores entrevistados acerca da superdotação.



Fonte: Autora (2026)

Os dados apresentados revelam um cenário de proatividade docente diante da ausência de suporte institucional e formativo. O fato de a totalidade dos entrevistados (100%) recorrer à leitura autônoma como principal via de conhecimento evidencia que o professor atua como um autodidata por necessidade, buscando suprir lacunas pedagógicas por meio de esforços individuais.

A pesquisa de campo conduzida neste estudo revelou que o obstáculo à inclusão efetiva do aluno superdotado não reside na ausência de interesse docente, mas na carência de suporte informacional sistematizado. Os professores deparam-se com uma literatura sobre superdotação marcadamente densa, fragmentada e de natureza estritamente técnica, distribuída entre o rigor normativo das leis, a complexidade da neurociência e as abstrações da psicologia. O docente encontra-se, portanto, diante de um cenário de sobrecarga informacional no qual os materiais disponíveis são majoritariamente extensos, com informações por vezes conflituosas e de difícil aplicação prática no cotidiano da sala de aula.

Nesse cenário, o obstáculo à inclusão deixa de ser meramente pedagógico e se revela como um desafio comunicacional. É precisamente nesse ponto que esta pesquisa se diferencia das investigações educacionais congêneres sobre superdotação: enquanto a literatura da área tende a propor intervenções curriculares, reformas pedagógicas ou programas de formação continuada, este trabalho desloca o problema para o campo do Design da Informação, tratando a lacuna formativa do professor não como ausência de conteúdo, mas como falha de comunicação. A questão central não é apenas o que o professor precisa saber, mas como essa informação deve ser organizada, hierarquizada e apresentada para que seja assimilada com agilidade e convertida em ação pedagógica imediata.

As pesquisas que relacionam Design e Educação concentram-se, predominantemente, na criação de plataformas digitais, interfaces de aprendizagem e recursos tecnológicos voltados à interação do aluno com o ambiente educacional (Boechat; Mont'Alvão, 2022; Garcia-Lopez; Mor; Tesconi, 2020; Dimitriadis; Martínez-Maldonado; Wiley, 2021). O professor, enquanto usuário de artefatos de Design, é raramente posicionado como objeto central dessas investigações. De modo ainda mais específico, não foram identificadas, na revisão da literatura realizada, pesquisas que apliquem os princípios do Design da Informação para

traduzir o conhecimento sobre superdotação em um material de consulta estruturado para o uso docente. Essa ausência configura a lacuna que esta pesquisa propõe preencher.

Sob a perspectiva do Design da Informação, estas afirmações reforçam a viabilidade e a relevância de uma cartilha técnica estruturada. Uma vez que o hábito da leitura autônoma já está estabelecido na rotina desses profissionais, o desenvolvimento de um material que alia rigor científico, clareza visual e estratégias práticas de aplicação imediata apresenta-se como a solução mais eficaz para instrumentalizar o docente no atendimento aos alunos superdotados.

A escolha pelo formato de cartilha decorre de uma análise das condições reais de uso do artefato. Reconhecendo que o professor dispõe de tempo limitado e opera em condições de sobrecarga laboral cotidiana, o projeto orienta-se pelos princípios da Andragogia (Knowles, 1980) e da Linguagem Simples (Fischer, 2021), que orientam a produção de materiais pragmáticos, de leitura rápida e aplicação imediata. Por ser disponibilizado em formato digital (PDF) ou impresso, o material é facilmente replicável, permitindo que as orientações cheguem a um número expressivo de educadores com baixo custo de distribuição.

Do ponto de vista do Design, a cartilha opera como um sistema de comunicação planejado, no qual cada decisão (da hierarquia visual à escolha tipográfica, do uso de infográficos à organização modular do conteúdo) é fundamentada em princípios de percepção visual, cognição e usabilidade (Pettersson, 2012; Ware, 2013; Norman, 2013). O Design da Informação atua, nesse contexto, como disciplina projetual responsável por converter a complexidade técnica da superdotação em mensagens claras, acessíveis e acionáveis.

A etapa subsequente consistiu na análise qualitativa do conteúdo referente à segunda parte do roteiro de entrevista. As respostas foram organizadas em categorias que abrangem as dimensões de identificação, manifestações comportamentais e práticas pedagógicas voltadas aos alunos com Superdotação. Sob a ótica da *Educational Design Research* (EDR), buscou-se identificar padrões nas falas dos docentes que pudessem ser convertidos em requisitos projetuais e diretrizes de design para a elaboração da cartilha informativa.

Questões do roteiro de entrevistas exploram a percepção e a identificação do aluno com a superdotação sob a ótica docente. Os relatos revelam um cenário em que a identificação ocorre de forma predominantemente empírica, pautada na observação de lacunas emocionais e comportamentais, como o tédio e a insatisfação, em detrimento de uma sistematização pedagógica ou técnica clara.

A identificação desse aluno pelo docente ocorre por meio da observação de competências que transcendem o padrão esperado para a faixa etária, manifestando-se pela busca ativa por conteúdos de maior complexidade. É relevante notar que o desempenho acadêmico nem sempre se traduz no acerto integral das tarefas propostas; ao contrário, emergem o tédio, a insatisfação e o desestímulo como indicadores comportamentais de alerta. Os relatos docentes convergem para a percepção de que o aluno manifesta desinteresse pela baixa exigência dos conteúdos regulares, demonstrando uma inclinação a desafios que o currículo atual não consegue suprir.

A análise das entrevistas revela ainda que a principal dificuldade enfrentada pelos docentes reside no nivelamento pedagógico. Existe um desafio constante em equilibrar o conteúdo para turmas heterogêneas sem comprometer o aprendizado: de um lado, busca-se evitar que o restante da turma se sinta perdido e, de outro, que o aluno superdotado sucumba ao tédio. Nesse contexto, o currículo "rígido" e o material didático padrão surgem como barreiras significativas ao desenvolvimento pleno desses estudantes.

Este cenário é agravado pela dissonância temporal, uma vez que o ritmo de aprendizagem do aluno superdotado não coincide com o cronograma planejado para a aula. O sintoma mais frequente dessa disparidade é a velocidade de execução: o aluno termina as atividades antes mesmo da conclusão das explicações ou demonstra dominar conhecimentos externos complexos, como níveis acadêmicos superiores, que o material escolar básico não contempla. Consequentemente, o suporte físico disponível é descrito como "rígido" e "raso", operando em um sistema de "nivelamento por baixo" que gera desmotivação, repetição e monotonia.

Diante da insuficiência do material oficial, os professores recorrem a estratégias de intervenção caseiras. Uma prática recorrente é o papel de monitoria não planejada, em que o aluno é utilizado como auxiliar ou líder para ajudar os

colegas. Embora essa ação possa trazer benefícios sociais, os relatos indicam que ela nem sempre oferece o desafio cognitivo necessário ao superdotado.

Portanto, observa-se uma necessidade premente de personalização curricular, pautada na busca por materiais extras e assuntos complexos que extrapolem o currículo base. Os dados reafirmam que a motivação desses alunos está intrinsecamente ligada à oferta de problemas reais, autonomia para investigação e, acima de tudo, ao reconhecimento de suas capacidades únicas através de desafios que estimulem seu potencial.

A partir desses relatos, torna-se evidente a adaptação de atividades e a personalização do ensino para este grupo. Diante de um currículo que se mostra insuficiente, a personalização não deve ser vista apenas como um esforço isolado do docente, mas como uma diretriz pedagógica que demanda suportes informacionais eficazes. Nesse sentido, a cartilha proposta emerge como um instrumento capaz de orientar essas modificações curriculares, permitindo que o professor não apenas compreenda a rapidez e a complexidade inerentes ao aluno, mas também esteja munido de informações relevantes para incorporar essas necessidades no seu contexto de sala de aula; incorporando os princípios do DCH.

Ao serem consultados sobre aspectos não contemplados no roteiro, surgiram relatos significativos acerca da fragilidade técnica de alguns laudos diagnósticos. Os docentes destacaram uma crescente imprecisão nesses documentos, apontando que muitos alunos apresentam diagnósticos que carecem de uma avaliação multidisciplinar consolidada. Essa lacuna no laudo final acaba por prejudicar a prática pedagógica, uma vez que as características reais da superdotação são confundidas com outras condições, dificultando a assertividade das intervenções em sala de aula.

Os docentes expressaram, ainda, a carência de subsídios técnicos e contínuas atualizações formativas sobre a superdotação e acerca das estratégias para a condução prática desses estudantes em sala de aula. Contudo, enfatizaram a extensão da grade curricular anual e a baixa flexibilidade dos conteúdos como entraves significativos à implementação de intervenções diferenciadas, aliada a sobrecarga diária do professor. Paralelamente a essas barreiras, manifestaram um nítido interesse em dedicar mais tempo a esses alunos, destacando que o acompanhamento do desenvolvimento de estudantes superdotados é percebido

como uma experiência gratificante e um fator de estímulo para a própria prática docente.

Por fim, os relatos ratificam a necessidade de recursos didáticos projetados especificamente para este grupo, visando não apenas ampliar o engajamento, mas sustentar práticas pedagógicas diferenciadas. Defende-se que as instituições de ensino incorporem ferramentas que valorizem o potencial desses estudantes e, fundamentalmente, respeitem os diversos ritmos de aprendizagem. Este cenário consolida a premissa desta pesquisa: a necessidade de um artefato de Design da Informação que atue como suporte estratégico, transformando diretrizes inclusivas em ações práticas e personalizadas no cotidiano escolar.

A figura 08, apresenta a síntese dos dados coletados através das entrevistas semiestruturadas aplicadas com os professores, referentes à primeira fase do método EDR, Análise e exploração, etapa diagnóstica a fim de obter requisitos de conteúdo para a criação da cartilha.

Figura 08: Síntese dos dados qualitativos provenientes das entrevistas semiestruturadas com docentes.

<u>SÍNTESE DA SUPERDOTAÇÃO SOB A ÓTICA DOCENTE</u>		
EIXO	O QUE OS DADOS REVELAM?	REALIDADE
Identificação	Ocorre pela observação do tédio, da velocidade extrema e da busca por complexidade.	A identificação é empírica e os laudos diagnósticos são imprecisos/sem equipe multidisciplinar.
Rotina escolar	O ritmo do aluno não bate com o da aula (Dissonância Temporal).	Livros didáticos são descritos como "rasos" e "rígidos".
Adaptação pedagógica	Professores improvisam materiais e usam o aluno como "monitor" dos colegas.	A monitoria ajuda no social, mas não gera o desafio cognitivo que o aluno precisa.
Contexto Docente	Professores têm interesse e afeto pelo tema (acham gratificante).	A sobrecarga diária e a extensão da grade curricular impedem uma dedicação maior.

Fonte: Autora (2026)

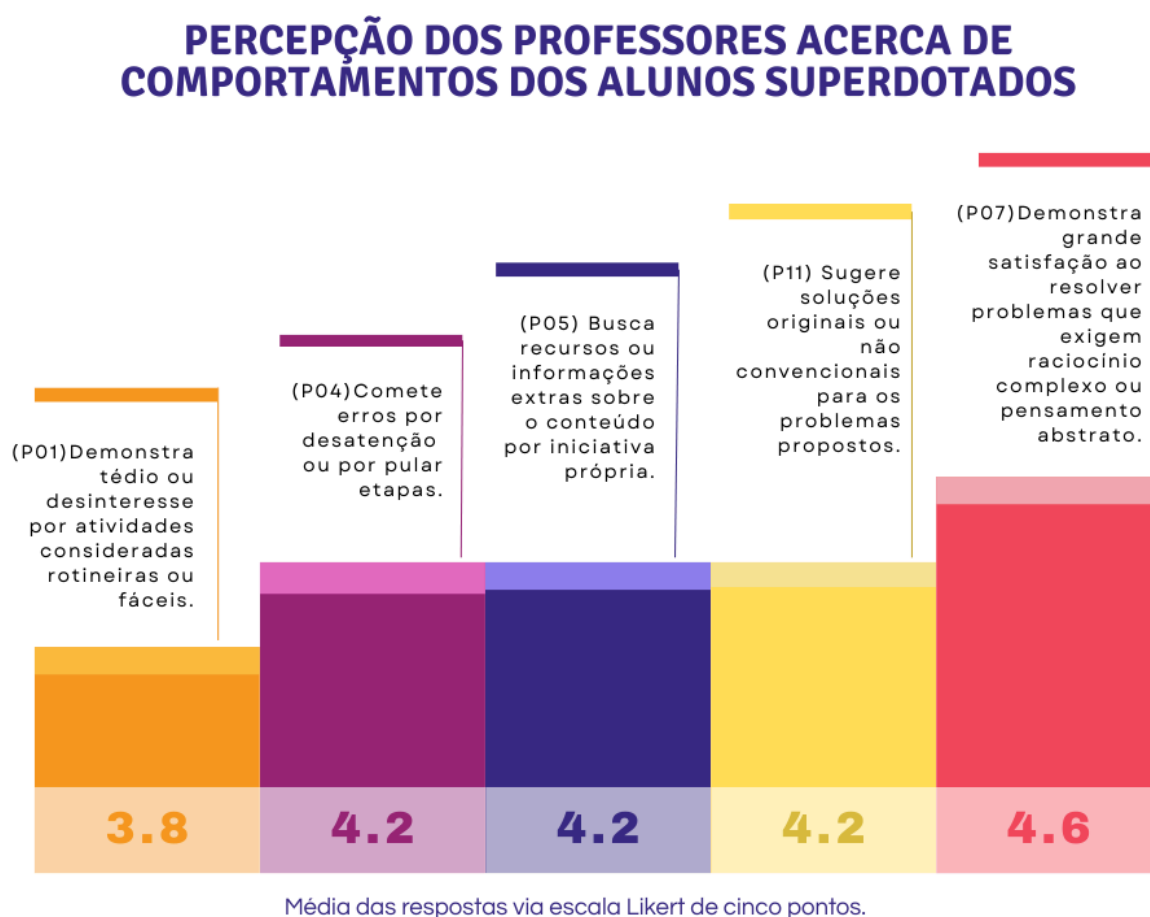
4.1.2. Resultados dos questionários

A análise dos resultados têm início com o mapeamento das percepções dos docentes da disciplina de matemática acerca dos alunos com superdotação presentes em suas salas de aula. Os dados coletados via questionário revelam não apenas o perfil desses estudantes sob a ótica dos professores, mas também os desafios práticos e as estratégias pedagógicas adotadas no cotidiano escolar. A seguir, apresentam-se as recorrências e as singularidades identificadas nas respostas, fundamentais para compreender a demanda por materiais educativos mediadores. Ressalta-se que os dados foram organizados pela codificação P01 a P15, correspondendo à ordem das perguntas constantes no instrumento de coleta, estruturadas a partir da escala de Likert de cinco pontos.

A dimensão Características do Aluno (P01 à P11) permitiu a quantificação de indicadores comportamentais e cognitivos observados em sala de aula. As variáveis analisadas contemplam desde manifestações de desajuste com o currículo padrão, como o tédio, o desinteresse e a celeridade na conclusão de tarefas, até indicadores de alta capacidade intelectual, representados pela busca autônoma por recursos suplementares, complexidade dos questionamentos formulados e pela satisfação intrínseca na resolução de problemas de alto nível cognitivo.

A média das respostas indicam um perfil de aluno com forte inclinação para o aprendizado complexo, mas também demonstra sinais de desinteresse por atividades mais simples ou rotineiras. O aluno demonstra grande satisfação em resolver problemas que exigem raciocínio complexo ou pensamento abstrato (P07), com uma pontuação média de 4.6 (a mais alta do grupo de comportamento do aluno). O estudante apresenta forte capacidade de aplicar o conhecimento ao mesmo tempo que sugere soluções originais ou não convencionais (P05 e P11), cujo ambos apresentam média de 4.2. Há uma alta concordância de que o aluno comete erros por desatenção ou por pular etapas (P04), atingindo também a média de 4.2; além de demonstrar tédio ou desinteresse por atividades consideradas rotineiras ou fáceis (P01), com média de 3.8. A figura 09 traz esses dados mais relevantes encontrados dentro desse grupo de perguntas a respeito do comportamento do aluno superdotado em sala de aula.

Figura 09: Dados relevantes sobre a percepção dos professores acerca de comportamentos dos alunos superdotados dentro de sala de aula na disciplina de matemática.



Fonte: Autora (2026)

A segunda seção da análise dedica-se às Práticas de Ensino do Professor (P12 À P15), estruturadas para mensurar a frequência das estratégias pedagógicas adotadas. Por meio da mesma escala valorativa, os docentes avaliaram ações fundamentais para o atendimento ao aluno superdotado, como: a oferta de material suplementar de aprofundamento; a flexibilização para o avanço no ritmo próprio de aprendizagem; a instrumentalização da curiosidade do aluno como guia para atividades; e a proposição de problemas baseados em aplicações reais. Este mapeamento quantitativo permitiu identificar quais práticas estão consolidadas e quais carecem de suportes informacionais para sua efetivação.

A análise das práticas pedagógicas reportadas pelos docentes revela um panorama de contrastes entre a intenção de engajar o aluno e a capacidade operacional de oferecer suporte diferenciado. Os dados foram organizados em três eixos principais, destacando-se a valorização do interesse do aluno em oposição à carência de recursos materiais.

As práticas com maior frequência de aplicação são aquelas que utilizam o repertório e a curiosidade do estudante como motor de aprendizagem. A Proposição de Problemas de Aplicação Real (P15) apresentou a maior média da amostra (4.0). Observou-se que 80% dos professores pontuaram entre 4 e 5, evidenciando que a maioria frequentemente propõe desafios que exigem pesquisa ou experimentação.

De forma complementar, o Uso da Curiosidade e Interesses (P14) obteve média de 3,8, com 60% dos respondentes atribuindo notas 4 ou 5. Esses indicadores sugerem que o docente busca guiar suas atividades a partir do que o aluno demonstra interesse, utilizando a motivação intrínseca como estratégia de manejo de sala de aula.

Embora o interesse seja valorizado, a gestão da dissonância temporal, identificada anteriormente nos relatos qualitativos, apresenta uma adoção moderada na prática. A Permissão para Avançar em Ritmo Próprio (P13) obteve média de 3,4. Este dado sugere que o avanço autônomo do aluno no currículo é uma prática ocasional ou parcial, possivelmente limitada pela rigidez do cronograma escolar e pela sobrecarga laboral mencionada nas entrevistas.

O dado mais crítico é que fundamenta diretamente a necessidade deste projeto de design refere-se à Baixa Oferta de Material Suplementar (P12). Esta prática registrou a menor média da amostra (2.4). Notavelmente, 60% dos professores pontuaram a frequência como "rara" (2) e nenhum docente reportou pontuações 4 ou 5.

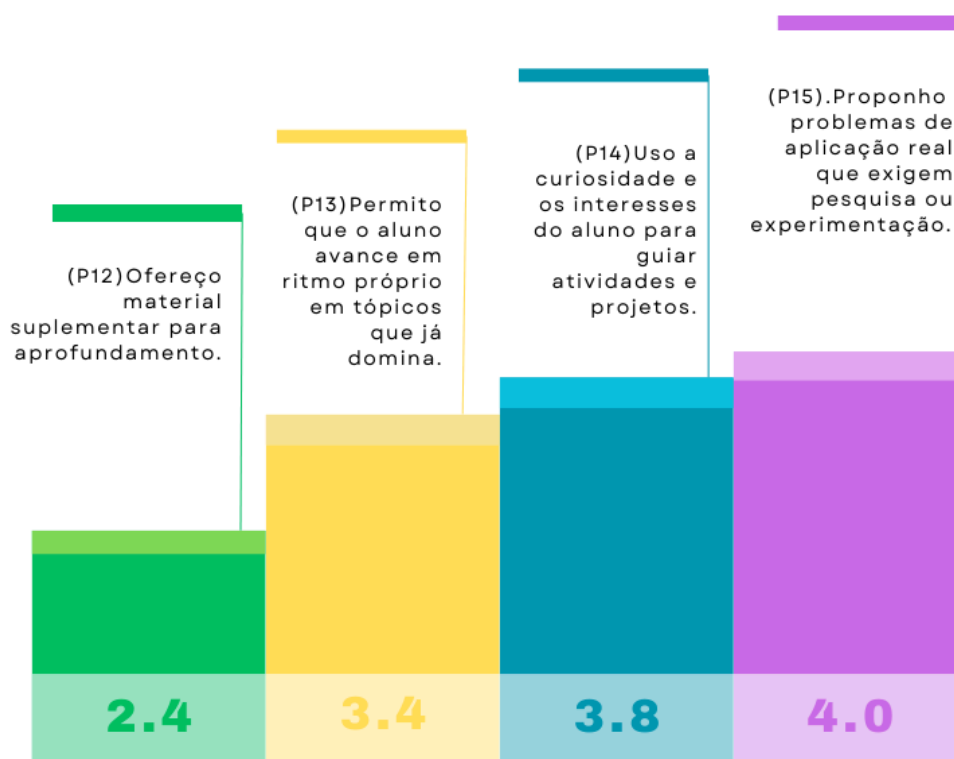
A ausência total de avaliações máximas neste quesito indica que a oferta de material extra para aprofundamento é uma prática quase inexistente no grupo analisado. Ao cruzar os dados quantitativos, emerge um paradoxo na prática docente: enquanto a Proposição de Problemas de Aplicação Real (P15) obteve uma das maiores médias (4.0), indicando uma forte intenção do professor em desafiar o aluno, a Oferta de Material Suplementar (P12) registrou o índice mais baixo da pesquisa (2.4).

Este descompasso revela que, embora o professor possua sensibilidade pedagógica para identificar a necessidade de desafios complexos, ele carece de recursos físicos e visuais estruturados para operacionalizar essa oferta. O docente deseja aprofundar o conteúdo, mas encontra-se limitado por um suporte didático que ele mesmo descreve como 'raso' e 'engessado'.

