

ENSINO DE MATEMÁTICA A PESSOAS COM DUPLA EXCEPCIONALIDADE EM AUTISMO E ALTAS HABILIDADES/ SUPERDOTAÇÃO

Ailton Barcelos da Costa¹
Alessandra D. M. Picharillo²
Nassim Chamel Elias³

RESUMO

O estudo teve o objetivo de identificar estudos empíricos sobre o ensino de matemática para estudantes com dupla excepcionalidade em Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e Altas Habilidades/ Superdotação (AH/SD). Trata-se de uma revisão sistemática de literatura baseada em trabalhos empíricos internacionais, publicados de 2003 a 2023, de acordo com o protocolo do PRISMA, em bases de dados de livre acesso. As bases acessadas via Portal de Periódicos da CAPES foram: SciELO (Scientific Electronic Library Online), DOAJ (Directory of Open Access Journals), SAGE Journals Online, BioMed Central Journals, Web of Science, ScienceDirect (Elsevier), ERIC (Education Resources Information Center), Free E-Journals, J-STAGE Free, PubMed Central, Springer Nature Complete Journals, Taylor & Francis Journals Complete, Wiley Online Library e PsycINFO. Os descritores representativos da temática de investigação foram: "autism" AND "giftedness" AND "mathematics" ("autismo" E "superdotação" E "matemática"), "autism" AND "gifted" AND "mathematics" ("autismo" E "superdotado" E "matemática"), "asperger" AND "mathematics" ("asperger" E "matemática"). Como critério de seleção dos artigos, considerou-se a disponibilidade, na íntegra, nas bases de dados, revisado por pares, além de serem estudos empíricos. Nessa busca, foram encontrados 871 artigos. Após a leitura de

1 Doutor e em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, ailton.barcelos@ufscar.br

2 Doutora em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, alessandrapicharillo@estudante.ufscar.br

3 Docente do Dep. de Psicologia da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, nassim@ufscar.br

títulos e resumos, constatou-se a existência de 15 estudos que atendiam os pré-requisitos, os quais foram selecionados para leitura na íntegra. Após a leitura, chegou ao banco de dados final, que foram três artigos. Como resultados, percebeu-se que a dupla excepcionalidade não garante que a área de melhor desempenho seja necessariamente a matemática e que algumas práticas instrucionais podem ser consideradas barreiras para o aprendizado, de acordo com o relato de estudantes entrevistados. Ainda que o déficit na compreensão verbal, característica do TEA, pode atrapalhar o desempenho matemático, uma vez que leitura e compreensão de texto são habilidades necessárias.

Palavras-chave: Educação Especial, Ensino de Matemática, Dupla Excepcionalidade, Transtorno do Espectro Autista, Altas habilidades.

INTRODUÇÃO

O ensino de matemática é considerado importante para todos os estudantes, incluindo aqueles que pertencem ao Público Alvo da Educação Especial (PAEE, que se refere a estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação), de forma que seu acesso e sucesso nesta disciplina contribui para o desenvolvimento de competências para uma vida independente (BOUCK et al., 2021).

As avaliações internacionais demonstram que uma grande quantidade de estudantes com desenvolvimento típico enfrenta graves dificuldades com relação a esse aprendizado. De acordo com o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) de 2022, 31% não conseguiam fazer operações simples (NCES, 2023). O PISA é uma avaliação internacional de larga escala aplicada a cada três anos em 81 países participantes (membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE - e parceiros) para avaliar os conhecimentos dos estudantes em matemática, leitura e ciências. No caso do Brasil, a situação é ainda pior, uma vez que 73% ficaram abaixo do nível 2 em conhecimentos matemáticos no PISA (BRASIL, 2023).

Embora os resultados avaliativos sejam ruins, não há contestação de que o ensino de matemática seja considerado importante para todos os estudantes, incluindo aqueles com algum tipo de deficiência ou com o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), de forma que seu acesso e seu sucesso nesta disciplina contribuem para o desenvolvimento de competências necessária a uma vida independente (BOUCK et al., 2021). Os desafios à sua aprendizagem podem provocar o atraso na compreensão de um determinado conteúdo para estes estudantes, podendo ter um impacto negativo na realização de operações matemáticas e na compreensão de informações gráficas (MCDONNALL et al., 2009; SMITH; SMOTHERS, 2012).

O acesso à escola regular para todos os estudantes vem sendo ampliado, seja pela mudança de mentalidade da sociedade em geral, seja pela criação de leis como a Lei Brasileira de Inclusão (LBI Lei nº 13.146/2015; BRASIL, 2015). Esta lei, entre outras deliberações, incumbe o poder público de assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar o sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades. Além disso, esta lei visa garantir o aprendizado ao longo de toda a vida, com o intuito de promover a inclusão

plena, a acessibilidade em todos os níveis, de modo a afiançar as condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem para o PAEE.

