

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA - UESB
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

GLEISA DOS SANTOS VIEIRA

**EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA
ESTUDANTES COM TEA: UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS
PUBLICADAS NO ENPEC DE 2011 A 2023**

JEQUIÉ – BA
2025

GLEISA DOS SANTOS VIEIRA

**EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA
ESTUDANTES COM TEA: UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS
PUBLICADAS NO ENPEC DE 2011 A 2023**

Monografia submetida à Universidade
Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB,
como requisito para a obtenção do título
de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Ana Cristina Santos
Duarte

Coorientador: Israel Silva Cruz

**JEQUIÉ – BA
2025**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança ao longo desta jornada. A minha orientadora Ana Cristina Santos Duarte, e coorientador Israel Silva Cruz por aceitar a orientação, pela paciência e valiosas contribuições que foram essenciais para a construção deste trabalho. Também as professoras da disciplina, Maria de Lurdes, e Ana Cristina Duarte que compartilharam conhecimento e inspiraram meu crescimento acadêmico.

À minha família, especialmente meus pais, e a minha irmã Kailane Vieira que sempre foi a minha rede de apoio com meu filho, pelo amor incondicional, apoio constante e por acreditarem em mim mesmo nos momentos mais difíceis. Aos amigos que estiveram ao meu lado, oferecendo palavras de incentivo e ajudando a tornar este percurso mais leve e significativo. Por fim, agradeço a Universidade Estadual do sudoeste da Bahia – UESB pelo suporte e oportunidades oferecidas durante minha formação.

RESUMO

A inclusão dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem sido historicamente pouco valorizado no ensino de Ciências. Este estudo analisou a produção científica sobre inclusão de estudantes com TEA nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), entre 2011 e 2023. A pesquisa, qualitativa e descritiva, identificou trabalhos que abordam práticas pedagógicas voltadas à inclusão. Embora o número de publicações seja reduzido, as experiências relatadas destacam estratégias como metodologias ativas, sequências didáticas, gamificação, metacognição, analogias e recursos midiáticos. Essas abordagens favoreceram o engajamento, a socialização e a aprendizagem dos estudantes autistas. No entanto, persistem desafios relacionados à sistematização das práticas, à formação docente e à ampliação das pesquisas. Conclui-se que a consolidação de uma educação científica inclusiva para estudantes com TEA demanda investimento em pesquisa, inovação metodológica e políticas de formação continuada.

Palavras-chave: Autismo, Ensino de Ciências e Educação Inclusiva

ABSTRACT

The inclusion of students with Autism Spectrum Disorder (ASD) has historically received limited attention within Science Education. This study analyzed scientific production on the inclusion of ASD students published in the proceedings of the National Meeting for Research in Science Education (ENPEC) between 2011 and 2023. This qualitative and descriptive research identified studies that address pedagogical practices aimed at fostering inclusion. Although the number of publications remains small, the reported experiences highlight strategies such as active methodologies, didactic sequences, gamification, metacognition, analogies, and media-based resources. These approaches contributed to increased engagement, socialization, and learning among autistic students. However, challenges persist regarding the systematization of practices, teacher training, and the expansion of research in the field. It is concluded that consolidating an inclusive scientific education for ASD students requires investment in research, methodological innovation, and continuous professional development policies.

Keywords: Autism, Science Education, Inclusive Education

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1 Educação Inclusiva na formação de professores em ensino de ciências.	12
2.2 (TEA) Transtorno do Espectro Autista.....	14
3. METODOLOGIA	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
4.1 Dificuldades e desafios do ensino de Ciências para estudantes com TEA.....	21
4.2 Metodologias e estratégias pedagógicas para inclusão	24
4.3 Recursos Midiáticos	26
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS.....	30

1. INTRODUÇÃO

O Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) constitui-se como um dos mais importantes espaços de divulgação científica no campo do ensino de Ciências no Brasil, promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC). O evento, realizado bienalmente desde 1997, reúne estudantes, docentes da educação básica e do ensino superior, fortalecendo o intercâmbio entre pesquisadores e ampliando a produção acadêmica da área. Em 2023, em decorrência dos impactos da pandemia de COVID-19, o ENPEC ocorreu de forma remota, mantendo seu compromisso com a disseminação do conhecimento científico e com a valorização de práticas pedagógicas que dialogam com os desafios contemporâneos da educação (Silva; Prado, 2022).

O direito à educação é assegurado pela Constituição Federal de 1988, que estabelece a igualdade de condições de acesso e permanência na escola, reafirmando que nenhum indivíduo pode ser discriminado em razão de suas características ou condições pessoais. Conforme dados do Ministério da Educação, observa-se, nos últimos anos, um aumento significativo nas matrículas de estudantes público-alvo da educação especial nas redes de ensino, incluindo aqueles diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Esse cenário reflete um processo gradual de reconhecimento das necessidades educacionais desses estudantes e da importância de políticas públicas que ampliem as condições de participação e aprendizagem (Mec, 2021).

O TEA é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por déficits sociais e comunicativos, além de padrões restritos e repetitivos de comportamento. Historicamente, o autismo foi pouco compreendido, tendo suas primeiras descrições sistematizadas por Leo Kanner e Hans Asperger na década de 1940. Durante muitos anos, interpretações equivocadas atribuíram sua origem a fatores familiares ou emocionais, retardando o avanço científico e dificultando o acesso das pessoas autistas a serviços de saúde, educação e assistência (Passos-Santos; Junior, 2023). No Brasil, essa incompreensão repercutiu em invisibilidade social e educacional, restringindo a participação efetiva desses sujeitos nos espaços escolares.

Somente nas últimas décadas importantes avanços legais modificaram esse quadro. A Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei Berenice Piana, reconheceu a pessoa com TEA como pessoa com deficiência, garantindo-lhe direitos e consolidando políticas de apoio. A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) reforçou esse entendimento ao instituir diretrizes para a promoção da acessibilidade e da inclusão em diferentes contextos sociais. Esses marcos legais contribuíram para o fortalecimento de práticas educacionais inclusivas e para a superação de concepções restritivas sobre o autismo, permitindo que a escola reconheça a diversidade de manifestações do espectro e responda a elas de maneira adequada (Araújo; Schmidt, 2021).

