

## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E AUTISMO: UM ESTUDO TEÓRICO A PARTIR DAS COMUNICAÇÕES DO ENIME

### MATHEMATICS EDUCATION AND AUTISM: A THEORETICAL STUDY BASED ON ENIME COMMUNICATIONS

### EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y AUTISMO: UN ESTUDIO TEÓRICO BASADO EN LAS COMUNICACIONES DEL ENIME

Laine Silva Ramos\*  

Railson Jorge Soares Rodrigues\*\*  

Samires Oliveira Araújo\*\*\*  

Mauro Guterres Barbosa\*\*\*\*  

#### RESUMO

Esta investigação tem como objetivo compreender como a relação entre Educação Matemática e as pesquisas com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) se estabelecem nas comunicações científicas no Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI). A pesquisa é de natureza qualitativa e de cunho bibliográfico, tendo como fonte principal as comunicações científicas publicadas nos Anais do ENEMI. Foram selecionadas comunicações científicas que abordam a temática do autismo e sua relação com o ensino de Matemática, especialmente no que tange às práticas pedagógicas e atividades lúdicas. As pesquisas analisadas foram organizadas em eixos temáticos e examinadas por meio de uma leitura crítica. Os resultados indicam que o uso do lúdico, quando articulado aos conhecimentos da neurociência e às necessidades de estudantes com autismo, favorece a aprendizagem de conceitos matemáticos, promove a socialização e contribui para a construção de um ambiente educacional mais inclusivo.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Transtorno do Espectro Autista. Ensino de Geometria. Ludicidade. Inclusão Escolar.

#### ABSTRACT

This investigation aims to understand how the relationship between Mathematics Education and research involving students with Autism Spectrum Disorder (ASD) is established in the scientific

\* Mestranda em Educação pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Discente na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís, Maranhão, Brasil. Cidade Universitária Paulo VI, São Luís, Maranhão, Brasil, Caixa Postal 09. Disponível em: [laineramos@aluno.uema.br](mailto:laineramos@aluno.uema.br).

\*\* Graduando em Matemática Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Discente (UEMA), São Luís, Maranhão, Brasil. Cidade Universitária Paulo VI, São Luís, Maranhão, Brasil, Caixa Postal 09. Disponível em: [railsonjorge@gmail.com](mailto:railsonjorge@gmail.com).

\*\*\* Graduada em Matemática Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Discente (UEMA), São Luís, Maranhão, Brasil. Cidade Universitária Paulo VI, São Luís, Maranhão, Brasil, Caixa Postal 09. Disponível em: [samires.oliveira.acd@gmail.com](mailto:samires.oliveira.acd@gmail.com).

\*\*\*\* Doutor em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT). Professor Adjunto I da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís, Maranhão, Brasil. Cidade Universitária Paulo VI, São Luís, Maranhão, Brasil, Caixa Postal 09. Disponível em: [maurobarbosa@professor.uema.br](mailto:maurobarbosa@professor.uema.br).

communications presented at the National Meeting on Inclusive Mathematics Education (ENEMI). The study is qualitative and bibliographic in nature, with its main source being the scientific communications published in the ENEMI Proceedings. Communications addressing the theme of autism and its relationship with the teaching of Mathematics were selected, particularly those focusing on pedagogical practices and playful activities. The analyzed studies were organized into thematic axes and examined through critical reading. The results indicate that the use of playfulness, when articulated with neuroscience knowledge and the needs of students with autism, fosters the learning of mathematical concepts, promotes socialization, and contributes to building a more inclusive educational environment.

**Keywords:** Mathematics Education. Autism Spectrum Disorder. Geometry Teaching. Playfulness. School Inclusion.

## RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo comprender cómo se establece la relación entre la Educación Matemática y las investigaciones con estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en las comunicaciones científicas presentadas en el Encuentro Nacional de Educación Matemática Inclusiva (ENEMI). La investigación es de naturaleza cualitativa y de carácter bibliográfico, teniendo como fuente principal las comunicaciones científicas publicadas en las Actas del ENEMI. Se seleccionaron comunicaciones que abordan la temática del autismo y su relación con la enseñanza de la Matemática, especialmente en lo que respecta a las prácticas pedagógicas y a las actividades lúdicas. Las investigaciones analizadas fueron organizadas en ejes temáticos y examinadas mediante una lectura crítica. Los resultados indican que el uso de lo lúdico, cuando se articula con los conocimientos de la neurociencia y las necesidades de los estudiantes con autismo, favorece el aprendizaje de conceptos matemáticos, promueve la socialización y contribuye a la construcción de un entorno educativo más inclusivo.

**Palabras clave:** Educación Matemática. Trastorno del Espectro Autista. Enseñanza de la Geometría. Ludicidad. Inclusión Escolar.

## 1 INTRODUÇÃO

Refletir sobre a inclusão no contexto educacional implica compreender, antes de tudo, o conceito que lhe dá sustentação. Nessa perspectiva, entendemos inclusão como o direito de todos os alunos desenvolverem e concretizarem suas potencialidades, apropriando-se de competências que lhes permitam exercer sua cidadania por meio de uma educação de qualidade, planejada conforme suas necessidades, interesses e características (Freire, 2008).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), os sistemas de ensino devem garantir aos estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação “currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades” (Brasil, 1996, n.p.). Dessa forma, a Educação Especial vai além da inserção de estudantes com deficiência no ambiente escolar, exigindo adaptações no espaço físico, nas atividades pedagógicas e, principalmente, nas práticas docentes.

Diante disso, esta investigação tem ênfase no ensino de Matemática sob a ótica da Educação Especial, os alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Segundo a Associação Americana de Psiquiatria (APA), no seu Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM) estabelece critérios para diagnosticar e tratar diversos transtornos mentais; em sua última edição DSM-5, define o TEA como um “prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades” (APA, 2014, p. 50).

Sabemos que a Matemática, com seus conceitos, teoremas e técnicas de resolução, é frequentemente percebida como um componente curricular desafiador, exigindo que o professor ressignifique sua prática constantemente. Com o aumento da presença de alunos com TEA nas escolas, essa ressignificação se torna mais urgente, exigindo metodologias inclusivas e sensíveis às especificidades desses educandos. Nesse contexto, algumas abordagens da Educação Especial vêm ganhando espaço, como o uso do lúdico e a valorização de formas diferenciadas de comunicação, com estímulos físicos, emocionais, cognitivos, psicomotores e sociais (Brasil, 2008).

Ademais, o desenvolvimento de atividades adaptadas é fundamental para o ensino de qualquer componente curricular. Na Matemática, atividades que estimulam os sentidos tendem a promover uma aprendizagem eficaz, especialmente entre os alunos com autismo (Rodrigues et al., 2023). O uso de recursos lúdicos, por exemplo, pode tornar o processo de ensino-aprendizagem atrativo e significativo, facilitando a assimilação dos objetos matemáticos.

