



**X Simpósio  
de Design  
Sustentável**  
*Mundos por vir\_*

X SDS 2025 - Sustainable Design Symposium

3 a 5  
DEZ  
2025

São Luís - MA



PPGDg UFMA  
Programa de  
Pós-graduação  
em Design



## **Design, Superdotação e Sustentabilidade Social: inovação educacional para um futuro inclusivo**

### **Design, giftedness, and social sustainability: educational innovation for an inclusive future**

Natássia Barbosa Costa Frazão<sup>1</sup> e Fabiane Rodrigues Fernandes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão, Mestranda, [natassia.bcf@discente.ufma.br](mailto:natassia.bcf@discente.ufma.br)

<sup>2</sup>Universidade Federal do Maranhão, Doutora, [fabiane.fernandes@ufma.br](mailto:fabiane.fernandes@ufma.br)

**Resumo.** *Este artigo propõe uma reflexão sobre a interseção entre design, educação de estudantes superdotados e sustentabilidade social, com foco na construção de práticas educacionais inovadoras e inclusivas. A partir do reconhecimento da natureza multidisciplinar e dinâmica do design, destaca-se seu potencial em transformar os ambientes escolares, tornando-os mais sensíveis às especificidades cognitivas, emocionais e sociais dos alunos superdotados. Historicamente, o estímulo na educação de alunos superdotados tem sido negligenciado principalmente pela crença de desenvolvimento autônomo, sem a necessidade de intervenção estratégica. O artigo também discute a sustentabilidade social como um eixo importante para a promoção de uma educação equitativa. Defende-se, portanto, que o design pode atuar como uma ferramenta estratégica para a inovação educacional, promovendo o desenvolvimento integral de alunos superdotados e contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.*

**Palavras-chave.** *Design; Educação; Superdotados; Sustentabilidade Social.*

**Abstract.** *This article proposes a reflection on the intersection between design, gifted education, and social sustainability, focusing on the development of innovative and inclusive educational practices. Recognizing the multidisciplinary and dynamic nature of design, we highlight its potential to transform school environments, making them more responsive to the cognitive, emotional, and social specificities of gifted students. Historically, the stimulation of gifted students has been neglected, primarily due to the belief in autonomous development without the need for strategic intervention. The article also discusses social sustainability as a key pillar for promoting equitable education. Thus, we argue that design can serve as a strategic tool for educational*



*innovation, fostering the holistic development of gifted students and contributing to a more just and sustainable society.*

**Keywords:** *Design; Education; Gifted Students; Social Sustainability.*

## 1 Introdução

O design, enquanto campo multidisciplinar dinâmico e em constante evolução, transcende a mera resolução de problemas, posicionando-se como uma ferramenta essencial para a promoção da qualidade de vida e a potencialização de experiências significativas. Sua natureza integradora permite sua 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.

No entanto, embora a educação tenha incorporado avanços tecnológicos e metodológicos significativos, ainda persistem lacunas no atendimento às necessidades específicas de alunos superdotados. No contexto deste artigo, a superdotação é concebida como uma característica inata, classificando os indivíduos com essa condição como neurodivergentes, dada a peculiaridade em seu funcionamento cerebral, em consonância com a perspectiva de Fernandes (2024). Na área da educação, a superdotação é vista como uma característica "estado" que se confunde com talentos, ao passo que a neurociência corrobora a superdotação como uma característica "traço" (Fernandes, 2024). Vaivre-Douret (2025) propôs procedimentos para a prática de identificação de pessoas com alto potencial intelectual. Esses estudantes, muitas vezes negligenciados no cenário educacional brasileiro, enfrentam desafios que vão além da falta de estímulos intelectuais, abrangendo também questões emocionais e sociais. Diante desse cenário, surge a necessidade de investigar como o design pode oferecer soluções inovadoras e sustentáveis para a educação desse público.

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.

Paralelamente, o conceito de desenvolvimento sustentável, embora abranja as dimensões ambiental, econômica e social, ainda é frequentemente reduzido a uma perspectiva ecológica, com a sustentabilidade social ocupando um plano secundário



(Foladori, 2002; Lourenço; Carvalho, 2013). Consequentemente, redimensionar metodologias educacionais exige integrar desempenho acadêmico, saúde psicológica e pertencimento coletivo.

Diante desse contexto, questiona-se: Como o design pode contribuir para a criação de estratégias educacionais inovadoras e sustentáveis que atendam às necessidades cognitivas, emocionais e sociais de alunos superdotados?

Sustenta-se que a aplicação de princípios do design na educação de superdotados pode proporcionar ambientes de aprendizagem mais inclusivos, criativos e significativos, favorecendo não apenas o desenvolvimento acadêmico, mas também o equilíbrio socioemocional e a sustentabilidade social.

Parte-se do entendimento de que o design, ao integrar metodologias centradas no ser humano, possui a capacidade de transformar práticas pedagógicas, tornando-as mais adaptáveis às necessidades específicas de alunos superdotados. Além disso, acredita-se que uma abordagem sustentável na educação deve considerar não apenas a excelência intelectual, mas também a equidade social e o desenvolvimento integral do indivíduo.