Portanto, a ausência de pontuações máximas na oferta de materiais suplementares não sinaliza falta de interesse, mas sim uma lacuna de suporte físico e metodológico. Este cenário ratifica a urgência da cartilha proposta, cujo objetivo central é munir o professor de conhecimento técnico e estratégico para que ele tenha autonomia na adaptação de conteúdos em sala de aula. Ao fornecer esse suporte informacional, o projeto busca transformar o desejo do docente de propor problemas reais em uma prática viável e sistemática, garantindo que o atendimento ao aluno com superdotação ocorra de forma integrada ao cotidiano escolar. A figura 10 apresenta os dados obtidos acerca das Práticas Pedagógicas e Estratégias de Enriquecimento Adotadas pelos Professores.

Figura 10: Dados obtidos acerca das Práticas Pedagógicas e Estratégias de Enriquecimento Adotadas pelos Professores da disciplina de matemática.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO PROFESSOR USADAS EM SALA DE AULA COM OS ALUNOS SUPERDOTADOS



Média das respostas via escala Likert de cinco pontos.

Fonte: Autora (2026)

Sob a ótica da *Educational Design Research*, esta fase de 'Análise e Exploração' busca identificar as lacunas pedagógicas e comunicacionais que fundamentaram o desenvolvimento do protótipo.

É importante ressaltar que dada a pequena amostra não há a pretensão de realizar generalizações estatísticas, os resultados obtidos apenas oferecem indícios significativos sobre a temática abordada no cenário estudado, e para que pudesse servir como base para futuras investigações com amostras ampliadas.

4.2. Concepção do artefato

Dado início à segunda etapa da EDR (Análise e Construção), entende-se que a concepção de uma cartilha segue um percurso metodológico estruturado, orientado por referenciais teóricos consolidados na literatura de design instrucional e comunicação. O ponto de partida desse processo reside nos modelos de desenvolvimento instrucional, com destaque para o modelo ADDIE (acrônimo para Análise, Design, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação), amplamente adotado em estudos que buscam construir materiais educativos com rigor pedagógico (Tolentino *et al.*, 2023; Armayanti; Nasution, 2024; Saborío-Taylor; Ramírez, 2023; Nurunniyah *et al.*, 2021). Esse modelo oferece uma lógica sequencial e cíclica que orienta cada etapa da produção, desde a identificação das necessidades do público até a avaliação do produto final.

A operacionalização desse processo pode ser compreendida a partir de componentes articulados entre si: a análise de necessidades, o desenho instrucional, e o design gráfico (Saborío-Taylor; Ramírez, 2023). A análise de necessidades consiste no levantamento das demandas informacionais do público-alvo, considerando seu contexto de vida, nível de letramento e características socioculturais. O desenho instrucional, por sua vez, organiza os conteúdos de forma pedagogicamente coerente, estabelecendo objetivos de aprendizagem e estratégias de apresentação da informação. O design gráfico exerce função pedagógica ao estruturar tipografia, paleta de cores e imagens de modo a facilitar a compreensão e a retenção do conteúdo.

A qualidade da cartilha depende ainda da observância de princípios que perpassam todo o processo de concepção. A adequação ao público-alvo é um desses princípios, e implica o uso de linguagem acessível, com frases curtas, vocabulário familiar ao cotidiano dos leitores e exemplos ancorados em sua realidade concreta (Barbosa *et al.*, 2020; Rodrigues *et al.*, 2020; Mello *et al.*, 2020; Barcellos *et al.*, 2023; Nurunniyah *et al.*, 2021). A organização interna do conteúdo deve obedecer a uma sequência lógica, dividida em tópicos ou módulos que

orientem o leitor de forma progressiva, com ênfase em ações práticas e recomendações aplicáveis (Teles *et al.*, 2014; Barbosa *et al.*, 2020; Barcellos *et al.*, 2023; Sousa Júnior *et al.*, 2023; Nurunniyah *et al.*, 2021). A legibilidade complementa esses critérios ao verificar objetivamente se o texto foi redigido em nível compatível com a capacidade leitora do público visado, sendo acompanhada por escolhas tipográficas adequadas e contraste visual suficiente para garantir a leitura confortável (Teles *et al.*, 2014; Rodrigues *et al.*, 2020; Nurunniyah *et al.*, 2021).

Partindo do princípio de que o artefato deve gerar informações objetivas e rápidas, o conteúdo foi dividido em blocos curtos, funcionando como pílulas de conhecimento pautadas na modularidade. A fragmentação do conteúdo em módulos visa respeitar a economia de atenção do leitor, facilitando a escaneabilidade do texto e permitindo que a informação seja processada de forma não linear, conforme a necessidade imediata do docente.

O uso de cores, aliado ao contraste de tamanhos e destaques tipográficos, foi aplicado para estabelecer uma hierarquia visual eficiente. Instituiu-se um sistema de identidade visual onde as cores não possuem apenas função estética, mas atuam como balizas de navegação: cores específicas identificam seções distintas (teoria, identificação, observação), garantindo a consistência sistêmica do artefato. A escolha tipográfica e o contraste cromático foram validados para garantir a legibilidade e a leiturabilidade, assegurando que o material seja eficaz.

Os elementos visuais foram selecionados para transmitir a mensagem de imediato, enquanto os infográficos cumprem o papel de sintetizar informações densas em um formato didático e de fácil compreensão. A utilização de infográficos fundamenta-se na Teoria da Dupla Codificação (Paivio, 1990; Luo, 2022), onde a associação de sistemas verbais e não verbais potencializa a retenção do conhecimento e agiliza a decodificação de conceitos complexos sobre a superdotação.

4.2.1 A Cartilha

Com base no que foi levantado ao longo da pesquisa, alguns princípios foram definidos para orientar as decisões de design e conteúdo da cartilha. O artefato existe para transformar um obstáculo comunicacional (não pedagógico) em ação docente imediata. Por isso as premissas projetuais são:

- Consulta rápida: o professor tem pouco tempo. O material deve ser consultável em 10 minutos e aplicável no mesmo dia;
- Modular e escaneável: cada bloco funciona de forma independente. O leitor não precisa ler do início ao fim para encontrar o que precisa.
- Pragmática: toda teoria deve terminar em ação concreta.
- Desmistificadora: desfazer mitos sobre superdotação sem adotar jargão acadêmico pesado. Deve ser Ciência em linguagem de conversa.

A cartilha (APÊNDICE G: cartilha completa) começa com um gancho emocional, chamado de Abertura, baseado nas falas reais dos professores entrevistados (não com definição teórica) e avança em cinco módulos progressivos e cada módulo termina com uma caixa: “O que você pode fazer agora”, que são ações concretas com uma ou três frases no máximo. A sequência do artefato é:

- Como usar essa cartilha: mapa visual dos módulos. Permite leitura não linear.
- Abertura: você já se perguntou porque aquele aluno parece entediado? que é o gancho emocional.
- Módulos de conteúdo (M1 a M5): cinco blocos temáticos progressivos, cada um com conteúdo informativo e aplicação prática.
- Check-list de observação: ferramenta de registro para uso imediato em sala, contendo uma a duas páginas, linguagem direta e os sinais observáveis. Uma a duas páginas com caixas de seleção organizadas por frequência de observação (Nunca / Às vezes / Frequentemente). Dividido por dimensão: aprendizagem, comportamento, interação social, reação emocional. Campo de anotações livre ao final.
- Encerramento: você identificou um aluno. E agora? Apresentar uma sequência de ações para executar. E, finaliza com as referências bibliográficas.

A cartilha usou infográficos em momentos específicos como:

- Sumário: a página de sumário: uso do diagrama de trilha mostrando os cinco módulos e sua interdependência. Permite o professor localizar onde está e decidir o que ler primeiro.

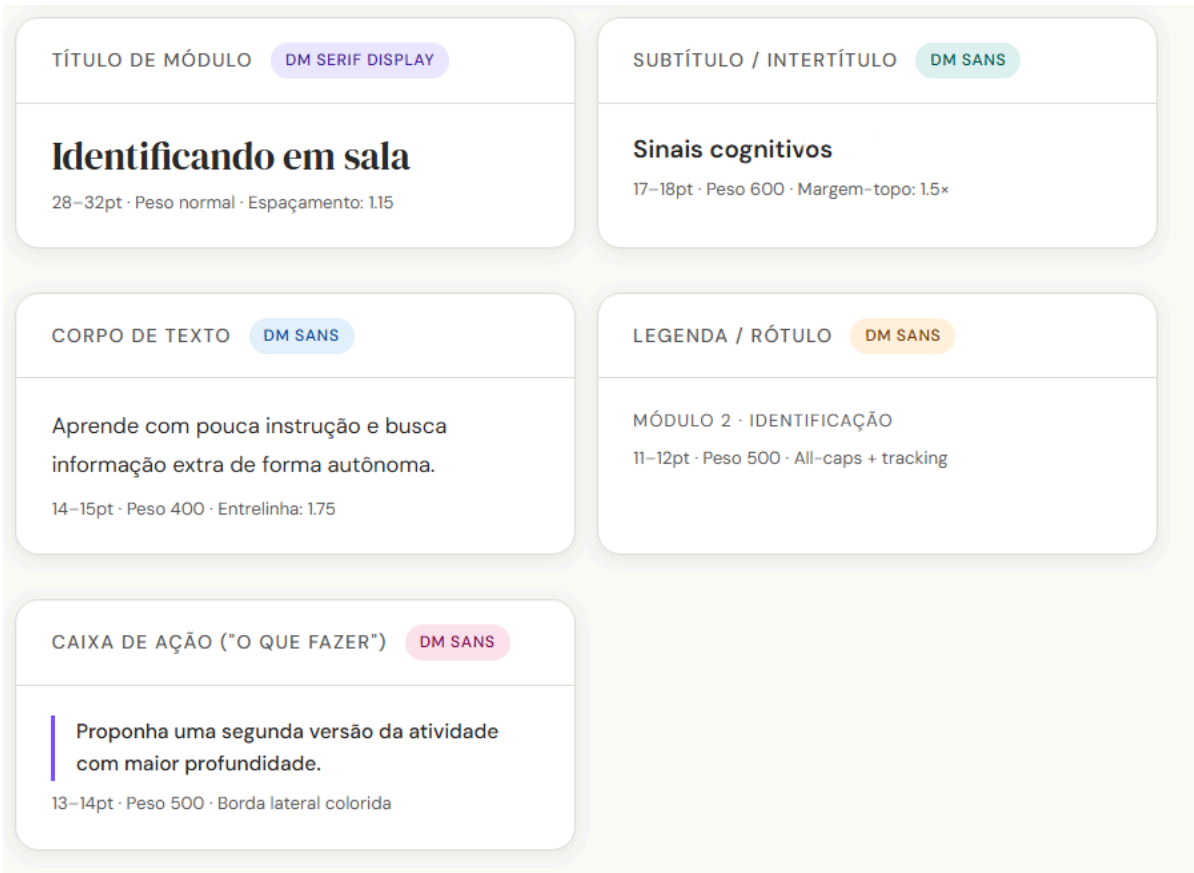
- Módulo 01: após definir superdotação como neurodivergência, apresenta uma linha do tempo (desenvolvimento típico x superdotado) com uma comparação visual de marcos de desenvolvimento (fala, leitura, socialização) entre criança neurotípica e superdotada.
- Módulo 02: grade visual para consulta rápida em três colunas (cognitivos, emocionais, comportamentais) sobre os sinais observáveis, contendo ícones e texto curto.
- Módulo 03: contém um diagrama da assincronia no desenvolvimento, sendo uma representação visual de três eixos (intelectual, emocional e psicomotor) em diferentes estágios.
- Módulo 04: contém dois painéis lado a lado que apresentam um comparativo de estratégias que funcionam e não funcionam, em vermelho coral o que evitar e em verde o que tentar. Foram extraídas de situações reais (entrevistas).
- Módulo 05: contém um diagrama de decisão em árvore para, a partir da observação de sinais, guiar o professor por etapas claras, como registrar no check-list de observação.

O tom de voz utilizado é de um colega bem informado, não um manual técnico e nem um guia motivacional. O tom é direto, com uso de frases curtas como: "Alunos superdotados terminam as tarefas mais rápido e ficam entediados. Esse tédio costuma ser confundido com indisciplina". O tom é empático, validando a dificuldade do professor, como: "Ninguém ensina a identificar superdotação na graduação. A dificuldade que você sente não é falta de dedicação, é falta de informação." O tom é prático, sempre terminando em ação, como: "Ofereça uma segunda versão da tarefa com mais complexidade. Não precisa ser muito diferente, basta exigir uma camada a mais de raciocínio." O tom é confiante, apresentando evidências e não opiniões, como: "A pesquisa mostra que superdotação é uma condição neurobiológica, não um rótulo social. Isso muda como você deve encarar o comportamento desse aluno."

O sistema tipográfico utiliza dois *typefaces* distintos encontrados facilmente no Canva (software usado para a criação da cartilha) e também gratuito no Google Fonts. O **DM Serif Display** para impacto e ancoragem, e o **DM Sans** para leitura fluida. O par tipográfico possui ótima legibilidade em tamanhos pequenos. A figura

11 apresenta o exemplo de tamanhos, pesos e espaçamentos utilizados para os títulos, subtítulos, corpo do texto, legendas e caixas de ações.

Figura 11: Sistema tipográfico usado na cartilha.



Fonte: Autora (2026)

Cada cor da paleta de cores (figura 12) tem função específica, como navegação entre módulos, hierarquia de informação e estados semânticos (alerta, ação, destaque).

Figura 12: Paleta de cores.

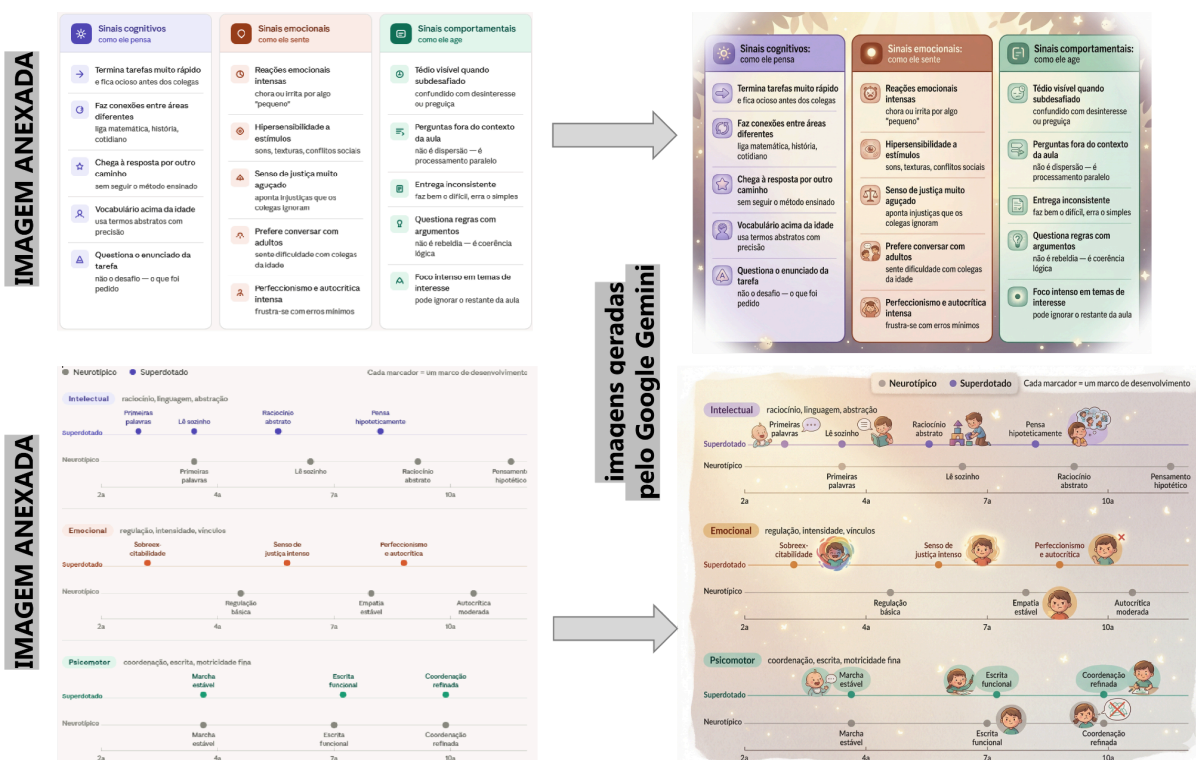


Fonte: Autora (2026)

As ilustrações e os infográficos foram produzidos no Google Gemini, a partir de comandos que mantivessem a consistência e padrões de imagens. Para imagens ilustrativas como capa e páginas de abertura foi usado comandos como: *Gerar uma ilustração, formato _____ [paisagem/retrato] , tamanho __px x __px, com toque de fantasia, traços suaves e arredondados, formas simplificadas e amigáveis, com contornos limpos; o estilo deve lembrar cartoons modernos, com uma estética que mistura simplicidade gráfica com riqueza emocional. Deixar os cantos ficando branco de forma irregular. Gerar a imagem de _____ [uma professora em sala de aula com a silhueta de um aluno com pensamentos complexos/um aluno entendido].*

Para os infográficos, foi usado uma imagem como guia das informações que fossem apenas estilizadas pelo Google Gemini visando manter o padrão visual (*Gerar uma ilustração, formato retangular, tamanho 183mm x 137mm, com toque de fantasia, traços suaves e arredondados, formas simplificadas e amigáveis, com contornos limpos; o estilo deve lembrar cartoons modernos, com uma estética que mistura simplicidade gráfica com riqueza emocional. Deixar os cantos ficando branco de forma irregular. Gerar a imagem da informação em anexo*). A figura 13 apresenta um exemplo.

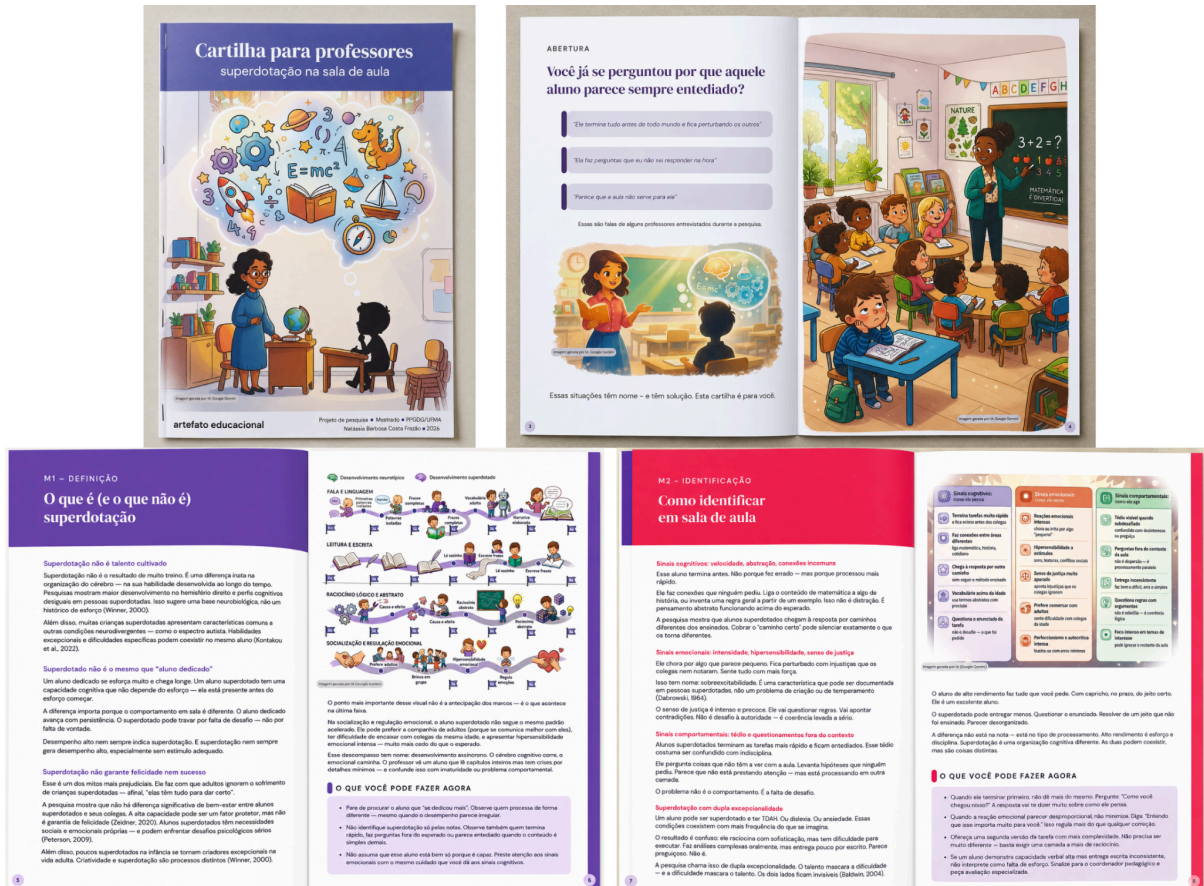
Figura 13: Figura original vs. Figura gerada pelo Google Gemini.



Fonte: Autora (2026)

Todas as imagens e infográficos contém a informação: Imagem gerada por IA: Google Gemini. A cartilha foi elaborada no aplicativo Canva, cuja versão em PDF, modelo final, pode ser impressa em formato retrato A4 e encadernação espiral. A cartilha (figura 14) foi organizada para que todas as informações pertencentes ao mesmo bloco pudessem ser visualizadas com uma única abertura (sequência de duas páginas).

Figura 14: Organização da cartilha em blocos de informações.



Fonte: Autora (2026)

4.3. Validação do artefato

A validação da cartilha constitui uma etapa, a terceira do EDR (Avaliação e Reflexão), que visa assegurar que o material produzido atenda aos critérios de qualidade científica e pedagógica antes de ser disponibilizado ao público-alvo. Esse processo ocorreu por meio da avaliação sistemática realizada por juízes especialistas, que analisam o artefato sob diferentes dimensões, entre elas: o conteúdo (verificando a pertinência, a precisão e a abrangência das informações apresentadas) e a aparência, avaliando aspectos visuais, organizacionais e de legibilidade que interferem diretamente na compreensão do material.