Entre estes estudantes do PAEE estão aqueles com TEA, cujo número vem aumentando nos últimos anos na escola regular. Com o aumento das taxas de diagnóstico de TEA, o número desses estudantes que entram e saem do sistema educacional, Ensino Fundamental e Ensino Médio, aumentou consideravelmente, como indicam dados recentes sobre prevalência de TEA nos Estados Unidos, passando de 2,79% em 2019 para 3,49% em 2020 (QIAN LI et al., 2022), enquanto o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) em 2014 indicava uma taxa de 1,69% (BAIO et al., 2018). Outro dado a ser considerado vem do *National Center for Educational Statistics* (2020), indicando que 11% de todos os estudantes que receberam serviços de educação especial no ano letivo de 2018–2019 tinham TEA, um aumento de 6% de todos os estudantes em relação a 2010–2011.

Com o aumento destes estudantes, muitas escolas regulares estão recebendo um número crescente de alunos com TEA com alto desempenho, ou mais especificamente estudantes com altas habilidades/ superdotação (AH/SD; BARNHILL, 2016). Os indivíduos com TEA, de acordo com a definição proposta no Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais versão 5 (DSM-5; Associação Americana de Psiquiatria [APA], 2014), apresentam déficits em duas grandes áreas: comunicação e interação social, bem como tendem a exibir comportamentos restritos e repetitivos. Essas características estão presentes desde o início da infância e limitam ou prejudicam o funcionamento diário. Entretanto, o prejuízo funcional irá variar de acordo com características do indivíduo e de seu ambiente (APA, 2014). Para o DSM-5 TR (APA, 2023), essa condição pode ser classificada com base na gravidade em relação à interação e comunicação: necessidade de apoio, instrução substancial, apoio intensificado.

Outra definição importante que se pode trazer aqui é sobre a síndrome de Asperger (SA). Para González-Alba et al. (2019), o DSM-5 (APA, 2014) revisou uma série de categorias diagnósticas, entre as quais está a SA, fazendo com que esta condição diagnóstica seja estabelecida como TEA, fazendo parte de uma condição mais ampla, em que a SA perdesse a sua autonomia como entidade diagnóstica, com tudo o que significa tanto no campo clínico como educacional. Muitas características da SA coincidem com características de talentos acadêmicos, incluindo interesse intenso, perfeccionismo, sensibilidade e capacidade de ver as coisas de maneira diferente, podendo ser intelectualmente avançadas,

muitas vezes dentro de um domínio específico, ao mesmo tempo que carecem de várias competências práticas, sociais e emocionais necessárias para ter sucesso no ensino superior (GYARMATHY, 2009).

Por AH/SD, segundo Renzulli (2012), consiste na interação de três aspectos básicos do funcionamento humano: habilidades gerais ou específicas acima da média, nível elevado de comprometimento com a tarefa e alto nível de criatividade. Além disso, para Passos e Barbosa (2011), nas habilidades gerais se considera o raciocínio lógico, abstrato e experiências anteriores para a solução rápida e adequada de problemas ou adaptações a situações novas, enquanto as específicas, se referem à habilidade de adquirir conhecimentos, definir estratégias e executar apropriadamente e em alto nível uma atividade. O envolvimento na tarefa e a criatividade estão presentes nos dois casos, com mais frequência nas habilidades específicas, que são o foco de interesse da pessoa (MENDONÇA et al., 2023).

Dessa forma, Pereira (2023) diz que pode ocorrer de algumas pessoas apresentarem concomitante a condição de AH/SD associada com alguma deficiência ou transtorno, como o TEA. Essa condição, para a autora, denomina-se “dupla excepcionalidade” (2e) ou “dupla condição”, que pode ser definida como:

A presença de alta performance, talento, habilidade ou potencial ocorrendo em conjunto com uma desordem psiquiátrica, educacional, sensorial e física. Envolve, também, a ideia de que pessoas que demonstram capacidades superiores em uma ou mais áreas poderiam apresentar ao mesmo tempo deficiências ou condições incompatíveis com essas características (ALVES; NAKANO, 2015, p. 347).

A literatura especializada sobre a dupla excepcionalidade com pessoas do TEA e AH/SD (2e/ TEA - AH/SD) ainda é escassa e as poucas que existem são de revisão (PEREIRA, 2023; AMRAN; MAJID, 2019; MASSUDA; RANGNI, 2017; ZEEDYK et al., 2016).