Este artigo investiga a contribuição do design para operacionalização do ODS 4 que preconiza educação inclusiva, qualificada e equitativamente acessível, examinando a intersecção entre design, atendimento aos alunos com superdotação e sustentabilidade social. Ao aplicar princípios de design a contextos pedagógicos, estrutura-se sistemas de aprendizagem adaptativos que não se restringe ao desempenho acadêmico, mas integra desenvolvimento socioemocional e equidade.

## **2 Referencial teórico**

### **2.1 Design como ferramenta social**

Historicamente vinculado à estética e à funcionalidade de produtos, o design ampliou seu escopo, assumindo um papel estratégico na resolução de problemas sociais complexos (Krippendorff, 2006). Essa evolução consolida o design social, uma abordagem que prioriza soluções colaborativas, sustentáveis e centradas no ser humano (Manzini, 2015).

Ao mediar diferentes vertentes do conhecimento, o design transcende sua função tradicional, tornando-se um catalisador de transformações concretas (Margolin, 2002). Mais do que veiculador de valores, ele os materializa em práticas e experiências que impactam diretamente a sociedade (Tonkinwise, 2011). Essa capacidade de articulação entre teoria e prática evidencia seu potencial como ferramenta de inovação e mudança social.

Por sua própria natureza, o design busca aprimorar a qualidade de vida, posicionando-se como um agente na transição para a sustentabilidade. Ao trabalhar com as interações humanas e os artefatos cotidianos, os designers podem não apenas propor novos paradigmas de bem-estar, mas também fomentar discussões críticas sobre futuros mais justos e ecologicamente equilibrados (Manzini, 2008). Sua atuação vai além da criação



de objetos, abrangendo a construção de cenários que integram inovação, equidade e responsabilidade socioambiental.

Complementando essa perspectiva, Krippendorff (2000) destaca que o design centrado no ser humano representa uma evolução paradigmática, na qual a atividade projetual deixa de ser um privilégio profissional para se tornar uma prática social amplamente distribuída. Essa abordagem reconhece que os artefatos adquirem significado apenas no contexto das interações humanas, transcendendo a mera funcionalidade para abarcar dimensões simbólicas, culturais e políticas. Ao enfatizar a reprojeteabilidade e o entendimento de segunda ordem, o design não apenas responde às necessidades imediatas, mas também capacita os stakeholders a co-construírem seus próprios futuros, reforçando seu papel como mediador entre inovação tecnológica e transformação cultural. Assim, o design consolida-se como uma disciplina indisciplinada (Krippendorff, 2000), capaz de questionar paradigmas estabelecidos e articular visões de mundo alternativas, alinhando-se às demandas por sustentabilidade e justiça social.

O design contemporâneo revela-se como uma disciplina estratégica, engajada na superação de desafios globais. Ao superar sua concepção convencional, ele passa a atuar ativamente na promoção de equidade, participação coletiva e sustentabilidade multidimensional. Sua habilidade em conectar saberes diversos, interpretar demandas reais e propor alternativas transformadoras confere-lhe um papel indispensável na construção de sociedades mais inclusivas – especialmente em contextos marcados por complexidade e urgência de soluções integradas.

## **2.2 Superdotação: desafios e oportunidades**

A definição de superdotação permanece um tema controverso no campo acadêmico, dividido entre perspectivas que a consideram uma condição inata e aquelas que a associam a uma construção social. Essa divergência teórica reflete-se na dificuldade de estabelecer um consenso unânime, especialmente porque o conceito frequentemente se confunde com o de talento (Fernandes, 2024). A própria compreensão da superdotação é influenciada por contextos culturais e interpretações individuais, o que amplia a complexidade de sua delimitação.

A legislação educacional brasileira trata a superdotação com base em um modelo teórico impreciso, focando no desenvolvimento de talentos sem definir claramente seus limites conceituais (Fernandes, 2024). Essa ambiguidade leva a interpretações variadas, prejudicando políticas públicas eficazes. Fernandes (2024) define a superdotação como uma condição neurodivergente, intrínseca e permanente, com base neurobiológica, contrastando com o desenvolvimento de talentos, que exige prática deliberada para o alcance do desempenho excepcional (Ericsson, 2008; Young, 2021).

A inteligência, por sua vez, é compreendida como um traço biológico distribuído de forma contínua na população, variando em níveis de capacidade cognitiva (Ruf, 2009). Nesse espectro, a superdotação situa-se no extremo oposto à deficiência intelectual, caracterizando-se por uma eficiência cognitiva elevada (Fernandes, 2024).



A falta de um consenso teórico acerca da definição de superdotação compromete a formulação de políticas públicas assertivas, pois abre margem para interpretações divergentes que nem sempre consideram a complexidade da condição. Ao propor uma visão da superdotação como uma neurodivergência de base biológica e permanente, Fernandes (2024) oferece um marco conceitual mais consistente, que permite diferenciá-la do talento, sendo este, dependente de esforço, prática e oportunidades. Essa distinção evita imprecisão conceitual. Pois viabiliza o reconhecimento e o suporte educacional apropriado às demandas específicas de discentes superdotados na literatura especializada.

Linda Silverman (Shaughnessy, 2023), psicóloga especializada no tema, reforça que a superdotação é uma realidade psicológica inata, transcende construções sociais e influencia significativamente o bem-estar do indivíduo. Ela critica abordagens que a reduzem a um mero "potencial de excelência", argumentando que tal visão privilegiaria realizações culturalmente condicionadas, marginalizando grupos menos favorecidos.