A inclusão educacional se fundamenta na construção de ambientes que garantam participação, aprendizagem e convivência de todos os estudantes. Essa perspectiva rompe com modelos historicamente excludentes, instituindo princípios de equidade e valorização das diferenças. Conforme destaca Sasaki (1997, p. 42), “a inclusão social é um processo que contribui para a construção de uma nova sociedade por meio de transformações que envolvem a própria pessoa com deficiência e o meio que a cerca”. Nesse sentido, compreender o TEA enquanto espectro é essencial, pois evidencia que cada pessoa apresenta combinações singulares de habilidades, desafios e formas de interação, exigindo práticas pedagógicas flexíveis e contextualizadas (Bialer; Voltolini, 2022).

No campo do ensino de Ciências, cresce o número de pesquisas que investigam estratégias pedagógicas capazes de favorecer a aprendizagem de estudantes com TEA. Entre elas, destacam-se recursos visuais, materiais concretos, práticas multissensoriais e adaptações curriculares. Esses elementos contribuem para a mediação conceitual e para o engajamento dos estudantes, ampliando a acessibilidade e permitindo que diferentes estilos cognitivos sejam contemplados (Sousa; Silva, 2023). As singularidades no processamento sensorial e na comunicação desses estudantes demandam planejamento pedagógico cuidadoso e conhecimento especializado, fortalecendo a necessidade de formação docente contínua.

Dados da Organização das Nações Unidas (ONU, 2013) estimam que existam mais de 70 milhões de pessoas com autismo no mundo, e que a cada 110 nascimentos uma criança apresenta características do espectro. No Brasil, cerca de 2 milhões de pessoas convivem com o TEA, o que reforça a urgência de práticas educacionais que

considerem essa diversidade e promovam acessibilidade curricular, metodológica e comunicacional.

Diante desse cenário, justifica-se a relevância de investigar como a inclusão de estudantes com TEA no ensino de Ciências tem sido abordada nas produções acadêmicas. A escolha pelo recorte de 2011 a 2023 relaciona-se diretamente aos marcos legais que transformaram a educação inclusiva no país, especialmente a Lei Berenice Piana (2012) e a LBI (2015), permitindo compreender como a pesquisa educacional respondeu às mudanças normativas e conceituais do período. A seleção do ENPEC como fonte de análise decorre de sua importância na área e de sua representatividade na divulgação de pesquisas em ensino de Ciências (Araújo, 2021).

Assim, este estudo tem como objetivo geral analisar a produção científica publicada nos anais do ENPEC entre 2011 e 2023 acerca da educação inclusiva no ensino de Ciências para estudantes com TEA, identificando tendências, lacunas e contribuições para a formação docente e para as práticas pedagógicas. Especificamente, busca-se: (1) mapear e categorizar os trabalhos que abordam o ensino de Ciências para estudantes com TEA; (2) identificar as abordagens metodológicas e conceituais empregadas nessas pesquisas; e (3) discutir os desafios, avanços e perspectivas referentes à prática pedagógica inclusiva e à formação de professores (Rosas; Almeida; Ribeiro, 2024).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O presente referencial teórico fundamenta-se em duas temáticas centrais que estruturam a discussão deste trabalho: a educação inclusiva e o TEA. No primeiro eixo, discute-se a educação inclusiva e a formação de professores, abordando os conceitos, fundamentos legais e desafios que orientam práticas pedagógicas voltadas à garantia de acesso, participação e aprendizagem de todos os estudantes no ensino de Ciências. No segundo eixo, apresenta-se a temática do TEA, contemplando suas características, especificidades cognitivas e comportamentais, bem como as implicações para o contexto educacional, especialmente no que se refere às adaptações curriculares, metodológicas e ao papel do professor na construção de ambientes de aprendizagem que respeitem as singularidades dos estudantes autistas. Dessa forma, este capítulo integra os dois campos

teóricos de modo articulado, estabelecendo bases conceituais necessárias para compreender as análises realizadas posteriormente.

2.1 Educação Inclusiva na formação de professores em ensino de ciências.

A educação inclusiva representa um avanço significativo nas políticas públicas educacionais brasileiras ao reconhecer o direito de todos os estudantes à aprendizagem em ambientes escolares comuns e sem discriminação. Conforme afirma Mantoan (2003), esse movimento rompe com modelos historicamente excludentes ao valorizar a diversidade humana e estabelecer princípios que orientam práticas pedagógicas mais democráticas. Nesse contexto, a inclusão não se reduz à presença física do estudante na escola, mas envolve garantir condições reais de participação e aprendizagem.

De acordo com Sassaki (2005, p. 40), “incluir prepara a sociedade para práticas acolhedoras futuramente e, ainda assim, combate as formas de exclusão vivenciadas ao longo do tempo, fazendo com que esses cidadãos possam assumir lugares visíveis na sociedade”. Essa perspectiva reforça que a inclusão escolar se estende além do âmbito pedagógico, alcançando dimensões sociais, culturais e políticas que precisam ser compreendidas e assumidas pelos sistemas educacionais.

A Constituição Federal de 1988, a Lei nº 9.394/1996 (LDB) e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) consolidam o compromisso do Estado em garantir o atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino. Essas normativas orientam que as escolas se organizem para atender às necessidades dos estudantes com deficiência, assegurando recursos, serviços e adaptações que permitam a inclusão plena. Entretanto, embora o arcabouço legal seja robusto, sua implementação prática enfrenta desafios relacionados a formação docente, infraestrutura e acompanhamento pedagógico.

O ensino de Ciências, nesse cenário, assume papel central ao possibilitar que os estudantes compreendam fenômenos naturais, desenvolvam o pensamento crítico e analisem situações que permeiam seu cotidiano. Chassot (2003) ressalta que a alfabetização científica deve ser entendida como um direito de todos, configurando-se como um processo que favorece a leitura do mundo e a participação social. Assim, ensinar

Ciências não se limita à transmissão de conteúdo, mas envolve estimular a curiosidade, o raciocínio e a capacidade investigativa.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça essa perspectiva ao afirmar que o ensino de Ciências deve permitir ao estudante compreender fenômenos naturais, desenvolver atitudes investigativas e tomar decisões fundamentadas (Brasil, 2018). Essa orientação evidencia que a área possui grande potencial inclusivo, desde que os processos de ensino sejam planejados considerando diferentes ritmos, estilos cognitivos e necessidades de apoio.

