



**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia
Campus Ariquemes Coordenação do Curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas**

FERNANDA BUFUMAN ALECRIM

**A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA
NAS AULAS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

ARIQUEMES
2025

FERNANDA BUFUMAN ALECRIM

**A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA
NAS AULAS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ariquemes, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciado, junto ao Curso Ciências Biológicas, sob a orientação do professor Me. **Nathan Lima da Silveira** e coorientação do professor Me. **Bruno Bufuman Alecrim**.

ARIQUEMES

2025

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

A366

Alecrim, Fernanda Bufuman.

A inclusão de estudantes com transtorno do espectro autista nas aulas de ciências nos anos finais do ensino fundamental / Fernanda Bufuman Alecrim. - Ariquemes, 2025.

17 f. : il.

Orientador(a): Prof. Me. Nathan Lima da Silveira.

Coorientador(a): Prof. Me. Bruno Bufuman Alecrim.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Ariquemes, 2025.

1. Inclusão. 2. Ensino fundamental anos finais. 3. Ciências. 4. Autismo. I. Silveira, Nathan Lima da (orient.). II. Alecrim, Bruno Bufuman (coorient.). III. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. IV. Título.


Bibliotecário(a) Responsável: Renilce Silva Morais, CRB-11/906

FERNANDA BUFUMAN ALECRIM


**A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA
NAS AULAS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ariquemes, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado, junto ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sob a orientação da professora Me. **Nathan Lima da Silveira** e coorientação do professor Me. **Bruno Bufuman Alecrim**.


Aprovado em: 25 /07 /2025 pela banca examinadora.

Documento assinado digitalmente
 **NATHAN LIMA DA SILVEIRA**
Data: 13/08/2025 23:05:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^o Me. Nathan Lima da Silveira (Orientador)
(Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Rondônia (IFRO) Campus Ariquemes)

Documento assinado digitalmente
 **ADY CORREA DA COSTA OLIVEIRA**
Data: 14/08/2025 12:29:58-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Me. Ady Correa da Costa Oliveira
(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO)
Campus Ariquemes)

Documento assinado digitalmente
 **DANIELY BATISTA ALVES MARTINES**
Data: 15/08/2025 10:19:36-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Me. Daniely Batista Alves Martines
(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) Campus
Ariquemes)

A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NAS AULAS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

RESUMO:

O presente artigo, tem por objetivo investigar as estratégias de ensino que têm sido utilizadas pelos professores de ciências biológicas para inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista nos anos finais do ensino fundamental. Para isso, foi realizada uma revisão parcialmente sistemática, nas seguintes bases de dados: Google Scholar e Catálogo de Teses e Dissertações, no período entre 2024 e 2025. Os resultados indicam que, estratégias de metodologias ativas, como: oficinas interativas, uso de recursos visuais, sequências didáticas e jogos, são as estratégias mais recorrentes utilizadas pelos docentes analisados. Além disso, foram identificados desafios relacionados à carência de formação continuada, limitação de recursos didáticos e tecnológicos, a falta de apoio institucional e a resistência de parte dos professores e estudantes, quanto à importância da inclusão. Conclui-se que, embora haja avanços nas práticas inclusivas no ensino de Ciências, ainda são necessários investimentos em formação continuada para os docentes, infraestrutura escolar e políticas públicas que garantam a efetivação da inclusão.

PALAVRAS-CHAVE: inclusão; ensino fundamental anos finais; ciências; autismo.

ABSTRACT:

This article aims to investigate the teaching strategies used by biological science teachers to include students with Autism Spectrum Disorder in the final years of elementary school. To this end, a partially systematic review was conducted in the following databases: Google Scholar and the Catalog of Theses and Dissertations, between 2024 and 2025. The results indicate that active methodological strategies, such as interactive workshops, the use of visual resources, teaching sequences, and games, are the most frequently used strategies by the teachers analyzed. Furthermore, challenges were identified related to the lack of continuing education, limited teaching and technological resources, lack of institutional support, and resistance from teachers and students regarding the importance of inclusion. The conclusion is that, although there has been progress in inclusive practices in science teaching, investments in continuing education for teachers, school infrastructure, and public policies to ensure effective inclusion are still necessary.

KEYWORDS: inclusion; final years of elementary education; science; autism.