Neste sentido, esta pesquisa tem como objetivo compreender como a relação entre Educação Matemática e as pesquisas com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) se estabelecem nas comunicações científicas no Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI). O problema de pesquisa que orienta esta investigação é: *Quais relações entre a Educação Matemática e Transtorno do Espectro Autista são estabelecidas nas comunicações científicas do ENEMI?*. Partimos da hipótese de que a aprendizagem do estudante com TEA pode tornar-se significativa quando a Matemática é articulada com atividades lúdicas, possibilitando experiências prazerosas e significativas no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Diante dessas considerações, a próxima seção apresenta a fundamentação teórica que sustenta esta pesquisa. Serão discutidos os principais conceitos relacionados ao ensino de Matemática, à Educação Inclusiva e ao uso do lúdico como estratégia didática no processo de

ensino-aprendizagem de alunos com TEA, com ênfase nas contribuições que favorecem a construção significativa do conhecimento matemático.

## 2 O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM TEA

Normalmente, associa-se a Matemática apenas a técnicas e cálculos padronizados, uma concepção historicamente construída a partir de metodologias tradicionais adotadas nas aulas desse componente curricular. Quando ensinada sob essa ótica mecânica e descontextualizada, a Matemática tende a ser transmitida de forma automatizada, o que contribui significativamente para a aversão dos estudantes por esse componente curricular. Conforme destacam *Petito et al.* (2022), “pensar em propostas alternativas que rompam com métodos antigos e inovem em práticas pedagógicas que permitam a transmissão do conhecimento matemático é um desafio enfrentado por professores diariamente” (p.3).

Nesse contexto, entre as diversas práticas didáticas que vêm ganhando espaço nas salas de aula, destaca-se o uso do lúdico, entendido como um conjunto de atividades que promovem a construção do conhecimento de forma prazerosa e significativa. Nascimento et al. (2016) afirmam que:

O lúdico mobiliza outras formas de aprender, não deixando assim que o aluno se faça presente apenas por copiar a matéria. Estamos diante de uma mudança de paradigma. Outro ponto importante é que na rotina da sala de aula, também observamos a socialização dos alunos. Muitas vezes nos deparamos com alunos mais quietos e com menos interação social. O uso dos jogos possibilita que esses alunos participem da aula de uma forma mais conjunta com os outros, promovendo a quebra dessas barreiras (p. 4).

A relação com o lúdico, entretanto, não é novidade para os discentes, visto que, desde a infância, são estimulados por meio de brincadeiras, jogos e atividades interativas. Segundo Almeida, Santos e Carneiro (2016), “brincar é para a criança uma forma de aprendizado, induzindo a concentração, autoconfiança, o desenvolvimento do pensamento e curiosidade” (p.2). Contudo, à medida que a criança avança nos níveis escolares, observa-se uma mudança nas metodologias adotadas, geralmente mais rígidas e abstratas, o que pode comprometer o engajamento e a aprendizagem. Embora a idade exija adaptações pedagógicas, essas mudanças não devem ignorar o valor das abordagens lúdicas em todas as fases do ensino. Ainda segundo os mesmos autores:

Quando uma criança brinca, demonstra prazer em aprender, ao mesmo tempo em que se torna 'construtor' de seu próprio conhecimento. Assim, seria desejável conciliar a alegria da brincadeira com a aprendizagem escolar (p. 1).

Nesse sentido, as brincadeiras e ferramentas que estimulam o aprender brincando tornam-se essenciais no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, contribuindo para torná-la atrativa e distanciando-se do tradicionalismo.

Quando se analisa a prática pedagógica voltada à Educação Especial, especialmente no que diz respeito ao ensino da Matemática, surgem diversos questionamentos. Muitas vezes, os alunos com deficiência são expostos a objetos matemáticos apresentados de maneira mecânica, sem contextualização ou aplicação prática, o que dificulta seu aprendizado. É fundamental, portanto, que o professor realize adaptações nos objetos de conhecimento, avaliações e estratégias didáticas. Como destaca o Ministério da Educação: “adaptar o método de ensino às necessidades de cada aluno é, na realidade, um procedimento fundamental na atuação profissional de todo educador, já que o ensino não ocorrerá, de fato, se o professor não atender ao jeito que cada um tem para aprender” (Brasil, 2000, p. 24–25).

A educação é um direito garantido a todos os estudantes. A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência estabelece que:

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015, n.p.).

Dessa forma, é dever do professor repensar sua prática pedagógica, buscando garantir a participação e o desenvolvimento de todos os alunos. No caso específico dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), esse desafio se intensifica. Cada indivíduo com TEA apresenta características singulares, exigindo estratégias diversificadas e sensíveis às suas particularidades. Nesse contexto, “é necessário a discussão sobre a inclusão do aluno autista nas escolas, pois, o professor deve procurar novas metodologias do ensino da Matemática que possibilitem a aprendizagem do discente” (Rodrigues *et al.*, 2023, p. 2).

O uso do lúdico, portanto, pode configurar-se como uma importante ferramenta didática, capaz de atrair a atenção dos alunos, favorecer a interação e promover a construção de conhecimentos matemáticos. Para Almeida, Santos e Carneiro (2016), “a lida com os jogos proporciona ao sujeito liberdade para determinar suas próprias ações, estimula a curiosidade e

autoconfiança, proporcionando desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção” (p.2).

Considerando as especificidades dos alunos com TEA, é indispensável que o professor realize adaptações didáticas que facilitem a aprendizagem da Matemática. O uso do lúdico, ao aproximar o objeto de conhecimento da realidade dos estudantes, proporciona aplicações práticas e favorece a fixação dos conceitos. Segundo Machado e Luterek (2016, p. 9):

A atividade lúdica é completa, unindo diversos benefícios, além de desenvolver a facilidade à aprendizagem, o que para a criança autista é de extrema importância. [...], a criança autista possui dificuldades de aprendizagem, que podem ser supridas ou minimizadas através da atividade lúdica.

A Matemática, por si só, já é considerada por muitos alunos como um componente de difícil compreensão. Quando ensinada de forma descontextualizada, torna-se ainda mais abstrata e distante da realidade do discente. Na perspectiva da Educação Inclusiva, esse desafio é ampliado, pois os alunos com deficiência demandam estratégias que despertem seu interesse e atenção. Silva e Ferreira (2021) destacam que “o profissional que desenvolve atividades com a criança autista, deve observar o que mais gera interesse na criança e, dentro desses interesses, elaborar atividades que estimulem o seu desenvolvimento” (p.9).

A apresentação dos conceitos matemáticos de forma exclusivamente abstrata compromete a compreensão dos alunos, como é o caso da Trigonometria, muitas vezes reduzida a fórmulas e teoremas. Nesse cenário, o desenvolvimento da prática pedagógica inclusiva encontra obstáculos, especialmente devido às lacunas na formação inicial dos docentes. A formação continuada, portanto, deve ser constante e atenta às reais necessidades dos professores, conforme argumentam Moreira e Manrique (2014): “levando-se em consideração as necessidades dos profissionais, objetivando a ruptura com a escola inclusiva estacionária, é uma atitude que pode ajudar na solução do problema” (p. 473).

A Educação Inclusiva representa um grande desafio, mas constitui um direito inalienável. No campo da Educação Matemática, o educador Sergio Lorenzato (2006) reforça a importância de se iniciar a construção do conhecimento matemático por meio do concreto, defendendo que essa abordagem é fundamental tanto para alunos típicos quanto atípicos.

