

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT10.006

ENSINO DE MATEMÁTICA PARA CRIANÇAS COM AUTISMO E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO BRASIL

Ailton Barcelos da Costa¹

Alessandra Daniele Messali Picharillo²

Nassim Chamel Elias³

RESUMO

Os transtornos do neurodesenvolvimento, como Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Deficiência Intelectual (DI), são caracterizados por déficits no desenvolvimento que implicam prejuízos no âmbito pessoal, social, acadêmico e ou profissional, ainda, se manifestam precocemente durante o período de desenvolvimento infantil, normalmente antes que a criança atinja idade escolar. Os quadros de DI e TEA, isolados ou em comorbidade, são muito comuns na população escolar, pois a prevalência de estudantes com TEA que apresentam a DI fica em pelo menos 60% dos casos. Dessa forma, o objetivo foi identificar estudos empíricos sobre o ensino de matemática para estudantes com TEA e DI no Brasil. Trata-se de uma revisão sistemática de literatura baseada em trabalhos empíricos nacionais, publicados de 2020 a 2024, de acordo com o protocolo do PRISMA, em bases de dados de livre acesso. As bases acessadas foram o Portal de Periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e o SciELO (Scientific Elec-

- 1 Doutor em Educação Especial e Pós-doutorando pela Universidade Federal de São Carlos – SP, ailton.barcelos@ufscar.br;
- 2 Doutora em Educação Especial e Pós-doutoranda pela Universidade Federal de São Carlos – SP, alessandrapicharillo@ufscar.br;
- 3 Docente do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de São Carlos – SP, nassim@ufscar.br.

tronic Library Online). Os termos representativos da temática de investigação foram: 'matemática' AND 'deficiência intelectual' AND 'autis*', acompanhados dos operadores booleanos AND e *. 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 10 artigos. Após a leitura de títulos e resumos, constatou-se que os 10 estudos atendiam os pré-requisitos, os quais foram selecionados para leitura na íntegra. Após a leitura, chegou ao banco de dados final, que foram quatro. Como resultado, percebeu que estudos se concentravam no conteúdo de habilidades pré-aritméticas e habilidades aritméticas. Como estratégia de ensino há ainda o predomínio de materiais concretos, mas o uso da tecnologia começa a ser mais considerado.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro do Autismo, Deficiência Intelectual, Ensino de Matemática, Educação Especial.

INTRODUÇÃO

Os transtornos do neurodesenvolvimento, como Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e Deficiência Intelectual (DI), são caracterizados por déficits no desenvolvimento que implicam prejuízos no âmbito pessoal, social, acadêmico e ou profissional, ainda, se manifestam precocemente durante o período de desenvolvimento infantil, normalmente antes que a criança atinja idade escolar. Os quadros de DI e TEA, isolados ou em comorbidade, são muito comuns na população escolar, pois a prevalência de estudantes com TEA que apresentam a DI fica em pelo menos 60% dos casos.

Para Garrels (2022), a conceituação de DI mudou consideravelmente ao longo do tempo, devido às dificuldades em defini-la, desencadearam um debate científico mais intenso do que nunca. Para o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, quinta edição (DSM-5; Associação Americana de Psiquiatria [APA], 2014) a DI requer:

- i. Déficits intelectuais (como raciocínio, resolução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, julgamento, aprendizado acadêmico e aprendizado pela experiência; dois desvios-padrão ou mais abaixo da média populacional, incluindo uma margem para erro de medição, ou seja, $70+/-5$),
- ii. Déficits de funcionamento adaptativo em domínios conceituais, sociais e práticos (resultando na falha em atender aos padrões de desenvolvimento e socioculturais para independência pessoal e responsabilidade social, como comunicação, participação social e vida independente, em vários ambientes) e
- iii. Início durante o período de desenvolvimento. Ele ainda classifica em DI leve, moderado, grave e profundo com base no funcionamento adaptativo em vez de do quociente intelectual (QI).

No entanto, para APA (2022), na revisão de texto da quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5-TR),

o diagnóstico de DI é revisado, substituindo-se o termo “Deficiência Intelectual” por Transtorno do Desenvolvimento Intelectual (TDI), para melhor alinhamento com o TDI usado no CID-11.