Tais indivíduos normalmente possuem habilidades intelectuais acima da média, interesses em áreas específicas que podem desenvolver em especialização e capacidade de pensar de forma divergente (BARNHILL, 2016). Pesquisas com estudantes com 2e/ TEA - AH/SD relatam ainda uma série de atributos que podem ser valiosos em ambientes escolares, uma vez que estes possuem padrões específicos na forma em que processam informações, incluindo a concentração na precisão, nas competências analíticas e no poder de observação,

bem como na capacidade de cumprir padrões acadêmicos rigorosos, como relatam Van Hees et al. (2014). Para estes autores, tais estudantes podem ter pontos fortes em memória, pensamento analítico, pensamentos originais e criativos, e desejo de adquirir conhecimento preciso.

A identificação destes estudantes, para Ronsley-Pavia (2024), é um desafio devido às disparidades entre o potencial e o seu desempenho, especialmente quando há ênfase no desempenho abaixo do nível escolar para intervenções e apoio, sem atender às capacidades e fraquezas relativas em relação ao potencial medido de uma criança. Para a autora, à medida que as exigências educativas aumentam ao longo dos níveis de escolaridade, o desempenho destes estudantes começa frequentemente a diminuir, à medida que as exigências cognitivas e educativas aumentam e vão além das suas estratégias de compensação e de sobrevivência. Estudantes com dupla excepcionalidade podem permanecer sem serem identificados no período escolar, e em muitos casos só depois de prosseguirem para o ensino superior é que poderão eventualmente ser identificados (MCCOACH et al., 2001).

Alguns dos desafios para apoiar estudantes com dupla excepcionalidade podem incluir elementos como formação inicial inadequada de professores, compreensão dos professores sobre a noção paradoxal da coexistência de superdotação com deficiência e conhecimento inadequado de como usar abordagens baseadas em pontos fortes para apoiar esses alunos a desenvolverem suas potencial na escola (RONKSLEY-PAVIA, 2024).

Abordagens baseadas em pontos fortes envolvem a diferenciação curricular que se alinha especificamente com os interesses do estudante, áreas de força, perfis de aprendizagem e avaliações cognitivas (BAUM et al., 2014, RONKSLEY-PAVIA; HANLEY, 2022, TOMLINSON, 2018). É importante ressaltar que as abordagens baseadas nos pontos fortes não ignoram a deficiência, mas aproveitam os pontos fortes existentes do estudante, ao mesmo tempo que fornecem apoio adicional, acomodações e remediação para quaisquer deficiências coexistentes (RONKSLEY-PAVIA, 2024).

Quanto às habilidades matemáticas, apenas 13% dos estudantes com 2e/TEA - AH/SD possuíam desempenho em matemática acima da média de seus pares com desenvolvimento típico (Estes et al., 2011). Alguns estudos, como de Luculano et al. (2014), relataram habilidades numéricas superiores de resolução de problemas em crianças do Ensino Fundamental com 2e/TEA - AH/SD em relação aos pares com desenvolvimento típico. Outros estudos, como de Titeca

et al. (2017), encontraram um desempenho similar em matemática em crianças em idade pré-escolar de quatro a cinco anos com os dois públicos. Para Titeca et al. (2017), nem todos os indivíduos com 2e/ TEA - AH/SD têm habilidades matemáticas semelhantes ou excelentes e a maioria deles possui déficits em matemática.

Chinag e Lin (2007) investigaram a capacidade cognitiva e o desempenho acadêmico de estudantes com AS e TEA de alto funcionamento, com especial ênfase à capacidade matemática dessas pessoas. Os autores fizeram uma busca nas bases *Education Resources Information Center* (ERIC) e PsychINFO por artigos que tinham como participantes estudantes com diagnóstico de SA e TEA de alto funcionamento e que contivessem dados de quociente de inteligência (QI) e desempenho acadêmico de matemática. Foram incluídos artigos publicados no período de 1986 a 2006 que incluíam estudos que forneciam características matemáticas de indivíduos com SA e TEA de alto funcionamento, sem tentar encontrar distinções entre eles. Um total de 18 artigos foram incluídos nesta revisão. Esses estudos envolveram 837 indivíduos com idades entre 3 e 51 anos.

Os resultados de Chinag e Lin (2007) indicaram que a maioria desses estudantes demonstra capacidade matemática média em comparação com a população com desenvolvimento típico. A sua capacidade matemática é relativamente inferior à sua capacidade intelectual, mas o significado clínico da diferença é pequeno. Além disso, os resultados sugeriram que alguns desses indivíduos possuíam superdotação matemática.

