

**O ENSINO DE MATEMÁTICA A ESTUDANTES COM DUPLA EXCEPCIONALIDADE
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) E ALTAS HABILIDADES/
SUPERDOTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS**

**TEACHING MATHEMATICS TO STUDENTS WITH DOUBLE EXCEPTIONALITY,
AUTISM SPECTRUM DISORDER (ASD), AND HIGH ABILITIES/GIFTEDNESS IN THE
EARLY YEARS**

**ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS A ESTUDIANTES CON DOBLE
EXCEPCIONALIDAD, TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA) Y ALTAS
CAPACIDADES/DOTACIÓN EN LOS PRIMEROS AÑOS**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n8-168>

Data de submissão: 26/07/2025

Data de publicação: 26/08/2025

Marli de Fatima da Silva

Mestre em Educação Inclusiva

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)

E-mail: marli.fatima@unemat.br

Orcid: 0009-0007-9050-5289

Márcia Aparecida Silva

Especialista em Neuroeducação

Instituição: Faculdade Integrada Cantares de Salomão (FEICS)

E-mail: marcia.a.silva@edu.mt.gov.br

Orcid: 0009-0008-2510-8540

Fabiula Cristina Ignacio

Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica

Instituição: Faculdade FAVENI

E-mail: fabiulacristinaignacio@gmail.com

Orcid: 0009-0008-2044-8810

Celma Cristina Ferreira da Silva Nascimento

Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional

Instituição: Faculdades Integradas Mato-grossense de Ciências Sociais

E-mail: celma.nascimento@edu.mt.gov.br

Orcid: 0009-0003-3500-5522

Joanil Maria da Silva

Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica

Instituição: Associação Varzeagrandense de Ensino e Cultura (AVEC)

E-mail: joanil.silva@edu.mt.gov.br

Orcid: 0000-0002-8164-8989

RESUMO

Este artigo discute práticas pedagógicas voltadas ao ensino de Matemática para estudantes com dupla excepcionalidade, aqueles que apresentam, simultaneamente, diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD) nos anos iniciais do ensino fundamental. A pesquisa fundamenta-se em uma revisão bibliográfica sistemática, com análise de estudos de caso e abordagem descritiva, visando compreender os desafios enfrentados por esse público e propor estratégias de ensino inclusivas e personalizadas, que considerem suas necessidades específicas. Os resultados indicam que metodologias baseadas no ensino explícito, no enriquecimento curricular e em abordagens visuais são eficazes para potencializar as habilidades matemáticas desses estudantes, respeitando suas particularidades cognitivas e emocionais. Embora haja avanços teóricos e legais no campo da inclusão, ainda persistem lacunas na formação docente e nas práticas escolares, especialmente no reconhecimento e no atendimento adequado da dupla excepcionalidade. A discussão enfatiza a importância da flexibilização curricular, da avaliação individualizada e da mediação pedagógica intencional no processo de ensino-aprendizagem. Conclui-se que uma abordagem personalizada que valorize tanto os talentos quanto os desafios dos estudantes com TEA e AH/SD é fundamental para garantir uma educação matemática significativa, inclusiva e equitativa.

Palavras-chave: Dupla Excepcionalidade. Autismo. Altas Habilidades/Superdotação. Ensino de Matemática. Inclusão.

ABSTRACT

This article discusses pedagogical practices for teaching mathematics to students with dual exceptionalities—those who are simultaneously diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD) and High Abilities/Giftedness (HA/GD) in the early years of elementary school. The research is based on a systematic literature review, with case study analysis and a descriptive approach, aiming to understand the challenges faced by this population and propose inclusive and personalized teaching strategies that consider their specific needs. The results indicate that methodologies based on explicit teaching, curricular enrichment, and visual approaches are effective in enhancing the mathematical abilities of these students, respecting their cognitive and emotional particularities. Although there have been theoretical and legal advances in the field of inclusion, gaps remain in teacher training and school practices, especially in the recognition and appropriate support of dual exceptionalities. The discussion emphasizes the importance of curricular flexibility, individualized assessment, and intentional pedagogical mediation in the teaching-learning process. It is concluded that a personalized approach that values both the talents and challenges of students with ASD and AD/HD is essential to ensuring a meaningful, inclusive, and equitable mathematics education.