O DSM-5-Tr inclui na seção “características diagnósticas” um texto atualizado que remove uma frase contida no DSM-5 que parece inadvertidamente alterar os critérios de diagnóstico para DI para adicionar um quarto critério. Outra mudança na mesma seção incluiu a revisão do texto do DSM-5 para comunicar a ideia de que, embora não se deva ficar estritamente limitado à faixa de pontuação de QI de 65-75, o diagnóstico não seria apropriado para aqueles com pontuações de QI substancialmente mais altas. Dessa forma, foram atualizadas nos critérios de outros transtornos para refletir o uso da nova terminologia.

Enquanto, de acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM V) (APA, 2022), indivíduos com TEA têm comprometimento em duas grandes áreas, que são comunicação e interação social, e interesses restritos e repetitivos. Por se tratar de um espectro, sabemos que a intensidade e combinação do comprometimento varia de indivíduo para indivíduo. Ou seja, pode-se observar maior comprometimento na comunicação e interação e menor comprometimento em interesses restritos e repetitivos, ainda, o nível de necessidade de apoio também varia, indo de exigindo apoio a exigindo apoio muito substancial.

Crianças com TEA apresentam atrasos na aquisição e no uso de competências linguísticas, podendo ter dificuldades em compreender instruções e responder às demandas escolares que são, em sua maioria, pautadas em instruções verbais, afetando o desenvolvimento de habilidades matemáticas, incluindo formação de sequências de números, habilidades de cálculo, recuperação de fatos e solução de problemas envolvendo palavras (VOLKMAR; WIESNER, 2019; COX et al., 2021).

Algumas crianças com TEA podem não ser capazes de se comunicar usando a fala, e algumas podem ter habilidades de fala muito limitadas, tendo problemas com o significado e o ritmo de palavras e frases, podendo ser incapazes de entender a linguagem corporal e os significa-

dos de diferentes tons vocais (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 2020). Com isso, o desempenho acadêmico será afetado de forma e em níveis variados, em função do tipo e da gravidade do prejuízo linguístico (BRIGNELL et al., 2018).

Tais estudantes podem apresentar alguns déficits que podem afetar suas habilidades de aprendizagem, como deficiências na função executiva, que inclui problemas na memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva (DEMETRIOU et al., 2018). Eles também podem apresentar fraca coerência central com um estilo de processamento focado em detalhes, dificuldades em habilidades sociais e pragmática e a tendência a interpretar a linguagem literalmente (TONIZZI; USAI, 2023).

Considerando o comprometimento na área da comunicação e a possibilidade da Deficiência Intelectual (DI) como comorbidade (APA, 2022), a aquisição das habilidades de leitura e escrita podem ser prejudicadas. Esse prejuízo pode ser potencializado diante de especificidades comportamentais como pouco tempo de permanência em sala de aula, desinteresse pelas atividades escolares, estereotípias motoras e/ou vocais que interfiram nos comportamentos necessários para que a pessoa consiga estar em condições de aprender dentro do ambiente escolar.

Já os estudantes com DI apresentam dificuldades em habilidades fundamentais para o aprendizado acadêmico em geral, como citado abaixo (CHUNG; TAM, 2005; MALAQUIAS et al., 2013):

- Habilidades de percepção: estes estudantes têm dificuldade com as relações espaciais, distâncias, e sequenciamento, que podem interferir na aquisição de conceitos e habilidades matemáticas.
- Pensamento e raciocínio: estes estudantes têm dificuldades no pensamento e no raciocínio, levando a dificuldades na resolução de problemas.
- Memória: alguns destes estudantes têm dificuldades em lembrar-se de informações que foram apresentadas, principalmente

símbolos abstratos usados em matemática (menos, maior que, menor que etc.).

- Generalização: para tais estudantes, a generalização é muitas vezes um grande obstáculo para a aprendizagem de matemática, pois sua aprendizagem tende a ser altamente específica, e o que se aprendeu raramente torna-se aplicável para um novo contexto.
- Atenção: estes estudantes podem apresentar problemas significativos de atenção e baixo nível de concentração em uma situação de aprendizagem formal.
- Motivação: alguns destes estudantes não se sentem motivados espontaneamente, exigindo a mediação do professor para se envolverem com as atividades, principalmente as que requerem um maior nível de dificuldade e que não tem uma função social imediata e clara.