A manifestação da superdotação é observável desde a primeira infância. Conforme Gama (2006), crianças precoces destacam-se pelo desenvolvimento acelerado, superando marcos esperados para sua idade, como a aquisição precoce da linguagem, a capacidade de abstração e a facilidade em estabelecer relações complexas entre conceitos. Silverman, em entrevista (Shaughnessy, 2023), identifica traços comuns em diferentes culturas: curiosidade acentuada, avanço na generalização de conceitos, habilidades verbais e espaciais precoces, preferência por complexidade e uma intensidade emocional distintiva. Winner (1998) complementa essa descrição, categorizando características gerais (como desenvolvimento físico precoce e maior atenção) e escolares (leitura antecipada, raciocínio lógico avançado e interesse por questões filosóficas).

Reconhecer a superdotação como neurodivergência permite uma abordagem mais homogênea e coerente (Fernandes, 2024), contribuindo para o desenvolvimento de estratégias educacionais adequadas às especificidades desse grupo. A falta de clareza conceitual no cenário brasileiro, no entanto, ainda perpetua interpretações divergentes, comprometendo a eficácia de políticas inclusivas.

A identificação precoce de traços cognitivos e socioemocionais distintos, como alta sensibilidade perceptiva, ritmo acelerado de aprendizagem e profundidade analítica, viabiliza a estruturação de ambientes educacionais capazes de desenvolver o potencial de discentes superdotados. Essa perspectiva não apenas favorece seu desenvolvimento integral, mas também assegura que suas particularidades sejam valorizadas em contextos pedagógicos.

A superdotação, entendida como uma forma de neurodivergência com bases neurobiológicas, manifesta-se através de um conjunto de traços precoces e persistentes que demandam intervenções especializadas. Seu reconhecimento como condição inata e distinta do talento (que depende de prática deliberada) é importante para avançar em políticas educacionais inclusivas. A superação de ambiguidades conceituais e a adoção de critérios claros e universais de identificação são passos necessários para garantir que esses



indivíduos recebam estímulos adequados, promovendo não apenas excelência acadêmica, mas também equilíbrio emocional e integração social (Fernandes, 2024).

Com os desafios expostos, o design emerge como um campo estratégico capaz de reconfigurar os ambientes escolares, tornando-os mais sensíveis às especificidades cognitivas, emocionais e sociais dos alunos superdotados. Não apenas atende às demandas neurodivergentes desses estudantes, mas também redefine a educação como um ecossistema sustentável, onde a diversidade cognitiva é valorizada como um recurso coletivo. Ao fomentar práticas pedagógicas inovadoras, o design contribui para a construção de uma sociedade mais equitativa, onde o potencial dos superdotados é cultivado em sintonia com as necessidades do mundo contemporâneo, reforçando o papel da educação como alicerce para um desenvolvimento humano integral e socialmente responsável.

### **2.3 Sustentabilidade social na educação**

A dimensão social da sustentabilidade constitui um eixo estruturante do desenvolvimento sustentável, articulando-se às dimensões ambiental e econômica (Elkington, 2001). Labuschagne, Brent e Erck (2004) definem-na como o conjunto de práticas que garantem equidade no acesso a recursos materiais e imateriais, oportunidades laborais dignas e proteção aos grupos vulneráveis, assegurando a manutenção do tecido social.

Sachs (1993) enfatiza que a sustentabilidade social demanda a homogeneização do bem-estar coletivo. Labuschagne e Brent (2005) destacam que os indicadores devem conter elementos que corroboram a justiça intrageracional. A dimensão social consolida-se na intersecção entre equidade, inclusão e coesão baseada em capital social. Sua efetividade depende da integração com as dimensões ambiental e econômica, conformando um modelo de desenvolvimento que harmoniza progresso material, integridade ecológica e justiça social (Elkington, 2001; Sachs, 1993).

Lopes e Tenório (2011) analisam a sustentabilidade social a partir de uma fundamentação histórico-filosófica, baseada nas contribuições de Hegel, Marx, Engels, Geertz e Ianni. Segundo os autores, a sociabilidade humana origina-se da carência física, psíquica e espiritual, que motiva os indivíduos à ação coletiva. Ao unirem-se para satisfazer necessidades compartilhadas, os seres humanos constroem-se como entidades sociais, formando grupos capazes de esforços conjuntos orientados a demandas comuns.

Nas últimas décadas, a sustentabilidade consolidou-se como um discurso central nos debates sobre meio ambiente e desenvolvimento social, influenciando diversas áreas, inclusive a educação. Organismos internacionais, ONGs e políticas públicas progressistas têm substituído a tradicional educação ambiental por abordagens mais abrangentes, como a "educação para a sustentabilidade" (Lima, 2003). Essa evolução reflete a compreensão de que a sustentabilidade social é indissociável da condição humana, na qual os indivíduos dependem mutuamente entre si e do ambiente para sua existência.