Quando se trata de educação inclusiva, o ensino de Ciências impõe uma exigência dupla: garantir acesso aos saberes científicos e respeitar as singularidades de cada estudante. Camargo; Benite (2017) destacam que, por ser uma disciplina conceitual e experimental, ela requer um planejamento sistematizado que favoreça a participação de todos, evitando práticas que excluam estudantes com deficiência pela complexidade dos conteúdos ou pela ausência de adaptações adequadas.

Nesse contexto, o professor desempenha um papel essencial como mediador do conhecimento, sendo responsável por planejar estratégias que tornem o conteúdo acessível e significativo. Isso implica selecionar recursos diferenciados, propor atividades diversificadas e adotar uma postura ética que reconheça e valorize as singularidades dos estudantes. A formação inicial, muitas vezes insuficiente para lidar com as demandas inclusivas, evidencia a necessidade de um investimento contínuo em formação continuada que promova reflexões sobre a prática docente.

De forma semelhante, Moura; Orsano (2021), ao revisarem estudos relacionados ao tema, observaram que grande parte das pesquisas se concentra em relatos de experiência ou propostas metodológicas pontuais, o que evidencia a necessidade de investigações mais profundas sobre a inclusão no ensino de Ciências. Os autores apontam que modelos didáticos visuais têm se mostrado ferramentas eficazes para estudantes com deficiência intelectual, uma vez que auxiliam na compreensão de conceitos abstratos e ampliam as possibilidades de participação. No entanto, seu uso requer intencionalidade pedagógica e formação adequada.

Além disso, Beltrão e Miranda (2022) apontam que, apesar dos avanços legislativos e da ampliação do discurso inclusivo, ainda persistem lacunas significativas na criação de recursos pedagógicos acessíveis e na formação continuada de professores para atender à neurodiversidade. A fragmentação das políticas públicas e a ausência de suporte institucional dificultam a consolidação de práticas inclusivas, reforçando a necessidade de ações estruturadas que considerem as demandas reais das escolas.

Ziesmann e Nicoli (2022, p. 113) reforçam essa discussão ao afirmarem que “a profissão docente requer não apenas uma formação inicial acadêmica, mas também uma formação continuada que leve o profissional a refletir constantemente sobre sua prática pedagógica”. Os autores observam que muitos professores se sentem despreparados diante das demandas contemporâneas da inclusão, especialmente quando cada estudante apresenta características e tempos de aprendizagem distintos. Essa constatação reforça a necessidade de políticas que articulem formação, suporte pedagógico e condições de trabalho adequadas, de modo que o ensino de Ciências se torne efetivamente acessível para todos.

2.2 (TEA) Transtorno do Espectro Autista

O Transtorno do Espectro Autista é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por déficits persistentes na comunicação social e por padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, conforme estabelecido pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5 (Apa, 2014). A heterogeneidade do espectro evidencia que cada indivíduo manifesta combinações singulares de habilidades, desafios e formas de interação, o que exige atenção às particularidades sensoriais, comunicativas e cognitivas. Essa diversidade torna indispensável a adoção de abordagens educacionais flexíveis, capazes de responder às singularidades de cada estudante, evitando práticas padronizadas que não dialogam com suas necessidades específicas.

A Lei nº 12.764/2012 institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e reconhece o TEA como deficiência para todos os efeitos legais (Brasil, 2012). Essa legislação estabeleceu marcos fundamentais para assegurar o acesso à educação inclusiva, ao atendimento especializado e à participação ativa da família no processo de escolarização. No campo educacional, a lei

reforça o direito dos estudantes com TEA de frequentarem escolas regulares, com acesso a adaptações curriculares, recursos pedagógicos acessíveis e apoio profissional adequado. Ao garantir esses direitos, a legislação contribui para a construção de práticas que valorizem a equidade, o respeito à diversidade e o reconhecimento das diferentes formas de aprender.

De acordo com Bosa (2002), o ambiente escolar frequentemente representa um desafio significativo para crianças com TEA, sobretudo quando a instituição não organiza adaptações curriculares e metodológicas que favoreçam sua participação. Além das barreiras pedagógicas, estudos apontam a presença de barreiras sociais e atitudinais que afetam negativamente o desenvolvimento acadêmico e emocional desses estudantes (Sanini; Sifuentes; Bosa, 2013). Nesse sentido, torna-se fundamental que as escolas desenvolvam estratégias intencionais de acolhimento, promovam ações que combatam preconceitos e invistam na formação continuada de professores, de modo a fortalecer práticas pedagógicas que reconheçam a singularidade e as potencialidades dos estudantes com TEA.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, conforme destaca Creswell (2014, p. 183), desenvolvida por meio de uma análise descritiva e exploratória. Segundo Gil (2008), o caráter exploratório busca proporcionar maior familiaridade com o problema investigado, tornando-o mais explícito e contribuindo para a construção de hipóteses. O delineamento adotado foi o de revisão de literatura, com o objetivo de mapear e analisar artigos publicados nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) que abordam o ensino de Ciências voltado a estudantes autistas, considerando o período de 2011 a 2023. A escolha desse recorte temporal está diretamente relacionada aos marcos legais que transformaram a educação inclusiva no Brasil, especialmente a Lei nº 12.764/2012 (Lei Berenice Piana) e a Lei Brasileira de Inclusão (2015), que ampliaram o reconhecimento dos direitos educacionais das pessoas autistas.

Merriam (2009) complementa que a pesquisa descritiva qualitativa permite análises profundas e contextualizadas, favorecendo a compreensão de aspectos subjetivos, sociais e pedagógicos presentes nas produções acadêmicas. Para sistematizar

os dados, elaborou-se uma planilha que reuniu informações referentes a autor, título, ano, estratégia pedagógica adotada e link de acesso dos artigos encontrados, conforme apresentado na Tabela 1, possibilitando a organização e a categorização dos corpus analisados. Esse procedimento garantiu maior transparência à etapa analítica e contribuiu para a identificação de padrões e tendências nas publicações.

Utilizou-se o site oficial dos anais do ENPEC como base de busca. Foram aplicados os seguintes descritores: “autismo”, “ensino de ciências” e “educação inclusiva”, de forma isolada e combinados com operadores booleanos. A busca ocorreu manualmente, por meio do mecanismo de pesquisa disponível no repositório do evento. Após essa etapa inicial, realizou-se a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos trabalhos encontrados, permitindo a triagem preliminar das produções potencialmente alinhadas ao objeto da pesquisa.