Para Cheong et al. (2017, p. 154), indivíduos com DI frequentemente enfrentam dificuldades em realizar tarefas que são relacionadas ou exigem habilidades aritméticas, que podem ser devidos a dificuldades nas áreas de memória e raciocínio abstrato, como já enfatizado, mas também devido ao processamento auditivo, processamento visual, processamento motor, e organização, como segue:

- Discriminação visual: Alguns desses indivíduos podem encontrar dificuldades na área de discriminação visual e relações espaciais, o que pode levar o indivíduo a resolver problemas na direção errada, da esquerda para a direita e colocar valores numéricos incorretamente.
- Habilidades de processamento motor: também são importantes habilidades no desenvolvimento da numeracia (entendida como ser os aspectos funcionais da matemática que são necessários na vida diária), uma vez que esta depende muito da contagem dos

dedos e do uso de materiais manipuláveis que exigem habilidades motoras adequadas.

- Processamento auditivo: alguns indivíduos com DI podem ter problemas de processamento auditivo que podem levá-los a ter dificuldades em realizar tarefas que são relacionadas ou exigem habilidades aritméticas.
- Organização: estudantes com DI podem ter dificuldades em organização e ser incapazes de fazer uso de estratégias apropriadas ao resolver problemas.

Para Book et al. (2021), pesquisadores anteriores sugeriram que para matemática a estudantes com deficiência de desenvolvimento, incluindo a DI e o TEA, aquisição e até mesmo generalização, foram priorizadas em maior extensão do que manutenção. Para os autores, a dificuldade que estudante com DI enfrentam com a manutenção em matemática pode ser explicada em parte por pesquisas indicando que estes lutam contra problemas de memória de trabalho e particularmente questões envolvendo armazenamento de informações.

Hord e Xin (2015) descobriram que recursos visuais, como manipulativos e diagramas, nos quais os estudantes podem armazenar informações, uma parte de cada vez, para evitar dificuldades de memória de trabalho, são importantes para o aprendizado. Embora esses autores tenham usado manipulativos concretos, outros pesquisadores tiveram sucesso semelhante com manipulativos virtuais.

Os manipulativos, para Bouck e Long (2021), são ferramentas para apoiar os estudantes de matemática, especialmente à medida que eles desenvolvem uma compreensão conceptual de como abordar e resolver diferentes tipos de problemas. Para os autores, quando alguém faz referência a manipulativos, historicamente está se referindo a manipulativos concretos, físicos, se referindo-se a materiais concretos, manipuláveis, enquanto manipulativos virtuais são versões digitais de manipulativos

para uso on-line em um computador ou por meio de um aplicativo para dispositivos móveis.

No mesmo sentido, Cox e Hughes (2025) concluem afirmando que estratégias instrucionais consistentes com recomendações para melhorar os resultados de aprendizagem matemática de estudantes com TEA incluem ensino explícito de vocabulário matemático, modelagem de linguagem matemática, suporte visual e estruturas adicionais. Essas medidas podem e devem ser adicionadas como completo ao ensino básico, a fim de melhorar a qualidade do ensino de matemática. As autoras ainda incentivam que professores de ensino regular e de educação especial atuem em conjunto. Essa atuação indicada pelas autoras é reconhecida também como coensino (MENDES et al., 2014).

Dessa forma, o objetivo foi identificar estudos empíricos sobre o ensino de matemática para estudantes com TEA e DI no Brasil.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura baseada em trabalhos nacionais e internacionais, em bases de dados de livre acesso (COSTA; ZOLTOWSKI, 2014). O trabalho foi conduzido pelo método *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* - Prisma (LIBERATI et al., 2009), em estudos empíricos, de origem nacional, publicados no intervalo de janeiro de 2020 a dezembro de 2024, em bases de dados de livre acesso (ZOLTOWSKI et al., 2014).

Sampaio e Mancini (2007, p. 84), definem como revisão sistemática: “uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema”. Esse tipo de pesquisa permite a inclusão de uma maior quantidade de resultados relevantes, em vez de limitar à leitura de somente alguns artigos, permitindo dessa forma encontrar resultados significativos que contribuem para o desenvolvimento da pesquisa e que posteriormente auxiliam na orientação para futuras investigações. Essa pesquisa caracteriza-se qualitativa, essas “[...] fundamentam-se mais em

um processo indutivo (explorar e descrever, para depois elaborar perspectivas teóricas)” (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006, p. 8, tradução nossa).