1 INTRODUÇÃO

A educação tem passado por várias transformações nas últimas décadas, principalmente no que se refere a inclusão de estudantes com necessidades específicas de aprendizagem, principalmente estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), sendo um campo de muito debate e de investigações.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), atualmente existem cerca de 70 milhões de pessoas com autismo no mundo. No que se refere ao Brasil, segundo dados do censo de 2022 divulgado esse ano pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o IBGE, existem aproximadamente 2,4 milhões de pessoas com TEA, com maior índice em crianças de 5 a 9 anos de idade (IBGE, 2025). Dessa forma, cabe a comunidade escolar, desenvolver ações que contribuam para o acolhimento desses discentes.

Nos últimos anos, tem-se notado um grande aumento de estudantes com TEA nas escolas regulares. De acordo com Casotti (2024), de 2022 para 2023, houve um aumento de 50% de matrículas nas escolas brasileiras, passando de 400 mil para 600 mil em um ano.

Nesses últimos anos, apesar do constante aumento de discentes com TEA nas escolas, as instituições de ensino e principalmente os docentes ainda não estão preparados para acolher e incluir esses discentes com suas especificidades, existindo muitas barreiras e paradigmas a serem quebrados conforme aponta Mantoan (2015). Dessa forma, diante desse desafio, a comunidade escolar se viu obrigada a buscar novas alternativas de práticas inclusivas para atender esses discentes, alternativas essas que vão desde a contratação de cuidadores, espaço e a formação de professores com vistas a buscar novas estratégias de ensino-aprendizagem, com o intuito de atender e incluir da melhor forma possível esses estudantes.

Sendo assim, com base no exposto, como graduanda em Licenciatura de Ciência Biológicas e futura professora, buscou-se com este trabalho identificar por meio de uma revisão de literatura: quais as estratégias de ensino que os docentes de Ciências estão utilizando para incluir discentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos anos finais do ensino fundamental?

Para responder esse questionamento foi realizado, uma pesquisa bibliográfica do que tem sido produzido nos últimos dois anos (2024 e 2025), a fim de identificar

quais as estratégias que os professores de ciências têm adotado para inclusão de estudantes com TEA.

A escolha por esse recorte de dois anos (2024 e 2025), se deu pelo curto tempo para análise de todos os trabalhos encontrados, até a apresentação do trabalho final, uma vez que, apesar do recorte de apenas dois anos, foram encontrados e analisados 1300 trabalhos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo visa apresentar o referencial teórico que ampara essa pesquisa. Assim, será abordado um pouco sobre o Transtorno de Espectro Autista, a inclusão, na educação, assim como a inclusão nas aulas de ciências nos anos finais do ensino fundamental.

2.1 Definição e características do transtorno do espectro autista

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é classificado no *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (DSM-5) como um transtorno do neurodesenvolvimento, caracterizado por "déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos", bem como por "padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades" (American Psychiatric Association, 2014, p. 50).

Além da definição clínica oferecida pelo DSM-5, diferentes estudiosos também contribuíram para a compreensão do autismo ao longo do tempo. Segundo Sally J. Rogers (2012), o autismo é uma condição complexa do desenvolvimento que afeta a forma como a criança percebe e interage com o mundo, com impactos significativos nas relações sociais e na aprendizagem. A autora destaca a importância das experiências sociais precoces e da intervenção intensiva para o desenvolvimento de habilidades em crianças com TEA.

Já para Tony Attwood (2008), especialista em autismo com enfoque no funcionamento de pessoas com altas habilidades, o autismo não é uma deficiência isolada, mas uma forma diferente de perceber e interagir com o mundo. Para ele, compreender o autismo envolve reconhecer as habilidades específicas e os desafios singulares enfrentados por cada indivíduo, destacando a importância da adaptação ambiental e das estratégias educacionais personalizadas.

Dessa forma, é possível perceber que o TEA não deve ser visto como uma condição única ou limitada a um conjunto fixo de sintomas, mas como um espectro que abrange uma ampla variedade de características comportamentais, cognitivas e sensoriais, exigindo um olhar individualizado e contextualizado em qualquer abordagem educacional ou terapêutica.