O principal instrumento utilizado para quantificar o grau de concordância entre os avaliadores é o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), calculado a partir da proporção de juízes que atribuem avaliações positivas a cada item do instrumento de validação. A literatura científica da área estabelece como parâmetro de aceitabilidade valores iguais ou superiores a 0,80, sendo que alguns autores recomendam o patamar de 0,90 para critérios mais rigorosos de aprovação (Teles *et al.*, 2014; Barbosa *et al.*, 2020; Rodrigues *et al.*, 2020; Mello *et al.*, 2020; Barcellos *et al.*, 2023; Sousa Júnior *et al.*, 2023; Ramalho *et al.*, 2024). Itens ou seções que não alcancem esse limiar devem ser revisados e submetidos a nova avaliação, garantindo que o produto final reflita o consenso entre os especialistas consultados.

A adoção do IVC como critério de validação confere ao processo uma dimensão quantitativa objetiva, que complementa as sugestões qualitativas oferecidas pelos juízes durante a avaliação. Dessa forma, a validação não se resume a um procedimento formal de aprovação, mas funciona como um mecanismo ativo de aprimoramento do artefato, orientando revisões pontuais e ajustes que elevam progressivamente a qualidade do material. O cumprimento deste protocolo de validação é o que permite afirmar, com respaldo metodológico, que a cartilha produzida apresenta conteúdo adequado, aparência apropriada e potencial para cumprir sua função educativa de forma segura e eficaz.

O questionário foi submetido à avaliação de dois grupos compostos por profissionais especialistas no tema da superdotação e educadores atuantes no ensino fundamental anos iniciais, que analisaram cada item quanto à sua clareza, pertinência e relevância. Utilizou-se uma escala Likert de quatro pontos, para evitar a tendência central de neutralidade.

O IVC é calculado pela soma das respostas '3' e '4' de cada item, dividida pelo número total de juízes. Itens que apresentaram um IVC maior ou igual a 0.8 são mantidos, enquanto aqueles com índices inferiores são revisados ou eliminados, conforme recomendado pela literatura.

Para a validação geral do artefato, foi calculada a média dos índices de todos os itens. Em conformidade com a literatura metodológica (Alexandre, Coluci, 2011), é estabelecido o ponto de corte de 0,80 (80%) como critério mínimo de aceitabilidade. Itens que apresentarem pontuação inferior a este índice serão submetidos ao ciclo de revisão e refinamento, conforme preconiza a natureza

iterativa da *Educational Design Research* (EDR), sendo posteriormente reapresentados para nova avaliação, se necessário.

4.3.1. Questionários aplicados

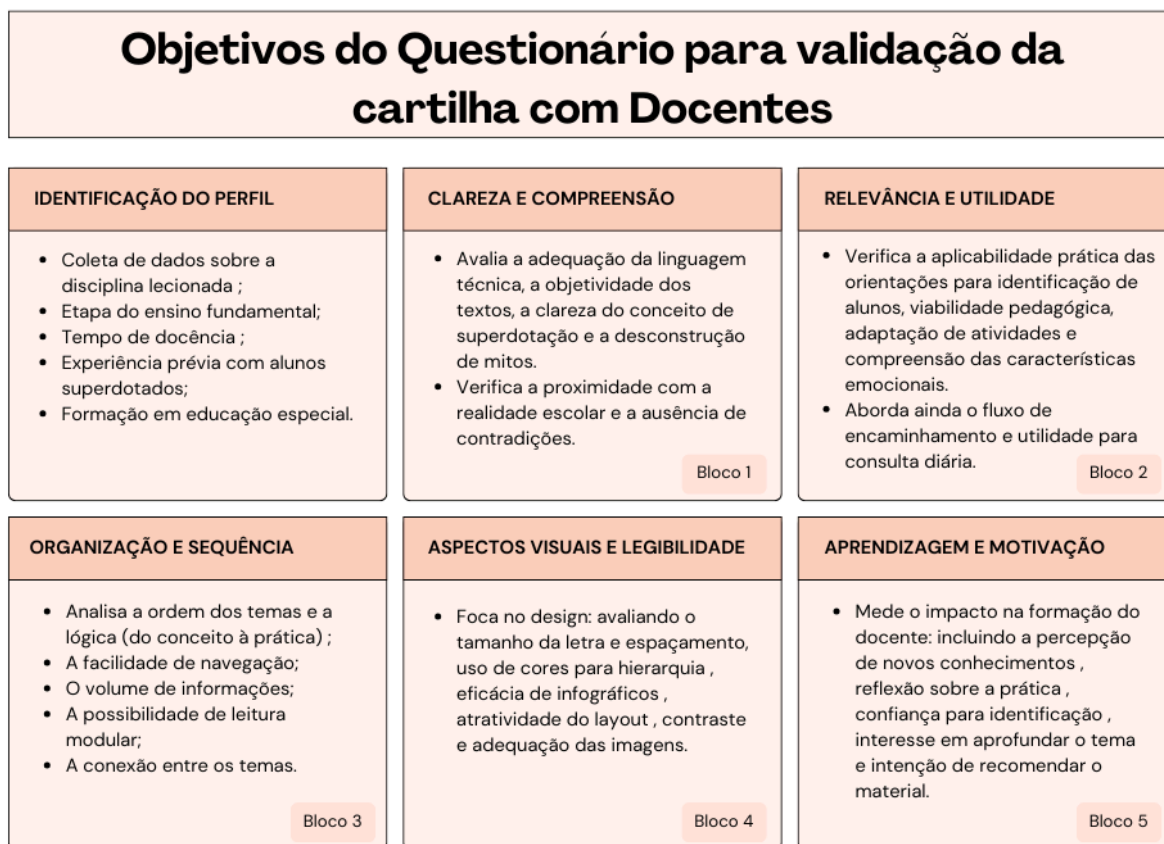
Como parte da etapa de validação do artefato desenvolvido, foi elaborado um protocolo específico destinado a professores do ensino fundamental, que representam o público alvo direto do material. O objetivo deste instrumento é coletar a percepção de educadores sobre a eficácia pedagógica, a clareza da cartilha educativa voltada ao tema da superdotação e a viabilidade das orientações no cotidiano escolar.

Para este grupo, a avaliação foca na usabilidade e na transposição pedagógica. O instrumento investiga se a linguagem é acessível e livre de jargões que possam dificultar o cotidiano escolar. Mais do que apenas entender o conceito, busca-se validar se as orientações sobre como identificar um aluno e adaptar atividades são viáveis dentro da complexa realidade da sala de aula. O design visual também é sondado, sob a premissa de que a organização estética, a legibilidade e o uso de infográficos não são meros adornos, mas facilitadores da retenção do conhecimento e da motivação para a leitura.

O protocolo foi estruturado digitalmente via Google Forms (APÊNDICE E) e utiliza a Escala Likert de quatro pontos (1 a 4), como mencionado anteriormente a fim de evitar a neutralidade, para a avaliação qualitativa de cada item. Nesta escala, o avaliador deve selecionar entre: (1) Não atende; (2) Atende, mas precisa de grande revisão; (3) Atende, mas precisa de pouca revisão; ou (4) A cartilha atende bem ao item.

A figura 15 apresenta de forma sintetizada como foi dividido o questionário para aplicação com os docentes.

Figura 15: Mapeia a divisão dos blocos de avaliação destinados aos docentes.



Fonte: Autora (2026)

Complementarmente à visão dos docentes, foi aplicado um protocolo de validação destinado a especialistas na área. O propósito central deste instrumento é assegurar a precisão técnico-científica do conteúdo da cartilha, verificando se as informações apresentadas estão em consonância com a literatura científica atualizada e com a ética profissional.

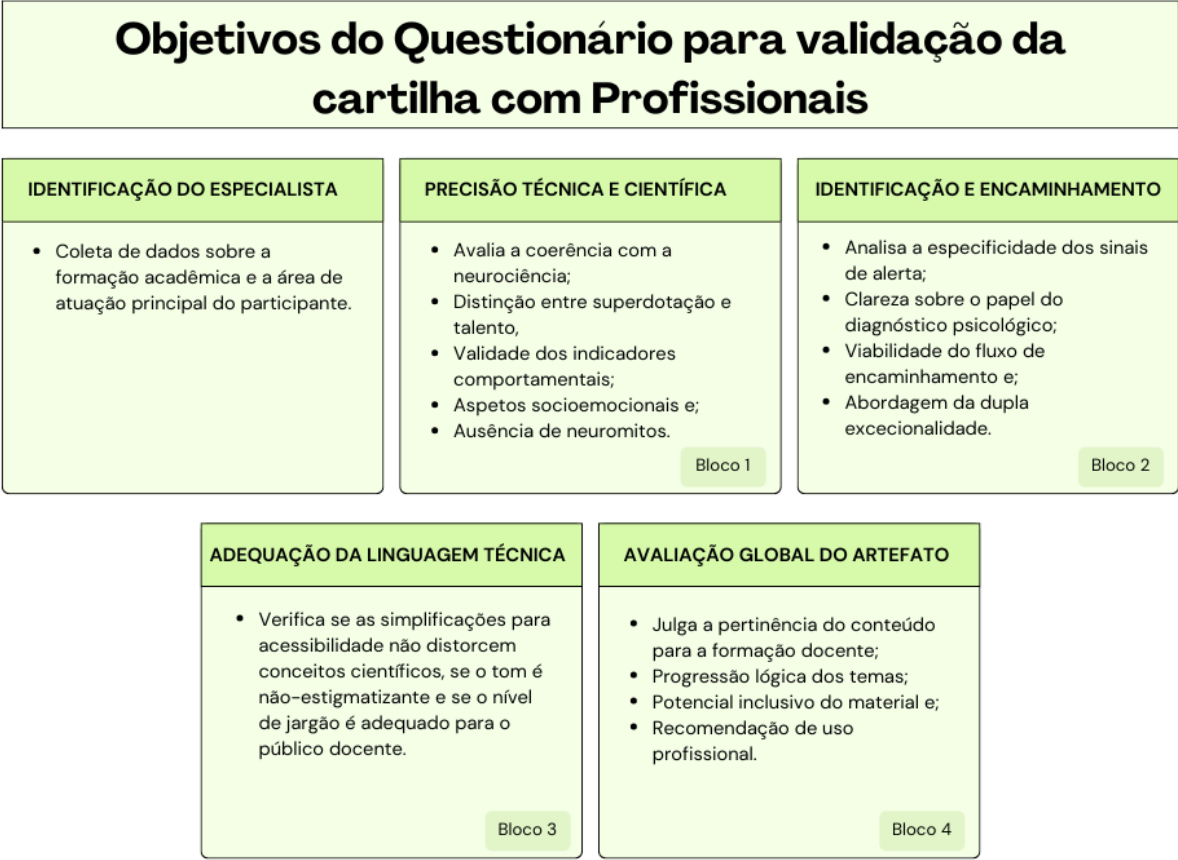
A preocupação central reside na precisão técnica. Os especialistas avaliam se a definição de superdotação está alinhada à neurociência contemporânea e se o material evita a propagação de "neuromitos", que são crenças equivocadas sobre o funcionamento cerebral. Um ponto crítico deste protocolo é a validação do fluxo de encaminhamento; é essencial que a cartilha oriente o professor a observar e registrar sinais sem, contudo, induzi-lo a realizar diagnósticos clínicos, que são de competência exclusiva de profissionais especializados. Além disso, aborda-se a "dupla excepcionalidade", garantindo que o material reconheça que a superdotação pode coexistir com outras condições, como o Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O questionário foi disponibilizado via Google Forms (APÊNDICE F) e estruturado com base na Escala Likert de 4 pontos (1 a 4), permitindo que os

especialistas avaliem desde a definição neurocientífica da superdotação até os fluxos clínicos de encaminhamento propostos no material.

Na figura 16, detalha-se a composição deste protocolo por blocos e itens de avaliação.

Figura 16: Mapeia a divisão dos blocos de avaliação destinados aos profissionais.



Fonte: Autora (2026)

A aplicação de ambos os protocolos seguiu os preceitos éticos estabelecidos para pesquisas com seres humanos, sendo a participação voluntária e condicionada à aceitação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) na etapa inicial dos formulários (Apêndice D).

A aplicação conjunta desses protocolos visa permitir que o artefato final seja equilibrado. Enquanto os especialistas garantem que o conteúdo seja ético, atualizado e cientificamente robusto, os professores asseguram que essa teoria seja traduzida em uma ferramenta prática, clara e visualmente atraente.

A figura 17 apresenta uma comparação entre as questões avaliadas dentro de cada protocolo aplicado.

Figura 17: Comparativo dos protocolos aplicados para validação da cartilha.

COMPARATIVO DOS PROTOCOLOS		
CARACTERÍSTICAS	PROTOCOLO PROFESSORES	PROTOCOLO PROFISSIONAIS
Objetivo principal	Usabilidade e aplicação em sala.	Precisão científica e ética.
Linguagem avaliada	Se é fácil de entender no dia a dia.	Se a simplificação não gerou erros.
Destaque visual	Avalia cores, fontes e infográficos.	Foca no tom e na ausência de estigmas
Encaminhamento	Avalia se a orientação de "como fazer" é clara.	Avalia se o fluxo clínico é correto.

Fonte: Autora (2026)

Esse processo de validação cruzada é o que transforma uma simples cartilha em um recurso de tecnologia assistiva eficaz, capaz de promover uma educação verdadeiramente inclusiva e atenta às necessidades dos alunos superdotados. O Design desempenha papel importante para garantir que a solução final (a cartilha) atenda às necessidades do usuário final (o professor) sem perder o respaldo dos especialistas da área.

4.3.2. Resultados obtidos

Os dados apresentados adiante resultam da avaliação do artefato por dois grupos distintos: especialistas em superdotação e docentes dos anos iniciais do ensino fundamental.

A etapa de validação com os docentes contou com a participação de oito profissionais, partindo do pré-requisito da faixa etária de atuação de seus alunos (entre 5 e 11 anos). Os critérios de composição da amostra, seis docentes dentro da instituição visitada presencialmente pela pesquisadora, incluíram a compatibilidade de horários disponibilizados pela escola para apresentações individuais do artefato educacional, bem como a adesão voluntária dos professores para a leitura crítica e preenchimento do questionário. Adicionalmente, integraram-se à amostra dois profissionais externos à instituição, observando-se o mesmo rigor quanto à faixa etária do público-alvo e disponibilidade de participação na pesquisa.

Foi aplicado questionário online, através do google forms, logo após o professor realizar a leitura completa do material. O formulário foi dividido em identificação do perfil da amostra e mais cinco blocos seccionados da seguinte forma: 1) Clareza e compreensão do conteúdo, 2) Relevância e utilidade prática, 3) Organização e sequência do conteúdo, 4) Aspectos visuais e legibilidade, e 5) Percepção de aprendizagem e motivação. Cada bloco encerrava-se com um campo destinado a observações e destaques por parte dos avaliadores.

A amostra de docentes destacou-se pela sólida experiência profissional, visto que 62,5% dos professores possuem mais de 10 anos de atuação na educação básica e os outros 37,5% possuem entre 6 à 10 anos de atuação. Essa maturidade pedagógica dos avaliadores confere robustez à validação do artefato, garantindo que a análise foi realizada por profissionais com amplo domínio da rotina escolar.

Quanto à experiência prévia com alunos superdotados em seu histórico docente, os dados revelam que apenas 12,5% dos participantes afirmaram ter tido alunos com esse perfil. Em contrapartida, 37,5% declararam não ter tido essa experiência, enquanto a maioria, correspondente a 50%, manifestou dúvidas quanto à identificação, o que reforça a relevância de materiais instrucionais para este público.

Os resultados sobre o histórico docente mostram que, embora 62% da amostra possua mais de uma década de atuação, a identificação da superdotação ainda é um desafio: 50% dos professores têm dúvidas se já tiveram alunos com tal perfil. Estes índices corroboram a importância da simplificação visual e teórica proposta por este guia educacional.

Ao investigar a formação acadêmica dos participantes em Educação Especial, observou-se uma fragmentação no conhecimento específico sobre a área: 37,5% dos docentes declararam não possuir formação no tema, enquanto uma parcela equivalente (37,5%) afirmou ter tido contato, porém de forma superficial. Apenas 25% da amostra indicou possuir formação com conteúdo aprofundado em superdotação. Esses índices evidenciam uma lacuna formativa que reforça a relevância do artefato desenvolvido, voltado a simplificar e democratizar o acesso a informações essenciais para a identificação desses alunos.

A análise da formação dos docentes revela que 75% da amostra não possui ou possui apenas um conhecimento superficial sobre as especificidades da

superdotação. Considerando que 62% desses profissionais já atuam há mais de dez anos na educação, a carência de conteúdo especializado torna-se ainda mais evidente.

Os resultados quantitativos referentes a validade de conteúdo realizada com os docentes evidenciaram alta aceitabilidade do artefato. A tabela 01 sistematiza item a item do questionário em correspondência com a pontuação obtida e o resultado do IVC.

Tabela 01: Apresentação do questionário de validação respondido pelos docentes e resultados.

Item do questionário	Respostas positivas		Cálculo IVC	Resultado (IVC)
	3	4		
Bloco 1 - Clareza e compreensão do conteúdo				
1.1 A linguagem utilizada é adequada para professores (sem excessos de termos técnicos ou jargões difíceis).	-	8	8/8	1
1.2 Os textos são curtos e objetivos, facilitando a leitura no cotidiano escolar.	-	8	8/8	1
1.3 Compreendi claramente o que é superdotação após ler a cartilha.	-	8	8/8	1
1.4 O material explica bem por que a superdotação não é apenas 'ser inteligente' ou 'tirar notas altas'.	-	8	8/8	1
1.5 Os exemplos e situações descritas parecem próximos da realidade da sala de aula.	-	8	8/8	1
1.6 Não encontrei informações confusas, contraditórias ou difíceis de entender.	-	8	8/8	1
Total	100%			
Bloco 2 - Relevância e utilidade prática				
2.1 As informações sobre como identificar um aluno superdotado em sala de aula são práticas e aplicáveis.	-	8	8/8	1
2.2 As orientações sobre o que fazer pedagogicamente com alunos superdotados são viáveis dentro da realidade escolar.	1	7	8/8	1
2.3 O material me ajuda a entender como adaptar atividades para esse aluno sem prejudicar o restante da turma.	1	7	8/8	1

2.4 As informações sobre as características emocionais do aluno superdotado são úteis para minha prática.	-	8	8/8	1
2.5 A cartilha me orienta claramente sobre como registrar e encaminhar um caso suspeito de superdotação.	-	8	8/8	1
2.6 Este material seria útil como referência rápida de consulta no meu trabalho diário.	-	8	8/8	1
Total	100%			
Bloco 3 - Organização e sequência do conteúdo				
3.1 A ordem dos temas apresentados faz sentido: começa pelo conceito e vai progredindo até as ações práticas.	-	8	8/8	1
3.2 Os tópicos estão bem divididos e é fácil encontrar a informação que procuro.	-	8	8/8	1
3.3 A quantidade de informação em cada seção é adequada (não é nem muito pouca, nem excessiva).	-	8	8/8	1
3.4 A cartilha pode ser lida por partes (não preciso ler tudo de uma vez para aproveitar o conteúdo).	-	8	8/8	1
3.5 Há uma ligação lógica entre os temas abordados ao longo da cartilha.	-	8	8/8	1
Total	100%			
Bloco 4 - Aspectos visuais e legibilidade				
4.1 O tamanho da letra e o espaçamento do texto facilitam a leitura confortável.	-	8	8/8	1
4.2 O uso de cores ajuda a distinguir as seções e a hierarquizar as informações.	-	8	8/8	1
4.3 Os infográficos e elementos visuais tornam o conteúdo mais fácil de compreender e memorizar.	-	8	8/8	1
4.4 O design geral da cartilha é atraente e me motiva a continuar lendo.	-	8	8/8	1
4.5 O contraste entre texto e fundo é adequado, sem dificultar a leitura.	-	8	8/8	1
4.6 As imagens, ícones e ilustrações utilizadas são adequadas ao público-alvo e ao conteúdo.	-	8	8/8	1

Total	100%			
Bloco 5 - Percepção de aprendizagem e motivação				
5.1 Após ler a cartilha, sinto que aprendi algo novo sobre superdotação.	-	8	8/8	1
5.2 O material me fez refletir sobre como atendo (ou poderia atender melhor) alunos com superdotação.	-	8	8/8	1
5.3 Sinto mais confiança para identificar possíveis sinais de superdotação em meus alunos.	-	8	8/8	1
5.4 A cartilha me motivou a buscar mais informações sobre o tema.	-	8	8/8	1
5.5 Recomendaria este material para outros professores.	-	8	8/8	1
Total	100%			

Fonte: Autora (2026)

Os resultados quantitativos atingiram o índice máximo de **IVC (1,00)** em todos os itens, demonstrando um consenso entre os avaliadores. Este dado é altamente significativo, pois supera amplamente o índice de 0,80 comumente recomendado pela literatura para a validação de novos instrumentos educacionais. Tal unanimidade ratifica a qualidade do material desenvolvido e sua plena aderência às necessidades pedagógicas identificadas durante a pesquisa.

Sob a ótica qualitativa, analisada a partir dos comentários livres inseridos no formulário, o material foi avaliado como prático e de fácil leitura. Foi citado a clareza e a objetividade do conteúdo, que favorecem sua utilização direta no contexto da sala de aula.

A etapa subsequente de validação com especialistas contou com a participação de três avaliadores, selecionados conforme o critério de experiência no tema proposto da superdotação e disposição em colaborar com a pesquisa. O perfil desse grupo se caracteriza por: Neuropsicopedagogia, Psicopedagogia e Neuropsicologia.

Foi aplicado questionário online, através do google forms, logo após o profissional realizar a leitura completa do material. O formulário foi dividido em quatro blocos da seguinte forma: 1) Precisão técnica e científica do conteúdo, 2) Processo de identificação e encaminhamento, 3) Adequação da qualidade técnica, e

4) Avaliação global do artefato. Cada bloco encerrava-se com um campo destinado a observações e destaques por parte dos avaliadores.