Os critérios de inclusão foram: (1) abordar diretamente o ensino de Ciências em interface com o TEA; (2) estar disponível na íntegra nos anais do ENPEC; e (3) ter sido publicado entre 2011 e 2023. Como critérios de exclusão, desconsideraram-se artigos que não mencionavam de forma específica o autismo, o ensino de Ciências ou a educação inclusiva, bem como aqueles que não apresentavam relação direta com práticas pedagógicas ou metodologias inclusivas. Do total inicial encontrado, foram identificados 16 artigos; entretanto, após aplicação rigorosa dos critérios de exclusão, apenas 9 trabalhos foram selecionados para análise. Entre eles, dois pertencem à área de Ciências Biológicas, mas foram mantidos porque a Química integra o campo das Ciências da Natureza e estabelece relações diretas com conteúdos da Física e da Biologia, justificando sua inclusão no corpus analisado.

Tabela 1 - Organização dos dados

Autor	Estratégia	Título	Ano	Link de acesso
--------------	-------------------	---------------	------------	-----------------------

Brigída, B. <i>S. et al.</i>	Valorização de expressões e intervenção pedagógica	Superação das dificuldades de aprendizagem de ciências de um adulto com autismo	2023	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93205
Rosa, D. S. <i>et al.</i>	Mapeamento de trabalhos científicos	Um estado da arte a respeito do processo ensino-aprendizagem de química para estudantes com transtorno do espectro do autismo	2023	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/105408
Ribeiro, T. C. S. <i>et al.</i>	Revisão de metodologias ativas	Um estado da arte no ensino de química: metodologias ativas com estudantes que fazem parte do transtorno do espectro do autismo	2023	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/105409
Medeiros, T. Á. <i>et al.</i>	Levantamento bibliográfico dos ENPECs	As estratégias e ferramentas em educação inclusiva do	2021	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/75910

		transtorno do espectro do autismo no ensino de ciências		
Batista, R. S. <i>et al.</i>	Metacognição	Metacognição e transtorno do espectro autismo: produções científicas e possíveis implicações para o ensino de ciências	2021	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76574
Costa, W. S.; Viana, B.; Gomes, L. S.	Gamificação	Gamificação: uma estratégia para socializar o aluno autista de grau leve nas aulas de ciências	2019	https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/busca_1.htm?query=autismo
Xavier, M. F.; SILVA, B. Y. D.	Sequências didáticas	Diversidade, multiculturalismo e educação em ciências: ensino inclusivo para alunos autistas e uso de	2017	https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=autismo

		sequências didáticas		
Casais, J. A. C.; Araújo Neto, W.	Semiótica e filmes	Contribuições da semiótica para a inclusão de estudantes autistas no ensino de ciências	2015	https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/busca.htm?query=autismo
Ferreiras. M. S.; COMPIANI, M.	Uso de analogias	A complexidade do ensino de ciências a partir da linguagem analógica para alunos com transtorno do espectro autista	2015	https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/busca.htm?query=autista

Fonte: Autora (2025).

Na etapa seguinte, os trabalhos selecionados foram organizados em uma planilha, conforme demonstrado na Tabela 1, e posteriormente lidos na íntegra para permitir uma compreensão aprofundada de seus conteúdos. A análise foi conduzida por meio de um processo de categorização, estruturado em três eixos principais: (1) caracterização da produção, incluindo ano de publicação e número de autores; (2) aspectos metodológicos, considerando os tipos de pesquisa, técnicas empregadas e delineamentos adotados; e (3)

contribuições e desafios apresentados para a prática pedagógica inclusiva e para a formação de professores. Essa sistematização possibilitou organizar os resultados de forma comparativa e coerente, garantindo maior rigor ao processo analítico e permitindo identificar tendências, lacunas e singularidades nas produções examinadas.

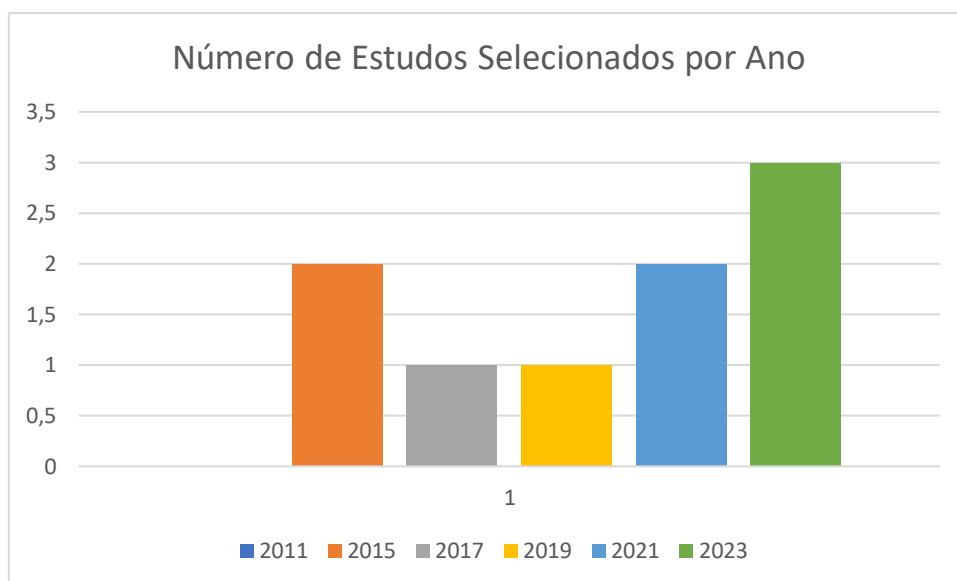
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento realizado nos anais do ENPEC, foram identificadas produções que abordam, sob diferentes perspectivas, a inclusão de estudantes autistas no ensino de Ciências. Esses trabalhos evidenciam a diversidade de enfoques presentes na área, variando entre relatos de experiência, análises teóricas e investigações sobre práticas pedagógicas adaptadas. A sistematização realizada permitiu observar tendências, recorrências e ausências nas abordagens adotadas pelos pesquisadores ao longo do período analisado.

Esta seção apresenta e discute os resultados encontrados, buscando compreender como as pesquisas têm representado o estudante autista, quais estratégias pedagógicas são mais recorrentes e quais lacunas persistem nas práticas inclusivas descritas. Além disso, a análise procura relacionar esses achados ao referencial teórico, examinando em que medida as propostas apresentadas dialogam com os princípios da educação inclusiva, com as necessidades específicas dos estudantes autistas e com os desafios formativos enfrentados pelos professores que atuam no ensino de Ciências.