O diagnóstico do TEA é clínico e deve considerar a presença dos sintomas desde os primeiros anos da infância, podendo variar em intensidade. As manifestações podem incluir resistência a mudanças de rotina, hipersensibilidade sensorial, interesses intensos por temas específicos e dificuldades na linguagem pragmática. A complexidade do espectro exige adaptações individualizadas no ambiente escolar.

Hudson (2016) destaca que muitos alunos com TEA têm grande afinidade com rotinas, lógica e organização, demonstrando talentos em áreas como matemática e ciências. No entanto, também apresentam dificuldades significativas em habilidades sociais, imaginação e flexibilidade cognitiva. Por isso, o apoio educacional deve considerar essas especificidades, promovendo um ensino estruturado, claro e com objetivos previsíveis.

A crescente presença de alunos com TEA nas escolas reforça a urgência de práticas pedagógicas inclusivas e personalizadas. Como enfatiza Casotti (2024) houve um aumento de 50% no número de estudantes com autismo matriculados em escolas regulares em apenas um ano, evidenciando o desafio que a educação brasileira enfrenta para garantir inclusão real e eficaz.

2.2 A inclusão na educação

A inclusão educacional é um direito garantido por leis e diretrizes nacionais e internacionais, que visam assegurar o acesso, a permanência e a participação de todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, sensoriais, intelectuais ou sociais.

Entre os principais marcos legais que asseguram esse direito, destacam-se a Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 208, inciso III, garante o atendimento educacional especializado aos estudantes e pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; a Lei nº 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB), que estabelece a educação como um direito de todos e prevê a oferta de serviços de apoio especializados; o Estatuto da Pessoa

com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), que reforça a obrigatoriedade da inclusão em todos os níveis de ensino; além da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, ratificada pelo Brasil com status de emenda constitucional em 2008, que determina a promoção de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis. Essas legislações consolidam o compromisso do país com a construção de uma educação que valorize a diversidade e promova a equidade, e implica o acolhimento da diversidade no ambiente escolar. Para Hudson (2016), a verdadeira inclusão não ocorre apenas com a matrícula do estudante, mas exige a transformação das práticas pedagógicas, a formação dos professores e a adaptação dos espaços escolares.

A autora enfatiza que os alunos com necessidades educacionais específicas não devem ser vistos como "problemas", mas como "alunos com potencial a ser desenvolvido por meio de estratégias apropriadas" (Hudson, 2016, p. 23). Nesse sentido, o papel do educador é central para identificar os estilos de aprendizagem de cada aluno e planejar intervenções coerentes com suas necessidades.

É essencial identificar as dificuldades encontradas pelos alunos com necessidades específicas, pois, por meio de um planejamento educacional adequado, possibilita uma aprendizagem que, vai além do acesso à sala de aula, trata-se de garantir a aprendizagem com equidade, por meio de intervenções planejadas.

Segundo Mantoan (2015), para compreender o fenômeno da inclusão, é necessário considerar também os discursos e as práticas que rodeiam a escola, pois diante de uma sociedade cada vez mais complexa, os conteúdos e as disciplinas não devem desconsiderar o contexto em que os estudantes estão inseridos, assim como a subjetividade de cada discente.

2.2 A inclusão nas aulas de ciências

O ensino de Ciências no ensino fundamental, do quinto ao nono ano, oferece um campo rico para práticas pedagógicas inclusivas. A natureza experimental e investigativa da disciplina permite desenvolver atividades práticas que favorecem aos alunos com diferentes estilos de aprendizagem. Hudson (2016, p. 89) destaca que, "alunos com TEA podem apresentar excelente desempenho em tarefas que

exigem raciocínio lógico, observação detalhada e memorização de fatos", características valorizadas nas ciências.

Para tanto, é fundamental que o professor diversifique os métodos de ensino. O uso de materiais visuais, experiências práticas, simulações, recursos digitais e trabalhos em grupo estruturados pode beneficiar todos os alunos, especialmente aqueles com TEA. De acordo com Hudson (2016), as aulas mais bem-sucedidas são aquelas que envolvem múltiplos canais sensoriais – visual, auditivo e cinestésico – e que respeitam diferentes formas de expressar o conhecimento. Isso reforça a necessidade de estratégias pedagógicas variadas, que atendam às diferentes formas de aprendizado e permitam que os estudantes com autismo se envolvam de maneira mais efetiva no processo educativo.

