



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ  
CAMPUS VALENÇA DO PIAUÍ  
CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**ANNA MYKAELLE SILVA FRAZÃO MENDES**

**METODOLOGIAS ATIVAS NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL  
ESPECIALIZADO NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA ALUNOS  
COM TEA: ESTUDO DE CASO**

**VALENÇA DO PIAUÍ**

**2025**

ANNA MYKAELLE SILVA FRAZÃO MENDES

METODOLOGIAS ATIVAS NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO  
NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA ALUNOS COM TEA: ESTUDO DE  
CASO

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Valença do Piauí.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Lucivania Leite Rodrigues

VALENÇA DO PIAUÍ

2025

## **METODOLOGIAS ATIVAS NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA ALUNOS COM TEA: ESTUDO DE CASO**

Anna Mykaelle Silva Frazão Mendes <sup>1</sup>  
Lucivânia Leite Rodrigues<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) desempenha papel fundamental na promoção da inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista no ensino de Ciências da Natureza. Este estudo discute o uso de metodologias ativas (MAs), com o objetivo de identificar as estratégias utilizadas, suas aplicabilidades e os desafios enfrentados na prática docente inclusiva. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, de natureza básica e aplicada, com abordagem quanti-qualitativa, para a produção dos dados realizamos a aplicação de entrevista semiestruturada a uma professora de AEE de uma escola pública de Valença do Piauí. Para a análise, utilizamos a técnica de análise de conteúdo de Laurence Bardin (2016) para interpretação dos dados. Os resultados revelaram que, embora a professora responsável demonstre empenho e utilize estratégias como jogos educativos e materiais lúdicos, a ausência de formação específica e continuada, somada à precariedade estrutural da escola e ao não cumprimento do contraturno, compromete a efetivação de um atendimento inclusivo e equitativo. Conclui-se que a formação continuada e o planejamento pedagógico intencional são essenciais para o uso eficaz das MAs, favorecendo a autonomia, o engajamento e a aprendizagem dos alunos com TEA. Destacamos a importância de políticas públicas e a necessidade de formação continuada em educação inclusiva.

**Palavras-chave:** inclusão educacional; TEA; atendimento educacional especializado; metodologias Ativas.

### **ABSTRACT**

Specialized Educational Assistance (“AEE”) plays a fundamental role in promoting the inclusion of students with Autism Spectrum Disorder in the teaching of natural sciences. This study discusses the use of active methodologies (“MAs”), with the aim of understanding which strategies are used, their applicability and the challenges faced in inclusive teaching practice. The research is characterized as a case study, of a basic and applied nature, with a quantitative and qualitative approach. To produce the data, we used a semi-structured interview with an ESA teacher from a public school in Valença do Piauí. For the analysis, we used the content analysis technique to interpret the data. The results revealed that although the teacher in charge shows commitment and uses strategies such as educational games and playful materials, the lack of specific and ongoing training, coupled with the school's precarious structure and the fact that it does not have an after-school timetable, jeopardizes the implementation of inclusive and

---

<sup>1</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. Instituto Federal do Piauí, Campus Valença. E-mail: [annamykaelle17@gmail.com](mailto:annamykaelle17@gmail.com).

<sup>2</sup> Mestranda em Educação Inclusiva UNIVASF (2025). Professora de Disciplinas Pedagógicas/Libras do Instituto Federal do Piauí, campus Valença (2023). E-mail: [lucivania.leite@ifpi.edu.br](mailto:lucivania.leite@ifpi.edu.br)

equitable care. We conclude that ongoing training and intentional pedagogical planning are essential for the effective use of MAs, favoring the autonomy, engagement and learning of students with TEA. We highlight the importance of public policies and the need for continuing training in inclusive education.

**Keywords:** educational inclusion; TEA; specialized educational assistance; active methodologies

Data de aprovação: 28/07/2025

## 1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), por sua vez, é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por déficits na comunicação, na interação social e pela presença de comportamentos repetitivos ou estereotipados (Gaiato; Teixeira, 2018). Considerando essas especificidades neurocognitivas, torna-se indispensável o uso de Metodologias Ativas como estratégia didática no ensino de Ciências da Natureza. Disciplina fundamental para o desenvolvimento científico e pensamento crítico.