Assim, a educação surge como campo estratégico para a promoção de valores e práticas que articulam desenvolvimento humano, equidade e preservação ambiental. Como destacam Manzini e Jégou (2003), o design voltado para a sustentabilidade envolve sistemas complexos de aprendizagem colaborativa, nos quais os atores sociais tornam-se participantes ativos na construção de soluções. Quanto maior a capacidade de aprendizagem orientada por princípios sustentáveis, mais orgânica será a transição para novos comportamentos no âmbito educacional e social.

No entanto, Mendoza *et al.* (2010) alertam que a construção de uma sociedade justa e sustentável exige o reconhecimento da educação como eixo estratégico para a redução das desigualdades. Sawhney (2011) critica o sistema educacional contemporâneo por permanecer excessivamente teórico e centrado em modelos tradicionais, negligenciando o desenvolvimento de habilidades práticas e criativas. Em um mundo cada vez mais orientado para a sociedade do conhecimento, a autora defende abordagens pedagógicas centradas no aluno, capazes de estimular a inovação e a adaptabilidade.

Essa reflexão torna-se ainda mais urgente no cenário brasileiro, marcado por diversidade cultural, desigualdades estruturais e desafios educacionais persistentes. Entre os grupos marginalizados, destacam-se os alunos superdotados, que enfrentam lacunas significativas no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, o design surge como ferramenta estratégica para a criação de ambientes educacionais inclusivos, capazes de acolher as especificidades cognitivas, emocionais e sociais desses estudantes. Ao integrar metodologias centradas no usuário, o design pode facilitar estratégias pedagógicas inovadoras, promovendo não apenas a excelência acadêmica, mas também o desenvolvimento integral e a sustentabilidade social.

No contexto brasileiro, caracterizado por diversidade cultural, assimetrias socioeconômicas e desafios educacionais, a implementação da ODS 4, que preconiza educação inclusiva, qualificada e equitativa com oportunidades permanentes de aprendizagem, demanda intervenções específicas para grupos específicos. Sendo assim, a sustentabilidade social pode ser compreendida não apenas como um ideal coletivo, mas como um processo contínuo de construção de vínculos, pertencimento e reconhecimento das diferenças individuais. Isso implica discernir que práticas pedagógicas inclusivas devem ir além da compensação de desigualdades visíveis, e contemplar também demandas específicas de grupos frequentemente negligenciados, como os alunos superdotados. Ao alinhar-se com essa perspectiva, o design adquire um papel mediador entre a teoria e a prática, possibilitando a criação de sistemas educacionais mais equitativos.

### **3 Procedimentos Metodológicos**

O Design está inserido na grande área das ciências sociais aplicadas e, portanto, têm como foco propor soluções práticas para questões do cotidiano, o que reforça sua relevância no âmbito das pesquisas científicas.

Esta pesquisa é de natureza descritiva, com abordagem qualitativa, e busca expandir o conhecimento teórico e científico, com o objetivo de servir de base para



resolução de problemas práticos e desenvolvimento tecnológico no futuro (Lakatos, Marconi, 2011).

A partir de uma revisão bibliográfica narrativa, este artigo tem por objetivo compreender como o design pode contribuir para a criação de estratégias educacionais inovadoras e sustentáveis que atendam às necessidades cognitivas, emocionais e sociais de alunos superdotados. A metodologia adotada segue os princípios da revisão narrativa, compreendida como uma forma de pesquisa exploratória e flexível, voltada ao mapeamento amplo de publicações existentes, conforme descrito por Vosgerau e Romanowski (2014).

A revisão de literatura concentrou-se na análise de quatro eixos principais interconectados: (1) a aplicação do Design na reconfiguração de espaços educacionais, enfatizando processos criativos centrados nas necessidades humanas (Brown, 2009; Kiizbayeva *et al.*, 2024); (2) os princípios e a implementação do Universal Design for Learning (UDL) como estrutura para criar ambientes pedagógicos inclusivos e adaptáveis, com atenção à neurodiversidade (Meyer *et al.*, 2014; Hartmann, 2015); (3) estratégias de metodologias ativas – como *peer learning*, *flipped classrooms* e aprendizagem baseada em projetos – adaptadas às especificidades cognitivas e socioemocionais de estudantes superdotados (Gafney; Varma-Nelson, 2008; Fonseca *et al.*, 2025; Pancoto *et al.*, 2024); e (4) o papel do design, particularmente o design social (Manzini, 2015), e de espaços colaborativos (Hira; Hynes, 2018) na promoção da sustentabilidade social, entendida como equidade, protagonismo estudantil e desenvolvimento humano integral no contexto educacional (Lopes; Tenório, 2011).

A identificação das publicações ocorreu por meio de plataformas de busca como Science Direct, SciELO, ResearchGate e Google. As fontes utilizadas são escolhidas de maneira não sistemática, o que implica certa subjetividade no processo de seleção dos textos, podendo resultar em viés interpretativo. Dessa forma, embora seja considerada, segundo Rother (2007), um método de menor evidência científica devido à não padronização da seleção, a revisão narrativa exerce papel relevante na formação de novos questionamentos e no avanço do debate acadêmico, como destaca Cordeiro (2007).