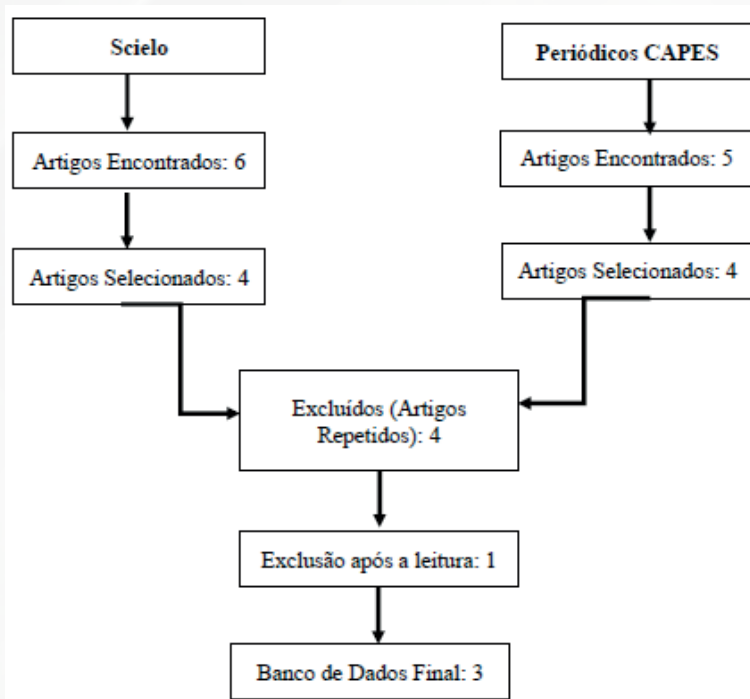
A busca foi realizada em única fase no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e no SciELO (Scientific Electronic Library Online). A escolha da realização de busca nas plataformas se deve ao fato de nela estarem as bases de dados com artigos disponíveis para *download*.

Os termos representativos da temática de investigação foram: ‘matemática’ AND ‘deficiência intelectual’ AND ‘autis*’, acompanhados dos operadores booleanos AND e *. Os critérios de inclusão dos estudos eram a disponibilidade na íntegra nas bases de dados, revisado por pares, além de serem estudos empíricos e serem estudos relacionados à temática. Foram excluídos artigos não revisados por pares, conceituais, de revisão, os de cunho estatístico e aqueles que não tinham relação com a temática.

Nessa busca, foram encontrados 10 artigos. Após a leitura de títulos e resumos, constatou-se que os 10 estudos atendiam os pré-requisitos, os quais foram selecionados para leitura na íntegra. Após a leitura, chegou ao banco de dados final, que foram quatro artigos, os quais foram lidas na íntegra. Após a leitura na íntegra, um artigo foi excluído, restando três artigos.

A análise foi realizada por meio da organização dos dados em quadros representando o perfil das produções recuperadas: título, ano de publicação, autores, idioma, base de dados, abordagem e assunto desenvolvido, explorando suas similaridades e diferenças, utilizando descrição e síntese (HOHENDORFF, 2014).

Figura 1 – Resultados encontrados



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados quatro artigos que satisfizeram o critério de inclusão: Moura et al. (2023), Benitez et al. (2023) e Almeida et al. (2025).

O trabalho de Moura et al. (2023) busca caracterizar os comportamentos matemático, de leitura, escrita e intraverbal de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e Deficiência Intelectual, relacionando-os às suas trajetórias educacionais. A pesquisa envolveu quatro estudantes do sexo masculino com idades de cinco, treze, dezessete e vinte anos. A trajetória educacional foi mapeada através de entrevistas semiestruturadas com as famílias, enquanto as avaliações de leitura, escrita, matemática e comportamento intraverbal foram realizadas por meio de testes específicos. Os participantes da pesquisa foram uma criança com TEA, 5 anos, masculino; um adolescente com TEA e DI, 13 anos, masculino; um adolescente com Síndrome de Down e DI, 17 anos, masculino; e um adulto com Síndrome de Down e DI, 20 anos, mascu-

lino. Os principais resultados do estudo incluem que as comparações realizadas mostraram diferenças significativas entre os desempenhos dos participantes nas avaliações, que a análise revelou uma correlação significativa entre o desempenho em matemática dos alunos e suas habilidades de leitura e escrita, especialmente entre o intraverbal e a aritmética e entre o intraverbal e escrita, que o PRAHM apresentou uma relação significativa com o TDE, especialmente em aritmética, sugerindo que ele é um bom instrumento indicativo para avaliação das noções matemáticas, que a análise assumiu um caráter exploratório devido ao pequeno tamanho das amostras, mas ainda assim, as evidências obtidas contribuem para as averiguações desejadas em relação ao desempenho dos alunos.