A consolidação de uma educação verdadeiramente inclusiva representa um dos maiores desafios contemporâneos do sistema educacional brasileiro. Nesse viés, a educação inclusiva visa assegurar que todos os estudantes, independentemente de suas condições ou especificidades, tenham acesso equitativo a uma educação de qualidade. Dentro dessa perspectiva, destaca-se a importância do (AEE), previsto no Decreto nº 7.611/2011, enquanto serviço de apoio fundamental para superação de barreiras que comprometem o processo de escolarização de estudantes com deficiência, transtornos do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Este trabalho tem foco principal na investigação do uso das Metodologias Ativas (MAs) no Atendimento Educacional Especializado (AEE) no ensino de Ciências da Natureza, voltado para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Trata-se de um estudo de caso em uma escola da rede municipal de Valença do Piauí, denominada Oto Martins Veloso. A pesquisa está inserida no e busca compreender de que forma as MAs podem favorecer para uma aprendizagem significativa, estimular autonomia e contribuir para o desenvolvimento integral dos educandos com TEA no espaço do AEE.

Dessa forma, a pesquisa justifica-se pela precisão de aperfeiçoar o conhecimento sobre as práticas pedagógicas inclusivas no ensino de Ciências da Natureza para alunos com TEA, visto que ainda há poucos estudos voltados para as (MAs) no AEE. Embora haja avanços legais, tais como os previstos na Lei Brasileira de Inclusão, muitos docentes ainda enfrentam desafios, sobretudo em localidades com baixas infraestrutura e recursos limitados, como é o caso de Valença do Piauí. Havendo também dificuldades em relação a adaptação do ensino, diante as peculiaridades de cada aluno, visto que as necessidades educacionais não são heterogêneas, ou seja, não é algo padronizado.

Portanto, o presente trabalho objetivou investigar as Metodologias Ativas utilizadas no AEE no Ensino de Ciências Naturais para estudantes com Transtorno do Espectro Autista na Escola Oto Martins Veloso-CAIC, situada no município de Valença do Piauí. Além disso, o estudo visou analisar as potencialidades dessas estratégias, os desafios enfrentados na prática e os impactos no processo de ensino-aprendizagem dos referidos alunos.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, o Transtorno do Espectro Autista (TEA), é um transtorno do neurodesenvolvimento que engloba um conjunto de desordens na comunicação e interação social, na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos.

Dentre as principais obras que definem TEA, no Brasil destacam-se Gaiato e Teixeira (2018), podemos definir TEA como:

Uma condição comportamental em que a criança apresenta prejuízos ou alterações básicas de comportamento e interação social, dificuldades na comunicação, por exemplo, na aquisição de linguagem verbal e não verbal; alterações na cognição e presença de comportamentos repetitivos ou estereotipados (Gaiato e Texeira, 2018, p. 13).

No entanto, esses comportamentos podem ser notados desde cedo. Porém, há muitos casos de crianças com TEA que cresceram sem diagnóstico ou que soubessem da existência do transtorno do espectro autista, pois na maioria dos casos nem mesmo os pais conseguem identificar características explícitas do TEA. Para Silva (2016), o diagnóstico realizado

precocemente pode facilitar e antecipar o tratamento, possibilitando melhorias na qualidade de vida do autista.

Considerando que os sintomas mudam com o desenvolvimento, podendo ser mascarados por mecanismos compensatórios, os critérios diagnósticos podem ser preenchidos com base em informações retrospectivas, embora a apresentação atual deva causar prejuízo significativo (American Psychiatric Association, 2014).

O Transtorno do Espectro Autista manifesta-se nos primeiros anos de vida, proveniente de causas ainda desconhecidas, mas com grande contribuição de fatores genéticos (Cunha, 2017). Entretanto, nos apontamentos destacados por American Psychiatric association (2014, p. 57), o diagnóstico para pessoas com TEA é possivelmente quatro vezes mais frequente no sexo masculino do que no feminino. Através de estudos, algumas amostras clínicas de pessoas do sexo feminino têm mais aptidão a apresentar deficiência intelectual concomitante, indicando que meninas sem comprometimento intelectual concomitante ou atrasos da linguagem podem não ter o transtorno identificado, talvez devido à manifestação mais sutil das dificuldades sociais e de comunicação.

## **2.2 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO: A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA**

A Declaração Universal de Direitos Humanos teve início em 1948. No Brasil as leis de inclusão foram colocadas em vigor pela primeira vez no ano de 1969. Diante dessa ocorrência, foram elaboradas outras leis e protocolos que asseguram a inclusão e educação junto com os direitos de indivíduos autistas (Nunes et al., 2013).