#### **4 Contribuições do design para a educação de superdotados alinhado à sustentabilidade social**

O design, enquanto disciplina estratégica centrada no ser humano, possui um potencial transformador para reconfigurar espaços educacionais, tornando-os mais sensíveis às necessidades multifacetadas de alunos superdotados. Como destacam Kiizbayeva *et al.* (2024), metodologias como o *design thinking* permitem transitar de modelos tradicionais para abordagens dinâmicas e participativas, essenciais para atender à assincronia cognitiva e emocional desses estudantes. Essa perspectiva alinha-se à visão de Mendonça (2005 *apud* Correia *et al.*, 2015), que enfatiza o papel do professor como facilitador de experiências palpáveis e debates significativos, promovendo um aprendizado contextualizado e engajador.



Dentro dessa abordagem voltada para inovação, o *design thinking* surge como uma metodologia poderosa, pois propõe um processo criativo e iterativo que coloca o ser humano no centro da resolução de problemas. Ao ser aplicado na educação, essa abordagem permite que os educadores repensem e reconstruam os espaços de aprendizagem a partir de uma compreensão profunda das necessidades dos alunos (Brown, 2009).

A aprendizagem adquire maior significado quando as atividades são adaptadas ao contexto social do aluno e imediatamente aplicadas (Correia *et al.*, 2015). Essa premissa é especialmente relevante para superdotados, que frequentemente enfrentam invisibilidade no sistema educacional, com práticas pedagógicas que subestimam suas necessidades específicas (Cruzeta; Minetto, 2023). O design, ao integrar princípios de personalização e interdisciplinaridade, oferece currículos adaptáveis e estratégias que valorizam a criatividade e a profundidade de raciocínio, características intrínsecas a esses alunos (Winner, 1998).

Diante do exposto, deve-se considerar o papel ativo dos estudantes superdotados no processo de aprendizagem, e a promoção de espaços onde possam exercer autonomia e proporcionar a exploração de interesses próprios com maior profundidade. A esse fator soma-se a qualificação dos professores, que devem estar preparados para adaptar conteúdos, metodologias e estratégias pedagógicas às demandas cognitivas e socioemocionais específicas desses alunos.

Estratégias como o *Universal Design for Learning* (UDL) oferecem diretrizes para criar ambientes educacionais que acolham diversidades cognitivas e emocionais, reforçando a sustentabilidade social ao fortalecer redes de apoio (Hartmann, 2015). O *Universal Design for Learning* (UDL) é uma abordagem educacional que visa criar ambientes de aprendizagem acessíveis e inclusivos, oferecendo múltiplas formas de engajamento, para que todos os alunos, independentemente de suas características individuais, possam aprender de maneira eficaz. O conceito de UDL foi desenvolvido a partir do campo da neurociência cognitiva, com base na ideia de que cada aluno é único e possui diferentes formas de aprender, propondo a flexibilidade curricular para atender a essa diversidade (Meyer *et al.*, 2014).

Além disso, ao integrar o design e o UDL na educação, cria-se um ambiente no qual as diferenças individuais não são vistas como barreiras, mas como oportunidades para enriquecer o processo de aprendizagem. O foco no desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais em contextos diversificados permite que alunos superdotados encontrem meios de expandir seu potencial de forma personalizada, contribuindo para a inclusão.

Conforme Lopes e Tenório (2011) a sustentabilidade social transcende a dimensão ambiental, englobando equidade e desenvolvimento humano integral. Projetos como *makerspaces* e FabLabs, citados por Hira e Hynes (2018), exemplificam como o design pode promover ecossistemas colaborativos que estimulam a inovação e o protagonismo



estudantil, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade ao integrar diversidade e cooperação.

A criação de ambientes flexíveis, com uso de tecnologias adaptativas e metodologias ativas (como aprendizagem baseada em projetos), pode promover não apenas o desenvolvimento acadêmico, mas também o equilíbrio socioemocional, alinhando-se às demandas de sustentabilidade social ao fomentar equidade e inclusão (Fonseca *et al.*, 2025). Uma abordagem interdisciplinar é importante para tratar temas complexos como a superdotação, demandando a integração de conhecimentos diversos e a colaboração de agentes educacionais.

A eficácia de metodologias como *peer learning* e *flipped classrooms* (Gafney; Varma-Nelson, 2008) ressalta o papel do design na estruturação de experiências que priorizam autonomia e colaboração. Para superdotados, tais abordagens são relevantes, pois permitem ritmos diferenciados e aprofundamento temático, ao mesmo tempo que reduzem o isolamento social através da cocriação (Pancoto *et al.*, 2024).

A aplicação do design na educação, permite a construção de ambientes pedagógicos mais abertos à experimentação, ao erro e à descoberta. Tais aspectos estimulam o engajamento e favorecem o amadurecimento das potencialidades desses alunos. Ao criar experiências educativas alinhadas com suas capacidades e motivações, o design não apenas contribui para o desenvolvimento cognitivo, mas também fortalece a autoestima e o senso de pertencimento desses sujeitos.