O estudo de Benitez et al. (2023) teve o objetivo de verificar a viabilidade de uso da Espectroscopia Funcional de Infravermelho Próximo (fNIRS) em situação naturalística clínica com crianças e jovens com TEA e/ou DI durante tarefas de ensino, além de buscar identificar as estratégias de treino para que as crianças e os jovens utilizassem o equipamento durante a realização da atividade. Foram participantes do estudo sete estudantes com diagnóstico de TEA e/ou DI, que foram treinados com atividades de matemática, leitura e expressividade emocional, de acordo com seus respectivos currículos educacionais prévios. O método utilizado no estudo incluiu a análise dos sinais hemodinâmicos processados pelo software nirsLAB v2019.04, com um Modelo Linear Geral para testar a ativação em áreas cerebrais. Foram feitas comparações entre tarefas-alvo e tarefas-controle, assim como entre momentos de repouso e resposta de observação. A análise estatística incluiu testes de hipóteses de significância e a curva de respostas corretas acumuladas foi avaliada em cada condição. Os principais resultados mostraram que os participantes tiveram diferentes níveis de desempenho em atividades de leitura e matemática. A criança B, por exemplo, teve um maior número de acertos na tarefa de correspondência entre número e quantidade, enquanto na leitura, obteve mais acertos na condição controle em comparação à condição alvo. Além disso, foi observado um desempenho global dos participantes em tarefas

avaliadas pela Escala SIS e pelo PRAHM, com variações significativas nas porcentagens de acerto em diferentes atividades, como contagem e leitura de números.

Por fim, o estudo de Almeida et al. (2025) teve o objetivo de verificar se um conjunto de práticas educacionais sistematizadas foi suficiente para a aprendizagem elementar de leitura, escrita e matemática em crianças e jovens com deficiência intelectual e/ou autismo. A pesquisa incluiu estudantes de dois grupos. No Grupo 1, as reavaliações foram realizadas com A1, A2, A4, A5, A3 e A6 em diferentes períodos após intervenções. No Grupo 2, A8 não foi exposto ao procedimento de ensino, pois já dominava os conteúdos que seriam ensinados, enquanto A7 mostrou a sensibilidade do instrumento na avaliação desse público. Usou-se uma versão adaptada do Instrumento de Avaliação do Repertório Básico para Alfabetização para estabelecer objetivos educacionais, integrando-os em duas propostas sistematizadas de ensino. Os principais resultados da pesquisa, conforme apresentado nas figuras 3 e 4 nas páginas 14 e 13, indicam que os estudantes dos dois grupos foram avaliados em diferentes áreas: leitura, escrita e matemática. A avaliação inicial, seguida pelas reavaliações após as programações de ensino, revelou melhorias no desempenho dos estudantes. A figura 3 mostra o desempenho do Grupo 1 nas três avaliações, enquanto a figura 4 apresenta dados do Grupo 2, ressaltando a eficácia das intervenções aplicadas. As reavaliações demonstraram um avanço significativo nas habilidades avaliadas, com resultados indicando o número máximo de acertos em cada área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais e principais conclusões do estudo indicam que as intervenções educacionais sistematizadas foram eficazes na promoção da aprendizagem de leitura, escrita e matemática em crianças e jovens com TEA e/ou DI.

Os dados revelaram melhorias significativas no desempenho dos estudantes após as reavaliações, com resultados que demonstraram o avanço nas habilidades avaliadas. As figuras apresentadas (3 e 4) confirmam a eficácia das práticas de ensino aplicadas em ambos os grupos, evidenciando que a implementação de estratégias educacionais adequadas pode resultar em progresso notável na aprendizagem deste público.

Como sugestão de estudos futuros, poderia ampliar o período de busca, além por busca em mais bases de dados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Priscyla Mendes de et al. Leitura, escrita e matemática elementar com crianças e jovens com deficiência intelectual e autismo. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 31, p. e25020, 2025.

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

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BENITEZ, Priscila et al. Análise da viabilidade de uso do FNIRS em atividades educacionais com crianças e jovens com deficiência intelectual e autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 29, p. e0158, 2023.

BOUCK, E. C.; LONG, H. Manipulatives and manipulative-based instructional sequences. In: BOUCK, E. C.; ROOT, J. R.; JIMENEZ, B. **Mathematics Education and Students with Autism, Intellectual Disability, and Other Developmental Disabilities**, pp. 104-134. Division on Autism and Developmental Disabilities, 2021. 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.