Porém, Nunes *et al.*, (2013), afirma que somente em 1988 sob a influência da Declaração de Jomtien (1990) e da Declaração de Salamanca (1994), teve início no Brasil a discussões acerca da universalização da educação e da implementação nas escolas regulares uma política de educação inclusiva, aproximando-se a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008).

Por conseguinte, a educação especial é uma modalidade transversal, ou seja, perpassa todas as etapas e níveis de ensino, realiza o atendimento educacional especializado, disponibilizando os serviços e recursos próprios desse atendimento e orienta os alunos e seus professores quanto a sua utilização nas turmas comuns do ensino regular. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional preconiza que:

O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de: atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1996).

A lei nº 9.394/96, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva-PNEEPEI tem como finalidade assegurar, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares (Brasil, 2008).

Nesse trecho é destacado o direito de aprendizagem para alunos com deficiências, transtornos de desenvolvimento e altas habilidades em escolas de ensino regular, visto que a PNEEPEI é a principal lei para os sistemas educacionais inclusivos. A PNEEPEI (2008), determina que os alunos com TEA, assim como aqueles com deficiência e altas habilidades/superdotação, devem estar incluídos na rede regular de ensino, recebendo Atendimento Educacional Especializado (AEE) no contraturno (Nunes et al., 2013). Conforme é compreendido no decreto referente ao AEE, que é decorrente do nº 7.611/2011, na qual ressalta em seu Art. 2º que:

A educação especial deve garantir os serviços de apoio especializado voltado a eliminar as barreiras que possam obstruir o processo de escolarização de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (Brasil, 2011).

Dessa forma o AEE é caracterizado com um suporte escolar para os alunos com TEA, visto que, o aluno deve ser acolhido em uma sala de recursos multifuncionais na qual são desenvolvidas atividades adaptadas, entrelaçadas com as necessidades do aluno. Em consonância à LDB em janeiro de 2016 entra em vigor a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), também chamada de Estatuto da Pessoa com Deficiência Lei 13.146/2015. Destinada a assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania (Brasil, 2015).

### **2.3 METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA ALUNOS COM TEA**

No território brasileiro, o ensino de Ciências da Natureza é uma disciplina obrigatória na educação básica, na qual é fundamental para o conhecimento científico dos indivíduos

brasileiros. Ela oportuniza à sociedade conhecimentos acerca do estudo da vida. Através deste aprendizado descobrimos as interações que envolvem o ser humano e o meio em que vivemos (Ledur; Nobre, 2021).

Dessa forma, é necessário adaptações no ensino para que ocorra a inclusão de alunos com TEA, levando em consideração características, comportamentos e principalmente as necessidades do aluno. Logo em relação às adaptações podemos citar metodologias ativas, que para Santos (2019):

São abordagens de ensino que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, incentivando a participação ativa e a construção do conhecimento de forma colaborativa, utilizadas para tornar o aprendizado mais significativo e engajador promovendo o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas envolvendo estratégias como a problematização, aprendizagem baseadas em problemas, instrução por pares, júri simulado, mapas conceituais, entre outras. Onde o professor atua como facilitador, orientando e mediando o processo de aprendizagem, além de incentivar a autoformação e a troca de ideias entre os alunos.

Logo, as Metodologias Ativas representam inovação nos cenários educacionais, entrelaçando com a inclusão de alunos com TEA e promovendo um ensino mais dinâmico onde o aluno é o centro no seu processo de aprendizagem. Já o professor, deixa de ser apenas um mero transmissor de conteúdos e se torna mediador, onde coopera para facilitar o processo de aprendizagem. Essa transposição didática não só incentiva a autonomia do aluno, como também a sua autoformação. Assim, as Metodologias Ativas auxiliam na formação de indivíduos mais críticos, preparando-os para os desafios.

Segundo Gomes (2018, p.04), “as metodologias de ensino quase sempre foram voltadas para o currículo tradicional, dificultando assim o processo de aprendizagem”. Visto que, esse modelo resulta em um aprendizado onde o aluno não é o centro do processo educativo, e o professor é o único detentor do conhecimento. Em contrapartida, as metodologias ativas surgem como alternativa para minimizar essa ausência/falha/lacuna do currículo tradicional, essencial para uma educação inclusiva.