Além disso, a avaliação também deve ser adaptada. Em vez de provas exclusivamente escritas, é recomendável considerar produções alternativas, como maquetes, experimentos registrados por vídeo ou apresentações orais com apoio visual. A inclusão nas aulas de Ciências exige do educador sensibilidade para reconhecer o potencial do aluno com TEA e flexibilidade para ajustar o currículo sem comprometer os objetivos de aprendizagem.

3 METODOLOGIA

No que se refere à metodologia, este estudo se caracteriza como uma investigação qualitativa, de cunho exploratório e descritivo. Foi conduzida por um levantamento bibliográfico tendo como intuito apresentar um panorama das estratégias utilizadas pelos docentes para a inclusão nas aulas de ciência nos anos finais do ensino fundamental.

Para Gil (2008), o levantamento bibliográfico é desenvolvido com base em material já elaborado, constituído principalmente por livros, artigos científicos e publicações disponíveis em meios impressos e digitais. Essa modalidade de pesquisa tem como objetivo proporcionar ao pesquisador um conhecimento aprofundado sobre o tema investigado, permitindo a construção de um referencial teórico sólido e a identificação de contribuições e lacunas existentes na literatura.

Para organização e análise dos dados foram adotados passos da revisão parcialmente sistemática apresentado por Coelho (2022), como: I) identificar o problema de pesquisa; II) selecionar e empregar as estratégias de pesquisa; III) compilar um corpus de pesquisa; IV) explorar e analisar os dados; V) identificar e

sintetizar os dados.

No passo I) foi elaborada a pergunta principal de pesquisa: quais são as estratégias de ensino utilizadas pelos professores de ciências no ensino fundamental? E duas secundárias: 1. Identificar quais são as estratégias mais utilizadas pelos docentes; 2. Apontar os desafios enfrentados pelos professores de Ciências do Ensino Fundamental anos finais na implementação de estratégias inclusivas para estudantes com Transtorno do Espectro Autista.

No passo II) selecionar e empregar as estratégias de pesquisa foram definidos os descritores: ensino fundamental anos finais, ciências, autismo, com as quais são definidas a *string* de busca: “estratégias de ensino AND ciências biológicas AND transtorno do espectro autista OR autismo AND fundamental anos finais” e as bases de buscas de dados escolhida foram *Google Scholar* e Catálogo de Dissertações e Teses de Universidades brasileiras. Passo III) definir os critérios de inclusão que foram: ano de publicação 2024 e 2025, artigos, monografias, dissertações e teses, textos em português. Quanto à exclusão, itens duplicados, fora dos anos estabelecidos, artigos de revisão e em outras línguas. Passo IV), de acordo com Coelho (2022), a exploração e análise dos dados consistiu em uma leitura criteriosa dos textos selecionados, com destaque para os trechos que respondem diretamente à pergunta de pesquisa. Esse processo envolve a codificação dos dados em categorias temáticas, permitindo organizar os conteúdos de forma sistemática e facilitar a interpretação dos achados. A análise qualitativa ocorre por meio da identificação de padrões, estratégias recorrentes, práticas pedagógicas relatadas e abordagens metodológicas descritas pelos autores dos estudos.

Por fim, no passo V), realiza-se a síntese dos dados, etapa em que os resultados das análises foram organizados em blocos temáticos e interpretados à luz do referencial teórico. Coelho (2022) destaca que esta fase busca não apenas descrever o que foi encontrado, mas oferecer uma visão crítica e integrada das evidências coletadas, apontando convergências, divergências e lacunas existentes na literatura. A síntese permite, assim, delinear um panorama consistente das estratégias de ensino utilizadas na inclusão de alunos com TEA nas aulas de Ciências, servindo de base para reflexões e possíveis intervenções pedagógicas. Para sintetizar e analisar esses dados, foi utilizado o método de Análise de

Conteúdo, de Bardin (2011).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na busca realizada, foram encontrados 1300 trabalhos, após análise restaram 7, sendo 3 artigos, 3 dissertações e 1 monografia, ilustrados no Quadro 1.

Quadro 1 – Trabalhos relacionados.