O design contribui para estratégias educacionais inovadoras e sustentáveis ao: (1) personalizar aprendizagens por meio de ferramentas adaptativas, como destaca Manzini (2015) que o design social prioriza soluções centradas no ser humano, adaptando-se às necessidades específicas de diferentes grupos e Krippendorff (2006) reforça que o design contemporâneo interpreta complexidades e propõe alternativas que respeitam a diversidade de contextos e indivíduos; (2) promover inclusão através de metodologias ativas, como enfatiza Margolin (2002) o design atua como catalisador de transformações sociais inclusivas e Tonkinwise (2011) acrescenta que o design opera na construção de experiências participativas; (3) integrar dimensões socioemocionais via projetos colaborativos, como defende Manzini (2008) ao afirmar que o design deve equilibrar técnica e bem-estar emocional e Parr e Stevens (2020) ressaltam que a negligência com desenvolvimento socioemocional de superdotados gera exclusão; e (4) vincular educação a desafios reais, fomentando práticas interdisciplinares, como destacam Manzini (2015) e Margolin (2002) ao afirmarem que o design conecta saberes para resolver problemas complexos e Foladori (2002) e Lourenço e Carvalho (2013) reforçam que a sustentabilidade social exige práticas educacionais vinculadas a contextos reais.

A aplicação do design na educação de superdotados não apenas resolve lacunas pedagógicas, mas também constrói futuros mais equitativos, onde talentos são cultivados em harmonia com as necessidades sociais e ambientais. A solução depende de uma ação



coletiva, envolvendo gestores, educadores e a sociedade, reforçando a importância de políticas públicas e práticas institucionais alinhadas a esses princípios.

A interface consolidada entre design e educação (Portugal; Couto; 2010; Gravatá, 2015; Farbiarz *et al.*, 2016; Costa *et al.*, 2022) configura-se como vetor de transformação estrutural nos espaços pedagógicos. Ao transpor metodologias projetuais para contextos escolares (Farbiarz *et al.*, 2016; Fofonca, 2018; Araújo, 2009), o design reestrutura ambientes de aprendizagem conforme particularidades cognitivas, afetivas e sociais de alunos com altas habilidades. Essa sinergia operacional não apenas responde a demandas neurodiversas, mas também reconceitua sistemas educativos como entidades nas quais a variabilidade neurocognitiva opera como capital coletivo. Mediante implementação de estratégias, o design viabiliza modelos educacionais que convertem potencialidades individuais em contribuições socioculturais substantivas, alinhando desenvolvimento humano integral às exigências do século XXI.

## 5 Considerações Finais

O objetivo desta pesquisa foi investigar como o design pode contribuir para estratégias educacionais inovadoras e sustentáveis direcionadas a alunos superdotados, considerando suas necessidades cognitivas, emocionais e sociais. Com base na revisão bibliográfica realizada, conclui-se que o objetivo foi cumprido, uma vez que o estudo demonstrou que o design, ao integrar metodologias centradas no ser humano, oferece caminhos para personalizar aprendizagens, promover inclusão, integrar dimensões socioemocionais e vincular educação a desafios reais. Essas contribuições alinham-se à sustentabilidade social, garantindo que a educação de superdotados não seja apenas academicamente eficaz, mas também equitativa e holística.

A pesquisa respondeu ao problema central ao evidenciar que o design pode transformar práticas pedagógicas por meio de ferramentas adaptativas (como o *Universal Design for Learning*), metodologias ativas (como *peer learning* e *makerspaces*) e abordagens interdisciplinares que conectam aprendizagem a problemas sociais. No entanto, limitações foram identificadas, como a escassez de estudos empíricos aplicando design especificamente à superdotação no contexto brasileiro e a resistência institucional a mudanças pedagógicas, frequentemente vistas como elitistas, quando se trata de superdotados. Além disso, a falta de clareza conceitual sobre superdotação na legislação educacional dificulta a implementação de políticas consistentes.

Como recomendações, sugere-se a formação continuada de educadores em práticas de aprendizado centradas no aluno, a criação de políticas públicas que incentivem a personalização do ensino para superdotados e a produção de pesquisas aplicadas que testem metodologias como *design thinking* em salas de aula. É importante que futuros estudos aprofundem a relação entre design, neurodivergência e sustentabilidade social, explorando, por exemplo, como tecnologias imersivas podem potencializar a aprendizagem personalizada.



Para trabalhos futuros, propõe-se estudos de caso que apliquem *frameworks* de design (como UDL) em escolas brasileiras, pesquisas-ação envolvendo alunos superdotados na cocriação de ambientes educacionais, análises comparativas entre modelos nacionais e internacionais de educação para superdotação e desenvolvimento de diretrizes para integrar sustentabilidade social ao currículo de forma prática.

## 6 Referências

ALENCAR, Eunice M. L Soriano de. Criatividade e ensino. **Psicologia: Ciência e Profissão**. v 6. n 1. 1986. <https://doi.org/10.1590/S1414-98931986000100004>.

ARAÚJO, V. C. N. **Contribuições da metodologia de projetos para o exercício da função de pensar**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG, Belo Horizonte, 2009, 154f.

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=y8MuLkI5p-YC&oi=fnd&pg=PA7&dq=processo+de+aprendizagem+alunos+superdotados&ots=QAbBP M-7tn&sig=r8UwmBq39v-PgCmLrGyBdJnTRvM#v=onepage&q=processo%20de%20aprendizagem%20alunos%20superdotados&f=false>. Acesso em: 07 maio 2025.

BROWN, T. (2009). **Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society**. HarperBusiness.