O Gráfico 1, apresenta os trabalhos encontrados no ENPEC entre os anos de 2011 e 2023, evidenciando o surgimento de produções relacionadas à temática apenas a partir de 2015. Esse dado sugere uma possível influência da promulgação da Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei Berenice Piana, que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, impulsionando o interesse acadêmico na área.

Gráfico 1 - Representativo dos achados no ENPEC de 2011 a 2023



Fonte: autora, 2025.

Observa-se, também, uma queda na quantidade de trabalhos entre os anos de 2017 e 2021, o que pode estar relacionado aos impactos da pandemia de COVID-19, considerando que o ENPEC ocorre bianualmente. Em 2023, nota-se uma retomada no número de publicações, indicando um possível fortalecimento das produções científicas voltadas à inclusão de estudantes autistas no ensino de Ciências.

A literatura aponta que os desafios da inclusão escolar envolvem aspectos metodológicos, comunicativos e pedagógicos, demandando novas estratégias que considerem as especificidades cognitivas e sensoriais desse público. As produções analisadas evidenciam como diferentes enfoques, desde estudos de caso até estados da arte, vêm consolidando um campo de investigação que alia ciência, inclusão e inovação educacional (Medeiros *et al.*, 2021).

4.1 Dificuldades e desafios do ensino de Ciências para estudantes autistas.

O estudo de Brígida *et al.* (2023) apresentou um caso emblemático de um estudante adulto autista e suspeita de deficiência intelectual, analisado à luz da Teoria da Subjetividade. A pesquisa, de caráter qualitativo, utilizou conversas informais, observações e intervenções pedagógicas para compreender os sentidos atribuídos pelo estudante às atividades de Ciências. Os resultados destacaram dificuldades relacionadas à comunicação e à participação, mas também evidenciaram avanços quando o estudante teve suas expressões reconhecidas como legítimas. O estudo reforça que a aprendizagem

em Ciências pode emergir de práticas pedagógicas que consideram a subjetividade e as singularidades dos estudantes autistas, produzindo vínculos que favorecem o engajamento.

Rosa *et al.* (2023), por sua vez, realizaram um estado da arte sobre o ensino de Química para estudantes TEA, mapeando publicações entre 2016 e 2022. Os autores identificaram lacunas significativas na produção acadêmica, principalmente no que se refere à alfabetização científica e ao desenvolvimento de práticas adaptadas. Embora existam poucas pesquisas, os resultados sugerem que o ensino de Química, quando planejado com recursos acessíveis, pode favorecer tanto o entendimento conceitual quanto a motivação dos estudantes autistas. O estudo também ressaltou dificuldades metodológicas recorrentes, como barreiras comunicativas e desafios de interação social, enfatizando a necessidade de investimento em estratégias pedagógicas inovadoras e em formação docente específica.

A pesquisa de Ribeiro *et al.* (2023) também adotou a abordagem de estado da arte, mas com foco na utilização de metodologias ativas no ensino de Ciências para estudantes com TEA. Embora as metodologias ativas sejam amplamente defendidas na literatura educacional, o estudo constatou que poucos trabalhos exploram sua implementação em contextos inclusivos. Foram identificados exemplos pontuais em Química, Física e Biologia, porém com descrições superficiais e sem detalhamento das adaptações necessárias. A principal contribuição dessa revisão é evidenciar que a inclusão por meio de metodologias ativas ainda é um campo emergente, carecendo de investigações sistemáticas que combinem inovação pedagógica e acessibilidade.

No trabalho de Medeiros *et al.* (2021), os autores revisaram as produções apresentadas nos anais do ENPEC entre 2011 e 2023 que tratavam de estratégias inclusivas para estudantes autistas no ensino de Ciências. Entre os artigos localizados, apenas quatro abordavam diretamente o TEA, o que demonstra a baixa representatividade do tema no evento. Apesar disso, as pesquisas analisadas indicam ganhos cognitivos e pedagógicos quando o ensino de Ciências é planejado com adaptações inclusivas. O levantamento reforça que a formação docente é determinante para a qualidade das práticas, especialmente quando o professor reconhece a diversidade de modos de aprender presentes entre os estudantes autistas.

Ao comparar os trabalhos de Brígida *et al.* (2023) e Rosa *et al.* (2023), percebe-se que ambos convergem ao demonstrar que estudantes autistas enfrentam barreiras persistentes na aprendizagem de Ciências. No entanto, divergem quanto à natureza metodológica: Brígida *et al.* (2023) apresentam um estudo de caso aprofundado, de caráter prático e vivencial, enquanto Rosa *et al.* (2023) conduzem uma análise bibliográfica ampla, situada na perspectiva macroanalítica. Essa diferenciação evidencia a importância de articular pesquisas de caráter micro, que examinam práticas reais de sala de aula, com estudos de alcance macro que permitem mapear tendências e lacunas estruturais da área.

A análise realizada por Ribeiro *et al.* (2023) amplia ainda mais o debate ao expor a escassez de estudos que discutem metodologias ativas adaptadas a estudantes autistas. Enquanto Rosa *et al.* (2023) identificam a limitação geral de pesquisas sobre TEA no ensino de Química, Ribeiro *et al.* (2023) especificam essa lacuna ao demonstrar que estratégias inovadoras raramente são desenvolvidas considerando as necessidades sensoriais, comunicativas e cognitivas dos estudantes. Essa insuficiência aponta que os esforços inclusivos permanecem concentrados em práticas tradicionais, o que reduz as possibilidades de participação ativa e investigativa dos estudantes autistas.

Por sua vez, a contribuição de Medeiros *et al.* (2021) mostra que, mesmo diante do baixo número de pesquisas sobre TEA no ENPEC, existem experiências pontuais que demonstram resultados positivos quando adaptações pedagógicas são aplicadas de maneira intencional. Ao contrário de Ribeiro *et al.* (2023), que apontam a ausência de metodologias ativas adaptadas, Medeiros *et al.* (2021) destacam práticas exitosas, ainda que pouco divulgadas. Essa diferença evidencia a necessidade de ampliar o espaço destinado ao debate sobre educação inclusiva no ensino de Ciências e de promover pesquisas que diferenciem claramente estudos de prática pedagógica (micro) e estudos teóricos ou de revisão (macro), contribuindo para uma compreensão mais completa dos desafios e possibilidades da inclusão.