Keywords: Double Exceptionality. Autism. Giftedness. Mathematics Education. Inclusion.

RESUMEN

Este artículo analiza las prácticas pedagógicas para la enseñanza de las matemáticas a estudiantes con doble excepcionalidad (aquellos que son diagnosticados simultáneamente con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y Altas Capacidades/Superdotación (AA/TG) en los primeros años de la educación primaria. La investigación se basa en una revisión sistemática de la literatura, con análisis de casos

prácticos y un enfoque descriptivo, con el objetivo de comprender los desafíos que enfrenta esta población y proponer estrategias de enseñanza inclusivas y personalizadas que consideren sus necesidades específicas. Los resultados indican que las metodologías basadas en la enseñanza explícita, el enriquecimiento curricular y los enfoques visuales son eficaces para potenciar las habilidades matemáticas de estos estudiantes, respetando sus particularidades cognitivas y emocionales. Si bien ha habido avances teóricos y legales en el campo de la inclusión, persisten brechas en la formación docente y las prácticas escolares, especialmente en el reconocimiento y el apoyo adecuado a las dobles excepcionalidades. La discusión enfatiza la importancia de la flexibilidad curricular, la evaluación individualizada y la mediación pedagógica intencional en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se concluye que un enfoque personalizado que valore tanto los talentos como las dificultades de los estudiantes con TEA y TDAH es esencial para garantizar una educación matemática significativa, inclusiva y equitativa.

Palabras clave: Doble Excepcionalidad. Autismo. Superdotación. Educación Matemática. Inclusión.

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva contemporânea propõe atender à diversidade de estudantes, considerando suas múltiplas singularidades e promovendo o direito à aprendizagem de todos. Nesse contexto, os estudantes com dupla excepcionalidade — especialmente aqueles que apresentam AH/SD associadas ao TEA desafiam as práticas pedagógicas tradicionais e demandam intervenções educacionais específicas. Esses alunos apresentam um perfil complexo: podem demonstrar habilidades cognitivas excepcionais, particularmente em áreas como a Matemática, enquanto enfrentam dificuldades significativas de comunicação, interação social e flexibilidade comportamental.

Compreender a interação entre o TEA e as altas habilidades é essencial para desenvolver estratégias pedagógicas que potencializem as capacidades desses estudantes e respeitem suas necessidades específicas. Apesar dos avanços proporcionados por políticas públicas, como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), ainda são recorrentes os casos de subdiagnóstico, invisibilidade e falta de suporte adequado, o que pode resultar em frustração, desmotivação e baixo desempenho escolar.

No ensino de Matemática, especificamente, é fundamental adotar abordagens diferenciadas que considerem tanto os talentos quanto as limitações desses alunos. Estratégias como enriquecimento curricular, uso de recursos visuais, ensino estruturado e avaliação individualizada podem favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento integral. Diante desse cenário, o presente artigo busca refletir sobre práticas pedagógicas voltadas ao ensino de Matemática para estudantes com dupla excepcionalidade nos anos iniciais do ensino fundamental, contribuindo para a construção de um ambiente educacional mais justo, inclusivo e responsável às singularidades desse público.

2 METODOLOGIA

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa com o objetivo de compreender as práticas pedagógicas no ensino de matemática para estudantes com dupla excepcionalidade, especificamente aqueles com diagnóstico de TEA AH/SD. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática, buscando identificar e analisar produções científicas publicadas entre os anos de 2019 e 2024.