A Base Comum Curricular (BNCC), enfatiza a imprescindibilidade de utilizar metodologias diferentes para alcançar todas as competências e habilidades a serem trabalhadas recorrendo a etapa em que o aluno esteja. Além disso, a BNCC também propõe que os alunos sejam protagonistas de seu próprio processo de aprendizagem, assumindo papel ativo na construção (Brasil, 2028).

### **3 METODOLOGIA**

A abordagem deste estudo é de caráter quanti-qualitativa, sendo a proporção de dados distinguida pela caracterização quantitativa e a qualitativa pela compreensão das percepções dos fatos mencionados pelos participantes da pesquisa (Flick, 2004). Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada e básica, pois visa analisar a aplicabilidade de MAs no AEE como estratégias didáticas no ensino de Ciências da Natureza, para alunos com TEA. Demo (2000), discute que a pesquisa científica pode assumir tanto uma vertente básica, voltada para a produção de conhecimento teórico e compreensão de fenômenos, quanto uma vertente aplicada, que busca resolver problemas concretos e imediatos da realidade. Para o autor "a pesquisa deve ser tanto explicativa quanto transformadora, ou seja, entender para transformar."

Quanto aos objetivos a pesquisa é classificada como descritiva e exploratória, visto que, Gil (2008, p. 28) enuncia que esse tipo de estudo tem como objetivo principal descrever características de determinada população ou fenômeno. A pesquisa exploratória segundo, Selltiz *et al.*, (1965), enquadram-se na categoria dos estudos exploratórios todos aqueles que buscam descobrir ideias e intuições, na tentativa de adquirir maior familiaridade com o fenômeno pesquisado, nem sempre há necessidade de formulação de hipóteses.

Em relação aos procedimentos a presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, classificado de acordo com Yim (2001), como um estudo prático que explora um fenômeno dentro do contexto do dia a dia, principalmente quando o fenômeno e o contexto não estão em uma ligação constante. O autor destaca que o estudo de caso é adequado para responder a perguntas do tipo "como" e "por que" (Yin, 2001, p. 20).

De acordo com o IBGE (2022), o município de Valença, localizado no estado do Piauí, possui 19 escolas que ofertam a Educação Básica (Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos). Após fazermos uma pesquisa em relação ao censo escolar em 2024 no Portal de Dados Educacionais o QEdu, em abril de 2025 e identificarmos que a Escola Municipal Oto Martins Veloso é a escola com maior número de matrículas de alunos com deficiência, escolhemos para realizar um estudo de caso, conforme apresentamos na figura abaixo.

**Figura 01:** Número de matrículas por etapa

| ETAPAS/ENSINO FUNDAMENTAL | Nº DE MATRÍCULAS |
|---------------------------|------------------|
| Anos iniciais             | 323              |
| Anos finais               | 143              |

|                   |    |
|-------------------|----|
| Educação Especial | 60 |
|-------------------|----|

Fonte: Censo Escolar 2024, Inep

Assim, o público alvo constituiu-se de uma amostra representada pela professora responsável pelo AEE, por questões éticas a denominamos “Professora Equidade”. Nesse contexto, o estudo indica que a Professora Equidade é Licenciada em Pedagogia, Teologia (com complemento em História) e pós-graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional. No entanto, ela não possui formação inicial e nem continuada específica para atuar como professora no AEE.

Para produção de dados utilizamos a aplicação de formulário de entrevista semiestruturada, com 12 questões, sendo 4 abertas e 8 fechadas. Para transcrição da entrevista utilizamos a transcrição literal das respostas da participante, preservando sua fala para garantir a fidelidade dos dados coletados.

Dito isto, estruturamos em três etapas: O primeiro contato com a instituição escolar, realizado junto a equipe diretiva; a entrevista com a Professora Equidade e a aplicação da entrevista. Neste íterim foi analisada de forma profissional, a aplicabilidade das MAs no AEE no Ensino de Ciências da Natureza para alunos com TEA.

Para a análise dos dados utilizamos a técnica de Análise de Conteúdo alvitre por Laurence Bardin (2016). Essa técnica possibilitou a categorização, organização e interpretação sistemática das informações obtidas, viabilizando uma melhor compreensão da fala do sujeito da pesquisa.