Tipo	Ano	Título	Autor	Localização
Artigo	2025	Metodologias ativas no ensino de ciências da natureza: estratégias para a inclusão de alunos com transtorno do espectro autista.	RODRIGUÊS, L. R.; LOPES, L. S. S.; MARTINS, L. A. da S.; SOUSA, N.; LEITE, R. C.	International journal education and teaching
Artigo	2024	Sequência didática interdisciplinar Bonfim contra o coronavírus e a aprendizagem de estudantes autistas e não autistas	SOUZA, M. R. R. de; SHAW. G. S. L.	Revista de Educação e Sociedade
Artigo	2024	Educação inclusiva no ensino de Ciências para alunos autistas: experiências de professores em escolas públicas de Valença do Piauí-PI.	FIGUEIREDO, A. D. R.; CARDOSO, B. K. Q	Devir Educação
Monografia	2024	Inclusão de alunos autistas em uma escola de tempo integral	CUNHA, E. da C	IFES
Dissertação	2024	Educação científica e tecnológica de estudantes autistas: prática pedagógica inclusiva baseada no desenho universal para a aprendizagem, na perspectiva freiriana e ciência, tecnologia e sociedade.	AZEVEDO, J. P. D	UFRN
Dissertação	2024	Explorando os caminhos dos Alimentos Oficina Interativa para o ensino de Ciências de estudantes com Transtorno do Espectro Autista	PINTO, M. J. B.	IFRJ
Dissertação	2024	Contribuições para o ensino das Ciências da Natureza: desafios e possibilidades na construção de uma sequência didática para os	FERNANDES, L. M. V.	UFRN

		anos finais do Ensino Fundamental.		
--	--	------------------------------------	--	--

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Com base no exposto no quadro acima, organizamos os dados coletados dos trabalhos encontrados em categorias iniciais e finais (Quadro 2), com o objetivo de identificar as estratégias de ensino e desafios encontrados pelos docentes. Para organizar os dados de pesquisa seguimos os passos de Bardin (2011), I) pré-análise: foi feita a leitura flutuante dos resumos dos artigos; II) exploração do material, foi realizado a leitura de todos os trabalhos, com intuito de organizar as unidades de registros; III) na categorização e tratamento dos dados, organizamos as categorias iniciais e finais, de acordo com o que se pretende responder neste trabalho. Nos próximos dois tópicos apresentamos de forma detalhada os dados coletados e suas implicações.

4.1 Identificar quais são as estratégias mais utilizadas pelos docentes

Após as leituras e a exploração do material (análise dos sete trabalhos), apresentamos no Quadro 2, as categorias construídas.

Quadro 2: Estratégias docentes evidenciadas

Categorias iniciais	Categorias finais
Aprendizagem baseadas em projetos e problemas	Metodologias ativas
Uso de vídeos, imagens, desenhos em pranchas ou pictogramas	
Oficina interativa, discussões guiadas, jogos interativos	
Gamificação	
Sequência didática	
Oficinas em grupos	
Produção de maquetes, livro didático, uso de imagens para associar ao tema	

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Conforme apresentado no quadro acima, o uso de Metodologias Ativas foi a única categoria evidenciada, uma vez que, em todos os trabalhos o uso dessa estratégia foi apresentado, no entanto de maneiras distintas, como: sequência didática, oficina em grupo, discussão, uso de vídeos, gamificação, imagens, uso do

livro articulado a produção de maquetes e apresentação de vídeos, imagens, fazem parte de uma única, as metodologias ativas.

O trabalho de Rodrigues, et. al, (2025) em pesquisa realizada com 5 docentes da cidade de Valença no Piauí-PI, uma das principais vantagens do uso de Metodologias Ativas como: jogos educativos, aulas práticas com experimentação e uso de tecnologias assistivas, nas aulas de ciências com estudantes autistas, é a sua facilidade de uso, pois é possível acompanhar o ritmo de aprendizagem de cada discente, atender as necessidades individuais, além de permitir a interação entre os pares na produção de conhecimento.

O trabalho de Souza et al. (2024) fez uso das sequências didáticas, de maneira interdisciplinar envolvendo as disciplinas de português, ciências e matemáticas, com o intuito de trabalhar sobre os impactos do coronavírus, durante a pandemia, as autoras aplicaram essa metodologia durante as aulas remotas via *google meet*, para tornar as aulas interativas e dinâmicas durante a pandemia. Além disso, Fernandes (2024) também fez uso das sequências didáticas como estratégia.