Wang et al. (2023) tiveram o objetivo de comparar a habilidade matemática e as habilidades cognitivas de pré-escolares com TEA e pares com Desenvolvimento Típico (DT) de mesma idade, além de examinar as contribuições relativas das habilidades cognitivas para a habilidade matemática de pré-escolares com TEA e DT. Participaram da pesquisa 28 crianças com TEA com idades entre 3 e 6 anos, recrutadas em uma instituição para pessoas com TEA. Três deles não conseguiram concluir o experimento com sucesso devido à hiperatividade e à incapacidade de compreender os requisitos da tarefa. Completaram o experimento 24 participantes (13 meninos e 11 meninas), todos diagnosticados com TEA, de acordo com o DSM-5. Os resultados mostraram que, em comparação com os seus pares com DT da mesma idade, as capacidades matemáticas e cognitivas dos pré-escolares com TEA estavam prejudicadas. Descobriu-se que os preditores de habilidade matemática diferem entre pré-escolares com TEA e seus pares com DT da mesma idade. Para pré-escolares com DT, o sistema de

numeração aproximada de domínio específico (ANS) foi o principal preditor da habilidade matemática. Para pré-escolares com TEA, o domínio da memória de trabalho geral foi mais importante.

Dessa forma, para expandir dados anteriores da literatura sobre os temas abordados, o objetivo foi identificar estudos empíricos sobre o ensino de matemática para estudantes com dupla excepcionalidade em TEA e AH/SD.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura baseada em trabalhos empíricos internacionais, publicados de janeiro/ 2003 a junho/ 2024, em bases de dados de livre acesso (COSTA; ZOLTOWSKI, 2014). Foi desenvolvida com base nas recomendações do guia internacional *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (PAGE et al., 2021). Este guia tem como objetivo auxiliar os autores a melhorarem a apresentação de revisões sistemáticas, incluindo informações essenciais para escrever, interpretar e usar adequadamente os resultados em uma revisão sistemática. É um conjunto de diretrizes para a submissão de manuscritos de revisão.

A pesquisa foi realizada em uma única etapa. Como critério de inclusão dos estudos, foram considerados trabalhos com a disponibilidade na íntegra nas bases de dados e por se tratar de estudos empíricos. Foram excluídos artigos conceituais ou de revisão e os que não se adequaram ao tema.