Com base na fundamentação teórica apresentada, a seção seguinte descreve os procedimentos metodológicos adotados neste estudo. Serão expostos os caminhos percorridos na pesquisa, a abordagem escolhida, os critérios de seleção e análise dos dados, bem como a

forma como foram organizadas e interpretadas as informações extraídas das pesquisas analisadas.

### **3 CAMINHOS DA PESQUISA**

Entendemos a metodologia como “o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos para se realizar uma pesquisa ou um estudo” (Gerhardt; Silveira, 2009, p. 12). Nesta investigação, os aspectos metodológicos utilizados buscam compreender como a relação entre Educação Matemática e as pesquisas com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) se estabelecem nas comunicações científicas no Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI)

Tendo isso em vista, iniciamos este estudo por meio de uma pesquisa bibliográfica, ou seja, o primeiro caminho a ser percorrido na investigação científica. Por meio dela, o pesquisador tem contato com obras pertinentes que possibilitam o conhecimento e aprofundamento do tema abordado (Sousa; Oliveira; Alves, 2021, p. 56). Segundo Guerra e Moura (2021), a pesquisa bibliográfica “proporciona uma base sólida de conhecimento teórico, permitindo ao pesquisador compreender o estado da arte da área e embasar suas argumentações de forma consistente” (p. 598).

Com base nessa perspectiva, o presente estudo teve início com a análise de comunicações científicas publicadas nos Anais dos Encontros Nacionais de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI), com foco em pesquisas relacionadas ao Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Para a seleção das comunicações científicas, utilizamos os descritores “Autismo” e “TEA” como palavras-chave, o que resultou em um total de 24 comunicações cujo título indicava proximidade com a temática investigada. Sendo assim, realizamos uma leitura preliminar dos textos, com o objetivo de obter uma visão geral de seus conteúdos e identificar os que se alinhavam com os objetivos deste trabalho.

Em seguida, realizamos uma leitura crítica dos textos selecionados, conforme orientações de Lozada e Nunes (2018), etapa na qual o conteúdo é examinado de forma aprofundada e sistemática. Essa leitura foi conduzida a partir de parâmetros previamente definidos, com base nas concepções teóricas dos autores, estabelecendo relações entre os estudos a fim de responder à problemática e aos objetivos da presente pesquisa (Lima; Miotto, 2007). A partir dessa análise, compreendemos que a Educação Matemática, sob a ótica da



inclusão, envolve uma multiplicidade de fatores que impactam diretamente a aprendizagem dos alunos com Transtorno do Espectro Autista.

Após essas leituras, as comunicações selecionadas foram organizadas em tópicos temáticos de acordo com as ideias centrais que abordavam. Todos os trabalhos analisados encontram-se disponíveis na plataforma da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). O Quadro 1 a seguir apresenta as comunicações científicas sobre Educação Matemática e autismo nos anais do ENEMI alinhadas aos objetivos desta investigação, agrupadas por tópicos predominantes. Também são listados os títulos, autores e edições do ENIME em que foram publicados.

**Quadro 1** – Comunicações Científicas selecionados para análise

TÓPICOS	TÍTULO	AUTORES	ENIMI
Neurociência e Autismo	Narrativas de alunos autistas: percursos da Educação Básica à Licenciatura em Matemática	Santos; Esquicanha; Rosa (2020)	II
	Neurodiversidade: Uma perspectiva do autismo e à discalculia	Nascimento; Ramires; Rosa (2023)	III
	Educação Matemática para alunos autistas nos anos iniciais e a neurociência cognitiva: Uma pesquisa Intervenção no 3º ano do Ensino Fundamental da escola municipal Furusato Tomio do município de Ubitatã – Paraná	Silva; Menezes; Nogueira (2023)	III
Reflexões sobre as práticas pedagógicas inclusivas.	A inclusão de um aluno com TEA nas aulas de Matemática: As vozes dos envolvidos	Fleira; Fernandes (2019)	I
	Práticas de ensino de Matemática para alunos com TEA: diálogos com a BNCC na perspectiva inclusiva	Ferreira; Manrique (2019)	I
	Uma dinâmica para a socialização de um aluno autista do nono ano do ensino fundamental	Oliveira; Aguiar; Frizzarini (2019)	I
	Possíveis relações entre o ensino de Matemática e representações sociais acerca de estudantes com autismo	Walker; Borges (2019)	I
	Os desafios e as possibilidades da alfabetização Matemática para uma criança com autismo no ensino remoto.	Câmara (2020)	II
	Proposta de Material Educacional na Perspectiva da Educação Matemática Inclusiva para um Aluno Autista: Preceptora e licenciandos de um Programa de Residência Pedagógica na apropriação de novas forma do fazer do professor num processo de aprendizagem coletivo	Guimarães; Pinto (2020)	II
	Caminhos para Inclusão: uma abordagem do espectro autismo na formação de professores de Matemática	Leandro (2020)	II
	Relatos e experiências de uma mãe – pesquisadora: Educação Matemática e pessoas autistas.	Nascimento; Thiengo; Souza (2020)	II
	Compreendendo a inclusão: uma visita às produções em Educação Matemática que abordam Educação Inclusiva e Autismo	Vasconcelos; Rios (2020)	II
	O ensino de Matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA): Reflexões sobre a inclusão escolar	Nascimento; Rosa (2023)	III



	Apropriação do conceito número para criança autista por meio da Arte Visual: Uma revisão de literatura	Portella; Thiengo (2020)	II
	Criança autista fazendo Matemática com arte: outros <i>quinhentos</i> .	Portella; Thiengo (2023)	III
	A autobiografia e o processo formativo: Experiência e vivências a partir da perspectiva autista.	Reis; Nogueira; Menezes (2023)	III
	Limites e possibilidades para desenvolver práticas pedagógicas para o ensino de Matemática com alunos autistas.	Tunas e Silva (2023)	III
Métodos de Ensino da Matemática para alunos autistas	O Transtorno do Espectro Autista na escola e a Educação Matemática: Um olhar sobre o professor e o material didático	Brum, Guimarães e Delabianca (2020)	II
	Docente da SRM: Práticas pedagógicas em aulas de Matemática com estudantes TEA	Ataide; Cardoso; Sales (2023)	III
	O papel do professor regente na inclusão do estudante com autismo nos anos iniciais: Desafios e estratégias no ensino e aprendizagem da Matemática.	Araujo <i>et al</i> (2023)	III
	Aprendizagem em Matemática de um estudante autista: Experiência no programa Residência Pedagógica a partir do uso de Jogos.	Cruz; Prata Filho; Thiengo (2023)	III
	Experiências inclusivas no Ensino Médio, EPT e EJA: Uma aluna, uma professora e uma hipotenusa unidas pelo autismo.	Lorenzoni; Lima (2023)	III
	Jogos matemáticos e Transtorno do Espectro Autista em um projeto de Educação Matemática Inclusiva – UFPEL-DEMAT.	Tunas; Grutzmann (2023)	III
	Tratamento da informação: Um plano de aula para aluno autista.	Zaparoli; Frizzarini (2023)	III

Fonte: Autores (2025)

O conhecimento produzido por meio desse processo foi essencial para embasar as reflexões apresentadas na seção seguinte, na qual são sistematizadas as principais contribuições identificadas nas pesquisas analisadas. Sendo assim, apresentamos na próxima seção uma reflexão crítica organizada por tópicos, com base nos fatores destacados pelos autores das comunicações analisadas (conforme Quadro 1), os quais contribuem para a compreensão dos elementos que influenciam o processo de ensino-aprendizagem em Matemática para estudantes com TEA

#### 4 ANÁLISE DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E AUTISMO NOS ANAIS DO ENEMI

Com a finalidade de expor e discutir as comunicações científicas selecionadas para o desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, organizamos esta seção em três tópicos, definidos com base nos eixos temáticos apresentados no Quadro 1. Cada subseção contempla um conjunto de estudos que contribuem com argumentos e resultados relevantes ao objeto investigado,

abordando, respectivamente, os seguintes aspectos: a neurociência, as práticas de inclusão e os métodos de ensino da Matemática, todos relacionados ao Transtorno do Espectro Autista (TEA).