Nos campos para observações abertas, as contribuições qualitativas sugeriram apoio para a instituição de ensino na conscientização da família em relação aos desafios da superdotação, ressaltando a necessidade desses alunos de serem acompanhados por uma equipe de profissionais multidisciplinares clínicos. Paralelamente, sugeriu-se a simplificação dos métodos avaliativos, a fim de reduzir o volume de atividades, contudo, mantendo a intencionalidade e complexidade.

Os resultados quantitativos referentes a validade de conteúdo realizada com os profissionais na área de superdotação demonstram um alto índice de aceitabilidade do artefato. A tabela 02 apresenta o ítem do questionário em correspondência com a pontuação obtida e o resultado do IVC.

Tabela 02: Apresentação do questionário de validação respondido pelos especialistas e resultados.

Item do questionário	Respostas positivas		Cálculo IVC	Resultado (IVC)
	3	4		
Bloco 1 - Precisão técnica e científica do conteúdo				
1.1 A cartilha define superdotação de forma coerente com a literatura científica atual (neurociência).	1	2	3/3	1
1.2 A cartilha apresenta a superdotação como uma condição neurodivergente, diferenciando-a de talento adquirido.	-	3	3/3	1
1.3 Os indicadores comportamentais e cognitivos listados para identificação da superdotação são compatíveis com os descritos na literatura especializada.	-	3	3/3	1
1.4 A cartilha aborda as especificidades socioemocionais de forma adequada.	-	3	3/3	1
1.5 O material evita a reprodução de neuromitos.	-	3	3/3	1
1.6 As informações estão descritas de forma ética e responsável.	-	3	3/3	1
Total	100%			
Bloco 2 - Processo de identificação e encaminhamento				
2.1 Os sinais de alerta apresentados	-	3	3/3	1

são específicos o suficiente para diferenciar superdotação de desempenho acadêmico elevado sem superdotação.				
2.2 A cartilha orienta claramente que o diagnóstico formal deve ser realizado por profissional especializado (psicólogo).	-	3	3/3	1
2.3 O fluxo de encaminhamento proposto (observação → registro → encaminhamento) é clinicamente adequado e viável.	-	3	3/3	1
2.4 O material esclarece adequadamente o papel do laudo psicológico no contexto educacional.	-	3	3/3	1
2.5 A cartilha alerta para a possibilidade de dupla excepcionalidade (superdotação + outra condição, como TEA ou TDAH).	-	3	3/3	1
2.6 As orientações de encaminhamento são éticas e não induzem o professor a realizar diagnósticos que excedem sua competência.	-	3	3/3	1
Total	100%			
Bloco 3 - Adequação da Linguagem Técnica				
3.1 As simplificações realizadas para fins de acessibilidade não distorcem os conceitos científicos.	-	3	3/3	1
3.2 O tom do material é respeitoso, não estigmatizante e não reforça estereótipos sobre alunos superdotados.	-	3	3/3	1
3.3 A linguagem utilizada é adequada para professores (sem excessos de termos técnicos ou jargões difíceis).	-	3	3/3	1
Total	100%			
Bloco 4 - Avaliação global do artefato				
4.1 O conteúdo geral da cartilha é pertinente para a formação de professores sobre superdotação.	1	2	3/3	1
4.2 A sequência de apresentação dos temas é lógica e progressiva (do conceito à ação).	-	3	3/3	1
4.3 A cartilha, em sua totalidade, contribui para uma abordagem mais inclusiva e assertiva dos alunos	-	3	3/3	1

superdotados.				
4.4 O material pode ser utilizado como referência complementar em processos de formação docente sobre superdotação.	-	3	3/3	1
4.5 Recomendaria este material para ser utilizado por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.	-	3	3/3	1
Total	100%			

Fonte: Autora (2026)

A Tabela 02 ilustra o desempenho do artefato educacional no que tange ao seu objetivo de simplificar conceitos complexos da superdotação sem perder o rigor científico. O alcance do IVC de 1,00 reflete a eficácia das diretrizes de Design da Informação aplicadas ao artefato. A concordância dos especialistas confirma que a transposição de conceitos complexos sobre superdotação para uma linguagem visual e acessível foi bem-sucedida, garantindo a clareza pretendida no projeto.

Os resultados obtidos no presente estudo respondem ao objetivo central de desenvolver um artefato educacional ancorado nos princípios do Design da Informação, capaz de traduzir o conhecimento científico sobre superdotação em um recurso de consulta prático, acessível e cientificamente consistente para professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O IVC de 1,00 alcançado na validação com especialistas e o alto índice de aceitação registrado junto aos docentes (em uma amostra composta majoritariamente por profissionais com mais de dez anos de experiência) indicam que o artefato cumpriu a função mediadora que lhe foi atribuída desde a fase de análise e exploração da pesquisa.

Esses dados se alinham diretamente ao que Pettersson (2012) define como o objetivo central do Design da Informação: a preparação de mensagens que permitam ao receptor uma interpretação rápida e precisa, com redução do ruído comunicacional. A cartilha demonstrou atender a esse critério ao converter indicadores psicopedagógicos complexos em recursos visuais de fácil assimilação, como infográficos, checklists e diagramas de fluxo.

A convergência entre os índices de validação de conteúdo e a aceitação pedagógica dos docentes confirma o que a discussão teórica apresentada na seção 2 já sinalizava: a lacuna formativa identificada nos professores não é, em sua origem, uma lacuna de conteúdo, mas uma falha de comunicação. O dado de que

75% da amostra docente declarou não possuir formação específica ou possuir apenas conhecimento superficial sobre superdotação, somado ao fato de que 100% dos participantes da fase diagnóstica apontaram a leitura autônoma como principal fonte de informação, evidenciando um cenário em que o professor atua como autodidata diante de uma literatura marcadamente densa e fragmentada.

Esse panorama converge com a perspectiva de Fernandes (2024), que defende a necessidade de materiais capazes de operacionalizar o conhecimento neurocientífico sobre superdotação de modo ético e acessível, e com os princípios da Andragogia (Knowles, 1980), que orientam a produção de materiais pragmáticos e de aplicação imediata para o aprendiz adulto. Ao estruturar a cartilha sob essas diretrizes, o Design da Informação atuou não apenas como campo técnico, mas como agente de democratização do saber especializado.

A robustez dos resultados também encontra sustentação no percurso metodológico adotado. A escolha pela *Educational Design Research* (EDR) como abordagem estruturante garantiu que o desenvolvimento do artefato fosse conduzido em ciclos iterativos de análise, prototipagem e avaliação, articulando teoria e prática de forma sistemática e em colaboração com os praticantes do contexto educativo (McKenney; Reeves, 2020). Esse rigor metodológico é o que permite afirmar, com respaldo empírico, que a cartilha não constitui uma produção meramente estética, mas uma intervenção baseada em evidências, cujo potencial de transformação da prática docente foi validado por especialistas da área e pelos próprios profissionais que atuam diariamente com alunos superdotados.

A congruência entre a alta avaliação dos especialistas, quanto à precisão técnico-científica do conteúdo, e a avaliação favorável dos docentes, quanto à clareza, organização e aplicabilidade pedagógica, demonstra que o artefato operou com êxito na intersecção entre rigor científico e acessibilidade comunicacional, tensão esta que, conforme demonstrado no referencial teórico, configura o desafio central do Design da Informação aplicado à educação inclusiva.

5. CONCLUSÃO

O objetivo central desta pesquisa foi desenvolvido e alcançado: o artefato educacional produzido (uma cartilha informacional estruturada sob os princípios do Design da Informação) demonstrou ser capaz de simplificar o conhecimento científico sobre superdotação e traduzi-lo em uma ferramenta prática, acessível e pedagogicamente pertinente para professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O problema de pesquisa que orientou esta investigação, a saber, de que forma o Design da Informação pode contribuir para a formação docente no atendimento a alunos superdotados diante da lacuna formativa identificada nas escolas, recebe uma resposta objetiva nos dados obtidos: a aplicação sistemática de princípios de hierarquia visual, linguagem simples, modularidade e Design Centrado no Humano foi determinante para transformar conceitos de alta complexidade técnica em um recurso de consulta eficaz, reconhecido por especialistas e professores como clinicamente preciso e pedagogicamente viável.

Entre as limitações da pesquisa, cabe destacar o tamanho reduzido das amostras em todas as etapas do estudo. A fase de entrevistas contou com doze docentes distribuídos em três instituições da rede privada de São Luís, e a validação envolveu oito professores e três especialistas. Essa configuração, ao mesmo tempo que confere profundidade qualitativa aos dados e cumpre os requisitos metodológicos da *Educational Design Research* para estudos de intervenção contextualizada, não permite a generalização dos resultados para outros contextos educacionais, redes de ensino ou regiões do país. A não realização de uma etapa de aplicação longitudinal do artefato, que permitiria verificar mudanças efetivas na prática docente após o uso da cartilha, também representa uma lacuna a ser endereçada em investigações futuras.

Como recomendação para trabalhos futuros, sugere-se a ampliação do estudo para amostras mais representativas, incluindo professores da rede pública de ensino e de diferentes regiões do Brasil, de modo a verificar a adequação do artefato a contextos formativos e culturais distintos. A realização de estudos de acompanhamento, com aplicação da cartilha seguida de avaliação de impacto nas práticas pedagógicas ao longo de um semestre letivo, permitiria aferir com maior precisão se o material promove mudanças concretas e duradouras na conduta

docente frente à superdotação. Por fim, recomenda-se que pesquisas futuras explorem a percepção dos próprios alunos superdotados acerca dos efeitos da capacitação docente mediada por artefatos de Design da Informação, ampliando o escopo da avaliação para incluir a perspectiva do beneficiário final do processo.

REFERÊNCIAS

- ABDURRAHMAN, A; NURULSARI, N; MAULINA, H; ARIYANI, F. Design and Validation of Inquiry-based STEM Learning Strategy as a Powerful Alternative Solution to Facilitate Gift Students Facing 21st Century Challenging. **Journal for the Education of Gifted Young Scientists**, v. 7, n. 1, 33-56, 2019. DOI: <https://doi.org/10.17478/JEGYS.513308>.
- AKKER, Jan van den. GRAVEMEIJER, Koeno. MCKENNEY, Susan. NIEVEEN, Nienke. **Educational Design Research**. Routledge; 1ª edição, 2006.
- AKKER, Jan Van den. Principles and methods of development research. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, and T. Plomp (eds). **Design Approaches and Tools in Education and Training**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999, pp. 1-15.
- ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zamariola Orpinelli. Validade de conteúdo nos processos de construção de instrumentos de medida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.
- ALMARASHDI, H.S.; Mohamed, A.H.; Jarrah, A.M. **Towards Equity**: Exploring Gifted and High Achieving Students' Lived Experiences with a Mathematical Enrichment Program Based on PISA. *Sustainability* 2023, 15, 4658. <https://doi.org/10.3390/su15054658>.
- ALMEIDA, Ítalo D'Artagnan. **Metodologia do trabalho científico**. Recife: Ed. UFPE, 2021. ISBN 978-65-5962-058-6. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/49435/1/METODOLOGIA%20DO%20TRABALHO%20CIENT%20C3%8DFICO.pdf>. Acesso em: 26 jun 2024.
- ANDRADE, S. C; SANTOS, M. F. L. O design instrucional e o design educacional sob a ótica de uma educação progressista. **Ensino em Foco**, Salvador, v.3, n.8, p.64-75, dez, 2020. DOI: <https://doi.org/10.55847/ef.v3i8.807>.
- ARMAYANTI, A; NASUTION, I. Development of Maths Booklet Media for Primary School Students. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, v. 5, n. 2, p. 714-731, 2024. <https://doi.org/10.51276/edu.v5i2.847>.
- AVCU, Y; AYVERDI, L. Application of design thinking as a differentiation strategy for the education of gifted students: "City X". **Journal for the Education of Gifted Young Scientists**, v. 10, n. 4, 573-590, 2022. DOI: <https://doi.org/10.17478/jegys.1183220>.
- AZUKA, C. V; WEI, C. R; IKECHUKWU, U. L; NWACHUKWU, E. L. Inclusive Instructional Design for Neurodiverse Learners. **Current Perspectives in Educational Research**, n. 7, v. 1, 2024, pp.56–67. DOI: <https://doi.org/10.46303/cuper.2024.4>.
- AZIMI, E; JAFARI, L; MAHDAVINASAB, Y. Using a design-based research methodology to develop and study prompts integrated into GeoGebra to support mathematics learning of gifted students. **Education and Information Technologies**, v. 28, 12541-12563, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11632-9>.
- BACCASSINO, F; PINNELLI, S. Giftedness and gifted education: A systematic literature review. **Frontiers in Education**, Sec. Special Educational Needs, v. 7, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1073007>.
- BAER, Kim. 2009. **Information Design Workbook**: graphics, approaches, solutions, and inspiration + 30 case studies. Beverly: Rockport Publishers.
- BARAB, S.; SQUIRE, K. Design-based research: Putting a stake in the ground. **Journal of the Learning Sciences**, 13(1), 1–14. 2004.
- BARBOSA, E. M. G; DANTAS, S. L. DA C; RODRIGUES, D. P; MOREIRA, T. M. M; QUEIROZ, M. V. O; OIRÁ, M. O. B. Desenvolvimento e validação de cartilha educativa

- para saúde e bem-estar no pós-parto. **Rev Rene**, v. 21, e43824, p. 1-7, 2020. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20202143824>.
- BARCELLOS, S. R; JORAS, A do R; CONSTANZI, A. P; SOUZA, E. N. de. Construction and validation of an educational booklet for patients in the postoperative period of cardiac surgery: a methodological study. **Revista Brasileira de Enfermagem - REBEn**, v. 76, n. 6, e20220621, p. 1-7, 2023. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0621>.
- BATES, J; MUNDAY, S. **Trabalhando com alunos superdotados, talentosos e com altas habilidades**. São Paulo: Editora Galpão. 2007. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=y8MuLkl5pYC&oi=fnd&pg=PA7&dq=processo+de+aprendizagem+alunos+superdotados&ots=QAbBP M-7tn&sig=r8UwmBq39vPgCmLrGyBdJnTRvM#v=onepage&q=processo%20de%20a prendizagem%20alunos%20sup erdotados&f=false>. Acesso em: 07 maio 2025.
- BAUMGARTNER, E; BELL, P; HOADLEY, C; HSI, S; JOSEPH, D; ORRIL, C; PUNTAMBEKAR, S; SANDOVAL, W; TABAK, I. Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry. **Educational Researcher**, v. 32, n. 1, 5-8, 2003. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X032001005>.
- BOECHAT, C.; MONT'ALVÃO, C. **Os processos de aprendizagem e avaliação tecnológica pensam nas pessoas? Uma abordagem de Design Centrado no Ser Humano sobre a EdTech**. Educação, n. 47(1), 2022.
- BRASIL (2001). Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB n., **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica/ Secretaria de Educação Especial-MEC**, SEESP. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>
- BRASIL. (2006) Ministério da Educação: Secretaria de Educação Especial. **Saberes e práticas da inclusão: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com altas habilidades/superdotação**. 2. ed. Brasília-DF. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/altashabilidades.pdf>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 dez. 2012.
- BRASIL. Casa Civil. Subchefia para assuntos Jurídicos. **LEI Nº 12.796**, de 4 de Abril de 2013. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm. Acesso em: 26 jan 2026.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510**, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos em ciências humanas e sociais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 abr. 2016.
- BUENO, J.; PICELLI SANCHES, E. C.; ANTONIOLLI, K. de A.; Reque, M.; Lima, C. R. Guias com recomendações para o desenvolvimento de materiais didáticos para o público de baixa visão: avaliação sob ótica do Design Centrado no Humano. **Revista de Educação e Tecnologia**, 2024, 12, 345-356.
- CHAVES, I. G. **O Design Centrado no Humano Conectado e Colaborativo**. Tese (Doutorado) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidades de São Paulo. São Paulo, 2019, 314 p.
- CLINKENBEARD, P. Motivation and gifted students: Implications of theory and research. **Psychology in the Schools**, v. 49, n. 7, 622-630, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1002/PITS.21628>.

- COATES, K. & ELLISON, A. 2014. **An introduction to information design**. Londres: Laurence King Publishing.
- COCHRANE, T; MUNN, J., Integrating Educational Design Research and Design Thinking to Enable Creative Pedagogies. **Pacific Journal of Technology Enhanced Learning**, v. 2, n. 2, 1-14, 2020. DOI: <https://doi.org/10.24135/pjtel.v2i2.58>.
- CRESWELL, J. W; CRESWELL, J. D. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. 5. Ed. Los Angeles: SAGE, 2018.
- DEKKER, S; LEE, N. C; HOWARD-JONES, O; JOLLES, J. Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. **Frontiers in Psychology**, v. 3, p. 429, 2012. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00429>.
- DICK, Maurício Elias. GONÇALVES, Berenice Santos. VITORINO, Elizete Vieira. Design da informação e competência em informação: relações possíveis. **Revista Brasileira de Design da Informação**. São Paulo. v. 17. n. 1. 2017. p. 1 – 13. ISSN 1808-5377.
- DIEZMANN, Carmel M and WATTERS, James J (2000) Catering for mathematically gifted elementary students: Learning from challenging tasks. **Gifted Child Today** 23(4):14-19.
- DIMITRIADIS, Y.; MARTÍNEZ-MALDONADO, R.; WILEY, K. Human-Centered Design Principles for Actionable Learning Analytics. In: Tsiatsos, T., Demetriadis, S., Mikropoulos, A., Dagdilelis, V. (eds) **Research on E-Learning and ICT in Education**. Springer, Cham, 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-64363-8_15.
- DURGUNGOZ, F.C; DURGUNGOZ, A. Interactive lessons are great, but too much is too much: hearing out neurodivergent students, Universal Design for Learning and the case for integrating more anonymous technology in higher education. **High Education**, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01389-6>
- ESPRENDOR, Aline, ECCEL, Ana Carolina Rodrigues da Luz, SOUZA, Átila de, ALVES, Daiane de Lourdes, & MALTA, Daniela Paula de Lima Nunes. (2024). O PAPEL DA TECNOLOGIA NO CONTEXTO DO DESIGN INSTRUCIONAL. **Revista Ilustração**, 5(8), 75–85. <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v5i8.366>.
- FARIAS, Priscila Lena. Histórias e Teorias do Design da informação. **Revista Brasileira de Design da Informação**. São Paulo. v. 13. n. 2. 2016. ISSN 1808-5377.
- FERNANDES, F. R. A superdotação é uma neurodivergência. **Revista Neurociências**, n 32, pp. 1–28. 2024. <https://doi.org/10.34024/rnc.2024.v32.16562>.
- FERREIRA, Débora Cristina Domingos; MENDES, Alessandra Batista; MARCELO, Celaine Damaceno; FERNANDES, Lucas Estevão; AMARAL, Verônica Celia Campos do. O DESIGN INSTRUCIONAL NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM. **Revista Amor Mundi**, Santo Ângelo, v. 5, n. 2, p. 289-299, 2024. DOI:10.46550/amormundi.v5i2.425
- FILATRO, A.; CAIRO, S. **Produção de conteúdos educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2015.
- FILATRO, Andrea. **Design Instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.
- FILATRO, Andrea. **Design instrucional para professores**. Editora Senac São Paulo, 2023.
- FLEITH, D. S. (2009). Mitos e fatos sobre os superdotados. In Fávero, O.; Ferreira, W.; Ireland, T.; Barreiros, D. (Eds.), **Tornar a educação inclusiva**. (pp. 199-212). Brasília: Unesco.
- FREEMAN, J.; GUENTHER, Z. C. (2000). **Educando os mais capazes: ideias e ações comprovadas**. São Paulo: EPU.
- GALLAGHER, James. HARRADINE, Christine C. & COLEMAN, Mary Ruth. 1997. Challenge or boredom? Gifted students' views on their schooling , **Roeper Review**, 19:3, 132-136, DOI: 10.1080/02783199709553808.

- GALEA, Maria. Experiences of Gifted Mathematics Students in Mainstream Classrooms. **Malta Journal of Education**, 2024, Volume 4, No. 1, 45-65. The Future is Now – Educators’ Vision for Tomorrow.
- GAMA, M. C. S. S. **Educação de superdotados: teoria e prática**. São Paulo: EPU, 2006.
- GARCIA-LOPEZ, C.; MOR, E.; TESCONI, S. **Human-Centered Design as an Approach to Create Open Educational Resources**. Sustainability, 12 (18), 73972, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12187397>.
- GARCÍA-MARTÍNEZ, I; CÁCERES, R; DE LA ROSA, A; LEÓN, S. **Analysing Educational Interventions with Gifted Students**. Systematic Review. Children, v. 8, n. 5, 365, 1-15, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/children8050365>
- GARDNER, H. (1985). **Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences**. New York: Basic Books.
- GIACOMIN, Joseph. **What is Human Centred Design?**. 2019. Disponível em: hcdstudios.com). Acesso em: 04 out 2024.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 2. reimpr. 6. ed. – São Paulo: Atlas, 2017.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- GEAKE, J. Neuromythologies in education. **Educational Research**, v. 50, n. 2, p. 123–133, 2008. <https://doi.org/10.1080/00131880802082518>.
- GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 abr 2025.
- GOLDKUHL, G., **Separation or unity? Behavioral science vs. design science**. AIS SIGPRAG. Pre-ICIS Workshop 2016 “Practice-based Design and Innovation of Digital Artifacts”, 2017. Link: https://www.researchgate.net/publication/312040941_Separation_or_unity_Behavioral_science_vs_design_science.
- GOUVEA, G; MARTINS, G; MARTINS, V; DA COSTA DOS SANTOS, S; COBOS, W; PINTO, E; SANTOS, G; DE JESUS ANTÔNIA DE SOUZA, T. Education And Social Inequality. **Revista Gênero e Interdisciplinaridade**, v. 5, n. 6, p. 473-490, 2024. <https://doi.org/10.51249/gei.v5i06.2340>.
- GRAVEMEIJER, K. (2004). Local instructional theories as means of support for teachers in reform mathematics education. **Mathematical Thinking and Learning**, 6(2), 105-128.
- GUENTHER, Z. C. (2012). **Crianças dotadas e talentosas.. Não as deixem esperar mais!** Rio de Janeiro: LTC.
- GUIMARÃES, Ana Cristina Maia. **Um estudo sobre a formação do professor e a inclusão da criança superdotada**. Dissertação (mestrado em Educação). Universidade de Uberaba, MG. 2004. Disponível em: <https://uniube.br/biblioteca/novo/base/teses/BU000083371.pdf>. Acesso em: 23 jan 2026.
- HAIER, Richard J. **A neurociência da inteligência**. Imprensa da Universidade de Cambridge, 2023. 2 ed. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=U9fLEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR11&dq=haier+2023+the+neuroscience+of+intelligence&ots=i1I_sQoa-X&sig=1bt6j2_xoAxuVYD_3zxipv8fRT4#v=onepage&q=haier%202023%20the%20neuroscience%20of%20intelligence&f=false. Acesso em: 19 abr 2025.