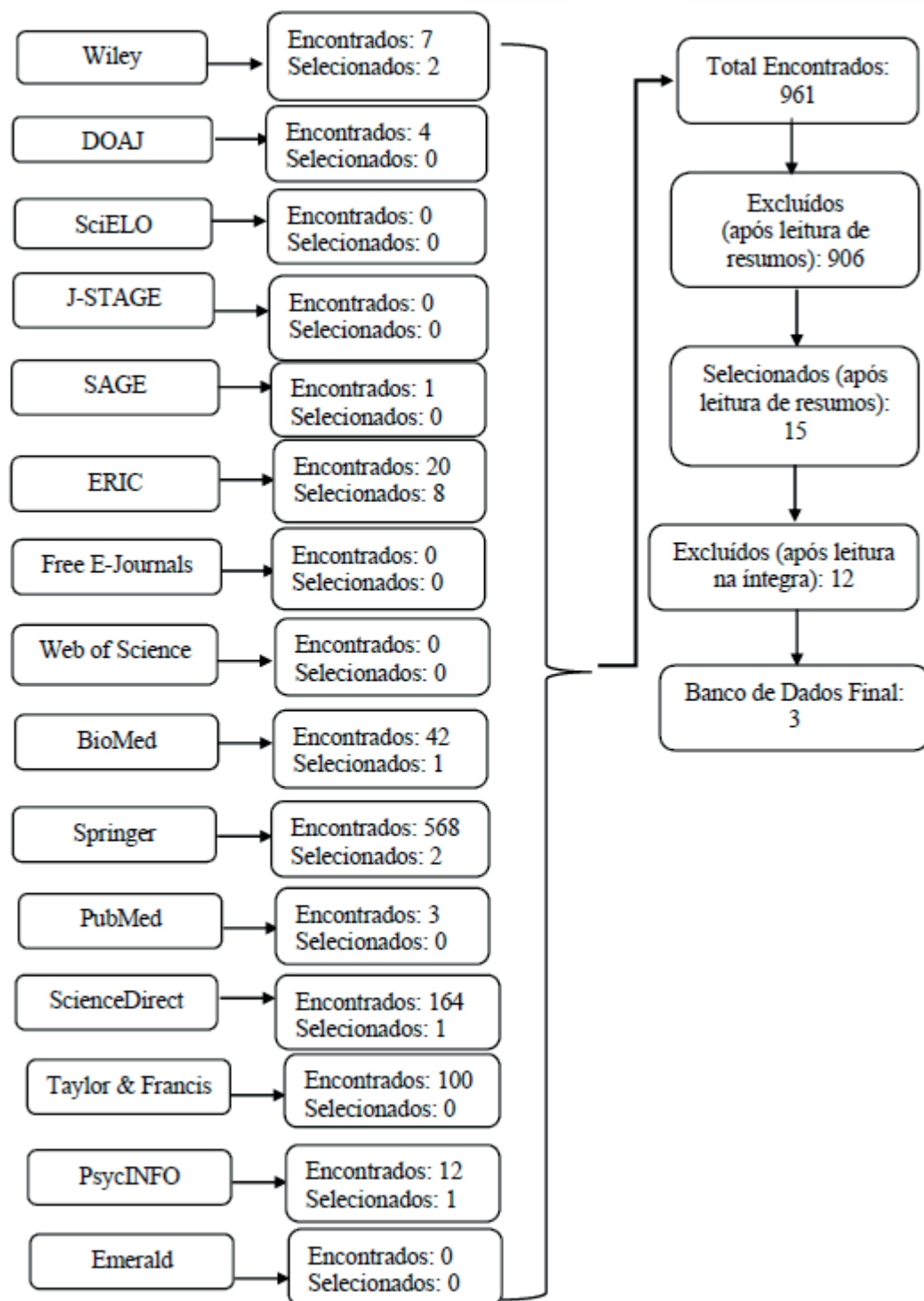
A busca foi realizada em bases de dados nas quais estavam indexados os periódicos da área de educação especial e os da área de autismo, acessados remotamente via CAFE ao Portal de Periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), que é provida pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) do Brasil, que permite que usuários utilizem login e senha institucionais para diversos serviços, entre eles acessar de forma remota o conteúdo assinado do Portal de Periódicos. O CAFE da CAPES é a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), que é um serviço de gestão de identidade que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras através da integração de suas bases de dados. As bases acessadas via Portal de Periódicos da CAPES foram: SciELO (Scientific Electronic Library Online), DOAJ (Directory of Open Access Journals), SAGE Journals Online, BioMed Central Journals, Web of Science, ScienceDirect (Elsevier), ERIC (Education Resources Information Center), Free E-Journals, J-STAGE Free, PubMed Central, Springer Nature

Complete Journals, Taylor & Francis Journals Complete, Wiley Online Library, Emerald e PsycINFO.

Os descritores representativos da temática de investigação foram: "autism" AND "giftedness" AND "mathematics" ("autismo" E "superdotação" E "matemática"), "autism" AND "gifted" AND "mathematics" ("autismo" E "superdotado" E "matemática"), "asperger" AND "mathematics" ("asperger" E "matemática").

Nessa busca foram encontrados 871 artigos. Após a leitura de títulos e resumos, constatou-se a existência de 15 estudos que atendiam os pré-requisitos, os quais foram selecionados para leitura na íntegra. Após a leitura, chegou ao banco de dados final, que foram três artigos. A Figura 1 apresenta o fluxograma de seleção dos documentos, segundo a recomendação Prisma.

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos documentos, segundo a recomendação Prisma



Como materiais e equipamentos, foi usado o notebook. Para análise dos dados, foram produzidas categorias sobre características e conteúdos presentes nos estudos, explorando suas similaridades e diferenças, utilizando descrição e síntese (HOHENDORFF, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os três artigos selecionados estão distribuídos entre os anos de 2012 e 2022. Apesar do corte temporal da busca compreender de 2003 e 2023, não foram encontradas publicações de 2003 a 2011 utilizando os critérios descritos no método. Os artigos selecionados foram Foley-Nicpon et al. (2012), Oswald et al. (2016) e Madaus et al. (2022).

O trabalho de Foley-Nicpon et al. (2012) teve o objetivo de examinar os perfis cognitivos e acadêmicos de estudantes de alta capacidade com TEA. Participaram do estudo 52 estudantes dotados academicamente e/ou cognitivamente com TEA. Destes estudantes, 20 preencheram os critérios para autismo de alto funcionamento (HFA), 22 para SA e 10 para transtorno invasivo do desenvolvimento sem outra especificação, que não foram incluídos no estudo. Os participantes tinham pelo menos uma pontuação padrão de habilidade e/ou desempenho de 120 ou superior no teste WISC-IV (Wechsler Intelligence Scales or Children–Fourth Edition). Os resultados indicaram que, apesar da gama restrita de habilidades cognitivas, os estudantes diagnosticados com SA tiveram pontuações significativamente mais altas no Índice de Compreensão Verbal (ICV) do que os estudantes diagnosticados com TEA. No entanto, os estudantes com TEA tiveram pontuações significativamente mais altas nos testes de fluência matemática e expressão escrita do que os estudantes com SA.