#### 4.1 Neurociência e Autismo

Primeiramente, é necessário compreender a relevância da Neurociência, campo que vem ganhando espaço no meio científico por buscar explicar como atua o sistema nervoso. Para isso, desenvolvem-se procedimentos com crianças, adolescentes e adultos durante a realização de atividades cognitivas, a fim de estudar a atividade cerebral (Bartoszeck, 2009). Essa compreensão permite investigar como ocorre a aprendizagem, quais circuitos neurais são acionados durante o desenvolvimento de tarefas, e fornece respostas para possíveis déficits no desenvolvimento dos estudantes, entre eles os transtornos do neurodesenvolvimento, como o Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Buscando compreender o processo formativo de alunos com autismo no curso de Licenciatura em Matemática, na modalidade a distância, Santos, Esquicanha e Rosa (2020) iniciam seu estudo discutindo o conceito de neurodiversidade. Segundo os autores, esse movimento surgiu com o objetivo de defender os direitos das pessoas autistas, mas atualmente abrange também outras deficiências e transtornos. Os autores utilizam os termos *neuroatípicos* e *neurodivergentes*, o primeiro se refere a um grupo com “padrão socialmente construído de normalidade” (p. 05) e *neurodivergentes*, para caracterizar aqueles que apresentam um desenvolvimento neurológico distinto do padrão esperado.

Ainda conforme os autores, “a neurodiversidade percebe as diferenças no funcionamento do cérebro e compreende que estas podem acarretar uma variedade de dificuldades cotidianas aos indivíduos” (p. 05). Com base nessa perspectiva, foi realizada uma pesquisa narrativa, com depoimentos de alunos TEA e tutores de polos presenciais, com o objetivo de conhecer suas experiências e práticas de inclusão no Ensino Superior. Os autores concluem, até o momento, que “há carência de pesquisas brasileiras sobre os percursos de alunos com autismo no ensino superior, em particular em cursos de Licenciatura em Matemática em qualquer modalidade” (p. 09).

Na pesquisa de Nascimento, Ramires e Rosa (2023), os autores analisam o autismo e a discalculia a partir das abordagens médica e social, discutindo essas condições sob a ótica da inclusão. A reflexão teórica é embasada em autores como Bampi, Guilherme e Alves (2010),

Belisário Filho e Cunha (2010), Nascimento (2020), Orrú (2017), além da mais recente edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V, 2014). Ao abordarem a neurodiversidade como movimento de valorização das diferenças neurológicas, afirmam que:

Entendemos a discalculia e o autismo como parte desse movimento, que não desconsidera totalmente as classificações clínicas para a conquista de direitos, mas nos faz refletir e olhar os transtornos do neurodesenvolvimento sem rótulos, como diferenças naturais, potencializando seus aspectos sem focar em características médicas que estigmatizam e sim naquelas que visam melhorar a qualidade de vida (p. 07).

Os autores também analisam comunicações apresentadas no I e II Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI), com enfoque na discalculia e no autismo. Constatam que tanto o modelo médico quanto o social são importantes para a compreensão dos transtornos do desenvolvimento. No entanto, ressaltam que, sob a perspectiva pedagógica, o modelo social deve prevalecer, pois, ao contrário da ideia de inaptidão veiculada pelo modelo médico, toda criança tem capacidade de aprender, desde que sejam criadas as condições adequadas.

Já a pesquisa de Silva, Menezes e Nogueira (2023) tem como objetivo “compreender como se dá a contribuição da neurociência cognitiva no processo de aprendizagem da Matemática, numa perspectiva inclusiva” (p. 01). Para isso, propõe-se uma intervenção em turmas do 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal do Paraná. Foram avaliadas duas turmas, ambas com alunos com autismo: uma atuando como grupo controle, sem acesso a atividades baseadas na neurociência, enquanto a outra participou de atividades de estimulação cognitiva com base na neurociência, três vezes por semana, ambas apresentam um aluno com TEA. Segundo os autores, a neurociência tem se mostrado uma importante aliada na compreensão do funcionamento biológico da aprendizagem, permitindo o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e adaptadas às necessidades dos estudantes.

## **4.2 Reflexões sobre as práticas pedagógicas inclusivas**

Destacamos as contribuições das comunicações científicas que versam sobre práticas pedagógicas inclusivas, com o objetivo de compreender como essas práticas têm sido conduzidas, os desafios enfrentados e os caminhos propostos para sua implementação. A ausência ou inadequação de práticas pedagógicas voltadas à inclusão de alunos com Transtorno

do Espectro Autista (TEA) ainda é recorrente no contexto escolar, como apontam diversos estudos.

Fleira e Fernandes (2019), por meio de um estudo de caso, investigaram a compreensão de inclusão escolar por parte de colegas, professores e auxiliares de um aluno com autismo. As entrevistas revelaram que os participantes acreditam no potencial de aprendizagem do aluno com TEA, concluindo que escolas inclusivas reconhecem a diversidade como um elemento que enriquece tanto o indivíduo quanto o processo educacional.

No campo da formação docente, Ferreira e Manrique (2019) realizaram uma pesquisa bibliográfica com o intuito de promover o diálogo entre práticas inclusivas e as competências previstas na BNCC. Após a análise de dez dissertações de mestrado, os autores identificaram que a inclusão de alunos com autismo ainda não é uma prática consolidada nas aulas de Matemática.

Ainda em relação à prática, Oliveira, Aguiar e Frizzani (2019) realizaram um estudo de caso qualitativo que teve como foco estratégias para favorecer a interação entre um aluno com TEA e seus colegas. Os autores relataram a experiência de uma dinâmica de grupo que possibilitou ao aluno com TEA assumir papel de protagonismo no diálogo com os demais, evidenciando a importância de envolver todos os estudantes no processo de inclusão.

Outro aspecto relevante está nas representações sociais dos docentes. Walker e Borges (2019) onde estes iniciaram uma investigação sobre como as concepções dos professores acerca de como os alunos com autismo influenciam sua prática pedagógica, destacando a necessidade de analisar criticamente essas representações como parte do processo formativo docente.

No contexto do ensino remoto, Câmara (2020) analisou o processo de alfabetização Matemática de uma criança com TEA durante o período de distanciamento social imposto pela pandemia. A autora enfatizou que o cenário remoto exigiu novos entendimentos sobre a prática pedagógica, reforçando o compromisso da escola com a inclusão, mesmo em condições adversas.