CORDEIRO, A. M., OLIVEIRA, G. M., RENTERÍA, J. M. , GUIMARÃES, C. A. **Revisão sistemática: uma revisão narrativa**. Rev Col Bras Cir 2007; 34:428-431.

CORREIA, M. H; RODRIGUES, B; SILVA, L. R. B; KUHN, S. L. Desenvolvimento sustentável: importância da educação sustentável no âmbito escolar e social. Simpósio Sustentabilidade e Contemporaneidade nas Ciências Sociais, 3ª Edição. **Anais do 3º Simpósio de Sustentabilidade e Contemporaneidade nas Ciências Sociais**, 2015, p.1-18. Link: <https://www.fag.edu.br/upload/contemporaneidade/anais/55954be37f108.pdf>.

COSTA, A. A; BERTOZZO, I. C; DE SIMONE, L. C; GUIMARÃES, L. B. C. B; TAKEDA, P. Y. **Design e Educação: uma exploração do design gráfico como ferramenta de comunicação em sala de aula**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Formação Integral: autoconhecimento, habilidades socioemocionais e práticas educacionais inovadoras) – Instituto Singularidades, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://biblioteca.isesp.edu.br/vinculos/00000a/00000a0d.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2025.

CRUZETA, C. do R. S. de O; MINETTO, M. de F. J. Suporte social familiar e desenvolvimento emocional de jovens superdotados. Revista de Psicologia INFAD. **Revista Internacional de Psicologia Educacional e do Desenvolvimento**, v. 2, n. 1, p. 193–204, 2023. DOI: <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2023.n1.v2.2502>.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**. São Paulo: Makron Books, 2001.



ERICSSON, K. A. Deliberate practice and acquisition of expert performance: a general overview. **Academic Emergency Medicine**, n. 15, v. 11, p.971–1222, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00227.x>

FARBIARZ, J. L.; FARBIARZ, A.; HEMAIS, B. J. W. Design para uma educação inclusiva [livro eletrônico]. São Paulo: Blucher, 2016, 228p. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/openaccess/9788580392012/completo.pdf>

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

FOFONCA, E.; BRITO, G. da S.; ESTEVAM, M.; CAMAS, N.P. V. **Metodologias pedagógicas inovadoras**: contextos da educação básica e da educação superior. Curitiba: Editora IFPR, 2018.

FOLADORI, G. Avanços e limites da sustentabilidade social. **Revista Paranaense De Desenvolvimento - RPD**, Curitiba, n. 102, p. 103-113, 2002. Disponível em: <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/214/176>. Acesso em 07 maio 2025.

FONSÊCA, A. T. L.; SOUSA, E. A. de; FONSECA, Ênio; SILVA, G. M.; RAMOS, K. P.; LOUZA, L. F.; MARINHO, R. F.; SILVA, R. F. de M. Desenvolvimento de projetos educacionais para sustentabilidade nas escolas. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n. 4, 2025, p. e8040. DOI: <https://doi.org/10.55905/cuadv17n4-080>.

FULLAN, M. **The New Meaning of Educational Change**. 4. ed. New York: Teachers College Press, 2007.

GAFNEY, L.; VARMA-NELSON, P. **Peer-led team learning**: Evaluation, dissemination and institutionalization of a college level initiative. Springer Science & Business Media, 2008, p.155. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6186-8>

GAMA, M. C. S. S. **Educação de superdotados**: teoria e prática. São Paulo: EPU, 2006.

GRAVATÁ, A. **Educação conectada à vida**: competências gerais da BNCC e o novo ensino médio na visão de estudantes e professores. São Paulo: Instituto Inspirare, 2015. Disponível em: [https://porvir.org/wp-content/uploads/2015/03/20150121\\_RELATORIO\\_final.pdf](https://porvir.org/wp-content/uploads/2015/03/20150121_RELATORIO_final.pdf). Acesso em: 11 jul. 2025.

HARTMANN, E. Universal Design for Learning (UDL) and Learners with Severe Support Needs. **International Journal of Whole Schooling**, n. 11, v. 1, p.54-67, 2015. Link: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1061020.pdf>.

HIRA A; HYNES M. M. People, means, and activities: A conceptual framework for realizing the educational potential of makerspaces. **Education Research International**, v. 1, p.1-10, 2018. DOI: <http://doi.org/10.1155/2018/6923617>.



KIIZBAEVA, Z.; TUREGELDINOVA, A.; AMRALINOVA, B.; SARKAMBAEVA, S.; MUKHANOVA, G.; KAZYKESHOVA A. **Design thinking**: uma revisão das necessidades educacionais. *Boletim KazUTB*, v. 1, n. 26, p. 580-591 2025. DOI: <https://doi.org/10.58805/kazutb.v.1.26-794>.

KRIPPENDORFF, K. Design centrado no usuário: uma necessidade cultural. **Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v.8, n.3, p. 87-98, 2000.

KRIPPENDORFF, K. **The semantic turn: a new foundation for design**. Boca Raton: CRC Press, 2006.

LABUSCHAGNE, C.; BRENT, A. C.; ERCK, R. P. G. van. Assessing the sustainability performances of industries. **Journal of Cleaner Production**, v. 13, n. 4, 2005, pp. 373-385. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2003.10.007>

LABUSCHAGNE, C.; BRENT, A. C. Sustainable Project Life Cycle Management: the need to integrate life cycles in the manufacturing sector. **International Journal of Project Management**, v. 23, n. 2, 2005, pp. 159-168. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.06.003>

LAKATOS, E. M., & MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 2011.