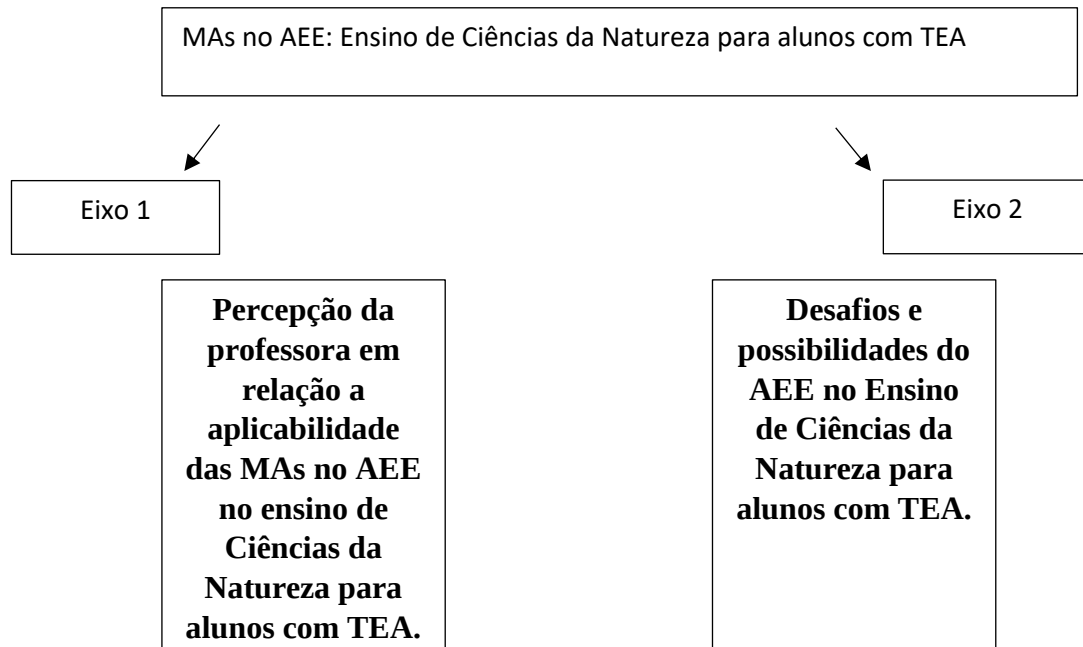
Diante disso, seguimos todas as normas éticas para realização de pesquisas que envolvem seres humanos estabelecidas pela Resolução Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012, que visam garantir o respeito à dignidade humana, a proteção dos participantes e a qualidade da pesquisa científica. Dito isto, foi necessária a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí-UFPI, Campus Senador Helvídio Nunes, através da Plataforma Brasil para a avaliação ética (CAEE), a pesquisa foi aprovada com o número do Parecer: 6.223.936. No tópico seguinte apresentaremos os resultados e discussões evidenciadas no nosso estudo.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Esse estudo foi realizado por meio da temática intitulada “Metodologias Ativas no Atendimento Educacional Especializado no ensino de Ciências da Natureza para alunos com

TEA: Estudo de caso”. Os dados obtidos estão dispostos numa categoria subdivida em dois eixos conforme a figura 2.

**Figura 2:** Categorização da pesquisa



**Fonte:** Próprias autoras, (2025).

No eixo 1 abordamos a percepção da “Professora Equidade” no que se refere a aplicabilidade das MAS nos atendimentos realizados no AEE no Ensino de Ciências da Natureza para alunos com TEA. Dessa forma, analisamos as falas da professora Equidade acerca da aplicabilidade de MAS no AEE revelamos aspectos relevantes da prática docente no Ensino de Ciências da Natureza para alunos com TEA.

Quando indagada sobre o uso de MAS em sua prática docente, Equidade (2025), relatou que “as vezes utiliza”, esse relato, nos oferece dados significativos acerca da realidade do AEE na escola pesquisada, uma vez que essas metodologias contribuem significativamente para o processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA, promovendo autonomia (Lima *et al.* 2022).

Entendemos que, as metodologias ativas ampliam as possibilidades de transformar as aulas em experiências de aprendizagem significativas para os estudantes. Ausebel (2003) define aprendizagem significativa em três tipos. A aprendizagem representacional que para alunos com TEA pode ser considerada uma metodologia inicial eficaz pelo fato de ser bem próxima da aprendizagem por memorização. Enquanto que a Aprendizagem Significativa de Proposições, o aluno com TEA é estimulado através das MAS a exploração e a descoberta, através de recursos visuais ou táteis por exemplo. E a conceitual que se trata de compreensão

de conceitos abstratos, lendo em consideração as dificuldades de alunos com TEA na compreensão de conceitos abstratos.