Na mesma direção, o trabalho de Pinto (2025), realizado na Escola Municipal Irena Sendler, no município de Mesquita, na Baixada Fluminense, teve como público- alvo 13 professores que atuam no ensino fundamental I e II e 4 alunos com Transtorno do Espectro Autista. A autora utilizou Metodologias ativas, como: oficina interativa, discussões guiadas, jogos interativos e atividades práticas com vista a trabalhar a temática educação alimentar e a digestão, esse trabalho visava atender umas das características das pessoas com autismo, a seletividade alimentar. A autora destaca que os recursos visuais de vídeos, imagens, desenhos em pranchas ou pictogramas, possibilitaram uma maior interação dos estudantes autistas, além disso, propiciou um maior interesse e motivação, assim como a compreensão de conceitos abstratos.

Hudson (2016), reforça o apresentado pelos autores sobre o uso de Metodologias Ativas no ensino de ciências, para a autora atividades que fazem com que trabalhe o raciocínio lógico e mobiliza diferentes canais sensoriais, contribuem para a aprendizagem de discentes com TEA.

4.2 Desafios enfrentados pelos professores de Ciências do Ensino Fundamental anos finais na implementação de estratégias inclusivas para estudantes com Transtorno do Espectro Autista

No que se refere aos desafios, no quadro 3 apresentamos os mais evidenciados nos trabalhos.

Quadro 3: Desafios docentes.

Categorias iniciais	Categorias finais
A falta de formação continuada em educação especial	Carência de formação continuada
Necessidade de investir na formação de professores	
Falta de formação continuada para os professores atender crianças autistas nas aulas regulares	
Necessidade de formação continuada	
Recursos didáticos e tecnológicos necessários estavam indisponíveis	Limitação de recursos
Falta de recurso institucional	
Estrutura física deficitária	
A ausência de recursos materiais	
Falta apoio institucional durante a realização das ações	Carência de apoio institucional
Resistência de alunos e professores da importância da inclusão	Resistência docente e discente
A carga de trabalho demasiada	Excesso de trabalho docente
A indisciplina dos estudantes em sala de aula	Indisciplina discente
A diferença dos níveis de conhecimentos dos discentes	Disparidade de conhecimento discente
Diversidade apresentada pelos discentes com TEA	Diferença entre os autistas

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Conforme organizado no quadro acima, a primeira categoria a ser discutida, é a carência de formação continuada voltada para inclusão, uma vez que, sem uma formação adequada que apoie os docentes e dificulta a inserção de práticas inclusivas para os discentes com deficiência nas escolas, trazendo prejuízo à formação.

Dessa forma, no trabalho realizado por Rodrigues et. al, (2025) um dos principais desafios é a necessidade de uma formação continuada em Educação Especial, com foco na capacitação dos professores para a utilização de estratégias inclusivas nas aulas de ciências. Pois, para os autores, sem uma formação contínua não é possível o uso correto das tecnologias ativas e propor aulas mais interativas e inclusivas.

O trabalho de Pinto (2024), também, evidencia a mesma carência, demonstrando a importância de investir na formação continuada dos professores,

para que possam trabalhar de forma colaborativa, visando construir aulas mais acolhedoras e inclusivas.

Mantoan (2015), reforça a necessidade de investir maciçamente na formação de profissionais qualificados, no entanto a autora chama atenção para uma formação continuada para o professor inclusivo que redesenhe os currículos de todas as disciplinas, discutindo casos concretos do dia a dia da sala de aula. Ademais Hudson (2016), também reforça a necessidade de uma formação docente para promover uma verdadeira inclusão.

A segunda categoria a ser discutida, é a limitação de recursos. Nos trabalhos de Figueiredo e Cardoso (2024), Fernandes (2024), Cunha (2024) e Azevedo (2024), o principal desafio enfrentado é a limitação de recursos que, envolve diversas situações, como: a falta de recursos tecnológicos como data show, para passar um vídeo ou apresentar uma imagem, laboratórios fechados, infraestrutura física não permite ter uma sala climatizada, com isso, o processo de inclusão não funciona, pois muitas vezes não tem o mínimo necessário.

A resistência docente e discente, foi outra categoria evidenciada no trabalho de Cunha (2024), a autora descreve o motivo deste desafio, a falta de compreensão da importância da inclusão e as adaptações curriculares necessárias, para que a inclusão ocorra. Essa resistência, é reforçada nos escritos de Mantoan (2015), pois para a autora, por não estarem preparados ou terem sido preparados para esse desafio, se tornam resistentes, além disso, a fragmentação na maneira de aprender docente contribui para isso.