BRIGNELL, Amanda et al. Patterns and predictors of language development from 4 to 7 years in verbal children with and without autism spectrum disorder.

Journal of Autism and Developmental Disorders, v. 48, n. 10, p. 3282-3295, 2018.

CHEONG, Janice MY; WALKER, Zachary M.; ROSENBLATT, Kara. Numeracy abilities of children in grades 4 to 6 with mild intellectual disability in Singapore.

International Journal of Disability, Development and Education, v. 64, n. 2, p. 150-168, 2017.

CHUNG, K. K. H.; TAM, Y. H. Effects of cognitive-based instruction on mathematical problem solving by learners with mild intellectual disabilities. **Journal of Intellectual and Developmental Disability**, v.30, n.4, p.207-216, 2005.

COSTA, A. B.; ZOLTOWSKI, A. P. C. Como escrever um artigo de revisão sistemática. In: S. H. KOLLER; M. C. P. P. COUTO; J. V. HOHENDORFF (Org.). **Manual de produção científica**, pp. 55-71. Penso Editora, 2014.

COSTA, Eliane Veiga Cabral; TERÁN, Augusto Fachín; DE OLIVEIRA, Ercilene Nascimento Silva. APRENDIZADO DE MATEMÁTICA USANDO JOGOS NA

EDUCAÇÃO ESPECIAL. **REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 8, n. 3, p. 77-97, 2020.

COX, S.; ROOT, J.; MCCONOMY, A. Using data to design and evaluate math instruction. In: BOUCK, E. C.; ROOT, J. R.; JIMENEZ, B. **Mathematics Education and Students with Autism, Intellectual Disability, and Other Developmental Disabilities**, pp. 30-75. Division on Autism and Developmental Disabilities, 2021.

COX, Sarah K.; HUGHES, Elizabeth. Setting the stage for successful inclusion of students with autism spectrum disorder: Supports to generate and process mathematical language. **School Science and Mathematics**, v. 125, n. 1, p. 121-132, 2025.

DEMETRIOU, Eleni A. et al. Autism spectrum disorders: a meta-analysis of executive function. **Molecular psychiatry**, v. 23, n. 5, p. 1198-1204, 2018.

GARRELS, Veerle. Considering the boundaries of intellectual disability: Using philosophy of science to make sense of borderline cases. **Philosophical Psychology**, v. 35, n. 1, p. 6-21, 2022.

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

HORD, Casey; XIN, Yan Ping. Teaching area and volume to students with mild intellectual disability. **The Journal of Special Education**, v. 49, n. 2, p. 118-128, 2015. LIBERATI, Alessandro et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. **Bmj**, v. 339, 2009.

MALAGUIAS, F. F. O. et al. VirtualMat: A serious game to teach logical-mathematical concepts for students with intellectual disability. *Technology and Disability*, v.25, n.2, 2013.

MENDES, E. G.; VILARONGA, C. A. R. (2023). **Ensino colaborativo como apoio à inclusão escolar: unindo esforços entre educação comum e especial**. São Carlos: EdUFSCar, 2023.

MOURA, Thainá Letícia Dourado et al. Trajetória educacional de estudantes com autismo e deficiência intelectual: avaliação de leitura, escrita, matemática e comportamento verbal. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 29, p. e23010, 2023.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. **Autism spectrum disorder: Communication problems in children**. U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, 2020.

SAMPAIO, Rosana Ferreira, MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, vol. 11, p. 83-89. Jan/Fev 2007.

SAMPIERI, Roberto Hernández.; COLLADO, Claudio Fernández; LÚCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

TONIZZI, Irene; USAI, Maria Carmen. Math abilities in autism spectrum disorder: A meta-analysis. **Research in Developmental Disabilities**, v. 139, p. 104559, 2023.

VOLKMAR, FRED R.; WIESNER, LISA A. O que é autismo? Conceitos de diagnóstico, causas e pesquisas atuais. **VOLKMAR, Fred; WIESNER, Lisa. AUTISMO: Guia essencial para compreensão e tratamento**, v. 1, p. 1-24, 2019. ZOLTOWSKI,

Ana Paula Couto; COSTA, Angelo Brandelli; TEIXEIRA, Marco Antonio Pereira; KOLLER, Silvia Helena. Qualidade Metodológica das Revisões Sistemáticas em Periódicos de Psicologia Brasileiros. **Revista de Psicologia: Teoria e Pesquisa**, vol.30, n 1, p. 97-104, Jan/Mar 2014.