O processo de aprendizagem é único e diferente para cada sujeito, e cada indivíduo aprende o que é mais relevante e o que faz sentido para si, o que gera conexões cognitivas e emocionais (Bacich; Moran, 2018). Com base nessa perspectiva, acerca das MAs, questionamos também a professora Equidade em relação à frequência do uso perante os atendimentos no AEE para o ensino de Ciências da Natureza. A resposta da mesma afirma que realiza de forma “semanal”. Entretanto notamos uma contradição em relação as respostas da professora Equidade, onde quando questionada se utilizava, MAs em seus atendimentos destacou que “utiliza as vezes”. Diante dessa divergência indagamos a professora Equidade se nos últimos 15 dias de atendimentos ela havia utilizado alguma e a mesma respondeu que “no máximo 5 vezes”. Dessa forma concluímos, portanto, que a sua aplicação ocorre de forma irregular e não sistemática.

Benini e Castanha (2016) afirmam, que na educação inclusiva há uma infinidade de possibilidades, de recursos simples e de baixo custo, que podem e devem ser disponibilizados nas salas de aulas inclusivas. Na educação de alunos com TEA, estes recursos influenciam positivamente na aprendizagem e desenvolvimento.

No entanto, nossos dados apresentam em concordância nas diversas formas de construir recursos de forma acessível, dentre eles estão os de forma artesanais, com matérias recicláveis ou itens de papelaria como EVAS, cartolinas, papel folha A4 e entre outros. Professora Equidade relatou usar no AEE para o Ensino de Ciências da Natureza como, jogos educativos e jogos de tabuleiros, na qual foram confeccionados por ela própria com materiais de baixo custo.

Seguindo a nossa investigação, questionamos a professora Equidade em relação as contribuições da aplicabilidade de Mas no ensino de Ciências para alunos com TEA, a mesma relatou que, “o impacto das MAs no desenvolvimento cognitivo de alunos com TEA tem constatado avanços positivos e moderados e que na escala de 1 a 10, possuem impacto significativo de 1 a 5” (Professora Equidade, 2025). Embora às MAs sejam fundamentais é importante destacar o impacto no ensino-aprendizagem de alunos com TEA. “Atividades desse tipo desenvolvem habilidades no aluno, não só comunicativas, como também sensoriais, motoras e entre outras (Miranda; Pydd; Bitencout, 2023, p. 13).

No Eixo 2 da pesquisa, buscamos investigar quais, MAs são aplicadas no Ensino de Ciências da Natureza durante os atendimentos da Professora Equidade. Diante disso, a BNCC diz que o Ensino de Ciências proporciona um estudo sobre os fenômenos naturais e suas

modificações, desse modo esta concepção percorre por desenvolver a habilidade de compreender a vida em seu cotidiano mediante conceitos científicos que exprimem e explicam estes fenômenos (Brasil, 2018). Por outro lado, Oliveira (2023), afirma que no desenvolvimento ensino-aprendizagem de crianças autistas, têm de elaborar o seu planejamento com metodologias variadas e flexíveis, focalizadas para desenvolver habilidades para dar autonomia aos alunos com TEA.

Em contraste a (Professora Equidade, 2025) diz que “para motivar e engajar os alunos durante as atividades de Ciências da Natureza a mesma faz uso de estímulos (cartazes, jogos educativos e lúdicos, atividades interativas, vídeos e etc”.

Embora os resultados de Oliveira (2023) sejam semelhantes, a nossa pesquisa, dentre os caminhos alternativos, destacamos as adaptações, que são ações necessárias sob uma perspectiva inclusiva. É necessário conhecer as especificidades de cada aluno para a promoção de MAs adequadas. Entretanto, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) de 2008 orienta ao sistema de ensino garantir:

Acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (Brasil, 2008, p. 14).

Isso implica que o Ensino de Ciências da Natureza para alunos com TEA no AEE é um direito dele e que caso não seja ofertado fere o viés da educação inclusiva destacada na PNEEPEI (2008). Visto que os atendimentos devem ser ofertados no contra turno a professora equidade relata que:

“Existem casos de por questões de distanciamento entre a casa do aluno e a escola, o atendimento muitas vezes ser realizado durante o horário da aula na sala regular. Ou seja, o aluno é retirado da sala para poder realizar o atendimento” (Professora Equidade, 2025).