A seleção do material bibliográfico ocorreu a partir de buscas nas bases de dados SciELO, CAPES Periódicos e Google Acadêmico, utilizando combinações de palavras-chave como "dupla excepcionalidade", "autismo", "altas habilidades/superdotação" e "ensino de matemática". Para garantir a relevância e a qualidade dos estudos analisados neste projeto de mestrado, foram definidos critérios claros de inclusão e exclusão de artigos. Os critérios de inclusão consideraram publicações

científicas revisadas por pares, disponíveis em texto completo, publicadas nos últimos dez anos, e que abordassem diretamente o tema central da pesquisa. Além disso, foram priorizados estudos em português, inglês e espanhol, a fim de ampliar a base de dados e assegurar diversidade de contextos. Por outro lado, os critérios de exclusão englobaram artigos duplicados, resumos sem acesso ao texto completo, publicações opinativas ou sem metodologia definida, além de estudos que, apesar de conterem termos relacionados ao tema, não contribuíam de forma significativa para os objetivos da pesquisa. Essa seleção cuidadosa buscou garantir a consistência e a profundidade da análise teórica.

Após a triagem inicial, foi realizada a leitura dos resumos e títulos para selecionar os materiais mais relevantes, seguida da leitura integral dos textos escolhidos. Utilizou-se a análise temática como técnica para a organização e interpretação dos dados, agrupando as informações em categorias que emergiram da literatura: características cognitivas e socioemocionais dos estudantes com dupla excepcionalidade, estratégias pedagógicas no ensino de matemática, desafios enfrentados pelos professores e práticas inclusivas recomendadas. A análise dos estudos permitiu identificar padrões, lacunas e tendências que embasaram a discussão dos resultados.

3 RESULTADOS

A análise qualitativa revelou que a identificação de estudantes com TEA e AH/SD é um desafio considerável, visto que os comportamentos associados ao autismo podem, muitas vezes, mascarar as altas habilidades. Por exemplo, a intensa fixação de um estudante por um tópico, uma característica do TEA, pode ser facilmente confundida ou interpretada erroneamente, quando na verdade pode ser uma manifestação de talento e profundo domínio em uma área, como a matemática. Essa dificuldade na identificação pode levar à subestimação das capacidades intelectuais do estudante, resultando em uma lacuna entre seu potencial e as oportunidades de aprendizado que lhe são oferecidas.

A matemática desempenha um papel central na formação de todos os estudantes, incluindo aqueles pertencentes ao Público-alvo da Educação Especial (PAEE), que abrange indivíduos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. O acesso qualificado e o êxito nessa disciplina são fatores determinantes para o fortalecimento de habilidades que favoreçam uma vida autônoma (BOUCK et al., 2021).

Os avanços legislativos, como a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), tenham estabelecido diretrizes claras para a efetivação da educação inclusiva, observa-se que a implementação desses princípios nas práticas escolares ainda encontra desafios consideráveis. No ensino de matemática, em especial, a necessidade de atender simultaneamente às demandas específicas e aos potenciais cognitivos de estudantes com dupla excepcionalidade exige não apenas adaptações

curriculares, mas também a construção de práticas pedagógicas que reconheçam a singularidade desses sujeitos e promovam o pleno desenvolvimento de suas competências.

A análise dos estudos selecionados revelou que estudantes com dupla excepcionalidade especificamente aqueles diagnosticados com TEA e Altas AH/SD, apresentam um perfil cognitivo bastante singular no campo da matemática. De modo geral, esses estudantes demonstram habilidades matemáticas avançadas, como pensamento lógico-abstrato, resolução rápida de problemas e capacidade de identificar padrões complexos (Assouline, Foley-Nicpon & Whiteman, 2012; Ronksley-Pavia, 2015). No entanto, tais potencialidades convivem com dificuldades socioemocionais e comunicativas características do TEA, o que pode afetar negativamente seu desempenho acadêmico e sua interação no ambiente escolar (Oliveira, Almeida & Fleith, 2021).