4.2 Metodologias e estratégias pedagógicas para inclusão

O estudo de Batista *et al.* (2021) explorou as articulações entre metacognição, ensino de Ciências e o TEA, partindo da compreensão de que a metacognição favorece habilidades críticas, argumentativas e autorregulatórias. A investigação revelou que as

produções analisadas eram majoritariamente europeias e centradas na observação de manifestações metacognitivas em estudantes autistas, evidenciando a escassez de pesquisas brasileiras que integrem diretamente metacognição e inclusão no ensino de Ciências. O levantamento indica que esse campo constitui uma fronteira promissora para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais reflexivas e participativas.

O enfoque metacognitivo amplia o debate sobre inclusão ao deslocar a atenção das adaptações materiais para o desenvolvimento de estratégias cognitivas superiores. Batista *et al.* (2021) apontaram que estudantes autistas podem se beneficiar de atividades que estimulem a autorregulação da aprendizagem e a consciência sobre seus próprios processos mentais. Esse achado contrasta com a predominância de pesquisas que privilegiam ajustes instrumentais, como uso de materiais concretos, em detrimento de estratégias cognitivas. Assim, a proposta dos autores apresenta uma perspectiva inovadora, associando inclusão escolar ao fortalecimento da autonomia intelectual e científica dos estudantes.

Costa, Viana e Gomes (2019) investigaram a aplicação da gamificação como estratégia pedagógica para promover a socialização de um estudante autista em aulas de Ciências. A pesquisa qualitativa envolveu observações, registros em áudio e vídeo, e a utilização de elementos de jogos digitais adaptados ao contexto escolar. Os resultados demonstraram que a gamificação favoreceu não apenas a aprendizagem conceitual, mas, sobretudo, a socialização do estudante, ampliando suas interações com colegas e professores. Esse resultado reforça que a inclusão no ensino de Ciências envolve dimensões relacionais e comunicativas, e não apenas o acesso ao conteúdo curricular.

A contribuição de Costa, Viana e Gomes (2019) evidenciam como recursos lúdicos podem romper barreiras típicas do ensino tradicional. A gamificação proporcionou engajamento e motivação, permitindo que o estudante autista de nível de suporte 1 participasse mais ativamente das atividades propostas. Em comparação ao estudo de Batista *et al.* (2021), observa-se que ambos ultrapassam a mera adaptação material: enquanto Batista enfatiza o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores, Costa e colegas destacam as interações sociais como elemento-chave da inclusão. Essa complementaridade reforça que práticas inclusivas devem considerar múltiplas dimensões da aprendizagem.

O trabalho de Xavier e Silva (2017) examinou o uso de sequências didáticas no ensino de Química para estudantes autistas, a partir de práticas realizadas em um projeto de extensão universitária. Os autores evidenciaram que atividades elaboradas a partir dos padrões de interesse dos estudantes autistas contribuíram para ampliar sua atenção e engajamento. O estudo também mostrou que ambientes diferenciados, fora da sala de aula tradicional incentivaram maior motivação, indicando que o contexto de aprendizagem exerce papel importante na inclusão.

Xavier e Silva (2017) destacaram que a inclusão efetiva exige um planejamento que ultrapassa adaptações superficiais do conteúdo. As sequências didáticas desenvolvidas por meio de analogias com personagens de *Toy Story* demonstraram que relacionar conteúdos de Química aos interesses específicos dos estudantes promoveu maior compreensão conceitual e fortaleceu o vínculo professor e aluno. Em comparação com o estudo de Costa, Viana e Gomes (2019), ambos convergem na defesa de recursos motivacionais jogos ou interesses temáticos como facilitadores da aprendizagem em Ciências. Assim, reforçam que a motivação é elemento central para o engajamento de estudantes autistas.

Ao analisar em conjunto as contribuições de Batista *et al.* (2021), Costa, Viana e Gomes (2019) e Xavier e Silva (2017), percebe-se que a produção acadêmica tem buscado diversificar e inovar nas estratégias pedagógicas voltadas à inclusão no ensino de Ciências. Enquanto Batista enfatiza a metacognição como promotora de autonomia intelectual, Costa e colegas defendem a gamificação como promotora de interações sociais, Xavier e Silva ressaltam o potencial das sequências didáticas adaptadas a interesses pessoais. Apesar das diferenças metodológicas, todos convergem ao buscar práticas que tornem a aprendizagem mais acessível e significativa.

Apesar dessas contribuições, observa-se que os três estudos ainda se concentram em experiências pontuais, muitas vezes restritas a pequenos grupos ou estudos de caso. Batista *et al.* (2021) destacam a necessidade de ampliar pesquisas nacionais sobre metacognição, enquanto Costa, Viana e Gomes (2019) reconhecem que a gamificação permanece incipiente no contexto inclusivo brasileiro. Xavier e Silva (2017) evidenciam o potencial das sequências didáticas, mas não apresentam dados de aplicação em maior escala. Essa limitação reforça a necessidade de maior sistematização e continuidade nas pesquisas sobre inclusão.

Em síntese, os estudos analisados ampliam o repertório de estratégias voltadas ao ensino de Ciências para estudantes com TEA. Cada pesquisa contribui ao destacar uma dimensão distinta da aprendizagem cognitiva, social ou motivacional. A diversidade de abordagens revela que não existe uma solução única para a inclusão, mas sim a necessidade de práticas variadas que respondam às singularidades dos estudantes. A produção acadêmica aponta para um campo em expansão, que necessita de novas investigações e de aprofundamento teórico e metodológico (Batista *et al.*, 2021; Costa; Viana; Gomes, 2019; Xavier; Silva, 2017).

4.3 Recursos Midiáticos

O trabalho de Casais e Araújo Neto (2015) discutiu a inclusão de estudantes autistas em aulas de Ciências a partir do uso de filmes, fundamentando-se na Semiótica Cultural e em aproximações com a Teoria da Mente. A pesquisa, realizada em uma escola pública do Rio de Janeiro, empregou registros audiovisuais e mapas de eventos na análise das interações. Os autores observaram que a estudante autista apresentou maior postura ativa e maior engajamento quando as atividades mediadas por filmes foram implementadas, em comparação às aulas convencionais. Esse resultado evidencia o potencial de recursos simbólicos para promover participação e responsividade no ensino inclusivo.