Guimarães e Pinto (2020), ao relatarem experiências no Programa de Residência Pedagógica, evidenciaram lacunas na formação inicial de professores para atuar com a Educação Especial. A vivência prática proporcionada pelo programa revelou aos residentes os desafios concretos da inclusão, bem como a urgência de uma formação mais adequada.

Leandro (2020), ao refletir sobre o ensino remoto de Matemática para uma aluna com TEA, observou que a ausência de preparo docente impacta negativamente a efetivação da

inclusão. A autora reforça a importância da formação continuada dos professores, incluindo também a comunidade escolar no processo.

Em uma abordagem autobiográfica, Nascimento, Thiengo e Souza (2020) apresentam a trajetória de uma mãe de dois filhos autistas que se tornou pedagoga para melhor apoiá-los. Sua experiência evidencia a carência de formação adequada dos professores e aponta para a importância do conhecimento específico na construção de práticas inclusivas eficazes.

A ausência da escuta dos próprios alunos com autismo foi discutida por Vasconcelos e Rios (2020), que destacam a necessidade de dar protagonismo à voz desses sujeitos, elemento essencial para uma inclusão efetiva, conforme defendido por Cordeiro (2007).

Corroborando essa perspectiva, Nascimento e Rosa (2023) investigam o processo de inclusão no ensino de Matemática a partir das experiências de alunos com autismo, seus familiares e profissionais da educação. A metodologia adotada busca promover mudanças na prática docente por meio da escuta atenta e da reflexão compartilhada entre todos os envolvidos.

Portella e Thiago (2022) contribuíram com uma revisão bibliográfica sobre o uso da arte visual no ensino de números para crianças com TEA. Em continuidade à pesquisa, Portella e Thiengo (2023) defendem práticas pedagógicas não convencionais, baseadas na interdisciplinaridade entre arte, neurociência e Matemática, fundamentando-se em Mantoan (2003) e Portella (2022).

A perspectiva de uma professora autista também é apresentada por Reis, Nogueira e Menezes (2023), em uma reflexão autobiográfica sobre sua trajetória pessoal e profissional. A autora, diagnosticada na vida adulta, problematiza a padronização masculina no diagnóstico do autismo, bem como os desafios vivenciados no ensino e aprendizagem da Matemática.

Por fim, Tunas e Silva (2023) realizam um estudo teórico com base nas normativas sobre inclusão entre 1988 e 2020, observando avanços e estagnações nesse campo. A análise histórica das políticas educacionais evidencia que, embora tenham ocorrido progressos na garantia de direitos, ainda existem lacunas no que se refere à efetivação da inclusão de estudantes com TEA no ensino de Matemática.

#### **4.3 Métodos de Ensino da Matemática para alunos como Autismo**

O ensino de diferentes componentes curriculares no contexto da Educação Inclusiva representa um desafio constante, especialmente no que diz respeito à Matemática. Nesse cenário, pesquisadores vêm apresentando experiências e propostas metodológicas diversas,

com o objetivo de promover a aprendizagem de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Entre os trabalhos analisados nos Encontros Nacionais de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI), destaca-se o de Brum, Guimarães e Delabianca (2020), que relatam um estudo de caso qualitativo voltado ao ensino de Matemática a um aluno com TEA do 5º ano do Ensino Fundamental. As aulas foram planejadas com o uso de diferentes materiais didáticos, como material dourado, poliedros em acrílico, régua geométrica, tablet e quadro branco com pincéis coloridos. Embora a pesquisa estivesse em andamento, os autores já apontavam a importância da formação docente voltada à elaboração e aplicação de materiais pedagógicos que favoreçam a aprendizagem tanto de alunos típicos quanto atípicos.

Na mesma direção, Ataíde, Cardoso e Sales (2023) investigam práticas pedagógicas inclusivas desenvolvidas por professores que atuam em Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) com estudantes com TEA. A partir de entrevistas com cinco docentes, os autores identificaram que as atividades são elaboradas com base em materiais adaptados e didáticos capazes de atrair a atenção dos discentes. As estratégias são organizadas conforme as especificidades de cada aluno, sendo que uma das maiores dificuldades apontadas pelos professores refere-se à compreensão de conceitos abstratos da Matemática. Para lidar com isso, destacam a importância das atividades lúdicas como facilitadoras desse processo.

Ainda sobre práticas inclusivas, Araújo *et al.*, (2023) apresentam um estudo de caso sobre a atuação de uma professora dos Anos Iniciais, identificada pelo pseudônimo Camila, com um aluno diagnosticado com TEA nível 2, não verbal, chamado Oto. A escolarização de Oto foi interrompida durante a pandemia da COVID-19, tendo sido retomada apenas em 2022. Diante das dificuldades iniciais, a docente buscou apoio com colegas que atuavam em classes especiais e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE), demonstrando iniciativa e abertura para o trabalho colaborativo.

Para compreender melhor o processo de ensino e aprendizagem, os autores utilizaram conversas informais com a família, relatórios pedagógicos, atividades do aluno e seu portfólio. Com base em autores como Freire (2008), Libâneo (1994), Vigotski (2010) e Lorenzato (2017), foi possível analisar a prática docente e sua contribuição para a inclusão do estudante. A pesquisa revelou que a formação inicial da professora não foi suficiente para garantir uma inclusão efetiva, sendo fundamental a observação das particularidades da criança, seus interesses e potencialidades. A troca de experiências entre docentes e a construção conjunta de atividades lúdicas permitiram a ampliação das habilidades do aluno e fortaleceram a prática pedagógica inclusiva.

Outro relato relevante é apresentado por Cruz, Prata Filho e Thiengo (2023), que descrevem sua experiência no âmbito da Residência Pedagógica em uma escola da Educação Básica. Durante o estágio, ministraram uma aula de Equações a duas turmas do 9º ano, sendo que uma delas incluía um estudante com TEA e Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH). Durante as observações, os autores perceberam que o aluno apresentava dificuldades em diversos objetos matemáticos, com exceção das quatro operações. Diante disso, optaram por desenvolver aulas com abordagens não tradicionais, utilizando jogos como recursos didáticos. Fundamentados em Kishimoto (2008) e Nishihara (2016), os residentes demonstraram que o uso do lúdico pode ser uma estratégia eficaz para promover a aprendizagem de alunos com necessidades específicas, ampliando suas possibilidades de participação e compreensão dos conteúdos matemáticos.

No relato de Lorenzoni e Lima (2023), as autoras compartilham suas vivências como professora e aluna autista do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Espírito Santo. A partir de encontros gravados e transcritos, descrevem memórias compartilhadas desde 2019, enfatizando a criação de um poema sobre a hipotenusa, batizado de Helena, que posteriormente foi ilustrado pela estudante. Essa personagem tornou-se uma ponte afetiva e pedagógica entre professora e aluna durante o período pandêmico. Em 2023, desenvolveram, junto a outros estudantes, materiais didáticos para o ensino do Teorema de Pitágoras em uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA). A experiência proporcionou à aluna autista autonomia no processo de aprendizagem e demonstrou que atividades lúdicas, planejadas com intencionalidade, podem potencializar habilidades já desenvolvidas, conforme defendem autores como Freire (1996) e Cunha (2016).