O excesso de trabalho docente, foi outra categoria identificada, pois com a quantidade de aula que muitos docentes ministram, não sobra tempo para planejar uma aula interativa, com foco na inclusão. Isso é evidenciado na fala de uma docente que participou do trabalho Fernandes (2024).

Outra categoria identificada, foi apresentado no trabalho de Fernandes (2024), a indisciplina discente. Para a autora, a indisciplina discente é um grande gargalo no processo de inclusão nas aulas de ciências na escola pública, pois, os docentes, segundo ela, perdem muito tempo no diálogo para amenizar os casos de indisciplina dentro da sala.

Outras quatro categorias evidenciadas foram, a carência de apoio institucional, disparidade dos conhecimentos dos alunos e as diferentes características dos discentes que possuem autismo. Cabe mencionar que, o autismo ele se manifesta de

maneira distintas nas pessoas, por isso é chamado de espectro, devido a sua gama de níveis e gravidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou um panorama sobre o uso de estratégias pedagógicas voltadas à inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas aulas de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental, a partir da identificação e análise de trabalhos publicados nos anos de 2024 e 2025. A discussão concentrou-se nos seguintes aspectos: estratégias de ensino utilizadas, principais desafios enfrentados pelos docentes.

Respondendo ao problema de pesquisa que buscou identificar quais estratégias têm sido utilizadas por professores de Ciências na inclusão de estudantes com TEA, foi possível constatar algumas metodologias ativas que se destacam: oficinas interativas, uso de recursos visuais, jogos, vídeos, sequências didáticas e atividades práticas foram frequentemente empregadas como forma de adaptar o conteúdo às necessidades dos estudantes com TEA.

No que se refere aos desafios, os resultados evidenciaram obstáculos recorrentes como a carência de formação continuada, limitações de recursos didáticos e tecnológicos, falta de apoio institucional, resistência docente e discente, além de questões como sobrecarga de trabalho e indisciplina em sala de aula. Esses fatores apontam para a urgência de políticas públicas e institucionais que fortaleçam o compromisso com a educação inclusiva, principalmente no que se refere à formação continuada de docentes.

Estudos futuros podem aprofundar as análises aqui iniciadas, investigando, por exemplo, o impacto dessas práticas na aprendizagem dos estudantes, bem como a percepção dos próprios alunos e de suas famílias. Também se recomenda a ampliação das pesquisas sobre formação docente na área da inclusão, especialmente no ensino de Ciências, por se tratar de um campo que ainda carece de mais investimentos e sistematização.

6 AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por ter me dado forças, saúde e sabedoria ao longo desta caminhada. Sua presença foi essencial para que eu

mantivesse o foco e a determinação diante dos desafios enfrentados, permitindo-me chegar até aqui.

Agradeço imensamente à minha família – pais, irmão e demais parentes – pelo amor, apoio incondicional e incentivo contínuo, especialmente nos momentos mais difíceis. Sem a compreensão e o carinho de vocês, esta conquista não teria sido possível. Aos amigos mais próximos, pela presença constante, palavras de encorajamento e ajuda prática durante o desenvolvimento deste trabalho.

Registro minha gratidão aos professores que me acompanharam ao longo da formação, pelos ensinamentos, correções, conselhos e, principalmente, pela paciência e dedicação em guiar meu aprendizado. Em especial, ao meu orientador, Me. Nathan Lima da Silveira que, exerceu essa função com atenção, compromisso e amizade, contribuindo significativamente para a construção deste trabalho, agradeço também ao meu coorientador, Bruno Bufuman Alecrim, pelo apoio técnico, pelas contribuições valiosas e pela parceria durante o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos colegas de curso e de turma, meu sincero agradecimento pelo companheirismo, pelas trocas de experiências e pelos momentos compartilhados, que foram fundamentais para o meu crescimento pessoal e profissional. À convivência amistosa e à união que construímos ao longo dos anos, deixo meu reconhecimento.