A proposta de Casais e Araújo Neto (2015) demonstra que o ensino de Ciências pode ser enriquecido pela incorporação de elementos culturais e midiáticos. A Semiótica Cultural permitiu compreender como significados são construídos pelos estudantes em situações mediadas por símbolos, enquanto a Teoria da Mente contribuiu para interpretar as formas de interação da aluna com os conteúdos. Essa abordagem destaca que a inclusão não depende apenas de adaptações técnicas, mas de práticas que ampliem a compreensão simbólica e ofereçam múltiplas linguagens acessíveis e motivadoras aos estudantes com TEA.

Já Ferreira e Compiani, (2015) analisaram o ensino de Ciências sob a perspectiva da linguagem analógica, destacando que estudantes com TEA tendem a apresentar dificuldades na compreensão de metáforas e relações abstratas. O estudo evidenciou que esses estudantes interpretam informações de maneira mais literal, o que pode comprometer o entendimento de analogias frequentemente utilizadas no ensino

tradicional. A investigação indica que práticas pedagógicas mais concretas, sensoriais e vinculadas aos interesses cognitivos dos estudantes autistas podem favorecer sua aprendizagem.

Ferreira e Compiani, (2015) observaram que muitos professores utilizam analogias sem considerar as limitações interpretativas dos estudantes autistas, o que pode gerar barreiras adicionais em vez de facilitar o acesso ao conteúdo. Os autores defendem a adoção de estratégias pedagógicas que respeitem o pensamento concreto típico de muitos estudantes com TEA, valorizando recursos visuais, literais e sensoriais. Essa reflexão reforça a necessidade de repensar o papel da linguagem científica quando se busca promover uma inclusão efetiva no ensino de Ciências.

A comparação entre Casais e Araújo Neto (2015) e Ferreira e Compiani, (2015) revela perspectivas distintas de adaptação pedagógica. Enquanto o primeiro estudo aposta em recursos simbólicos e midiáticos como forma de engajamento, o segundo alerta para os limites da linguagem analógica e propõe abordagens mais concretas. Apesar das diferenças, ambos convergem ao destacar que o ensino de Ciências precisa considerar as especificidades cognitivas dos estudantes com TEA, sobretudo no que diz respeito à interpretação de símbolos, significados e abstrações.

Enquanto Casais; Araújo Neto, (2015) e Ferreira; Compiani, (2015) discutem recursos específicos, trabalhos posteriores como os de Costa, Viana e Gomes (2019) ou Xavier; Silva. (2017) ampliam o debate ao analisar estratégias mais complexas, como gamificação ou sequências didáticas adaptadas. Essa progressão evidencia que o campo vem se diversificando, incorporando metodologias que articulam elementos lúdicos, interesses individuais e estímulos cognitivos. O conjunto desses estudos revela um movimento de amadurecimento teórico e metodológico nas propostas de inclusão.

A análise dos dez estudos considerados revela pontos de convergência importantes. Em primeiro lugar, todos reconhecem que estudantes autistas enfrentam desafios significativos no ensino de Ciências, relacionados a barreiras comunicativas, sociais e cognitivas (Brígida *et al.*, 2023; Rosa *et al.*, 2023). Em segundo lugar, as pesquisas apontam a relevância de estratégias inovadoras que articulem recursos didáticos, interesses individuais e elementos motivacionais (Costa; Viana; Gomes, 2019; Xavier; Silva, 2017). Outro aspecto recorrente é o reconhecimento de que a

formação docente ainda carece de subsídios teóricos e práticos que deem suporte à inclusão (Medeiros *et al.*, 2021).

Por outro lado, emergem divergências quanto ao escopo e ao enfoque das investigações. Estudos como os de Ribeiro *et al.* (2023), Medeiros *et al.* (2021) priorizam o mapeamento da produção acadêmica, revelando a escassez de pesquisas específicas sobre o TEA. Já trabalhos como os de Brígida *et al.* (2023) e Costa, Viana e Gomes (2019) aprofundam experiências práticas e estudos de caso, evidenciando caminhos concretos de atuação pedagógica. Essa diversidade metodológica é positiva, pois amplia a compreensão do fenômeno inclusivo, mas também reforça a necessidade de articulação entre perspectivas macro e micro.

O confronto entre os estudos demonstra que estratégias inclusivas podem se complementar. A metacognição proposta por Batista *et al.* (2021) pode ser integrada à gamificação investigada por Costa, Viana e Gomes, (2019), resultando em práticas que estimulem tanto a autorregulação quanto a socialização. As sequências didáticas adaptadas de Xavier e Silva, (2017) dialogam com a valorização de interesses individuais, tal como observado no estudo de Brígida *et al.* (2023). Já as reflexões sobre linguagem científica presente em Ferreira; Compiani, (2015) podem ser combinadas às proposições de Rosa *et al.* (2023), reforçando que repensar a linguagem é essencial em uma educação inclusiva.

Um ponto crítico evidenciado pelos estudos é a baixa representatividade quantitativa de pesquisas sobre TEA no ENPEC. Mesmo em revisões mais amplas, como a de Medeiros *et al.* (2021), verificou-se que apenas quatro artigos trataram especificamente da temática ao longo de dez anos de eventos. Esse dado demonstra que, embora haja experiências inovadoras e estudos relevantes, o campo ainda ocupa um espaço marginal dentro das pesquisas em ensino de Ciências. Essa situação pode estar relacionada à complexidade de investigar práticas inclusivas e à insuficiência de políticas públicas e programas de formação docentes voltados para estudantes com TEA.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As produções analisadas contribuem para fortalecer o debate acadêmico sobre inclusão no ensino de Ciências, ao mesmo tempo em que revelam desafios persistentes que ainda precisam ser superados. A literatura apresenta consenso quanto à necessidade de maior sistematização das práticas inclusivas, ampliação das experiências empíricas e diversificação metodológica. De forma geral, estudos aqui analisados evidenciam que a inclusão efetiva não se limita à presença física do estudante com TEA em sala de aula, mas exige transformações pedagógicas que considerem suas especificidades cognitivas, sociais e comunicativas. Dessa forma, os estudos funcionam como referências importantes para futuras investigações, indicando caminhos que devem ser aprofundados na próxima década.