Segundo a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, “[...]o atendimento educacional especializado é organizado para ocorrer no turno inverso ao da escolarização, disponibilizando serviços e recursos de acessibilidade, de forma a

eliminar as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas" (Brasil, 2008, p. 15).

Ao ser questionada sobre a contribuição das formações continuadas em relação a MAs no AEE, a professora afirmou que é indispensável, destacando a importância das formações para compreender melhor as peculiaridades dos alunos. Em conformidade com Honório *et al.* (2017), a formação continuada de professores tem como finalidade impulsionar o aprimoramento de habilidades profissionais estimulando uma reflexão coletiva sobre os conhecimentos e práticas pedagógicas, contribuindo para a sua qualificação docente.

Para Melo e Santos (2020), a formação continuada é indispensável, pois permite aos docentes enfrentarem desafios que exijam a integração de conhecimentos que vão além dos aprendidos na formação inicial.

Assim, é possível destacar que a formação continuada dos professores vai além de melhorar a qualidade da educação oferecida, de forma que ela é essencial para o crescimento profissional. Esse tipo de formação instiga a uma prática mais crítica e reflexiva, como também a troca de conhecimentos e experiências com outras pessoas do mesmo âmbito profissional, permitindo a atualização de informações, ampliação de saberes e aquisição de novas informações.

Por fim, ao ser convidada a compartilhar alguma experiência ou sugestão adicional sobre o uso de metodologias ativas no AEE no ensino de Ciências da Natureza, a professora respondeu “não”, o que evidencia a necessidade de incentivo e fortalecimento de espaços formativos e reflexivos sobre a prática docente inclusiva. Evidenciamos que é um desafio a ser superados pelos professores a aplicabilidade de Mas ao ensino, dificuldades que interferem negativamente no processo de ensino-aprendizagem. “Por essa razão, se deve procurar alternativas e procurar formas de eliminar tais bloqueios (Oliveira, 2023, p. 43).

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo teve como objetivo investigar o uso de MAs no AEE no Ensino de Ciências da natureza para alunos com TEA. Nesse sentido, realizamos um estudo de caso realizado na Escola Oto Martins Veloso, no município de Valença do Piauí. Os resultados do estudo apontam que as metodologias vêm sendo aplicadas, suas potencialidades e os desafios arremetidos no contexto da educação inclusiva.

Os resultados revelaram que, embora as MAs sejam reconhecidas e aceitas como um meio de contribuição para desenvolvimento de habilidades, a sua aplicação ainda é limitada, ocorrendo de forma esporádica ou seja de forma irregular e com poucos recursos. A professora

responsável pelo AEE demonstrou empenho em realizar algumas estratégias como jogos educativos, materiais lúdicos, cartazes e entre outros. Contudo, a ausência de formação específica e continuada, aliada às dificuldades estruturais da escola e ao não cumprimento do contraturno legalmente previsto, dificultam a efetivação de um atendimento realmente inclusivo e equitativo.

Para amenizar os desafios enfrentados no AEE é necessário a implementação de um plano de formações continuadas para a professora responsável pelos atendimentos. Visando pontos importantes como o apoio da Secretaria de Educação em parceria com alguma instituição especializada.

A análise dos dados apontou que o uso consistente, intencional e planejado das MAs, para abranger as especificidades de cada aluno pode favorecer a autonomia dos discentes com TEA, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais adaptado às suas necessidades. Portanto é fundamental que as políticas públicas assegurem condições adequadas de trabalho aos profissionais da educação, bem como formações continuadas voltadas a MAs, práticas inclusivas e inovadoras.