Verificou-se que muitos desses estudantes, apesar de demonstrarem alta capacidade em tarefas matemáticas específicas, enfrentam desafios na compreensão de enunciados verbais, na adaptação a atividades que exigem flexibilidade cognitiva ou na colaboração em trabalhos em grupo. Esses obstáculos muitas vezes levam a um subaproveitamento de suas habilidades, principalmente em contextos educacionais que não estão adequadamente preparados para lidar com a complexidade da dupla excepcionalidade (Foley-Nicpon et al., 2013).

Em relação às práticas pedagógicas, os resultados indicam que estratégias baseadas em ensino explícito, organização visual das informações e enriquecimento curricular são as mais eficazes para atender a esse público (Baum, Schader & Hébert, 2014). O uso de esquemas visuais, instruções claras e roteiros passo a passo mostrou-se fundamental para favorecer a compreensão e o engajamento dos alunos (Assouline & Foley-Nicpon, 2012). Além disso, a possibilidade de trabalhar com projetos de investigação matemática, adaptados aos interesses específicos dos estudantes, contribuiu para a manutenção da motivação e para o desenvolvimento da autonomia (Reis, Baum & Burke, 2014).

4 DISCUSSÃO

Embora a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) represente um marco normativo importante na consolidação dos direitos educacionais de pessoas com deficiência e altas habilidades/superdotação, a efetivação de uma educação verdadeiramente inclusiva ainda depende de mudanças estruturais no fazer pedagógico.

Como defendem Mantoan (2003) e Stainback e Stainback (1999), a inclusão escolar não se restringe ao acesso físico, mas requer a construção de práticas educativas que valorizem a diversidade e reconheçam a diferença como eixo organizador do processo de ensino-aprendizagem. No ensino de matemática, atender estudantes com dupla excepcionalidade implica criar ambientes que respeitem

suas singularidades cognitivas, promovendo estratégias que simultaneamente desafiem suas potencialidades e respondam às suas necessidades específicas.

O enriquecimento curricular, mediante a oferta de conteúdos mais avançados ou projetos extracurriculares, foi identificado como uma prática capaz de valorizar as altas capacidades desses estudantes sem desconsiderar suas necessidades de apoio. Ademais, a incorporação de tecnologias assistivas, como softwares de simulação matemática e plataformas digitais adaptativas, também foi destacada como uma ferramenta importante para promover uma aprendizagem mais personalizada e eficaz (Van Tassel-Baska & Hubbard, 2016).

Contudo, os estudos também evidenciaram inúmeros desafios enfrentados pelas instituições de ensino e pelos professores. A ausência de formação específica para lidar com a dupla excepcionalidade, a resistência à flexibilização curricular e a dificuldade em identificar corretamente esses estudantes foram apontadas como barreiras significativas (Ronksley-Pavia, 2015; Oliveira et al., 2021). Frequentemente, alunos com TEA e AH/SD são erroneamente percebidos apenas pelas suas limitações sociais, o que leva à negligência de seu potencial acadêmico, ou são vistos exclusivamente como "gênios", ignorando suas necessidades socioemocionais (Baum et al., 2014).

A discussão dos resultados reforça a necessidade de uma abordagem educacional que reconheça a complexidade da dupla excepcionalidade, promovendo tanto o desenvolvimento das habilidades matemáticas quanto o suporte às dificuldades associadas ao espectro autista. A formação continuada dos professores, a atuação de equipes multiprofissionais e a criação de planos educacionais individualizados emergem como elementos essenciais para a construção de práticas inclusivas efetivas (Foley-Nicpon et al., 2013; Reis et al., 2014).

Quadro 1 – Práticas eficazes e principais desafios no ensino de matemática para estudantes com dupla excepcionalidade (TEA + AH/SD).