Com base na análise das produções apresentadas nos anais do ENPEC entre 2011 e 2023, observa-se que, embora ainda incipiente, a pesquisa sobre ensino de Ciências inclusivo para estudantes autistas vem se consolidando como um campo emergente. As diferentes propostas metodológicas identificadas, metacognição, gamificação, uso de analogias, recursos midiáticos, sequências didáticas e práticas adaptadas aos interesses individuais, revelam a riqueza de possibilidades existentes. No entanto, o desafio que permanece é expandir essas experiências para contextos mais amplos, garantindo maior sistematização e fortalecimento da formação docente. A convergência entre inovação, inclusão e ensino científico constitui uma base promissora para avanços significativos no campo.

A análise do conjunto de estudos evidencia que o ensino de Ciências para estudantes com TEA requer práticas intencionalmente planejadas, que reconheçam as singularidades cognitivas, sociais e comunicativas desse público. Apesar de iniciativas inovadoras envolvendo metodologias ativas, sequências didáticas, gamificação, metacognição e recursos culturais, ainda há um número reduzido de pesquisas diante da complexidade e relevância do tema. Os trabalhos demonstraram que práticas que valorizam interesses individuais, promovem motivação, ampliam a socialização e incentivam a autorregulação da aprendizagem podem favorecer o engajamento e o desenvolvimento dos estudantes autistas.

Também ficou evidente que não existe um modelo único ou universal de inclusão. Pelo contrário, as pesquisas reforçam a necessidade de conjugar estratégias múltiplas que dialoguem com diferentes dimensões da aprendizagem científica. Ainda assim, persistem lacunas importantes, entre elas: a necessidade de maior sistematização das experiências, formação docente mais consistente, ampliação das pesquisas em larga escala e aprofundamento teórico sobre os processos cognitivos e sociais envolvidos na aprendizagem de Ciências por estudantes com TEA.

Dessa forma, conclui-se que a consolidação de um ensino de Ciências verdadeiramente inclusivo para estudantes autistas depende de esforços articulados entre inovação pedagógica, políticas educacionais e formação docente continuada. Apenas a partir dessa integração será possível transformar a inclusão em uma realidade concreta, garantindo não apenas o acesso, mas também a permanência qualificada e a aprendizagem significativa de todos os estudantes, respeitando suas especificidades e potencialidades.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. B. **O autismo no Brasil: no processo histórico, inclusivo e terapêutico. Educação em Foco**, p. 29, 2021. Disponível em: <https://editorapantanal.com.br/ebooks/2021/educacao-em-foco-desafios-e-possibilidades/ebook.pdf#page=30>. Acesso em: 20 set. 2025.

BATISTA, R. S. et al. Metacognição e transtorno do espectro autismo: produções científicas e possíveis implicações para o ensino de Ciências. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 2021, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76574>. Acesso em: 1 out. 2025.

BIALER, M.; VOLTOLINI, R. Autismo: história de um quadro e o quadro de uma história. **Psicologia em Estudo**, v. 27, p. e45865, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/Gd3KgdZhpWFdTHrgbDRNr5S/>. Acesso em: 20 set. 2025.

BRÍGIDA, B. S. et al. Superação das dificuldades de aprendizagem de Ciências de um adulto com autismo. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 2023, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora,

2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93205>. Acesso em: 1 out. 2025.

CASAI, J. A. C.; ARAÚJO NETO, W. Contribuições da semiótica para a inclusão de estudantes autistas no ensino de Ciências. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 2015, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/busca.htm?query=autismo>. Acesso em: 1 out. 2025.

COSTA, W. S.; VIANA, B.; GOMES, L. S. Gamificação: uma estratégia para socializar o aluno autista de grau leve nas aulas de Ciências. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 2019, Natal. **Anais...** Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019. Disponível em: https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/busca_1.htm?query=autismo. Acesso em: 1 out. 2025.

FERREIRA, S. M. S.; COMPIANI, M. A complexidade do ensino de Ciências a partir da linguagem analógica para alunos com transtorno do espectro autista. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 2015, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/busca.htm?query=autista>. Acesso em: 1 out. 2025.

MEDEIROS, T. Á. et al. As estratégias e ferramentas em educação inclusiva do transtorno do espectro do autismo (TEA) no ensino de Ciências: um olhar nos ENPECs da última década. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 2021, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/75910>. Acesso em: 1 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Autism spectrum disorders**. Geneva: WHO, 2013. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>. Acesso em: 16 nov. 2025.

PASSOS-SANTOS, J. P.; JUNIOR, C. H. História do autismo: ideias, conceitos, práticas e instituições (1930–2010). **Cadernos de História da Educação**, v. 22, 2023. Disponível

em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/che/v22/1982-7806-che-22-e228.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

RIBEIRO, T. C. S. et al. Um estado da arte no ensino de Química: metodologias ativas com estudantes que fazem parte do transtorno do espectro do autismo. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 2023, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/105409>. Acesso em: 1 out. 2025.

ROSA, D. S. et al. Um estado da arte a respeito do processo ensino-aprendizagem de Química para estudantes com transtorno do espectro do autismo. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 2023, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/105408>. Acesso em: 1 out. 2025.

ROSAS, C. C.; ALMEIDA, L. T. A.; RIBEIRO, M. G. L. Práticas pedagógicas em Ciências e Biologia para estudantes com transtorno do espectro autista: ferramentas para a educação inclusiva. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 19, p. 59, 2024. Acesso em: 20 set. 2025.

SANTOS, R. S.; VALE, C. P.; BOGONI, B.; KIRKEGAARD, P. H. Abordagem, projeto e métodos de investigação qualitativa em contexto educacional. **New Trends in Qualitative Research**, v. 7, p. 181–189, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36367/ntqr.7.2021.181-189>. Acesso em: 17 nov. 2025.

SOUSA, B. L. C. M.; SILVA, D. M. S. Os recursos didáticos concretos e adaptados no ensino de Ciências para estudantes com transtorno do espectro autista (TEA). **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 18, n. 2, p. 210–229, 2023. Disponível em: <https://if.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/download/1110/996>. Acesso em: 20 set. 2025.

XAVIER, M. F.; SILVA, B. Y. D. Diversidade, multiculturalismo e educação em Ciências: ensino de Ciências inclusivo para alunos com transtorno do espectro autista e o uso de sequências didáticas. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em:

<https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=autismo>. Acesso em: 1 out. 2025.

ZIESMANN, C. I.; NICOLI, E. K. O ensino de Ciências e a educação inclusiva: desafios e possibilidades na formação docente. **Sobre Tudo**, v. 14, n. 1, p. 103–137, 2023. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/CadernosdoAplicacao/article/download/114051/64872>. Acesso em: 20 set. 2025.