- HAN, H; SHIM, K. Development of an engineering design process-based teaching and learning model for scientifically gifted students at the Science Education Institute for the Gifted in South Korea. **Asia-Pacific Science Education**, v. 5, n. 13, 1-18, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41029-019-0047-6>
- HELALI, M. M; ALWAELY, S. A. The Effect of Integrating Educational Strategies and Psychological Interventions in Understanding Learning Difficulties among Gifted Students in Jordan. **Journal of Posthumanism**, v. 5, n. 1, 902–918, 2025. DOI: <https://doi.org/10.63332/joph.v5i1.621>
- HENNINGSSEN, Marjorie; STEIN, Mary Kay. Mathematical tasks and student cognition: Classroom-based factors that support and inhibit high-level mathematical thinking and reasoning. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 5, n. 28, p. 524-549, nov 1997.
- HEVNER, A; MARCH, S; PARK, J; RAM, S. **Design Science in Information Systems Research**. MIS Quarterly, v. 28, n.1, 75-105, 2004. DOI: <https://doi.org/10.2307/25148625>.
- HORN, R. E. **Information Design: Emergence of a New Profession**. In: JACOBSON, R. (Ed.). Information Design. Cambridge: MIT Press, 1999.
- HOWARD-JONES, P. A. Neuroscience and education: myths and messages. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 15, n. 12, p. 817–824, 2014. <https://doi.org/10.1038/nrn3817>.
- IDEO. **The Field Guide to Human Centered Design**. Design Kit. 2015. Disponível em: <http://www.designkit.org/resources/1>. Acesso em: 19 abr 2025.
- JACOBSEN, M; MCKENNEY, S. Educational design research: grappling with methodological fit. **Educational technology research and development**, v. 72, 2743–2762, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10282-5>.
- JEN, E; MOON, S; SAMARAPUNGAVAN, A. Using Design-Based Research in Gifted Education. **Gifted Child Quarterly**, v. 59, n. 3, 190 - 200, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1177/0016986215583871>
- JOLLY, J. L.. **Historical Perspectives**: Lewis Terman: Genetic Study of Genius-Elementary School Students. 2008. Gifted Child Today, 31(1), 27–33.
- JORENTE, Maria José Vicentini. NAKANO, Natalia. PADUA, Mariana Castisani. **A emergência do Design da informação na contemporaneidade da ciência da informação**. Marília, Oficina universitária. São Paulo, Cultura acadêmica, 2º ed, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36311/2020.978-65-86546-90-3>
- KATZ, J. (2012). **Designing Information**: Human Factors and Common Sense in Information Design. New Jersey, Published by John Wiley & Sons, Inc. Hoboken.
- KANG, B; PODDAR, M; LUITEL, A; RIMAL, R; MELAKU, B; BLACK, D. Narrative Review of Human-Centered Design in Public Health Interventions in Low- and Middle-Income Countries: **Recommendations for Practice, Research, and Reporting**. **Global Health: Science and Practice**, v. 13, n. 1, e2400164, p. 1-20, 2025. <https://doi.org/10.9745/ghsp-d-24-00164>.
- KIM, Min Kyeong. ROH, Il Soon. CHO, Mi Kyung. Creativity of gifted students in an integrated math-science instruction. **Thinking Skills and Creativity** 19 (2016) 38–48. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2015.07.004>. Acesso em: 15 out 2025.
- KNOWLES, Malcolm S. **The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy**. New York: Cambridge, 1980.
- KRIPPENDORFF, Klaus. Propositions of Human-centeredness: A Philosophy for Design. In: DURLING, D.; FRIEDMAN, K. (ed.). **Doctoral Education in Design**: Foundations for the Future. Staffordshire: Staffordshire University Press, 2000. p. 55-63.

- KRIPPENDORFF, Klaus. **The Semantic Turn: A New Foundation for Design**. Boca Raton: CRC Press, 2006.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed.5. reimp. São Paulo: Atlas, 2007.
- LAMATTINA, Alexandre de Araújo. **Educação 4.0: transformando o ensino na era digital**. Formiga, MG: Editora Union, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8199900.
- LEÓN, Jaime. NÚÑEZ, Juan L. & LIEW, Jeffrey. Self-determination and STEM education: Effects of autonomy, motivation, and self-regulated learning on high school math achievement. **Learning and Individual Differences**. v 43. 2015. 156-163. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2015.08.017>. Acesso em: 15 out 2025.
- LIDWELL, W., HOLDEN, K., & BUTLER, J. (2010). **Universal Principles of Design**. Rockport Publishers.
- LUO, L. A study on the application of computer-aided dual-coding theory in English vocabulary teaching. **Scientific Programming**, v. 2022, p. 1–10, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/5951844>.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.
- MARCH, S. T.; SMITH, G. F. **Design and natural science research on information technology**. Decision Support Systems, v. 15, n. 4, p. 251–266, 1995.
- MARSILI, F; DELL'ANNA, S; PELLEGRINI, M. Giftedness in inclusive education: a systematic review of research. **International Journal of Inclusive Education**, v. 29, n. 4, 502 - 519, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/13603116.2023.2190330>.
- MARTINS, Bianca; COUTO, Rita. Design da Informação e a construção de sentido no desenvolvimento de materiais educativos. In: **8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. 2008. p. 5.
- MARTINS, Dalton. **Princípios do Design de Informação**. Universidade Federal de Goiás. 2014. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/400/o/aula_03_-_princ%C3%ADpios_do_design_de_informa%C3%A7%C3%A3o.pdf?1396478918. Acesso em: 09 abr 2025.
- MARTINS FILHO, V. M.; PEREIRA FIALHO, F. A. Design de experiência educacional: Novas abordagens em objetos educacionais hipermediáticos. In: **Anais do XI Simpósio de Design de Experiência Educacional**, UFSC, 2012, pp. 128-135.
- MATTAR, João. **Design Educacional: educação a distância na prática**. 1ªEd. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014. ISBN 9788564803022.
- MAY, Tim. **Pesquisa social**. Questões, métodos e processos. 2001. Porto Alegre, Artemed.
- MCKENNEY, S; MOR, Y. Supporting teachers in data-informed educational design. **British Journal of Educational Technology**, v. 46, n. 2, 265-279, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/BJET.12262>.
- MCKENNEY, S., REEVES, T.C. (2014). **Educational Design Research**. In: Spector, J., Merrill, M., Elen, J., Bishop, M. (eds) Handbook of Research on Educational Communications and Technology. New York, NY: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_11
- MCKENNEY, S; REEVES, T. **Conducting Educational Design Research**, 2nd Edition. London: Routledge, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315105642>.
- MCKENNEY, Susan; REEVES, Thomas C. **Educational research design: Portraying, conducting, and enhancing productive scholarship**. Med Educ. 2020; 00:1-11. <https://doi.org/10.1111/medu.14280>. Disponível em: Educational design research: Portraying, conducting, and enhancing productive scholarship (utwente.nl). Acesso em 20 nov 2024.

- MEC. **Diretriz específica para o atendimento de estudantes com altas habilidades ou superdotação.** Ministério da Educação. 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2022-pdf-1/242301-diretriz-altas-habilidade-s-ou-superdotacao-1/file>. Acesso em: 19 abr 2024.
- MELLO, N. da C; GÓES, F. G. B; PEREIRA-ÁVILA, F. M. V; MORAES, J. R. M. M de; SILVA, L. F da; SILVA, M. da A. Construction And Validation Of An Educational Booklet For Mobile Devices On Breastfeeding. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 29, e20180492, p. 1-14, 2020. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0492>.
- MEYER, A., ROSE, D. H., & GORDON, D. (2014). **Universal design for learning: Theory and Practice**. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing.
- MICHAELS, M; CHEHAB, C; HANGSLEBEN, M. Solving pain points in guideline development and implementation using human-centered design. **Clinical and Public Health Guidelines**, v. 2, n. 2, e70014, p. 1-13, 20205. <https://doi.org/10.1002/gin2.70014>.
- MORRIS, Julia. SLATER, Eileen. FITZGERALD, Michael. LUMMIS, Geoffrey. ETTEN, Eddie van. Using Local Rural Knowledge to Enhance STEM Learning for Gifted and Talented Students in Australia. **Research in Science Education** (2021) 51 (Suppl 1):S61–S79. <https://doi.org/10.1007/s11165-019-9823-2>.
- MUN, Rachel U & HERTZOG, Nancy B. (2018) Teaching and Learning in STEM Enrichment Spaces: From Doing Math to Thinking Mathematically, **Roeper Review**, 40:2, 121-129, DOI: 10.1080/02783193.2018.1434713.
- NELÇO, Francisco. ABORDAGEM CONCEITUAL E HISTÓRICA DO DESIGN INSTRUCIONAL COM ÊNFASE PARA ATIVIDADE AUTOGERIDA. **Revista Tópicos**, v. 2, n. 7, 2024. ISSN: 2965-6672.
- NELSON, Loui Lord. (2014). **Design and deliver: planning and teaching using universal design for learning**. Baltimore, EUA: Paul. H. Brookes Publishing Co.
- NIJAGAL, M; PATEL, D; LYLES, C; LIAO, J; CHEHAB, L; WILLIAMS, S; SAMMANN, A. Using human centered design to identify opportunities for reducing inequities in perinatal care. **BMC Health Services Research**, v. 21, n. 714, p. 1-15, 2021. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06609-8>.
- NORMAN, D. A. (2013). **The Design of Everyday Things**. Basic Books.
- NORMAN, Donald A. **The design of everyday things**: Revised and expanded edition. New York: Basic Books, 2013.
- NURUNNIYAH, S; NURDIATI, D; JULIA, M; HADI, H. Development process of the preconception education booklet. **International Journal of Research in Medical Sciences**, v. 9, n. 7, p. 1864-1870, 2021. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20212350>.
- OLIVEIRA, Amália Rebouças de Paiva; MUNSTER, Mey de Abreu van; GONÇALVES, Adriana Garcia. Desenho Universal para Aprendizagem e Educação Inclusiva: uma Revisão Sistemática da Literatura Internacional¹. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 25, n. 4, p. 675-690, 2019.
- OUROFINO, Vanessa Terezinha Alves Tentes de. GUIMARÃES, Tânia Gonzaga. **A Construção de Práticas Educacionais para Alunos com Altas Habilidades / Superdotação**. Ministério da Educação Secretaria de Educação Especial. v 1. Cap 3. Brasília, 2007. Disponível em: <https://orientaeducacao.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/08/ah-sd-orientac3a7c3a3o-a-professores.pdf#page=41>. Acesso em: 19 abr 2025.
- OZDEMIR, D; BOSTAN, M. A Design Based Study: Characteristics of Differentiated Tasks for Mathematically Gifted Students. **European Journal of Science and Mathematics Education**, v. 9, n. 3, 125-144, 2021. DOI: <https://doi.org/10.30935/scimath/10995>

- PAIVIO, Allan. **Mental Representations**. Oxford: Oxford University Press, 1990. DOI: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195066661.001.0001>.
- PARASURAMAN, A. Marketing research. 2. ed. **Addison Wesley Publishing Company**, 1991.
- PARR, J., STEVENS, T. . **Challenges of Equity and Discrimination in the Education of Gifted Children**. 2020. In: Leal Filho, W., Azul, A.M., Brandli, L., Özuyar, P.G., Wall, T. (eds) Quality Education. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-95870-5_21.
- PERSICO, D; POZZI, F. Informing learning design with learning analytics to improve teacher inquiry. *British Journal of Educational Technology*, v. 46, n. 2, 230-248, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.12207>.
- PETTERSSON, R. 2012. **It Depends: ID – Principles and guidelines**. 4. ed. Tullinge, Sweden.
- PETTERSSON, Rune. **Introduction to Information Design**. Innsbruck: Studia, 2012.
- PISONI, G.; DÍAZ-RODRÍGUEZ, N.; GIJLERS, H.; TONOLLI, L. **Human-Centered Artificial Intelligence for Designing Accessible Cultural Heritage**. *Appl. Sci.* 2021, 11, 870. DOI: <https://doi.org/10.3390/app11020870>
- PONTE, João. CARVALHO, Renata. MATA-PEREIRA, Joana. QUARESMA, Marisa. **Investigação baseada em design para compreender e melhorar as práticas educativas**. Instituto de Educação, Universidade de Lisboa. 2019.
- POSTMA, Carolien et al. Challenges of Doing Empathic Design: Experiences from Industry. **International Journal of Design**. 6(1), p.59-70, 2012.
- PRECKEL, Franzis. GOTZ, Thomas. FRENZEL, Anne. Ability grouping of gifted students: Effects on academic self-concept and boredom. First publ. in: **British Journal of Educational Psychology** 80 (2010), 3, pp. 451-472. DOI: 10.1348/000709909X480716
- RAMALHO, M. N. de A; SANTOS, Z. C dos; SILVA, I. C. B. da; PEREIRA, D. M. R; ESPÍNDOLA, M. M. M; ARAÚJO, E. C. de. Educational Booklet For Preventing Transphobic Bullying At School. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 33, e20230170, p. 1-16, 2024. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2023-0170en>.
- RAOOF, Kosar. SHOKRI, Omid. FATHABADI, Jalil. PANAGHI, Leili. Unpacking the underachievement of gifted students: **A systematic review of internal and external factors**. *Heliyon* 10 (2024) e36908. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36908>.
- REIS, S.M. RENZULLI, J. S. Giftedness. In : Glăveanu VP (eds). **The Palgrave Encyclopedia of the Possible**. London: Palgrave Macmillan; 2022; pp. 624-31.
- REIZULLI, J. S. (1999). *What is this thing called giftedness, and how do we develop it? A twenty-five year perspective*. **Journal for the Education of the Gifted**, 23(1), 3–54.
- RIBEIRO, Elisa Antônia. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. **Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais**, Araxá/MG, n. 04, p.129-148, maio de 2008. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90913-0_54.
- RODRIGUES, L. do N; SANTOS, A. da S; GOMES, P. P. de S; SILVA, W. C. P da. Construction and validation of an educational booklet on care for children with gastrostomy. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 73, n. 3, e20190108, p. X, 2020. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0108>.
- RODRIGUES, Olga Maria Piazzentin Rolim. MELCHIORI, Lígia Ebner. **Aspectos do desenvolvimento na idade escolar e na adolescência**. UNESP. 2014.
- ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira do Couto; ARNOLDI, Marlene Aparecida Gonzalez Colombo. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para a validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006.

- RUBENSTEIN, L; SIEGLE, D; REIS, S; MCCOACH, D; BURTON, M. A Complex quest: The development and research of underachievement interventions for gifted students. ***Psychology in the Schools***, v. 49, n. 7, 678-694, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1002/PITS.21620>
- RUF, D.L. **5 Levels of Gifted**: School Issues and Educational Options. Tucson: Great Potential Press; 2009.
- SABORÍO-TAYLOR, S; RAMÍREZ, F. Methodological guide for the creation of educational materials based on patterns of needs and design. **International Journal of Professional Development, Learners and Learning**, v. 5, n. 2, ep2313, p. 1-8, 2023. <https://doi.org/10.30935/ijpdll/13686>.
- SANTOS, W.; OLIVEIRA, C.; BARBOSA, E. **Recursos Educacionais Abertos: recomendações de acessibilidade para pessoas com deficiência visual**. Anais dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Pós-Graduação em Computação Aplicada à Educação Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação. Universidade de São Paulo, 2020.
- SAVIOLI, C. e TOREZANI, G. (2020). **Design Instrucional e Negócio Digital**: Como planejar, produzir e publicar um negócio virtual educacional. Brasília: Clube de Autores.
- SHAUGHNESSY, M.F. . An interview with Linda Silverman: What is giftedness?. **Journal of Gifted Education and Creativity**, 2023. 10(3): 269-274. Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3236210>. Acesso em 19 abr 2025.
- SHAUGHNESSY, M. J., Stockard, J. W., Stanley, N. V. & Siegel, J. (1996). Gifted children's, teachers', and parents' perceptions of influential factors on gifted development. **Gifted Education International**, 11, 76-79.
- SHEDROFF, N. 2001. **Experience Design 1**. Indianapolis (IN): New Riders.
- SHEDROFF, N. 2014. **Information Interaction Design**: A Unified Field Theory of Design. Disponível em: nathan.com/information-interaction-design-a-unified-field-theory-of-design/. Acesso em: 09 abr 2025.
- SHEFFIELD, L. J. **Extending the Challenge in Mathematics**: Developing Mathematical Promise in K-8 Students. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2002.
- SILVA, Robson Santos da. **Objetos de aprendizagem para educação a distância**. São Paulo: Novatec Editora, 2011.
- SILVA, Rozilene Reis Bomfim da; JUNIOR, José Ives Ferreira de Souza; ARAUJO, Maria Conceição Moraes de; LIMA, Albérico Luiz Oliveira. Design Instrucional: Personalização, Contextualização E Tecnologia Na Educação. **Revista Aproximação**. Vol 05. N° 10. 2023. ISSN: 2675-228X. GUARAPUAVA. PARANÁ. BRASIL
- SINLAE, F; HIDAYATULLAH, D; SANJAYA, H; SITUMORANG, L. Application of Human-Centered Design Principles in WebMed Application UI/UX Development. **Siber Journal of Advanced Multidisciplinary**, v. 2, n. 2, p. 194-203, 2024. <https://doi.org/10.38035/sjam.v2i2.163>.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO (SBDI)**. Brasil, 2020. Disponível em: <<https://www.sbdi.org.br/definicoes>>. Acesso em: 05 Abr 2025.
- SOE, Hnin Yu. ZHANG, Danhui. FU, Dingmeng. CUI, Yiran. How an autonomy-supportive learning environment influences students' achievements in science and mathematics. **Social Psychology of Education** (2025) 28:53. <https://doi.org/10.1007/s11218-024-09970-8>
- SOUSA JUNIOR, C. P. DE; BRAGA, F. C; COUTINHO, K. L. B; SOBRAL, R. V. S; SOARES, F. DA C; MOURA, D. C. N. DE; ALENCAR, W. A. M; MONMA JUNIOR, M; GRANATO, R. R; SILVA, L. DE O. R. DA. Building and validation of educational booklets for the promotion of self-care among the elderly. **Lium Concilium**, v. 23, n. 9, p. 392-406,

2023. Disponível em:
<https://pdfs.semanticscholar.org/b22c/d211f2344edfa4128acfb7672b54b0e23843.pdf>
 Acesso: 18 MAR. 26.

- STEENBERGEN-HU, S; OLSZEWSKI-KUBILIUS, P; CALVERT, E. The Effectiveness of Current Interventions to Reverse the Underachievement of Gifted Students: Findings of a Meta-Analysis and Systematic Review. **Gifted Child Quarterly**, v. 64, n. 2, 132 - 165, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/0016986220908601>
- TELES, L. M. R; OLIVEIRA, A. S de; CAMPOS, F. C; LIMA, T. M; COSTA C. C. da; OIRÁ, M. O. B; DAMASCENO, A. K. de C. Development and validating an educational booklet for childbirth companions. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 6, p.977-984, 2014. <https://doi.org/10.1590/s0080-623420140000700003>.
- THOMPSON, Lee Anne; OEHLERT, Jeremy. **The etiology of giftedness**: Learning and Individual Differences, 2010. V. 20, Issue 4, p. 298-307, ISSN 1041-6080. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.11.004>. Acesso em: 19 abr 2025.
- THOMPSON, Niall. Vygotskian scaffolding techniques as motivational pedagogy for gifted mathematicians in further education: a diary-interview study. 2023. **Journal of Further and Higher Education**, 47:4, 492-512, DOI: 10.1080/0309877X.2022.2142103.
- TOLENTINO, J. C. G; DANGANAN, C. G; DAVID, A. A; PEÑA, J. T. Development and Validation of a Booklet in Educational Research: A Supplementary Material for Filipino Teacher Education Students. **Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences**, v. 10, n. 2, p. 1-23, 2023. <https://doi.org/10.4995/muse.2023.18678>.
- TRPIN, A. (2024). Teaching Gifted Students in Mathematics: A Literature Review. **International Journal of Childhood Education**, 5(1), 1-13. <https://doi.org/10.33422/ijce.v5i1.498>.
- TUFTE, E. R. (2001). **The Visual Display of Quantitative Information**. Graphics Press.
- TYMENKO, V. The design method in forming research competence of scientifically gifted students of basic secondary education. Scientific Notes of Junior Academy of Sciences of Ukraine, v. 1, n. 32, 107–112, 2025. DOI: <https://doi.org/10.51707/2618-0529-2025-32-11>
- VAIVRE-DOURET, L. Developmental and Cognitive Characteristics of “High-Level Potentialities” (Highly Gifted) Children. **International Journal of Pediatrics**, 2011: 420297. DOI: <https://doi.org/10.1155/2011/420297>.
- VUYK A, Montania M and BARRIOS, L. (2024). Boredom and its perceived impact in adolescents with exceptional mathematical talent: a sequential mixed-methods study in Paraguay. **Front. Sociol.** 9:1214878. doi: 10.3389/fsoc.2024.1214878.
- ZIADAT, A; SAKARNEH, M. Online Design Thinking Problems for Enhancing Motivation of Gifted Students. **International Journal of Learning, Teaching and Educational Research**, v. 20, n. 8, 91-107, 2021. DOI: <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.8.6>.
- WANG, Cong . CHO, Hyun Jin. WILES, Benjamin. MOSS, Jennifer. BONEM, Emily. LI, Qian. LU, Yaheng. LEVESQUE-BRISTOL, Chantal. Competence and autonomous motivation as motivational predictors of college students' mathematics achievement: from the perspective of self-determination theory. **International Journal of STEM Education** (2022) 9:41. <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00359-7>.
- WATERHOUSE, Lynn. Inadequate evidence for multiple intelligences, Mozart effect, and emotional intelligence theories. **Educational Psychologist**, v. 41, n. 4, p. 247–255, 2006. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4104_5.
- WARE, C. (2013). **Information Visualization: Perception for Design**. 3 ed. Morgan Kaufmann.
- WASSON, B; KIRSCHNER, P. Learning Design: European Approaches. **TechTrends**, v. 64, 815 - 827, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00498-0>.