Práticas Pedagógicas Eficazes	Principais Desafios Identificados
Ensino explícito e organizado em etapas claras; Uso de esquemas visuais, diagramas e recursos visuais adaptados; Enriquecimento curricular com projetos de investigação matemática; Adaptação da comunicação e simplificação de enunciados; Utilização de tecnologias assistivas para aprendizagem personalizada; Apoio socioemocional focado na autorregulação;	Ausência de formação docente específica; Subdiagnóstico e identificação inadequada; Resistência de instituições escolares à flexibilização curricular; Dificuldades de interação social em atividades colaborativas; Falta de recursos pedagógicos adequados e apoio especializado; Expectativas acadêmicas desajustadas (supervalorização ou subestimação);

Fonte: autoras-2025

Ao analisarmos o quadro podemos verificar que a demanda de práticas pedagógicas cuidadosamente elaboradas, que articulem o reconhecimento de suas altas competências cognitivas

com o atendimento às suas necessidades específicas no campo socioemocional e comunicacional. Nesse contexto, a implementação de estratégias educacionais efetivas deve ser embasada tanto em evidências científicas quanto na escuta sensível às particularidades desses sujeitos.

Dentre as estratégias de ensino com maior potencial de impacto, destaca-se o ensino explícito, estruturado em etapas sequenciais e com linguagem objetiva, que favorece a previsibilidade e a compreensão dos conteúdos. O uso de suportes visuais como esquemas, diagramas e imagens adaptadas também se revela fundamental, sobretudo por alinhar-se ao estilo de aprendizagem mais visual frequentemente observado entre estudantes com TEA. O enriquecimento curricular, por sua vez, permite a ampliação dos horizontes do conteúdo matemático tradicional, por meio de projetos de investigação que estimulem a criatividade, o raciocínio lógico e o pensamento crítico, respeitando os interesses e o ritmo singular de cada aluno.

Complementarmente, a adequação da linguagem nos enunciados das atividades, a incorporação de tecnologias assistivas voltadas à personalização do processo de ensino-aprendizagem e a oferta de suporte socioemocional, com foco na autorregulação e na valorização da autoestima, constituem medidas indispensáveis para a promoção de um ambiente educacional inclusivo, no qual os potenciais desses estudantes possam ser plenamente reconhecidos e desenvolvidos.

Entretanto, a consolidação dessas práticas encontra uma série de obstáculos estruturais e formativos. A carência de formação docente voltada especificamente à compreensão da dupla excepcionalidade representa um dos maiores desafios, agravado pelo desconhecimento, por parte de muitos profissionais da educação, sobre as implicações pedagógicas decorrentes dessa condição. O subdiagnóstico ou a identificação equivocada contribuem para a invisibilidade desse grupo, dificultando intervenções eficazes e personalizadas. Ademais, a resistência institucional à flexibilização curricular, aliada à escassez de recursos pedagógicos adaptados e de apoio especializado, compromete a efetividade das propostas educativas.

Outros fatores, como as dificuldades de interação social especialmente em contextos de aprendizagem colaborativa e a existência de expectativas acadêmicas desajustadas, seja por supervalorização das capacidades intelectuais ou por subestimação das limitações comportamentais, agravam ainda mais os desafios enfrentados. Tais aspectos evidenciam a urgência de uma abordagem pedagógica interdisciplinar, fundamentada em uma escuta atenta, na personalização das estratégias e no compromisso com a equidade. Atender às especificidades dos estudantes com TEA e AH/SD é, acima de tudo, um passo essencial para o fortalecimento de uma educação verdadeiramente inclusiva e transformadora.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que o ensino de matemática para estudantes com dupla excepcionalidade especificamente aqueles com diagnóstico de TEA e AH/SD, demanda práticas pedagógicas que sejam, simultaneamente, desafiadoras e sensíveis às suas necessidades socioemocionais. A investigação revelou que esses estudantes apresentam um potencial notável para a aprendizagem matemática, mas que esse potencial frequentemente é comprometido por dificuldades de comunicação, adaptação social e pela ausência de práticas educativas adequadas.

As estratégias de ensino mais eficazes identificadas na literatura incluem o uso de ensino explícito, materiais visuais, tecnologias assistivas e projetos de enriquecimento curricular voltados aos interesses individuais dos estudantes. Tais práticas não apenas ampliam as possibilidades de expressão e compreensão dos conteúdos matemáticos, mas também promovem a motivação, a autonomia e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais essenciais para a aprendizagem.