Tais resultados vão ao encontro dos estudos de Chinag e Lin (2007) e Titeca et al. (2017), que sugerem que nem todos os indivíduos com 2e/ TEA - AH/SD têm habilidades matemáticas semelhantes ou excelentes, e a maioria deles possuem deficiências em matemática. Além disso, o valor elevado do ICV é compatível com o diagnóstico de 2e/ TEA - AH/SD, indicando um alto nível de raciocínio abstrato na formação de associações e conceitos (RONKSLEY-PAVIA, 2024).

Oswald et al. (2016) tiveram o objetivo de avaliar as proporções relativas de jovens com TEA que demonstram superdotação versus deficiência em problemas de matemática aplicada e examinar quais aspectos cognitivos (raciocínio

perceptivo, habilidade verbal e memória de trabalho) e clínicos (testes ansiedade) que predizem melhor o desempenho em problemas de matemática aplicada em TEA em relação aos pares com desenvolvimento típico. Os participantes foram 27 adolescentes com TEA e 27 adolescentes com desenvolvimento típico, sendo 21 do sexo masculino e seis do sexo feminino em cada grupo, recrutados na Califórnia. Em ambos os grupos, os participantes variaram do 6º ao 12º ano com média de 9º ano; os níveis de escolaridade dos participantes eram geralmente consistentes com suas idades. Os resultados indicaram que 22% da amostra com TEA apresentava dificuldades de aprendizagem em matemática, enquanto apenas 4% apresentavam superdotação em matemática. O modelo de regressão linear revelou que o preditor mais forte de resolução de problemas matemáticos foi o raciocínio perceptivo, seguido pela habilidade verbal e ansiedade em testes.

No entanto, o resultado vai ao encontro dos trabalhos de Cox et al. (2021) e Root et al. (2021), que relatam que estudantes com diagnóstico de TEA possuem desempenho insuficiente em matemática pode ser explicado pelo comprometimento da linguagem e pela dificuldade na compreensão de instruções de problemas. Além disso, o baixo número de participantes com 2e/TEA - AH/SD com excelente desempenho em matemática vão ao encontro dos estudos de Chinag e Lin (2007) e Titeca et al. (2017).

O estudo de Madaus et al. (2022) teve o objetivo de explorar as percepções pessoais e os fatores institucionais que facilitaram o sucesso acadêmico, bem como os desafios, na faculdade entre uma amostra de 40 estudantes academicamente talentosos com 2e/TEA - AH/SD que estavam matriculados em faculdades e universidades altamente competitivas dos Estados Unidos. Dois terços dos estudantes (68%) eram do sexo masculino, 23% do sexo feminino e 10% identificados como outros. Foi utilizado um protocolo de entrevista semiestruturado que questionou os estudantes sobre três áreas principais: experiências no ensino médio e habilidades acadêmicas e sociais pessoais que os ajudaram a concluir o ensino médio, planejamento e experiências de transição secundária e percepções de fatores pessoais e institucionais que impactaram a aprendizagem na faculdade. As conclusões do estudo incluíram que a maioria tinha excelentes habilidades de leitura e escrita. No entanto, a área de desafio acadêmico mais comum descrita pelos participantes foram cursos relacionados com ciências, matemática ou estatística, um sentimento expresso por 23 estudantes. A característica pessoal que mais lhes permitiu ter sucesso na faculdade, descrita por

26 dos 40 estudantes, foi a paixão pelo aprendizado. Metade dos participantes foram motivados a ter sucesso acadêmico pela independência que a faculdade oferece, bem como pela flexibilidade para tirar partido de um leque de oportunidades e pelo desenvolvimento da sua autonomia pessoal. A maioria deles indicou que as práticas instrucionais dos membros do corpo docente eram as suas maiores barreiras à aprendizagem.

A dificuldade em matemática apontado pela maioria dos estudos estudantes contradiz com os resultados de Estes et al. (2011), que apontaram apenas 13% dos estudantes com 2e/ TEA - AH/SD possuíam desempenho em matemática acima da média de seus pares com desenvolvimento típico.