WINNER, Ellen. **Crianças superdotadas. Mitos e realidade.** Porto Alegre: Artes Médicas. 1998.

WURMAN, R. S. (1989). *Information Anxiety*. Que Publishing.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TCLE ETAPA DE ENTREVISTAS COM PROFESSORES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN - PGDG
LABORATÓRIO DE DESIGN, EXPERIÊNCIA E INOVAÇÃO - LABDESIGN

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O(A) Sr(a) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa Informação e Tecnologia: contribuições do design para o estudo e desenvolvimento de artefatos informacionais e interativos, cuja pesquisadora responsável é Prof^ª Dr^a Fabiane Rodrigues Fernandes. Esta pesquisa foi submetida e aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão - UFMA (CAAE: 83217924.0.0000.5087, parecer nº 7.304.353).

A dissertação de mestrado da discente **Natássia Barbosa Costa Frazão** do Programa de Pós-Graduação em Design/UFMA intitulado **APLICAÇÃO DO DESIGN DE INFORMAÇÃO E *EDUCATIONAL DESIGN RESEARCH* COMO CONTRIBUIÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE ALUNOS SUPERDOTADOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL** é parte integrante da pesquisa descrita acima, e tem como objetivo **compreender como o conjunto de práticas do Design de Informação e a abordagem *Educational Design Research* podem ser aplicadas para desenvolver estratégias e recursos pedagógicos inovadores, visando aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, reconhecendo e nutrindo as habilidades únicas, de alunos superdotados nos anos iniciais do ensino fundamental.**

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pela pesquisadora que irá tratar a sua identidade com sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação.

Você tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Caso aceite, sua participação consiste em **responder questionários de levantamento das necessidades, anseios e percepções sobre desafios pedagógicos, metodologias ativas e recursos adicionais de ensino aplicados no contexto da educação especial, com foco em estudantes superdotados.**

Asseguramos a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa os riscos são mínimos e podem ser referentes ao **desconforto emocional** relativo aos **questionários citados acima**. Os riscos serão minimizados através de esclarecimentos prévios ao preenchimento, você poderá tirar suas dúvidas a qualquer

momento. Não temos a intenção de realizar avaliação de inteligência ou personalidade. Além disso, o anonimato será assegurado.

Não existe benefício ou vantagem direta em participar deste estudo. Os benefícios e vantagens em participar são indiretos, e consistem em contribuir para o avanço do conhecimento na área de design de artefatos informacionais.

Garantimos à você a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica.

Você não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Você pode entrar em contato com a pesquisadora responsável a qualquer tempo para informação adicional no e-mail natassiabcf.nc@gmail.com ou pelo telefone (98) 9.8812-3401. Você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA, o endereço do CEP/UFMA está localizado no Prédio CEB Velho, em frente ao Auditório Sérgio Ferretti. E-mail: cepufma@ufma.br. Telefone: (98) 3272-8708. E com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente.

Um Comitê de Ética em Pesquisa é um grupo não remunerado formado por diferentes profissionais e membros da sociedade que avaliam um estudo para julgar se ele é ético e garantir a proteção dos participantes

Caso aceite o convite de participar desta pesquisa, solicitamos sua rubrica em todas as suas páginas e sua assinatura ao seu término.

Este TCLE foi elaborado em duas vias, sendo uma retida com o pesquisador responsável e outra com o participante de pesquisa.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Você aceita participar deste estudo? [☐] SIM [☐] NÃO

Assinatura do participante

Assinatura do (o) pesquisador (a)

São Luís _____ de _____ de _____.

Pesquisadora: Natássia Barbosa Costa Frazão – natassiabcf.nc@gmail.com

Orientadora: Profª Drª Fabiane Rodrigues Fernandes – fabiane.fernandes@ufma.br

APÊNDICE B - ENTREVISTA COM PROFESSORES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN – PPGDG
LABORATÓRIO DE DESIGN, EXPERIÊNCIA E INOVAÇÃO – LABDESIGN

PROTOCOLO DE PESQUISA - COLETA DE DADOS COM PROFESSORES

Público-alvo: professores do Ensino Fundamental (5 a 11 anos) de escolas particulares de São Luís-MA

PARTE 1 - CARACTERIZAÇÃO DO PROFESSOR

Número de identificação na pesquisa: _____

DADOS PESSOAIS E FORMAÇÃO

1. Idade: _____
2. Qual sua formação acadêmica? _____
3. Possui Pós-Graduação (Especialização, Mestrado, etc.)? ☐ Sim ☐ Não
Se sim, qual? _____
4. Há quantos anos você atua como professor(a)? _____
5. Qual disciplina você leciona? _____
6. Você já recebeu alguma formação específica sobre o ensino para estudantes superdotados/altas habilidades? _____
7. Você atua em alguma escola particular que possui um programa de Atendimento Educacional Especializado para superdotados? _____
8. Você já teve contato ou ministrou aulas para alunos identificados com superdotação?
☐ Sim ☐ Não
9. Caso sim, qual foi a sua principal fonte de informação/formação sobre superdotação?
☐ Curso de formação continuada
☐ Leituras por conta própria
☐ Troca de experiências com colegas
☐ Orientação da coordenação pedagógica
☐ Outro: _____
10. Quantos alunos superdotados/com altas habilidades você estima ter tido contato em suas turmas nos últimos 3 anos? _____

PARTE 2 - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS

11. Como você **identifica** (ou suspeita) que um aluno superdotado/com altas habilidades está na sua turma?

12. Quais **comportamentos** ou **características** você observa no aluno(a) superdotado?

13. Na sua opinião, quais são as **dificuldades específicas** que você enfrenta ao planejar e ministrar aulas para esses estudantes?

14. Que **estratégias** ou **adaptações** você já tentou utilizar para atender às necessidades desses alunos em suas aulas?

15. Na sua opinião, o que mais **desmotiva** (ex.: tédio, repetição) um aluno superdotado em Matemática? E, por outro lado, o que **mais o motiva** (ex.: problemas complexos, autonomia para investigar)?

PERGUNTA FINAL

16. Há mais alguma coisa que você gostaria de compartilhar sobre o ensino para alunos superdotados, ou alguma necessidade que não foi mencionada e que você considera importante?

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DO PROFESSOR SOBRE O ALUNO SUPERDOTADO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN - PPGDG
LABORATÓRIO DE DESIGN, EXPERIÊNCIA E INOVAÇÃO - LABDESIGN

Pesquisa: Aplicação do Design de Informação e *Educational Design Research* como contribuição no processo de ensino aprendizagem de alunos superdotados nos anos iniciais do ensino fundamental

Questionário de percepção do professor sobre o aluno superdotado

Número de identificação na pesquisa: _____

Há quanto tempo você é **professor(a) deste(a) aluno(a)**?

() Menos de 6 meses () 6 a 12 meses () Mais de 1 ano

Instrução: Por favor, assinale a opção que melhor reflete a frequência com que o aluno selecionado demonstra os comportamentos abaixo em sua aula.

(1 = Nunca, 2 = Raramente, 3 = Às vezes, 4 = Frequentemente, 5 = Sempre)

1. Demonstra **tédio** ou desinteresse por atividades consideradas rotineiras ou fáceis.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. Finaliza as tarefas **muito mais rapidamente** que os colegas e se distrai logo em seguida.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Expressa **frustração** ou impaciência com o ritmo lento da aula.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. Comete **erros por desatenção** ou por pular etapas.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Busca **recursos ou informações extras** sobre o conteúdo por iniciativa própria.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. Faz **perguntas complexas** ou desafiadoras que exigem um nível de aprofundamento além do currículo padrão.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. Demonstra grande **satisfação** ao resolver problemas que exigem raciocínio complexo ou pensamento abstrato.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. Consegue **transferir** o conhecimento de um tópico para solucionar um problema em uma área diferente.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Prefere trabalhar em **projetos abertos** (sem uma única solução definida) ou de **longa duração**.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. Demonstra **autonomia** para guiar a própria aprendizagem, sem precisar de supervisão constante.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11. Sugere **soluções originais ou não convencionais** para os problemas propostos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Agora, você como professor:

12. Ofereço **material suplementar** para aprofundamento.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

13. Permito que o aluno **avance em ritmo próprio** em tópicos que já domina.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

14. Uso a **curiosidade e os interesses** do aluno para guiar atividades e projetos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

15. Proponho problemas de **aplicação real** que exigem pesquisa ou experimentação.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

APÊNDICE D - TCLE ETAPA DE VALIDAÇÃO DO ARTEFATO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN - PPGDG
LABORATÓRIO DE DESIGN, EXPERIÊNCIA E INOVAÇÃO - LABDESIGN

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O(A) Sr(a) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa Informação e Tecnologia: contribuições do design para o estudo e desenvolvimento de artefatos informacionais e interativos, cuja pesquisadora responsável é Prof^ª Dr^a Fabiane Rodrigues Fernandes. Esta pesquisa foi submetida e aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão - UFMA (CAAE: 83217924.0.0000.5087, parecer nº 7.304.353).

A dissertação de mestrado da discente **Natássia Barbosa Costa Frazão** do Programa de Pós-Graduação em Design/UFMA intitulado **DESIGN DE INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA PARA ORIENTAÇÃO DE PROFESSORES SOBRE ALUNOS SUPERDOTADOS** é parte integrante da pesquisa descrita acima, e tem como objetivo **de desenvolver e validar uma cartilha informativa, fundamentada nos princípios do Design da Informação e na abordagem *Educational Design Research*, destinada a identificar e apoiar professores do ensino fundamental no atendimento educacional de alunos superdotados.**

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pela pesquisadora que irá tratar a sua identidade com sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação.

Você tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Caso aceite, sua participação consiste em **responder questionário de validação a respeito do material (a cartilha) desenvolvido durante a pesquisa de mestrado.**

Asseguramos a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa os riscos são mínimos e podem ser referentes ao **desconforto emocional** relativo ao **questionário citado acima**. Os riscos serão minimizados através de esclarecimentos prévios ao preenchimento, você poderá tirar suas dúvidas a qualquer momento. Não temos a intenção de realizar avaliação de inteligência ou personalidade. Além disso, o anonimato será assegurado.

Não existe benefício ou vantagem direta em participar deste estudo. Os

benefícios e vantagens em participar são indiretos, e consistem em contribuir para o avanço do conhecimento na área de design de artefatos informacionais.

Garantimos à você a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica.

Você não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Você pode entrar em contato com a pesquisadora responsável a qualquer tempo para informação adicional no e-mail natassiabcf.nc@gmail.com ou pelo telefone (98) 9.8812-3401. Você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA, o endereço do CEP/UFMA está localizado no Prédio CEB Velho, em frente ao Auditório Sérgio Ferretti. E-mail: cepufma@ufma.br. Telefone: (98) 3272-8708. E com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente.

Um Comitê de Ética em Pesquisa é um grupo não remunerado formado por diferentes profissionais e membros da sociedade que avaliam um estudo para julgar se ele é ético e garantir a proteção dos participantes

Caso aceite o convite de participar desta pesquisa, solicitamos sua rubrica em todas as suas páginas e sua assinatura ao seu término.

Este TCLE foi elaborado em duas vias, sendo uma retida com o pesquisador responsável e outra com o participante de pesquisa.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Você aceita participar deste estudo? [☐] SIM [☐] NÃO

Assinatura do participante

Assinatura do (o) pesquisador (a)

São Luís _____ de _____ de _____.

**APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO DE VALIDAÇÃO DO ARTEFATO
DIRECIONADO À PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS
INICIAIS**

PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO:

**Cartilha educativa sobre Superdotação Etapa de validação do artefato
produzido no decorrer do Mestrado em Design. Protocolo destinado a:
Professores dos ensino fundamental.**

1. Disciplina que leciona:

2. Etapa do ensino fundamental:

☐	1° Ano
☐	2° Ano
☐	3° Ano
☐	4° Ano
☐	5° Ano
☐	Outro: _____

3. Tempo de docência:

☐	menos de 2 anos
☐	2-5 anos
☐	6-10 anos
☐	mais de 10 anos

4. Já teve aluno superdotado em sala?

☐	Sim
☐	Não
☐	Tenho dúvida

5. Você tem formação em educação especial?

☐
☐
☐

Sim, com conteúdo sobre superdotação

Sim, mas superficialmente

Não

INSTRUÇÕES PARA AVALIAÇÃO

Você está recebendo uma cartilha educativa criada para ajudar professores como você a entender o que é a superdotação, como identificar esses alunos e o que fazer em sala de aula. Pedimos que avalie este material com base na sua experiência prática como educador(a).

Para cada item, atribua uma pontuação utilizando a Escala Likert de 4 pontos abaixo:

Orientação: para cada item, selecione:

1 (Não atende esse item)

2 (Atende mas precisa de grande revisão)

3 (Atende mais precisa de pouca revisão)

4 (A cartilha atende bem esse item)

BLOCO 1 — CLAREZA E COMPREENSÃO DO CONTEÚDO

Avalie se o conteúdo da cartilha é claro, compreensível e adequado para professores dos anos iniciais.

6. A linguagem utilizada é adequada para professores (sem excessos de termos técnicos ou jargões difíceis).

1	2	3	4
---	---	---	---

7. Os textos são curtos e objetivos, facilitando a leitura no cotidiano escolar.

1	2	3	4
---	---	---	---

8. Compreendi claramente o que é superdotação após ler a cartilha.

1	2	3	4
---	---	---	---

9. O material explica bem por que a superdotação não é apenas 'ser inteligente' ou 'tirar notas altas'.

1	2	3	4
---	---	---	---

10. Os exemplos e situações descritas parecem próximos da realidade da sala de aula.

1	2	3	4
---	---	---	---

11. Não encontrei informações confusas, contraditórias ou difíceis de entender.

1	2	3	4
---	---	---	---

12. Sugestões ou observações sobre o Bloco 1:

BLOCO 2 — RELEVÂNCIA E UTILIDADE PRÁTICA

Avalie se o conteúdo é útil e aplicável no seu dia a dia como professor(a).

INSTRUÇÕES PARA AVALIAÇÃO

Para cada item, atribua uma pontuação utilizando a Escala Likert de 4 pontos abaixo:

Orientação: para cada item, selecione:

- 1 (Não atende esse item)
- 2 (Atende mas precisa de grande revisão)
- 3 (Atende mais precisa de pouca revisão)
- 4 (A cartilha atende bem esse item)

13. As informações sobre como identificar um aluno superdotado em sala de aula são práticas e aplicáveis.

1	2	3	4
---	---	---	---

14. As orientações sobre o que fazer pedagogicamente com alunos superdotados são viáveis dentro da realidade escolar.

1	2	3	4
---	---	---	---

15. O material me ajuda a entender como adaptar atividades para esse aluno sem prejudicar o restante da turma.

1	2	3	4
---	---	---	---

16. As informações sobre as características emocionais do aluno superdotado são úteis para minha prática.

1	2	3	4
---	---	---	---

17. A cartilha me orienta claramente sobre como registrar e encaminhar um caso suspeito de superdotação.

1	2	3	4
---	---	---	---

18. Este material seria útil como referência rápida de consulta no meu trabalho diário.

1	2	3	4
---	---	---	---

19. Sugestões ou observações sobre o Bloco 2:

BLOCO 3 — ORGANIZAÇÃO E SEQUÊNCIA DO CONTEÚDO

Avalie se o material está bem organizado e se a ordem dos tópicos facilita o entendimento.

INSTRUÇÕES PARA AVALIAÇÃO

Para cada item, atribua uma pontuação utilizando a Escala Likert de 4 pontos abaixo:

Orientação: para cada item, selecione:

- 1 (Não atende esse item)
- 2 (Atende mas precisa de grande revisão)
- 3 (Atende mais precisa de pouca revisão)
- 4 (A cartilha atende bem esse item)

20. A ordem dos temas apresentados faz sentido: começa pelo conceito e vai progredindo até as ações práticas.

1	2	3	4
---	---	---	---

21. Os tópicos estão bem divididos e é fácil encontrar a informação que procuro.

1	2	3	4
---	---	---	---

22. A quantidade de informação em cada seção é adequada (não é nem muito pouca, nem excessiva).

1	2	3	4
---	---	---	---

23. A cartilha pode ser lida por partes (não preciso ler tudo de uma vez para aproveitar o conteúdo).

1	2	3	4
---	---	---	---

24. Há uma ligação lógica entre os temas abordados ao longo da cartilha.

1	2	3	4
---	---	---	---

25. Sugestões ou observações sobre o Bloco 3:

BLOCO 4 — ASPECTOS VISUAIS E LEGIBILIDADE

Avalie o design visual da cartilha: tipografia, cores, infográficos e organização visual.

INSTRUÇÕES PARA AVALIAÇÃO

Para cada item, atribua uma pontuação utilizando a Escala Likert de 4 pontos abaixo:

Orientação: para cada item, selecione:

1 (Não atende esse item)

2 (Atende mas precisa de grande revisão)

3 (Atende mais precisa de pouca revisão)

4 (A cartilha atende bem esse item)

26. O tamanho da letra e o espaçamento do texto facilitam a leitura confortável.

1	2	3	4
---	---	---	---

27. O uso de cores ajuda a distinguir as seções e a hierarquizar as informações.

1	2	3	4
---	---	---	---

28. Os infográficos e elementos visuais tornam o conteúdo mais fácil de compreender e memorizar.

1	2	3	4
---	---	---	---

29. O design geral da cartilha é atraente e me motiva a continuar lendo.

1	2	3	4
---	---	---	---

30. O contraste entre texto e fundo é adequado, sem dificultar a leitura.

1	2	3	4
---	---	---	---

31. As imagens, ícones e ilustrações utilizadas são adequadas ao público-alvo e ao conteúdo.

1	2	3	4
---	---	---	---

32. Sugestões ou observações sobre o Bloco 4:

BLOCO 5 — PERCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM E MOTIVAÇÃO

Avalie em que medida a cartilha contribuiu para ampliar seu conhecimento e motivação sobre o tema.

INSTRUÇÕES PARA AVALIAÇÃO

Para cada item, atribua uma pontuação utilizando a Escala Likert de 4 pontos abaixo:

Orientação: para cada item, selecione:

- 1 (Não atende esse item)
- 2 (Atende mas precisa de grande revisão)
- 3 (Atende mais precisa de pouca revisão)
- 4 (A cartilha atende bem esse item)

33. Após ler a cartilha, sinto que aprendi algo novo sobre superdotação.

1	2	3	4
---	---	---	---

34. O material me fez refletir sobre como atendo (ou poderia atender melhor) alunos com superdotação.

1	2	3	4
---	---	---	---

35. Sinto mais confiança para identificar possíveis sinais de superdotação em meus alunos.

1	2	3	4
---	---	---	---

36. A cartilha me motivou a buscar mais informações sobre o tema.

1	2	3	4
---	---	---	---

37. Recomendaria este material para outros professores.

1	2	3	4
---	---	---	---

38. Sugestões ou observações sobre o Bloco 5:

APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO DE VALIDAÇÃO DO ARTEFATO DIRECIONADO À PROFISSIONAIS

PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO:
Cartilha educativa sobre Superdotação Etapa de validação do artefato
produzido no decorrer do Mestrado em Design. Protocolo destinado a:
Psicólogos e Psicopedagogos

1. Formação:

2. Área de atuação principal

☐
☐
☐

Psicologia

Psicopedagogia

Outro: _____

INSTRUÇÕES PARA AVALIAÇÃO

Você está sendo convidado(a) a avaliar uma cartilha educativa destinada a professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, cujo objetivo é orientar a identificação e o atendimento de alunos com superdotação. Como especialista em Psicologia ou Psicopedagogia, sua avaliação incidirá sobre a precisão técnico-científica do conteúdo apresentado.

Para cada item, atribua uma pontuação utilizando a Escala Likert de 4 pontos abaixo:

Orientação: para cada item, selecione:

1 (Não atende esse item)

2 (Atende mas precisa de grande revisão)

3 (Atende mais precisa de pouca revisão)

4 (A cartilha atende bem esse item)

BLOCO 1 — PRECISÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA DO CONTEÚDO

Avalie se o conteúdo apresentado na cartilha está em consonância com o conhecimento científico atualizado sobre superdotação.

3. A cartilha define superdotação de forma coerente com a literatura científica atual (neurociência).

1	2	3	4
---	---	---	---

4. A cartilha apresenta a superdotação como uma condição neurodivergente, diferenciando-a de talento adquirido.

1	2	3	4
---	---	---	---

5. Os indicadores comportamentais e cognitivos listados para identificação da superdotação são compatíveis com os descritos na literatura especializada.