Por outro lado, os desafios para a efetiva inclusão desses estudantes permanecem significativos. A falta de formação docente específica, o desconhecimento sobre a dupla excepcionalidade e a carência de políticas educacionais adaptadas reforçam a necessidade urgente de investimentos na formação continuada de professores e na construção de ambientes educacionais verdadeiramente inclusivos. Além disso, destaca-se a importância do trabalho colaborativo entre professores, especialistas em educação especial, psicólogos e famílias na elaboração de planos educacionais individualizados que contemplem tanto as potencialidades quanto as necessidades de apoio desses alunos.

Em síntese, garantir o pleno desenvolvimento de estudantes com dupla excepcionalidade exige uma mudança de paradigma no contexto escolar: é preciso reconhecer a coexistência da superdotação e das dificuldades associadas ao TEA, superando visões fragmentadas que valorizam apenas um dos aspectos da identidade desses sujeitos. Dessa forma, práticas educacionais mais justas, inclusivas e eficazes poderão ser consolidadas, possibilitando que esses estudantes realizem plenamente seu potencial acadêmico e pessoal.

Sugere-se, para pesquisas futuras, a realização de estudos de campo que explorem intervenções pedagógicas específicas no ensino da matemática para este público, bem como o desenvolvimento de instrumentos para identificação precoce e suporte contínuo a alunos com dupla excepcionalidade.

REFERÊNCIAS

ASSOULINE, Susan G.; FOLEY-NICPON, Megan; WHITEMAN, Diedre. Cognitive and academic profiles of gifted students with autism spectrum disorder. *Gifted Child Quarterly*, v. 56, n. 2, p. 75-89, 2012.

BAUM, Susan M.; SCHADER, Robin; HÉBERT, Thomas P. Through a different lens: Reflecting on a strengths-based, talent-focused approach for twice-exceptional learners. *Gifted Child Quarterly*, v. 58, n. 4, p. 311-327, 2014.

FOLEY-NICPON, Megan; ASSOULINE, Susan G.; STINSON, Rebecca D.; BESA, Elizabeth. Understanding twice-exceptionality: A comprehensive review of the literature. *Gifted Child Quarterly*, v. 57, n. 2, p. 98-109, 2013.

MENDES, Enicéia Gonçalves; AZEVEDO, Sonia Maria de. Educação inclusiva e o ensino de matemática: possibilidades e limites. *Revista Educação Especial*, v. 24, n. 43, p. 329-342, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5902/1984686X9238>.

OLIVEIRA, Dalva Siqueira de; ALMEIDA, Leny de Fátima Bueno de; FLEITH, Denise de Souza. Dupla excepcionalidade: altas habilidades/superdotação e Transtorno do Espectro Autista. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 25, e215554, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-35392021255554>.

REIS, Sally M.; BAUM, Susan M.; BURKE, Eileen. An operational definition of twice-exceptional learners: Implications and applications. *Gifted Child Quarterly*, v. 58, n. 3, p. 217-230, 2014.

RONKSLEY-PAVIA, Michelle. A model of twice-exceptionality: explaining, understanding, and catering for the cognitive and affective needs of gifted students with learning disabilities. *Australasian Journal of Gifted Education*, v. 24, n. 1, p. 41-58, 2015.

SANTOS, Luciana de Oliveira; LOPES, Claudia Glavam. Estratégias pedagógicas para o ensino de matemática a estudantes com altas habilidades/superdotação. *Revista Educação Matemática Pesquisa*, v. 20, n. 1, p. 25-50, 2018.

VAN TASSEL-BASKA, Joyce; HUBBARD, Geraldine. Classroom practices with gifted students: A review of the empirical literature. *Journal for the Education of the Gifted*, v. 39, n. 2, p. 83-103, 2016.