Conclui-se que a efetividade do AEE, fundamentado e ancorado as MAs centradas no estudante, assegura os princípios da equidade, da inclusão, sem ferir nenhum direito humano. Assim, este estudo reforça a importância de promover o Ensino de Ciências da Natureza no AEE para alunos com TEA de forma mais ativa por meio das MAs, colocando o aluno como protagonista no processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- ALONSO, M. A; SANTOS, T. P dos; REIS, M. B. de F; ABREU, S. E. A de. **A educação inclusiva e a formação continuada docente.** *Revista Humanidades e Inovação*, Palmas, v. 9, n. 13, p. 34–45, 2022. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/7716>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano, 2003. Disponível em: [https://www.uel.br/pos/ecb/pages/arquivos/Ausubel\\_2000\\_Aquisicao%20e%20retencao%20de%20conhecimentos.pdf](https://www.uel.br/pos/ecb/pages/arquivos/Ausubel_2000_Aquisicao%20e%20retencao%20de%20conhecimentos.pdf). Acesso em: 24 de jul, 202.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. Disponível em <https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>. Acesso em: 19 out, 2023.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo.* São Paulo: Edições 70, 2016. Disponível em: <https://madmunifacs.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2025.
- BENINI, W; CASTANHA, A. P. **A inclusão do aluno com Transtorno do Espectro Autista na escola comum: desafios e possibilidades.** In: Os desafios das escolas públicas paranaenses na perspectiva do professor PDE. Paraná, Governo do Estado do Paraná, Secretaria da Educação, 2016.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 29 de oct. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de inclusão da pessoa com Deficiência.** Brasília, DF: Presidência da República, 2015. 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: 29 de oct. 2023.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 29 de oct. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Altera, atualiza e consolida a legislação sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm). Acesso em: 29 de oct. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de inclusão da pessoa com Deficiência. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso em: 29 de oct. 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 28 abr. 2025.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Censo Escolar 2024**. Brasília, DF: INEP, 2024. Disponível em: <https://inep.gov.br/censo-escolar-2024>. Acesso em: 24 jul. 2025.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. Digitaliza Conteúdo, 2020. Disponível em: <https://abrir.link/2A6ZX>. Acesso em: 03 de nov. 2023.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2015. ISBN: 978-85-7496-351-1. Disponível em: <https://www.autoresassociados.com.br/produto/educar-pela-pesquisa/>. Acesso em: 25 de abr. 2025

GAIATO, M; TEXEIRA, G. **O REIZINHO AUTISTA: Guia para lidar com os comportamentos difíceis**. 1º. ed. rev. e atual. São Paulo: NVersos Editora, 2018. 109 p. v. 1. Disponível em: <https://proinclusao.ufc.br/wp-content/uploads/2020/05/o-reizinho-autista.pdf>. Acesso em: 19 out. 2023

GOMES, B. A.; et al. **Práticas metodológicas na inclusão de alunos autistas no ensino de biologia/ciências**. 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/330930087\\_PRATICAS\\_METODOLOGICAS\\_NA\\_INCLUSAO\\_DE\\_ALUNOS\\_AUTISTAS\\_NO\\_ENSINO\\_DE\\_BIOLOGIACIENCIAS](https://www.researchgate.net/publication/330930087_PRATICAS_METODOLOGICAS_NA_INCLUSAO_DE_ALUNOS_AUTISTAS_NO_ENSINO_DE_BIOLOGIACIENCIAS). Acesso em: 14 Fev. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 28 abr. 2025.

LIMA, R. S.; CUNHA, L. C. da S.; CIPRIANO, L. M. O.; CANZIAN, E. R. V.; DUARTE, A.; PEREIRA, E. do N.; VITTORAZZI, M. R. G.; FIM, R. A. M. G.; MARTINS, A. A.; NASCIMENTO, L. W. do; MARTINS, R. S.; SILVA, D. F. F. da. A IMPORTÂNCIA DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM EM ALUNOS COM DEFICIÊNCIA. **REVISTA FOCO**, [S. l.], v. 17, n. 7, p. e5744, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n7-136. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/5744>. Acesso em: 25 abr. 2025.

MIRANDA, A. P. M; PYDD, G. S; BITENCOURT, R. S. **A potência das metodologias ativas no processo de aprendizagem de crianças com autismo**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Centro de Educação, Filosofia e Teologia, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2023. Orientadora: Milena Colazingari da Silva.

OLIVEIRA, E. L .A de. **Estudo sobre autismo e ensino de Ciências: uma revisão de literatura sobre as metodologias adotadas para o público do TEA**. 2023. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Redenção, 2023. Orientadora: Viviane Pinho de Oliveira.

SANTOS, T. S. **Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem**. Olinda: Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias - Olinda: PE, 2019.

SILVA, K. T. **A escolarização da criança autista**. 2016. 22f. Monografia (Graduação em Psicopedagogia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/1822/1/KTS21062016>. Acesso em: 12 abr. 2025.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. Disponível em: <https://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/vigo.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2025.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. Disponível em: [http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/fetch/74304716/3-YIN-planejamento\\_metodologia.pdf](http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/fetch/74304716/3-YIN-planejamento_metodologia.pdf). Acesso em: 25 abr. 2025