Tunas e Grutzmann relatam as ações do projeto “Educação Matemática e Autismo” (EMTEA), surgido nas disciplinas de Laboratório de Ensino em Matemática (LEMA). Os acadêmicos foram incentivados a criar jogos voltados para alunos com TEA, em parceria com um centro especializado em Educação Inclusiva. Os jogos criados eram testados pela equipe do centro com diferentes perfis de alunos e, a partir dos relatórios gerados, eram realizados aprimoramentos nos materiais. O projeto demonstrou que os jogos, desde que metodologicamente bem elaborados, são recursos eficazes tanto para o ensino da Matemática quanto para a socialização de estudantes com TEA. A ludicidade é vista, nesse contexto, como um fator determinante para o desenvolvimento de funções cognitivas e interações sociais, conforme enfatiza Cunha (2016).

Por fim, Zaparoli e Frizzarini (2023) descrevem a elaboração de um Plano de Ensino



Individualizado (PEI) para uma aluna autista do terceiro ano do Ensino Médio. A proposta pedagógica foi elaborada com base em uma revisão bibliográfica e resultou em um plano de aula sobre tratamento da informação, com foco na construção e interpretação de gráficos e tabelas. As atividades foram desenvolvidas de forma lúdica, com o uso de figuras adequadas ao nível de abstração da turma. Os resultados apontaram que a estudante teve melhor desempenho nas questões que apresentavam imagens, evidenciando a necessidade de adaptação visual para garantir a compreensão dos conteúdos matemáticos.

Esses relatos e investigações evidenciam a importância de práticas pedagógicas planejadas e sensíveis às particularidades dos estudantes com TEA. A formação docente, o uso de recursos lúdicos, o trabalho colaborativo e a escuta ativa são elementos recorrentes nas experiências bem-sucedidas descritas, indicando caminhos possíveis para uma Educação Matemática verdadeiramente inclusiva.

#### 4.4 Reflexões sobre comunalidades e complementaridades a partir das análises

Nesta seção, buscamos refletir sobre as comunicações analisadas, com o objetivo de identificar convergências e complementaridades entre os estudos selecionados, a partir da pergunta norteadora desta pesquisa: *Quais relações entre a Educação Matemática e Transtorno do Espectro Autista são estabelecidas nas comunicações científicas do ENEMI?* Para tanto, consideramos os três eixos temáticos sistematizados no Quadro 1, os quais permitiram uma leitura crítica e articulada das experiências e propostas apresentadas nos anais do ENEMI.

O primeiro eixo, *Neurociência e Autismo*, destacou-se pela ênfase na importância do conhecimento sobre o funcionamento cerebral como fundamento para práticas pedagógicas inclusivas. Considerando que o autismo é um transtorno do neurodesenvolvimento, é imprescindível que o professor compreenda os aspectos neurológicos que impactam a aprendizagem. As pesquisas de Nascimento, Ramires e Rosa (2023) e de Silva, Menezes e Nogueira (2023) foram centrais para essa discussão. Ambos defendem que os avanços da neurociência devem subsidiar a formação docente, de modo a promover intervenções pedagógicas mais assertivas e sensíveis às especificidades de alunos com TEA. Como afirmam Silva, Menezes e Nogueira (2023, p. 4), “para compreender as limitações e intervir de forma assertiva, é preciso considerar os estudos do cérebro humano”. Esses estudos contribuem para que a neurodiversidade não seja vista como um obstáculo à aprendizagem, mas como uma condição que exige abordagens pedagógicas diferenciadas, capazes de valorizar as

singularidades dos sujeitos.

No segundo eixo, *Reflexões sobre as práticas inclusivas*, as pesquisas de Nascimento e Rosa (2023) e Leandro (2020) abordam a vivência escolar de estudantes autistas no Ensino Fundamental, enfatizando os desafios e possibilidades da inclusão. Os autores ressaltam que a inclusão efetiva não depende apenas de adaptações pontuais, mas de uma reformulação coletiva das práticas escolares, envolvendo toda a equipe pedagógica, os familiares e os profissionais de apoio. Ambos os estudos chamam atenção para o fato de que o ensino da Matemática, quando restrito ao modelo tradicional e abstrato, pode intensificar barreiras à aprendizagem. A partir dessa constatação, os autores defendem a adoção de metodologias ativas, participativas e alinhadas às necessidades dos estudantes com TEA.

Por fim, o terceiro eixo, *Métodos de ensino da Matemática para alunos com autismo*, evidencia o papel do lúdico como estratégia de mediação didática. Os estudos de Cruz, Prata Filho e Thiengo (2023) e de Tunas e Grutzmann (2023) apresentam experiências pedagógicas que utilizaram jogos matemáticos adaptados ao contexto da Educação Inclusiva. No primeiro caso, o jogo da memória foi utilizado para o ensino de Equações do 1º Grau a um estudante com TEA, promovendo maior engajamento e compreensão do objeto matemático. Já o segundo trabalho descreve o desenvolvimento de diferentes jogos, testados com crianças autistas de diferentes níveis de TEA. A aplicação desses jogos em grupo teve como foco, além da aprendizagem Matemática, o estímulo à interação social, um dos principais desafios enfrentados por estudantes com TEA. Em ambos os casos, o lúdico não aparece como um recurso meramente recreativo, mas como uma estratégia pedagógica que favorece a aprendizagem significativa, a motivação e a inclusão.

As análises revelam que, embora os contextos e níveis de ensino variem entre as investigações, existe uma convergência na valorização de abordagens pedagógicas que considerem as especificidades cognitivas, afetivas e sociais de alunos com TEA. Nesse sentido, o uso do lúdico, aliado ao conhecimento sobre a neurodiversidade e ao compromisso com a inclusão, se configura como uma via potente para transformar a sala de aula em um espaço acessível, participativo e humano.

## 5 CONSIDERAÇÕES

Portanto, refletir sobre o ensino de Matemática na perspectiva da Educação Inclusiva implica reconhecer que os alunos com TEA têm pleno direito de acesso à aprendizagem

significativa e de qualidade. Ao longo deste estudo, compreendemos que a inclusão não deve ser entendida apenas como presença física dos estudantes autistas no ambiente escolar, mas sim como um processo que exige adaptações pedagógicas, escuta sensível e práticas metodológicas que respeitem suas especificidades.

A análise das comunicações científicas dos Encontros Nacionais de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI) revelou que há uma mobilização crescente no campo acadêmico pela busca de estratégias didáticas que favoreçam a aprendizagem Matemática dos alunos com TEA. Dentre essas estratégias, destaca-se o uso do lúdico como ferramenta eficaz na promoção no processo de ensino-aprendizagem de alunos com TEA, pois proporciona um ambiente de aprendizagem acessível, interativo e significativo.

Verificamos que atividades lúdicas como jogos e recursos visuais têm potencial para despertar o interesse dos alunos, estimular suas habilidades cognitivas e facilitar a compreensão de conceitos abstratos, frequentemente desafiadores no ensino tradicional da Matemática. Além disso, essas práticas contribuem para a socialização e o fortalecimento da autonomia dos estudantes, aspectos fundamentais para sua formação integral.