À instituição de ensino IFRO *Campus* Ariquemes, sou grata por todo o suporte, pela estrutura disponibilizada e por ser parte essencial da minha formação acadêmica. Agradeço também aos meios de pesquisas e demais instituições que colaboraram com dados, materiais e informações fundamentais para a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a concretização desta etapa. Cada gesto, apoio ou palavra de incentivo teve grande importância ao longo da minha trajetória.

7 REFERÊNCIAS

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

AZEVEDO, J. P. D. **Educação científica e tecnológica de estudantes autistas: prática pedagógica inclusiva baseada no desenho universal para a aprendizagem, na perspectiva freiriana e ciência, tecnologia e sociedade**. Dissertação (Mestrado

Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2024.

ATTWOOD, T. **O guia completo da síndrome de asperger**: como reconhecer e entender os comportamentos do autismo de alto funcionamento. São Paulo: M. Books, 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 18 Jul. 2025.

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/l9394.htm. Acesso em: 18 jul. 2025.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**, 6 de julho de 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 18 jul. 2025.

CUNHA, E. C. **Inclusão de alunos autistas em uma escola de tempo integral**. 2024. Monografia (Especialização em Educação Especial Inclusiva) – Instituto Federal do Espírito Santo, Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância, Vitória, 2024.

CASOTTI, A. C. **Número de autistas matriculados em escolas regulares aumenta 50% em um ano**. Jornal da USP, São Paulo, 19 jul. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/campus-ribeirao-preto/numero-de-autistas-matriculados-em-escolas-regulares-aumenta-50-em-um-ano/>. Acesso em: 09 abr. 2025.

COELHO, Iandra Maria Weirich da Silva. Desenvolvimento de pesquisas educacionais: implicações teórico-metodológicas, propostas e desafios da gestão de dados científicos. **Revista Exitus**, [S. l.], v. 12, n. 1, 2022. DOI: 10.24065/2237-9460.2022v12n1ID1762. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/1762>. Acesso em: 25 maio. 2025.

FERNANDES, L. M. V. **Contribuições para o ensino das Ciências da Natureza: desafios e possibilidades na construção de uma sequência didática para os anos finais do Ensino Fundamental**. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Natal, 2024.

FIGUEIREDO, A. D. R.; CARDOSO, B. K. Q. Educação inclusiva no ensino de Ciências para alunos autistas: experiências de professores em escolas públicas de

Valença do Piauí-PI. **Devir Educação**, v. 8, n. 1, 2024. Disponível em: <https://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/812>. Acesso em: 12 jul. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HUDSON, D. **Dificuldades específicas de aprendizagem**: ideias práticas para trabalhar com dislexia, discalculia, disgrafia, dispraxia, TDAH, TEA, Síndrome de Asperger e TOC. Tradução de Guilherme Summa. Petrópolis: Vozes, 2016.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2022 identifica 2,4 milhões de pessoas diagnosticadas com autismo no Brasil**. IBGE, 2025. Disponível em:

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/43464-censo-2022-identifica-2-4-milhoes-de-pessoas-diagnosticadas-com-autismo-no-brasil>. Acesso em: 10 jul. 2025.

MANTOAN, M. T. É. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer?. São Paulo: Summus, 1º ed., 2015.

PINTO, M. J. B. **Explorando os caminhos dos alimentos**: oficina interativa para o ensino de ciências de estudantes com transtorno do espectro autista. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Nilópolis, 2024.

ROGERS, S. J.; DAWSON, G. **Intervenção precoce para crianças com autismo**: o modelo Denver para promoção da linguagem, da aprendizagem e do engajamento social. Tradução de Claudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2012.

RODRIGUÊS, L. R.; LOPES, L. S. S.; MARTINS, L. A. da S.; SOUSA, N.; LEITE, R. C. Metodologias ativas no ensino de ciências da natureza: estratégias para a inclusão de alunos com transtorno do espectro autista. **International journal education and teaching**, v. 8, n. 1, p. 22-41, 2025. Disponível em: <https://ijet-pdvl.institutoidv.org/index.php/pdvl/article/view/251>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SOUZA, M. R. R. de; SHAW, G. S. L. Sequência didática interdisciplinar Bonfim contra o coronavírus e a aprendizagem de estudantes autistas e não autistas. Perspectivas em Diálogo: **Revista de Educação e Sociedade**, Naviraí, v. 11, n. 26, p. 148–167, jan./mar. 2024. Disponível em: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/>. Acesso em: 14 jul. 2025.