LIMA, G. da C. **O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação**. *Ambient. Soc.* n. 6, v. 2, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2003000300007>.

LOPES, U. de M. TENÓRIO, R. M.. **Educação como fundamento da sustentabilidade**. Salvador : EDUFBA, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/5373/1/Educacao%20como%20fundamento%20da%20sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 08 maio 2025.

LOURENÇO, M. L. CARVALHO, D. Sustentabilidade social e desenvolvimento sustentável. **RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 12, n. 1, p. 9-38, 2013. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/race/article/view/2346>. Acesso em 07 maio 2025.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade**: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais / Ezio Manzini; [coordenação de tradução Carla Cipolla; equipe Elisa Spampinato, Aline Lys Silva]. Rio de Janeiro: E-papers, 2008. Disponível em: [https://instrumentosprojetuais.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/02/design-para-inovacca7acc830-e-sustentabilidade\\_manzini.pdf](https://instrumentosprojetuais.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/02/design-para-inovacca7acc830-e-sustentabilidade_manzini.pdf). Acesso em: 07 maio 2025.

MANZINI, E. **Design, when everybody designs: an introduction to design for social innovation**. Cambridge: MIT Press, 2015.

MANZINI, E. Design, quando a sustentabilidade social se torna prática. **Design e Sustentabilidade: Novos Caminhos**. São Paulo: Editora Blucher, 2015

MANZINI, E; JÉGOU, F. **Sustentabilidade cotidiana**. Cenários da vida urbana. Milão, Itália: Edições Ambiente, 2003.



MARGOLIN, V. **The politics of the artificial: essays on design and design studies**. Chicago: University of Chicago Press, 2002.

MENDOZA, B.A.P.; *et al.* **Designer Instrucional**: Membro da polidocência na educação a distância. In: MILL, D.R.S.; RIBEIRO, L.R.C.; OLIVEIRA, M.R.G.(Orgs). *Polidocência na Educação a Distância: múltiplos enfoques*. São Carlos: EdUFSCAR, 2010, p. 95-110.

MENDONÇA, R. **Conservar e criar**. São Paulo: SENAC, 2005.

MEYER, A., ROSE, D. H., GORDON, D. (2014). **Universal Design for Learning: Theory and Practice**. CAST Professional Publishing.

PANCOTO, M. A; AMORIM, C. A. de S; MOURA, C. C de. **Práticas pedagógicas e a sustentabilidade no currículo escolar: desafios e oportunidades**. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). *Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente*. São Paulo: Arché, 2024. p. 231-254. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-15>.

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](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95870-5_21). A

PORTUGAL, C; COUTO, R. Design em situações de ensino-aprendizagem. **Estudos em Design**, v. 18, n. 1, 2010, pp. 1-22. Disponível em:

<https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/42/39> Acesso em: 07 maio 2025.

ROSE, D. H.; MEYER, A. **Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning**. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD), 2002.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 20, n. 2, 2007, pp. 1-2. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>

RUF, D. L. **5 Levels of Gifted**: school issues and educational options. Tucson: Great Potential Press, 2009.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Nobel, 1993.

SHAUGHNESSY, M.F. An interview with Linda Silverman: What is giftedness—2023?. **Journal of Gifted Education and Creativity**, n. 10, v. 3, 2023, pp. 269-274. Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3236210>. Acesso em: 31 nov 2024.

TAMIOSSO, R. T. PIGATTO, A. G. S. Pesquisa em Design Educacional: um caminho para a colaboração e para a conexão entre pesquisa e prática educacional. **Anais VIII Conedu**. 2022. Disponível em:



**X Simpósio  
de Design  
Sustentável**  
*Mundos por vir*

X SDS 2025 - Sustainable Design Symposium

**3 a 5  
DEZ  
2025**

São Luís - MA



PPGDg UFMA  
Programa de  
Pós-graduação  
em Design



INSTITUTO  
FEDERAL  
Maranhão

[https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO\\_COMPLETO\\_EV174\\_MD1\\_ID11187\\_T B2425\\_19092022084049.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO_COMPLETO_EV174_MD1_ID11187_T B2425_19092022084049.pdf). Acesso em: 07 maio 2025.

TONKINWISE, C. A taste for practices: Unrepressing style in design thinking. **Design Studies**, v. 32, n. 6, p. 533–545, 2011.

VAIVRE-DOURET, L. Identification du haut potentiel intellectuel, conduite à tenir. **Journal de Pédiatrie et de Puériculture**, v. 38, n. 2, 2025, pp. 59-71. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpp.2024.10.003>.

VOSGERAU, D. S. R., ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: Implicações conceituais e metodológicas. **Diálogo Educacional**, v. 14, n. 41, 2014, pp. 165-189.

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

YOUNG, B. W; ECCLES, D. W; WILLIAMS, A. M; BAKER, J. K. Anders Ericsson, deliberate practice, and sport: Contributions, collaborations, and controversies. **Journal of Expertise**, n. 4, v. 2, p.169–189, 2021.