1	2	3	4
---	---	---	---

6. A cartilha aborda as especificidades socioemocionais de forma adequada.

1	2	3	4
---	---	---	---

7. O material evita a reprodução de neuromitos.

1	2	3	4
---	---	---	---

8. As informações estão descritas de forma ética e responsável.

1	2	3	4
---	---	---	---

9. Sugestões ou observações sobre o Bloco 1:

BLOCO 2 — PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO E ENCAMINHAMENTO

Avalie se a cartilha orienta o professor de forma correta sobre o processo de identificação e encaminhamento do aluno superdotado.

INSTRUÇÕES PARA AVALIAÇÃO

Para cada item, atribua uma pontuação utilizando a Escala Likert de 4 pontos abaixo:

Orientação: para cada item, selecione:

- 1 (Não atende esse item)
- 2 (Atende mas precisa de grande revisão)
- 3 (Atende mais precisa de pouca revisão)
- 4 (A cartilha atende bem esse item)

10. Os sinais de alerta apresentados são específicos o suficiente para diferenciar superdotação de desempenho acadêmico elevado sem superdotação.

1	2	3	4
---	---	---	---

11. A cartilha orienta claramente que o diagnóstico formal deve ser realizado por profissional especializado (psicólogo).

1	2	3	4
---	---	---	---

12. O fluxo de encaminhamento proposto (observação → registro → encaminhamento) é clinicamente adequado e viável.

1	2	3	4
---	---	---	---

13. O material esclarece adequadamente o papel do laudo psicológico no contexto educacional.

1	2	3	4
---	---	---	---

14. A cartilha alerta para a possibilidade de dupla excepcionalidade (superdotação outra condição, como TEA ou TDAH).

1	2	3	4
---	---	---	---

15. As orientações de encaminhamento são éticas e não induzem o professor a realizar diagnósticos que excedem sua competência.

1	2	3	4
---	---	---	---

16. Sugestões ou observações sobre o Bloco 2:

BLOCO 3 — ADEQUAÇÃO DA LINGUAGEM TÉCNICA

Avalie se o nível de linguagem técnica utilizado é adequado para o público-alvo (professores dos anos iniciais) sem comprometer a precisão científica.

INSTRUÇÕES PARA AVALIAÇÃO

Para cada item, atribua uma pontuação utilizando a Escala Likert de 4 pontos abaixo:

Orientação: para cada item, selecione:

- 1 (Não atende esse item)
- 2 (Atende mas precisa de grande revisão)
- 3 (Atende mais precisa de pouca revisão)
- 4 (A cartilha atende bem esse item)

17. As simplificações realizadas para fins de acessibilidade não distorcem os conceitos científicos.

1	2	3	4
---	---	---	---

18. O tom do material é respeitoso, não estigmatizante e não reforça estereótipos sobre alunos superdotados.

1	2	3	4
---	---	---	---

19. A linguagem utilizada é adequada para professores (sem excessos de termos técnicos ou jargões difíceis).

1	2	3	4
---	---	---	---

20. Sugestões ou observações sobre o Bloco 3:

BLOCO 4 — AVALIAÇÃO GLOBAL DO ARTEFATO

Considerando a cartilha como um todo, avalie os aspectos gerais a seguir.

INSTRUÇÕES PARA AVALIAÇÃO

Para cada item, atribua uma pontuação utilizando a Escala Likert de 4 pontos abaixo:

Orientação: para cada item, selecione:

- 1 (Não atende esse item)
- 2 (Atende mas precisa de grande revisão)
- 3 (Atende mais precisa de pouca revisão)
- 4 (A cartilha atende bem esse item)

21. O conteúdo geral da cartilha é pertinente para a formação de professores sobre superdotação.

1	2	3	4
---	---	---	---

22. A sequência de apresentação dos temas é lógica e progressiva (do conceito à ação).

1	2	3	4
---	---	---	---

23. A cartilha, em sua totalidade, contribui para uma abordagem mais inclusiva e assertiva dos alunos superdotados.

1	2	3	4
---	---	---	---

24. O material pode ser utilizado como referência complementar em processos de formação docente sobre superdotação.

1	2	3	4
---	---	---	---

25. Recomendaria este material para ser utilizado por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

1	2	3	4
---	---	---	---

26. Sugestões ou observações sobre o Bloco 4:

APÊNDICE G - A CARTILHA

Cartilha para professores

superdotação na sala de aula



Imagem gerada por IA: Google Gemini

Sobre o projeto de pesquisa

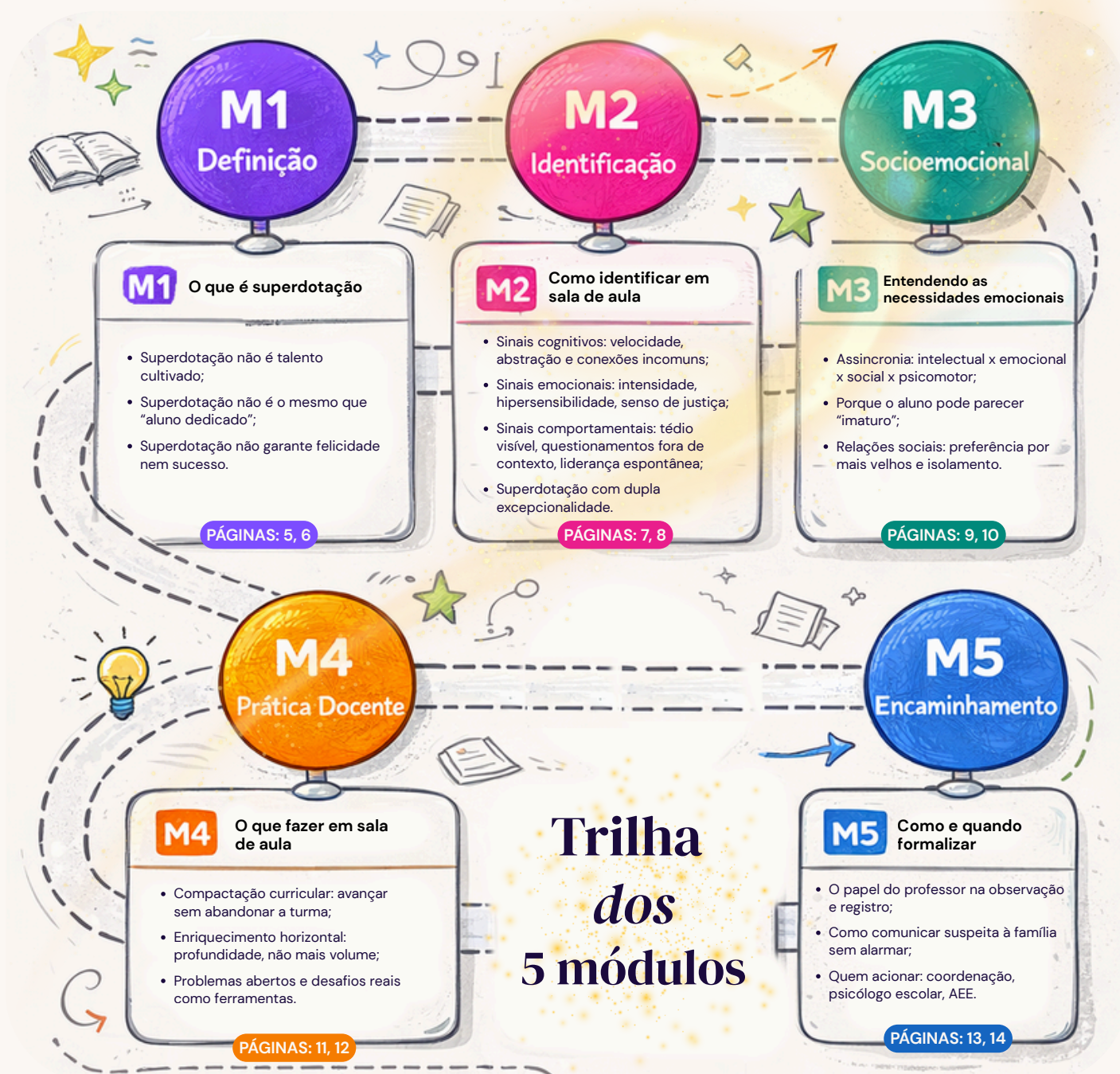
Design da informação na educação inclusiva:
desenvolvimento e validação de uma cartilha para orientação de
professores sobre superdotados

Mestranda: Natássia Barbosa Costa Frazão

Orientadora: Professora Doutora Fabiane Rodrigues Fernandes

Como usar essa cartilha

Navegue pelo que você precisa



ABERTURA

Você já se perguntou por que aquele aluno parece sempre entediado?

"Ele termina tudo antes de todo mundo e fica perturbando os outros"

"Ela faz perguntas que eu não sei responder na hora"

"Parece que a aula não serve para ele"

Essas são falas de alguns professores entrevistados durante a pesquisa.



Imagem gerada por IA: Google Gemini

Essas situações têm nome, e têm solução. Esta cartilha é para você.



O que é (e o que não é) superdotação

Superdotação não é talento cultivado

Superdotação não é o resultado de muito treino. É uma diferença inata na organização do cérebro, não uma habilidade desenvolvida ao longo do tempo. Pesquisas mostram maior desenvolvimento no hemisfério direito e perfis cognitivos desiguais em pessoas superdotadas. Isso sugere uma base neurobiológica, não um histórico de esforço (Winner, 2000).

Além disso, muitas crianças superdotadas apresentam características comuns a outras condições neurodivergentes, como as do espectro autista. Habilidades excepcionais e dificuldades específicas podem coexistir no mesmo aluno (Kontakou *et al.*, 2022).

Superdotado não é o mesmo que "aluno dedicado"

Um aluno dedicado se esforça muito e chega longe. Um aluno superdotado tem uma capacidade cognitiva que não depende do esforço, ela está presente antes do esforço começar.

A diferença importa porque o comportamento em sala é diferente. O aluno dedicado avança com persistência. O superdotado pode travar por falta de desafio e não por falta de vontade.

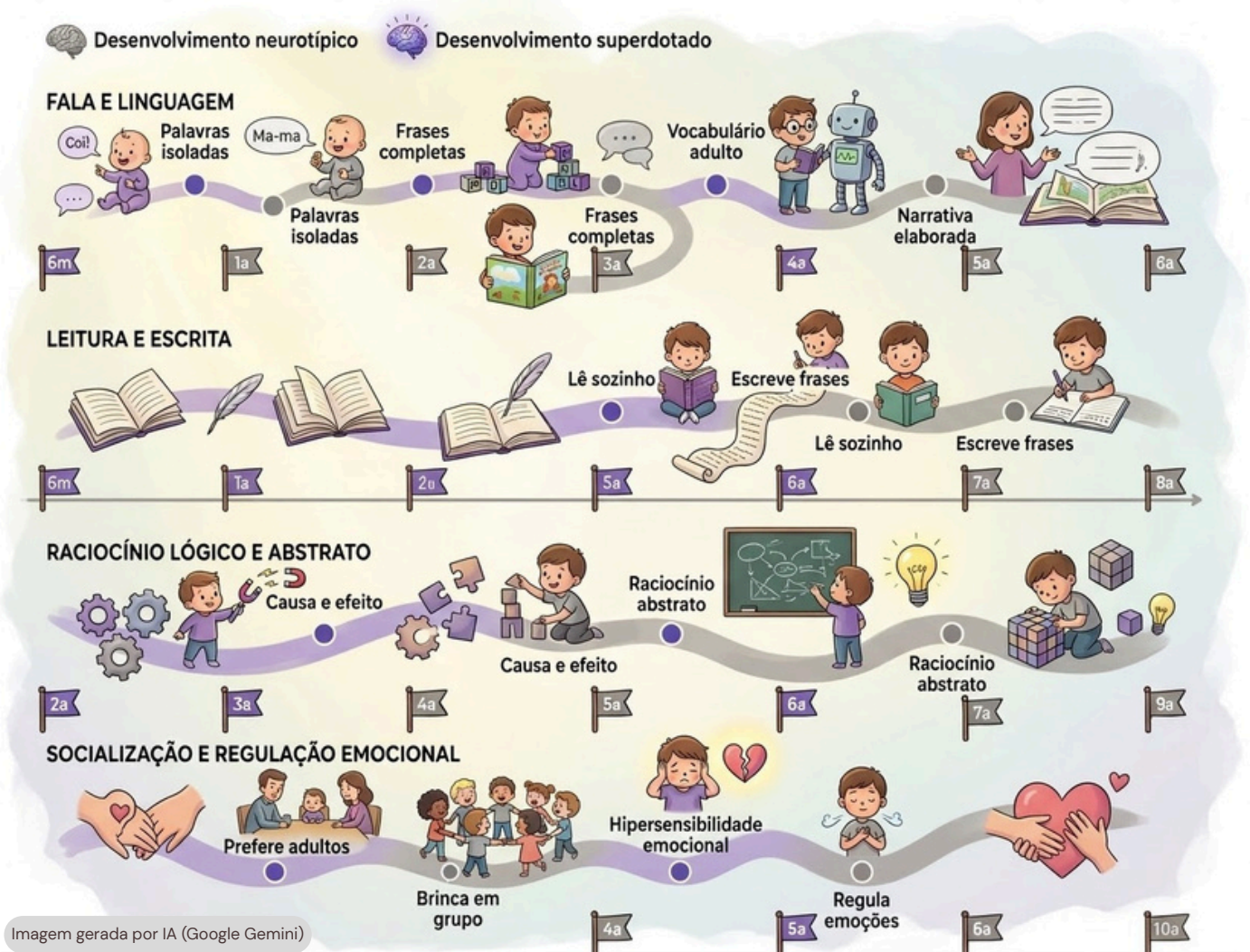
Desempenho alto nem sempre indica superdotação. E superdotação nem sempre gera desempenho alto, especialmente sem estímulo adequado.

Superdotação não garante felicidade nem sucesso

Esse é um dos mitos mais prejudiciais. Ele faz com que adultos ignorem o sofrimento de crianças superdotadas, afinal "elas têm tudo para dar certo".

A pesquisa mostra que não há diferença significativa de bem-estar entre alunos superdotados e seus colegas. A alta capacidade pode ser um fator protetor, mas não é garantia de felicidade (Zeidner, 2020). Alunos superdotados têm necessidades sociais e emocionais próprias e podem enfrentar desafios psicológicos sérios (Peterson, 2009).

Além disso, poucos superdotados na infância se tornam criadores excepcionais na vida adulta. Criatividade e superdotação são processos distintos (Winner, 2000).



O ponto mais importante desse visual não é a antecipação dos marcos, é o que acontece na última faixa.

Na socialização e regulação emocional, o aluno superdotado não segue o mesmo padrão acelerado. Ele pode preferir a companhia de adultos (porque se comunica melhor com eles), ter dificuldade de se encaixar com colegas da mesma idade, e apresentar hipersensibilidade emocional intensa, muito mais cedo do que o esperado.

Esse descompasso tem nome: desenvolvimento assíncrono. O cérebro cognitivo corre, o emocional caminha. O professor vê um aluno que lê capítulos inteiros mas tem crises por detalhes mínimos e confunde isso com imaturidade ou problema comportamental.

O QUE VOCÊ PODE FAZER AGORA

- Pare de procurar o aluno que "se dedicou mais". Observe quem processa de forma diferente, mesmo quando o desempenho parece irregular.
- Não identifique superdotação só pelas notas. Observe também quem termina rápido, faz perguntas fora do esperado ou parece entediado quando o conteúdo é simples demais.
- Não assuma que esse aluno está bem só porque é capaz. Preste atenção aos sinais emocionais com o mesmo cuidado que você dá aos sinais cognitivos.

M2 - IDENTIFICAÇÃO

Como identificar em sala de aula

Sinais cognitivos: velocidade, abstração, conexões incomuns

Esse aluno termina antes. Não porque fez errado, mas porque processou mais rápido.

Ele faz conexões que ninguém pediu. Liga o conteúdo de matemática a algo de história, ou inventa uma regra geral a partir de um exemplo. Isso não é distração. É pensamento abstrato funcionando acima do esperado.

A pesquisa mostra que alunos superdotados chegam à resposta por caminhos diferentes dos ensinados. Cobrar o "caminho certo" pode silenciar exatamente o que os torna diferentes.

Sinais emocionais: intensidade, hipersensibilidade, senso de justiça

Ele chora por algo que parece pequeno. Fica perturbado com injustiças que os colegas nem notaram. Sente tudo com mais força.

Isso tem nome: sobreexcitabilidade. É uma característica que pode ser documentada em pessoas superdotadas, não um problema de criação ou de temperamento (Dabrowski, 1964).

O senso de justiça é intenso e precoce. Ele vai questionar regras. Vai apontar contradições. Não é desafio à autoridade, é coerência levada a sério.

Sinais comportamentais: tédio e questionamentos fora do contexto

Alunos superdotados terminam as tarefas mais rápido e ficam entediados. Esse tédio costuma ser confundido com indisciplina.

Ele pergunta coisas que não têm a ver com a aula. Levanta hipóteses que ninguém pediu. Parece que não está prestando atenção, mas está processando em outra camada.

O problema não é o comportamento. É a falta de desafio.

Superdotação com dupla excepcionalidade

Um aluno pode ser superdotado e ter TDAH. Ou dislexia. Ou ansiedade. Essas condições coexistem com mais frequência do que se imagina.

O resultado é confuso: ele raciocina com sofisticação, mas tem dificuldade para executar. Faz análises complexas oralmente, mas entrega pouco por escrito. Parece preguiçoso. Não é.

A pesquisa chama isso de dupla excepcionalidade. O talento mascara a dificuldade, e a dificuldade mascara o talento. Os dois lados ficam invisíveis (Baldwin, 2004).



O aluno de alto rendimento faz tudo que você pede. Com capricho, no prazo, do jeito certo. Ele é um excelente aluno.

O superdotado pode entregar menos. Questionar o enunciado. Resolver de um jeito que não foi ensinado. Parece desorganizado.

A diferença não está na nota, está no tipo de processamento. Alto rendimento é esforço e disciplina. Superdotação é uma organização cognitiva diferente. As duas podem coexistir, mas são coisas distintas.

O QUE VOCÊ PODE FAZER AGORA

- Quando ele terminar primeiro, não dê mais do mesmo. Pergunte: "Como você chegou nisso?" A resposta vai te dizer muito sobre como ele pensa.
- Quando a reação emocional parecer desproporcional, não minimize. Diga: "Entendo que isso importa muito para você." Isso regula mais do que qualquer correção.
- Ofereça uma segunda versão da tarefa com mais complexidade. Não precisa ser muito diferente, basta exigir uma camada a mais de raciocínio.
- Se um aluno demonstra capacidade verbal alta, mas entrega escrita inconsistente, não interprete como falta de esforço. Sinalize para o coordenador pedagógico e peça avaliação especializada.

Entendendo as necessidades emocionais

Assincronia: intelectual x emocional x social x psicomotor

Um aluno superdotado não se desenvolve por igual em todas as áreas. Ele pode raciocinar como um adulto e se emocionar como uma criança de seis anos. Isso tem nome: desenvolvimento assíncrono.

A pesquisa mostra que a aceleração intelectual não arrasta as outras dimensões (Terrassier, 1979). O cérebro cognitivo corre. O emocional, o social e o psicomotor caminham no próprio ritmo.

Na prática, isso aparece assim: ele explica um conceito complexo com precisão, mas chora quando perde num jogo. Escreve com profundidade, mas a letra é ilegível. Debate filosofia, mas não sabe lidar com a exclusão do grupo.

Por que o aluno pode parecer "imaturo"

Muitos alunos superdotados evitam tarefas que podem não fazer perfeitamente. Preferem não tentar a tentar e errar.

A pesquisa mostra que o perfeccionismo disfuncional é comum nesse perfil e está associado a ansiedade, procrastinação e baixa tolerância à frustração (Silverman, 1993). O problema não é falta de esforço, é medo do que o erro diz sobre quem ele é.

Esse aluno frequentemente associa desempenho à identidade. Errar não é "errei essa questão". É "sou menos do que pensei que era".

Relações sociais: preferência por mais velhos, isolamento

Esse aluno conversa melhor com adultos do que com colegas. Não é arrogância, é compatibilidade de vocabulário, ritmo e interesse.

Entre os pares da mesma idade, ele pode sentir que precisa se diminuir para ser aceito. Alguns fazem isso. Outros preferem o isolamento.

A pesquisa indica que a dificuldade de socialização em superdotados está menos relacionada a habilidades sociais e mais à falta de pares intelectualmente compatíveis (Gross, 2002). O problema não é ele não saber se relacionar, é não encontrar com quem.

Isso tem consequências reais: solidão crônica, sensação de ser "diferente demais", e às vezes sinais que se confundem com ansiedade social.