Concluimos, assim, que o lúdico, articulado aos princípios da neurociência e ao compromisso com a inclusão escolar, constitui uma alternativa promissora para o ensino de Matemática, especialmente para estudantes autistas. Cabe ao professor, como mediador do conhecimento, buscar continuamente formação, apoio da equipe escolar e diálogo com as famílias para garantir práticas pedagógicas efetivamente inclusivas. Acreditamos que esse movimento, sustentado em reflexão crítica e embasamento teórico, pode transformar a experiência Matemática em um percurso de prazer, descoberta e pertencimento para todos os estudantes.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. S. de; SANTOS, J. S. dos; CARNEIRO, W. R. A utilização do lúdico no processo de ensino-aprendizagem da matemática. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática*, 12., 2016, São Paulo – SP. **Anais [...]**, São Paulo: SBEM, 2016.

ARAÚJO, S. S; *et al.* O papel do professor regente na inclusão do estudante com autismo nos anos iniciais: Desafios e estratégias no ensino e aprendizagem da Matemática. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 3., 2023, Vitória – ES. **Anais [...]**, Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

ATAIDE, C. R. de.; CARDOSO, C. A. Q.; SALES, E. R. de. Docentes da SRM: Práticas pedagógicas em aulas de matemática com estudantes com TEA. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 3., 2023, Vitória – ES. **Anais [...]**, Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em:

<https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

BARTOSZECK, A. B. **Neurociência na Educação**. 2009. Disponível em:

[https://neuroconecte.com/wp-content/uploads/2023/03/Neurociencias\\_na\\_Educacao.pdf](https://neuroconecte.com/wp-content/uploads/2023/03/Neurociencias_na_Educacao.pdf). Acesso em: 26 Dez. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base**. Brasília, 2018. 600 p. Disponível em:

[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 24 de Dez. 2024.

BRASIL. **Projeto Escola Viva** – Garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola – Alunos com necessidades educacionais especiais, Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2000.

BRASIL. **Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão das pessoas com deficiência. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm). Acesso em: 8 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 8 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial (SEESP). **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2024.

BRUM, J. M.; GUIMARÃES, A. C.A.; DELABIANCA, J. O Transtorno do Espectro Autista na escola e a Educação Matemática: Um olhar sobre o professor e o material didático. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 2., 2020, online. **Anais [...]**, SBEM, 2020. Disponível em:

<https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2020/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

CÂMARA, M. E. C. da. Os desafios e as possibilidades da alfabetização matemática para uma criança com autismo no ensino remoto. . *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 2., 2020, online. **Anais [...]**, SBEM, 2020. Disponível em:

<https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2020/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

CUNHA, E. **Autismo na Escola: Um jeito de aprender, um jeito diferente de ensinar**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2016. 144 p.

CUNHA, A. E. Práticas pedagógicas para a inclusão e diversidade/ Engênio Cunha. 6. Ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2016. 160p.

CRUZ, D. da S. G.; PRATA FILHO, G. A.; THIENGO, E. R. Aprendizagem em Matemática de um Estudante Autista: Experiências no Programa Residência Pedagógica a partir do uso de Jogos. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 3., 2023, Vitória – ES. **Anais [...]**, Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

FREIRE, S. **Um olhar sobre a inclusão**. 2008. Lisboa: FCUL-Departamento de Educação. Revista da Educação. Vol. XVI, nº 1, 2008.

FERREIRA, M. A. H.; MARIQUE, A. L. Práticas de ensino de Matemática para alunos com TEA: diálogos com a BNCC na perspectiva inclusiva. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 1., 2019, Rio de Janeiro – RJ. **Anais [...]**, Rio de Janeiro: SBEM, 2019. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

FLEIRA, R. C.; FERNANDES, S. H. A. A inclusão de um aluno com TEA nas aulas de Matemática: As vozes dos envolvidos. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 1., 2019, Rio de Janeiro – RJ. **Anais [...]**, Rio de Janeiro: SBEM, 2019. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GUERRA, A. de L. e R.; MOURA, D. B. de. A chave para o conhecimento: Desvendando os benefícios da pesquisa bibliográfica em pesquisas educacionais. **Revista Ibero**. São Paulo. V. 7, n. 03. Mar. 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10440/4245>. Acesso em: 05 de Set. 2024.

GUIMARÃES, A. B.; PINTO, G. M. da F. Proposta de Material Educacional na Perspectiva da Educação Matemática Inclusiva para um Aluno Autista: Preceptora e licenciandos de um Programa de Residência Pedagógica na apropriação de novas forma do fazer do professor num processo de aprendizagem coletivo. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 2., 2020, online. **Anais [...]**, SBEM, 2020. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2020/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

LEANDRO, E. A. Caminhos para Inclusão: uma abordagem do espectro autismo na formação de professores de matemática. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 2., 2020, online. **Anais [...]**, SBEM, 2020. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2020/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

LORENZONI, C. A. C. de A.; LIMA, R. P. Experiências inclusivas no Ensino Médio, EPT e EJA: Uma aluna, uma professora e uma hipotenusa unidas pelo autismo. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 1., 2019, Rio de Janeiro – RJ. **Anais [...]**, Rio de Janeiro: SBEM, 2019. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2019/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

LOZADA, G.; NUNES, K.S. **Metodologia científica**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. LIMA, T. C. S. de; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: A pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**. Santa Catarina, v. 10, Set. 2007.

MACHADO, A. L.; LUTUREK, L. O. **Contribuição da atividade lúdica no desenvolvimento do aluno autista no ensino regular**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (licenciatura em pedagogia) – Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó (SC), 2016.

MOREIRA, G. E.; MANRIQUE, A. L. **Educação inclusiva: Representações sociais de professores que ensinam matemática**. Goiânia: Poíesis Pedagógica, v. 12, n. 1, p. 127– 149, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufcat.edu.br/poiesis/article/view/31213>. Acesso em: 21 jun. 2023.

NASCIMENTO, A. G. C. do; ROSA, F. M. C. da. O ensino de Matemática com Transtorno do Espectro Autista (TEA): Reflexões sobre a inclusão escolar. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 3., 2023, Vitória – ES. **Anais [...]**, Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

NASCIMENTO, L. M. do.; THIENGO, E. R.; SOUSA, M. A. V. F. de. Relatos e experiências de uma mãe-pesquisadora: Educadora Matemática de Pessoas Autistas. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 2., 2020, online. **Anais [...]**, SBEM, 2020. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2020/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

NASCIMENTO, A. G. C. do; RAMIRES, L. F. L.; ROSA, F. M. C. da. Neurodiversidade: Uma perspectiva frente ao autismo e á discalculia. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 3., 2023, Vitória – ES. **Anais [...]**, Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

NASCIMENTO, C. A. F. do. *et al.* O lúdico invade a sala de aula de matemática com os jogos do GEMAT – UERJ. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática*, 12., 2016, São Paulo – SP. **Anais [...]**, São Paulo: SBEM, 2016.



OLIVEIRA, K. E. de B. G. de.; AGUIAR, R. de.; FRIZZARINI, S. T. Uma dinâmica para a socialização de um aluno autista do nono ano do ensino fundamental. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 1., 2019, Rio de Janeiro – RJ. **Anais [...]**, Rio de Janeiro: SBEM, 2019. Disponível em:

<https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2019/schedConf/presentations>.

Acesso em: 12 de Set. 2024.

ORRÚ, S. E. Autismo, **linguagem e educação: Interação social no cotidiano**. 3 ed. Rio de Janeiro: Wak editora. 2012. 188p.