O resultado vai ao encontro dos trabalhos de Ronksley-Pavia (2024), que relatou que relatam que estudantes com diagnóstico de 2e/ TEA - AH/SD possuem desempenho insuficiente em matemática devido às práticas instrucionais praticada pelos docentes, que diz que a formação inadequada de professores pode ser fatores preponderantes para o desenvolvimento do potencial deles na escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando o objetivo deste estudo, que foi identificar estudos empíricos sobre o ensino de matemática para estudantes com dupla excepcionalidade em Transtorno do Espectro do Autismo e Altas Habilidades/ Superdotação, a primeira conclusão é que pouco se sabe sobre o tema, considerando o baixo número de publicações encontradas no período de 20 anos. Também que o déficit na compreensão verbal, característica do TEA, pode atrapalhar o desempenho matemático, uma vez que leitura e compreensão de texto são habilidades necessárias.

Os três estudos selecionados convergiram para a negação do mito que ser pessoa com TEA no nível de menor suporte, significa ser altamente competente no desempenho de atividades relacionadas à disciplina de matemática. Mesmo dentre os estudantes identificados com 2e/ TEA e AH/SD, os melhores resultados podem ser demonstrados em outras áreas e não especificamente em matemática (MADAUS et al., 2022). Ainda, foi possível entender que outros aspectos ambientais podem potencializar ou dificultar o bom desempenho dos estudantes, como foi o caso citado nos resultados do mesmo estudo, com relação às barreiras de aprendizagem encontradas nas práticas instrucionais.

A diferença dos preditores de habilidades matemáticas entre pré-escolares com TEA e com DT indicou uma forma distinta de desenvolver o repertório (WANG et al., 2023), essa informação pode favorecer no momento de planejar o ensino, ou seja, professores que conhecem como seus estudantes aprendem, podem desenvolver estratégias de ensino eficientes, promovendo o aumento do desempenho.

Contudo, essas informações necessitam de maior investigação devido a terem sido extraídas de apenas três estudos. Uma sugestão para novas investigações, seria ampliar a busca para estudos que buscaram ensinar habilidades acadêmicas gerais e não apenas habilidades matemáticas. Além disso, é importante a indicação para que estudos empíricos na área sejam ampliados diante da escassez observada e da relevância do tema.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rauni Jandé Roama; NAKANO, Tatiana de Cássia. Desempenho criativo e suas relações com diferentes medidas de inteligência em crianças com dislexia do desenvolvimento: um estudo exploratório. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 28, p. 280-291, 2015.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION(APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais - DSM-5**. Tradução de Maria Inês Corrêa Nascimento et al. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION(APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR**. 5.ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2023.

BAIO, Jon et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years— autism and developmental disabilities monitoring network. United States: **MMWR. Surveillance Summaries**, 2014.

BARNHILL, Gena P. Supporting students with Asperger syndrome on college campuses: Current practices. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, v. 31, n. 1, p. 3-15, 2016.

BAUM, Susan M.; SCHADER, Robin M.; 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.

BOUCK, Emily C.; ROOT, Jenny R.; JIMENEZ, Bree Ann (Ed.). **Mathematics education and students with autism, intellectual disability, and other developmental disabilities**. Council of Exceptional Children/Division on Autism and Developmental Disabilities (DADD), 2021.

CHIANG, Hsu-Min; LIN, Yueh-Hsien. Mathematical ability of students with Asperger syndrome and high-functioning autism: A review of literature. **Autism**, v. 11, n. 6, p. 547-556, 2007.

CIPRIANO, Jailson Araujo; ZAQUEU, Livia da Conceição Costa. A dupla excepcionalidade altas habilidades/superdotação associada ao transtorno do espectro autista: compreendendo as especificidades. **Conjecturas**, v. 22, n. 1, p. 1023-1041, 2022.

COSTA, A. B.; ZOLTOWSKI, A. P. C. Como escrever um artigo de revisão sistemática. In: KOLLER, Sílvia H.; COUTO, Maria Clara P. P.; HOHENDORFF, Jean von. **Manual de produção científica**, pp. 55-71. Penso Editora, 2014.

ESTES, Annette et al. Discrepancies between academic achievement and intellectual ability in higher-functioning school-aged children with autism spectrum disorder. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 41, p. 1044-1052, 2011.

FOLEY-NICPON, Megan; ASSOULINE, Susan G.; STINSON, Rebecca D. Cognitive and academic distinctions between gifted students with autism and Asperger syndrome. **Gifted Child Quarterly**, v. 56, n. 2, p. 77-89, 2012.

GONZÁLEZ-ALBA, Blas; CORTÉS-GONZÁLEZ, Pablo; MAÑAS-OLMO, Moisés. O diagnóstico da síndrome de Asperger no DSM-5. **Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UCBSP**, v. 17, n. 2, p. 332-353, 2019.