● Neurotípico ● Superdotado Cada marcador = um marco de desenvolvimento

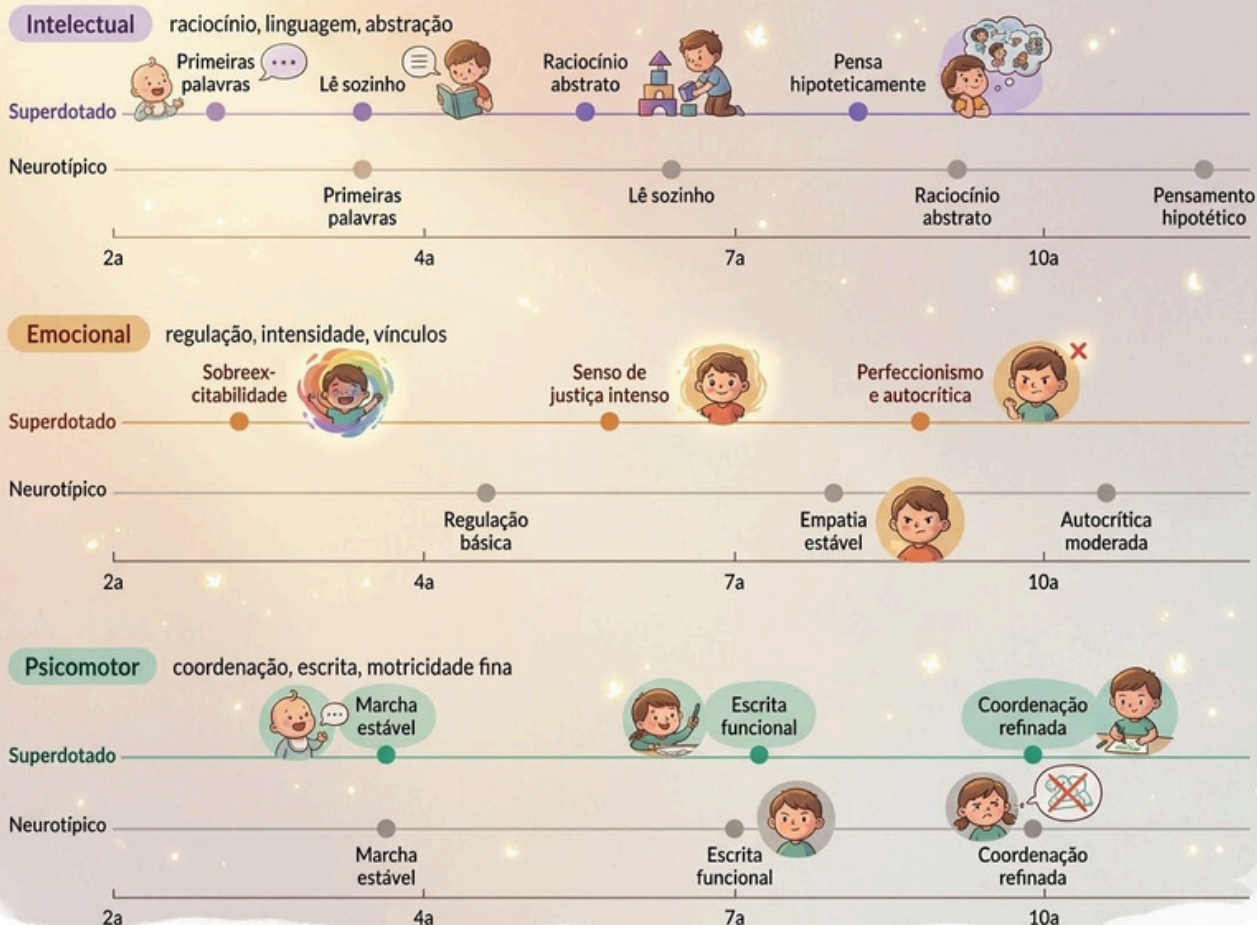


Imagem gerada por IA (Google Gemini)

Você pode acolher bem. Precisa de três coisas: reconhecer, não minimizar e não patologizar.

- **Reconhecer:** "Eu vejo que você está frustrado. Faz sentido." Duas frases. Sem lição de moral.
- **Não minimizar:** evite "é só uma nota" ou "você é inteligente, não precisa se preocupar". Isso invalida. O aluno aprende que não pode sentir o que sente.
- **Não patologizar:** intensidade emocional não é transtorno. É característica. Tratar como problema cria vergonha onde deveria haver compreensão.

A pesquisa mostra que alunos superdotados com suporte emocional adequado apresentam melhor desempenho, menor ansiedade e mais disposição para o risco intelectual (Peterson, 2009).

O QUE VOCÊ PODE FAZER AGORA

- Valide a emoção antes de corrigir o comportamento.
- Não force liderança. Ofereça protagonismo, não imposição.
- Dê saídas para o perfeccionismo: mostre seu próprio erro com naturalidade.
- Permita que ele trabalhe com colegas mais velhos quando possível.

O que fazer em sala de aula

Compactação curricular: avançar sem abandonar a turma

Compactação curricular é uma estratégia simples: você avalia o que o aluno já domina e libera o tempo que ele perderia revisando conteúdo que já sabe.

Não é acelerar por acelerar. É eliminar a repetição desnecessária e usar esse tempo para algo com mais profundidade.

Enriquecimento horizontal: profundidade, não mais volume

O erro mais comum é dar ao aluno superdotado mais do mesmo. Ele termina rápido, então recebe mais exercícios. Isso não é desafio. É punição por competência.

Enriquecimento horizontal significa ir mais fundo no mesmo conteúdo, não avançar para o próximo tópico nem empilhar tarefas.

A diferença é concreta. Em vez de dez questões de multiplicação, você oferece uma questão que exige pensar sobre padrões, exceções ou aplicações reais da multiplicação. O volume é menor. A exigência cognitiva, maior.

A pesquisa mostra que profundidade gera mais engajamento e retenção do que amplitude para alunos com alta capacidade (VanTassel-Baska, 1986).

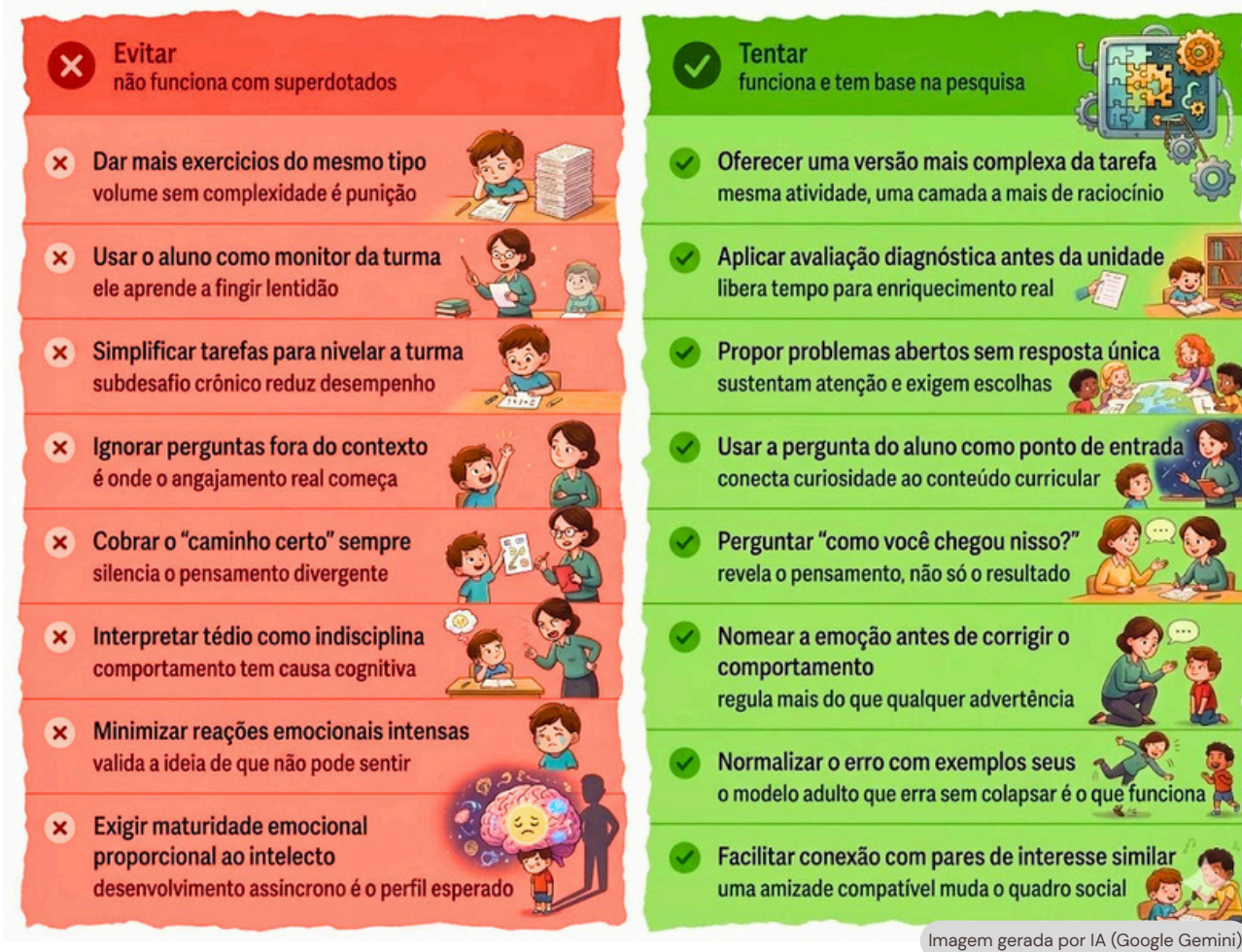
Problemas abertos e desafios reais como ferramentas

Alunos superdotados se engajam mais quando o problema não tem uma resposta única e certa. Problemas fechados, com uma resposta esperada e um caminho correto, são rapidamente resolvidos e descartados.

Problemas abertos funcionam de forma diferente. Eles exigem escolhas, justificativas e criatividade. Não têm um gabarito. E por isso sustentam a atenção por mais tempo. Desafios reais funcionam ainda melhor. Quando o problema tem conexão com o mundo, com uma questão local, um fenômeno que o aluno observa, um dilema que ele reconhece, o engajamento aumenta de forma significativa.

A pesquisa em pedagogia diferenciada mostra que tarefas com relevância pessoal ou social aumentam a motivação intrínseca em alunos de alta capacidade (Csikszentmihalyi, 1990).

A curiosidade do aluno superdotado não é um desvio. É o principal recurso que você tem. Quando ele faz uma pergunta fora do contexto, o instinto do professor é redirecionar. Mas esse momento é exatamente onde o engajamento real começa.



Dois erros aparecem com frequência.

O primeiro é transformar o aluno superdotado em monitor da turma. Parece solução: ele termina rápido, então ajuda os colegas. O problema é que ensinar sem preparo não é enriquecimento, é uma responsabilidade não solicitada. Com o tempo, o aluno aprende a terminar devagar para não ser escalado. E você perde o sinal mais importante que ele dava.

O segundo é o nivelamento por baixo. Quando o professor reduz a complexidade de uma tarefa para que todos consigam fazer, o aluno superdotado para de se esforçar. Ele aprende que esforço não é necessário. Que a escola não vai exigir mais do que ele já sabe. Esse padrão, quando instalado, é difícil de reverter.

A pesquisa mostra que anos de subdesafio crônico estão associados a baixo desempenho em alunos superdotados no ensino médio, mesmo com alta capacidade (Colangelo et al., 2004).

O QUE VOCÊ PODE FAZER AGORA

- Escolha uma unidade do próximo mês. Crie cinco questões diagnósticas. Se o aluno acertar quatro ou mais, ele está pronto para o enriquecimento — não para mais exercícios do mesmo tipo.
- Na próxima tarefa, crie uma versão alternativa com menos itens e mais complexidade. Não precisa ser elaborada — basta exigir uma camada a mais de raciocínio, como justificar, comparar ou generalizar.
- Substitua um exercício fechado por uma pergunta do tipo "e se" ou "por que isso acontece". Não precisa estar no livro. Pode ser algo que você mesmo se pergunta.

Quando e como formalizar

O papel do professor na observação e no registro

Você não precisa diagnosticar. Esse não é o seu papel.

Mas você é o adulto que passa mais tempo com esse aluno. Isso coloca você em uma posição que nenhum especialista tem: você vê o padrão, não o recorte.

Observação sistemática é diferente de impressão geral. Impressão geral é "esse aluno parece avançado". Observação é: "em três semanas, ele terminou todas as tarefas antes dos colegas, fez perguntas que nenhum outro fez e demonstrou raciocínio abstrato em situações não planejadas."

A diferença importa porque o registro transforma observação em evidência. E evidência é o que sustenta qualquer encaminhamento.

Como comunicar suspeita à família sem alarmar

Algumas famílias vão receber bem. Outras vão resistir por medo do rótulo, por desconfiança, ou porque nunca ninguém apontou isso antes.

A chave é separar observação de diagnóstico. Você não está dizendo que o filho é superdotado. Você está dizendo o que observou, e que esse padrão merece atenção especializada.

Evite comparações com outros alunos. Foque no comportamento do próprio aluno.

Quem acionar: coordenação, psicólogo escolar, AEE

O encaminhamento não é linear e não existe um único caminho certo. Mas existe uma ordem que faz sentido.

Comece pela coordenação pedagógica. Apresente suas observações registradas. A coordenação tem visão da escola como um todo e pode articular os próximos passos.

Se a instituição tiver psicólogo escolar, ele é o profissional mais indicado para fazer uma avaliação inicial e orientar a família sobre avaliação diagnóstica formal. O psicólogo escolar não emite laudo, mas pode direcionar.

O AEE (Atendimento Educacional Especializado) é o serviço previsto em lei para alunos com altas habilidades. Nas escolas públicas, o professor do AEE pode desenvolver atividades de enriquecimento e apoiar o professor da classe regular. Se sua escola tem sala de recursos, acione esse serviço.



Um laudo é um documento emitido por psicólogo ou neuropsicólogo que descreve o perfil cognitivo de um aluno a partir de testes padronizados.

Ele não é uma sentença. É um mapa.

O laudo diz como esse aluno processa informações, quais áreas têm desempenho acima do esperado, quais têm desempenho médio, e se há discrepâncias significativas entre elas. Essa discrepância, quando existe, é exatamente o que explica o desenvolvimento assíncrono que você observa em sala.

Para o professor, o laudo serve para orientar adaptações pedagógicas. Não para rotular. Não para criar expectativas irreais. E não para justificar cobrança maior.

Um laudo de superdotação não diz "esse aluno tem que ir bem em tudo". Diz "esse aluno tem capacidade acima da média em determinadas áreas, e precisa de condições adequadas para desenvolvê-las".

O QUE VOCÊ PODE FAZER AGORA

- Crie um arquivo simples — pode ser um documento no celular. Durante duas semanas, anote comportamentos específicos com data. Não interpretações.
- Prepare três frases antes da conversa. A primeira descreve um comportamento observado. A segunda propõe uma avaliação. A terceira oferece parceria.
- Identifique quem é o responsável pelo AEE na sua escola.

DIREITOS GARANTIDOS POR LEI

A lei garante que alunos com altas habilidades têm direito a atendimento especializado. Isso está na LDB — Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, artigo 59.

Na prática, isso significa três coisas:

- Primeiro: a escola é obrigada a oferecer serviços de apoio, como o AEE, e não pode negar atendimento por falta de laudo. A suspeita bem fundamentada já é suficiente para iniciar o processo.
- Segundo: o aluno tem direito a adaptações no percurso escolar. Isso inclui aceleração, quando for o caso, e enriquecimento curricular. Não é favor, é direito.
- Terceiro: a família pode exigir esses serviços formalmente. Se a escola não oferecer, é possível acionar o Conselho Tutelar ou a Secretaria de Educação.

Você não precisa conhecer a lei memorizada. Mas precisa saber que ela existe, e que ela está do lado do aluno.

O que fazer agora: Guarde este número: Lei nº 9.394/1996, artigo 59, inciso I. Se precisar sustentar um encaminhamento ou apoiar uma família que encontra resistência na escola, essa é a base legal. Uma frase resolve: A LDB garante atendimento especializado para alunos com altas habilidades.

ANOTAÇÕES LIVRES

Checklist de observação

Preencha ao observar o aluno

	NUNCA	ÀS VEZES	FREQUENTEMENTE
APRENDIZAGEM			
Conclui tarefas antes do tempo previsto	☐	☐	☐
Faz perguntas além do conteúdo da aula	☐	☐	☐
Demonstra raciocínio acima do esperado	☐	☐	☐
Aprende com mínima instrução	☐	☐	☐
COMPORTAMENTO			
Apresenta tédio visível durante as aulas	☐	☐	☐
Questiona regras ou explicações do professor	☐	☐	☐
Distrai colegas quando ocioso	☐	☐	☐
Prefere atividades autodirigidas	☐	☐	☐
INTERAÇÃO SOCIAL			
Prefere companhia de colegas mais velhos	☐	☐	☐
Demonstra liderança espontânea	☐	☐	☐
Tem dificuldade em aceitar erros dos colegas	☐	☐	☐
REAÇÃO EMOCIONAL			
Reage com intensidade a situações de injustiça	☐	☐	☐
Apresenta perfeccionismo acentuado	☐	☐	☐
Tem crises emocionais aparentemente exageradas	☐	☐	☐

ANOTAÇÕES LIVRES

ANOTAÇÕES LIVRES

Você identificou um aluno. E agora?

1. Registre suas observações

Observação sem registro some. Com registro, vira evidência.

Não anote "parece superdotado". Anote o que você viu, quando, e em que contexto. Exemplo prático: "Dia 14/03 — durante a aula de ciências sobre ciclo da água, Pedro (9 anos) perguntou espontaneamente se a evaporação dos oceanos poderia mudar com o aquecimento global. Nenhum colega tinha chegado perto desse tema. Terminou a atividade em 4 minutos. Ficou desenhando até o fim da aula."

Isso é um registro. Uma frase como "Pedro é muito esperto" não serve para nada numa reunião com a coordenação.

Duas semanas de anotações assim já constroem um padrão visível.

2. Converse com a coordenação

Você não precisa de certeza. Precisa de fundamento.

A coordenação não espera um diagnóstico do professor, espera uma observação organizada. Você entrega o que viu. Eles ajudam a decidir o próximo passo.

Isso abre o processo. Não fecha nada, não rotula ninguém.

3. Comunique à família

O segredo é simples: foque no que você viu, não no que você concluiu. E enquadre como potencial, não como problema.

Exemplo prático do que não dizer: "Seu filho pode ser superdotado."

Exemplo prático do que dizer: "Tenho observado que o Lucas demonstra um raciocínio muito acima do esperado para a idade. Ele faz perguntas que os outros alunos ainda não chegaram. Isso me faz querer entender melhor como apoiá-lo. Você percebe algo parecido em casa?"

Essa última pergunta é importante. A família quase sempre tem histórias para contar e sentem que não têm com quem falar sobre isso.

4. Solicite avaliação especializada

O professor observa e encaminha. Quem diagnostica é o psicólogo.

5. Continue em sala

O laudo pode demorar meses. O aluno está em sala agora.

Enquanto o processo externo acontece, você continua aplicando as estratégias de diferenciação: tarefas com mais complexidade, problemas abertos, espaço para a curiosidade.

O suporte começa no dia seguinte à sua primeira observação. O laudo formaliza. Você já começou antes.

REFERÊNCIAS

Leia mais sobre o assunto

Aqui estão algumas fontes consultas e que serviram de referência para este projeto.

ARMSTRONG, T. **Neurodiversity**: Discovering the Extraordinary Gifts of Autism, ADHD, Dyslexia, and Other Brain Differences. California: Lifelong books, 2010.

BALDWIN, L. Twice-exceptional students. In: COLANGELO, Nicholas; DAVIS, Gary A. (Ed.). **Handbook of gifted education**. 3. ed. Boston: Allyn and Bacon, 2004.

COLANGELO, Nicholas; ASSOULINE, Susan G.; GROSS, Miraca U. M. **A nation deceived**: how schools hold back America's brightest students. Iowa City: The University of Iowa, The Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development, 2004. v. 1. Disponível em: https://www.accelerationinstitute.org/nation_deceived/nd_v1.pdf Acesso: 19 abr 2025.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow**: the psychology of optimal experience. New York: Harper & Row, 1990.

DABROWSKI, K. **Positive disintegration**. Boston: Little, Brown, 1964.

DEKKER, S; LEE, N. C; HOWARD-JONES, O; JOLLES, J. Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. **Frontiers in Psychology**, v. 3, p. 429, 2012. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00429>

FERNANDES, F. R. A superdotação é uma neurodivergência. **Revista Neurociências**, v. 32, p. 1–28, 2024. <https://doi.org/10.34024/rnc.2024.v32.16562>.

GAMA, M. C. S. S. Educação de superdotados: teoria e prática. São Paulo: EPU, 2006
GEAKE, J. Neuromythologies in education. **Educational Research**, v. 50, n. 2, p. 123–133, 2008. <https://doi.org/10.1080/00131880802082518>

GROSS, M. U. M. **Exceptionally gifted children**. 2ª ed. London: Routledge, 2002.

HOWARD-JONES, P. A. Neuroscience and education: myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 15, n. 12, p. 817–824, 2014. <https://doi.org/10.1038/nrn3817>

KONTAKOU, A; DIMITRIOU, G; PANAGOULI, E; THOMAIDIS, L; PSALTOPOULOU, T; SERGENTANIS, T; TSITSIKA, A. Giftedness and Neurodevelopmental Disorders in Children and Adolescents: A Systematic Review. **Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**, v. 43, n. 7, p. e483–e497, 2022. <https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000001103>

PETERSON, J. Myth 17: Gifted and Talented Individuals Do Not Have Unique Social and Emotional Needs. **Gifted Child Quarterly**, v. 53, n. 4, p. 280–282, 2009. <https://doi.org/10.1177/0016986209346946>

SHAUGHNESSY, M.F. . An interview with Linda Silverman: What is giftedness—2023?. **Journal of Gifted Education and Creativity**, v. 10, n. 3, p. 269–274, 2023. Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3236210>. Acesso: 19 abr 2025.

SILVERMAN, L. K. **Counseling the gifted and talented**. Denver: Love Publishing, 1993.

TERRASSIER, Jean-Charles. **Les enfants surdoués ou la précocité embarrassante**. Paris: ESF Éditeur, 1979.

VANTASSEL-BASKA, J. Effective curriculum and instructional models for talented students. **Gifted Child Quarterly**, v. 30, n. 4, p. 164–169, 1986. <https://doi.org/10.1177/001698628603000404>

WATERHOUSE, L. Inadequate evidence for multiple intelligences, Mozart effect, and emotional intelligence theories. **Educational Psychologist**, v. 41, n. 4, p. 247–255, 2006. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4104_5

WINNER, E. Crianças superdotadas: mitos e realidade. Porto Alegre: Artes Médicas. 1998.

WINNER, E. Giftedness: Current Theory and Research. **Current Directions in Psychological Science**, v. 9, n. 5, p. 153–156, 2000. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00082>

WINNER, E. The origins and ends of giftedness. **The American psychologist**, v. 55, n. 1, p. 159–69, 2000. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.55.1.15>

ZEIDNER, M. “Don’t worry—be happy”: The sad state of happiness research in gifted students. **High Ability Studies**, v. 32, n. 2, p. 125–142, 2020. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/13598139.2020.1733392>