PEREIRA, C. da S.; FERREIRA, A. J. B. O uso de materiais didáticos de manipulação no ensino de trigonometria no ensino médio. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática*, 12., 2016, São Paulo – SP. **Anais [...]**, São Paulo: SBEM, 2016.

PETITO, M. de S. *et al.* (Re)Criando a aprendizagem da Matemática e o vínculo com a escola de forma lúdica – Proposta do PIBID para o retorno às aulas presenciais. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática*, 14., 2022, Edição Virtual. **Anais [...]**, Edição Virtual: SBEM, 2022.

PORTELLA, E. S.; THIENGO, E. R. Criança autista fazendo matemática com arte: outros quinhentos. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 3., 2023, Vitória – ES. **Anais [...]**, Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em:

<https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>.

Acesso em: 12 de Set. 2024.

PORTELLA, E. S.; THIENGO, E. R. Apropriação do conceito número para criança autista por meio da Arte Visual: Uma revisão de literatura. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 2., 2020, online. **Anais [...]**, SBEM, 2020. Disponível em:

<https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2020/schedConf/presentations>.

Acesso em: 12 de Set. 2024.

REIS, T. A. de S. dos.; NOGUEIRA, C. M. I.; MENEZES, M. B. A auto narrativa e percurso formativo; Experiências e vivências a partir da perspectiva autista. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 3., 2023, Vitória – ES. **Anais [...]**, Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em:

<https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>.

Acesso em: 12 de Set. 2024.

RODRIGUES, R. J. S. *et al.* Educação matemática inclusiva com foco no autismo. *In: IX Encontro Nacional das Licenciaturas*. **Anais [...]**, Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/103392>. Acesso em: 15 de mar. 2024.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Atual, Florianópolis, 4 ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 138 p.

SILVA, G. de F. B. da; MENEZES, M. B. de; NOGUEIRA, C. M. I. Educação Matemática Para Alunos Autistas Nos Anos Iniciais E A Neurociência Cognitiva: Uma pesquisa intervenção no 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Furusato do Município de Ubitatã - Paraná. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva*, 3., 2023, Vitória



– ES. **Anais** [...], Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

SILVA, L. G. P.; FERREIRA, M. C. P. de L. **A inclusão da criança autista: O trabalho do professor regente e do cuidador da sala de aula**. 2021. Goiás. *In*: Repositório Institucional AEE, 2021. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/18152/1/Laura.pdf> . Acesso em: 10 de ago. 2024.

SANTOS, R. G. C. dos.; ESQUINCALHA, A. da C. Narrativas de alunos autistas: percursos da Educação Básica à licenciatura em matemática. *In*: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva, 3., 2023, Vitória – ES. **Anais** [...], Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

TUNAS, M. C. da R. GRUTZMANN, T. P. Jogos matemáticos e Transtorno do Espectro Autista em um projeto de Educação Matemática Inclusiva – UFPel – DEMAT. *In*: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva, 3., 2023, Vitória – ES. **Anais** [...], Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

TUNAS, M. C. da R.; SILVA, J. A. Limites e possibilidades para desenvolver práticas pedagógicas para o ensino da Matemática com alunos autistas. *In*: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva, 3., 2023, Vitória – ES. **Anais** [...], Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

VASCONCELOS, S. M.; RIOS, D. F. Compreendendo a inclusão: uma visita às produções em Educação Matemática que abordam Educação Inclusiva e Autismo. *In*: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva, 2., 2020, online. **Anais** [...], SBEM, 2020. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2020/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

WALKER, D. F. B. de A.; BORGES, F. A. Possíveis relações entre o ensino de Matemática e representações sociais docentes acerca de estudantes com autismo. *In*: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva, 1., 2019, Rio de Janeiro – RJ. **Anais** [...], Rio de Janeiro: SBEM, 2019. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2019/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

ZAPAROLI, M. C. de O.; FRIZZARINI, S. T. Tratamento da Informação: Um plano de aula para alunos autistas. *In*: Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva, 3., 2023, Vitória – ES. **Anais** [...], Espírito Santo: SBEM, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/schedConf/presentations>. Acesso em: 12 de Set. 2024.

## APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

### AGRADECIMENTOS

Não se aplica

### FINANCIAMENTO

Não se aplica

### CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Laine Silva Ramos

Introdução: Railson Jorge Soares Rodrigues e Samires Oliveira Araújo

Referencial teórico: Railson Jorge Soares Rodrigues e Samires Oliveira Araújo

Análise de dados: Laine Silva Ramos, Railson Jorge Soares Rodrigues e Samires Oliveira Araújo

Discussão dos resultados: Laine Silva Ramos e Mauro Guterres Barbosa

Conclusão e considerações finais: Laine Silva Ramos e Mauro Guterres Barbosa

Referências: Laine Silva Ramos e Mauro Guterres Barbosa

Revisão do manuscrito: Laine Silva Ramos e Mauro Guterres Barbosa

Aprovação da versão final publicada: Mauro Guterres Barbosa

### CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica, política e financeira referente a este manuscrito.

### DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Os dados desta pesquisa não foram publicados em Repositório de Dados, mas os autores se comprometem a socializá-los caso o leitor tenha interesse, mantendo o comprometimento com o compromisso assumido com o comitê de ética

### PREPRINT

Não publicado.

### CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

### APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

### COMO CITAR - ABNT

RAMOS, Laine Silva; RODRIGUES, Railson Jorge Soares; ARAÚJO, Samires Oliveira; BARBOSA, Mauro Guterres. Educação matemática e autismo: um estudo teórico a partir das comunicações do ENIME. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**. Cuiabá, v. 13, e25085, jan./dez., 2025. <https://doi.org/10.26571/reamec.v13.20234>

### COMO CITAR - APA

Ramos, L. S., Rodrigues, R. J. S., Araújo, S. O., Barbosa, M. G. (2025). Educação matemática e autismo: um estudo teórico a partir das comunicações do ENIME. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 13, e25085. <https://doi.org/10.26571/reamec.v13.20234>

### DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

## POLÍTICA DE RETRATAÇÃO - CROSSMARK/CROSSREF

Os autores e os editores assumem a responsabilidade e o compromisso com os termos da Política de Retratação da Revista REAMEC. Esta política é registrada na Crossref com o DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.retratacao>



## OPEN ACCESS

Este manuscrito é de acesso aberto ([Open Access](#)) e sem cobrança de taxas de submissão ou processamento de artigos dos autores (*Article Processing Charges – APCs*). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la - ou seja, quando qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais.



## LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](#). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



## VERIFICAÇÃO DE SIMILARIDADE

Este manuscrito foi submetido a uma verificação de similaridade utilizando o *software* de detecção de texto [iThenticate](#) da Turnitin, através do serviço [Similarity Check](#) da [Crossref](#).



## PUBLISHER

Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Publicação no [Portal de Periódicos UFMT](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.



## EDITOR

Dailson Evangelista Costa  

## AVALIADORES

Dois pareceristas *ad hoc* avaliaram este manuscrito e não autorizaram a divulgação dos seus nomes.

## HISTÓRICO

Submetido: 20 de agosto de 2025.

Aprovado: 10 de novembro de 2025.

Publicado: 29 de dezembro de 2025.