GYARMATHY, Eva. Neurologically based achievement difficulties and/or autism spectrum in the talent development. **Psychology**, v. 29, n. 4, p. 377-390, 2009.

HOHENDORFF, J. V. Como escrever um artigo de revisão de literatura. In: KOLLER, Sílvia H.; COUTO, Maria Clara P. P.; HOHENDORFF, Jean von. **Manual de produção científica**, pp. 39-54. Penso Editora, 2014.

IUCULANO, Teresa et al. Brain organization underlying superior mathematical abilities in children with autism. **Biological psychiatry**, v. 75, n. 3, p. 223-230, 2014.

LI, Qian et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children and adolescents in the United States from 2019 to 2020. **JAMA pediatrics**, v. 176, n. 9, p. 943-945, 2022.

MADAUS, Joseph et al. Perceptions of factors that facilitate and impede learning among twice-exceptional college students with autism spectrum disorder. **Neurobiology of Learning and Memory**, v. 193, p. 107627, 2022.

MASSUDA, M. B.; RANGINI, R. A. Altas Habilidades ou superdotação e dupla excepcionalidade: definições e reflexões. In: RANGNI, Rosemeire de Araújo; MASSUDA, Mayra Berto; COSTA, Maria da Piedade Resende da. **Altas habilidades/superdotação: temas para pesquisa e discussão**, pp. 90-125. EdUFSCar, 2017.

MCCOACH, D. Betsy et al. Best practices in the identification of gifted students with learning disabilities. **Psychology in the Schools**, v. 38, n. 5, p. 403-411, 2001.

MENDONÇA, Lurian Dionizio; RODRIGUES, Olga Maria Piazzentin Rolim; CAPELLINI, Vera Lucia Messias Fialho. Perfil de alunos com altas habilidades/superdotação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. e023129-e023129, 2023.

NATIONAL CENTER FOR EDUCATIONAL STATISTICS. **The condition of education**. US Department of Education, Office of Educational Research and Improvement, National Center for Education Statistics, 2020.

OSWALD, Tasha M. et al. Clinical and cognitive characteristics associated with mathematics problem solving in adolescents with autism spectrum disorder. **Autism Research**, v. 9, n. 4, p. 480-490, 2016.

PAGE, Matthew J. et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, 2021.

PASSOS, Carolina Sertã; BARBOSA, Altemir José Gonçalves. Características de superdotação em um par de gêmeos monozigóticos. **Psico-USF**, v. 16, p. 317-326, 2011.

PEREIRA, C. F. **O reconhecimento do estudante com altas habilidades/superdotação e transtorno do espectro do autismo: o contexto do ensino superior**.

Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria. Repositório Institucional da UFSM, 2023.

RENZULLI, Joseph S. Reexamining the role of gifted education and talent development for the 21st century: A four-part theoretical approach. **Gifted child quarterly**, v. 56, n. 3, p. 150-159, 2012.

RONKSLEY-PAVIA, M.; HANLEY, J. Strength-based approaches for supporting twice-exceptional learners: A systematic literature review. In KUO, C. (Eds.)

Proceedings of the 17th Asia Pacific Conference on Giftedness, Theme: Embracing Diversity, Blooming Talents (pp. 53–65). Department of Special Education, National Taiwan Normal University, 2022.

RONKSLEY-PAVIA, Michelle. The Additional Burden of Auditory Processing Skill “Deficits” for a Young Person with Multiple Exceptionalities: A Case Study of a Twice-Exceptional Student. **Roeper Review**, v. 46, n. 2, p. 140-159, 2024.

TITECA, Daisy; ROEYERS, Herbert; DESOETE, Annemie. Early numerical competencies in 4-and 5-year-old children with autism spectrum disorder. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, v. 32, n. 4, p. 279-292, 2017.

TOMLINSON, C. A. Differentiated instruction. In CALLAHAN, C. M.; HERTBERG-DAVIS, H. L. (Eds.) **Fundamentals of gifted education: Considering multiple perspectives** (pp. 279–292). Routledge, 2018.

VAN HEES, Valérie; MOYSON, Tinneke; ROEYERS, Herbert. Higher education experiences of students with autism spectrum disorder: Challenges, benefits and support needs. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 45, p. 1673-1688, 2015.

WANG, Lijuan et al. What ability can predict mathematics performance in typically developing preschoolers and those with autism spectrum disorder? **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 53, n. 5, p. 2062-2077, 2023.

ZEEDYK, Sasha M.; TIPTON, Leigh Ann; BLACHER, Jan. Educational supports for high functioning youth with ASD: The postsecondary pathway to college. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, v. 31, n. 1, p. 37-48, 2016.