



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

ANA RITA GOMES BEZERRA

**ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS
NATURAIS PARA ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA
(TEA): UM ESTUDO NA REDE MUNICIPAL DE VALENÇA DO PIAUÍ.**

VALENÇA DO PIAUÍ- PI

2026

ANA RITA GOMES BEZERRA

**ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS
NATURAIS PARA ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA
(TEA): UM ESTUDO NA REDE MUNICIPAL DE VALENÇA DO PIAUÍ.**

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

Orientadora: Prof^a. Dra. Amanda Ribeiro da Silva

ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UM ESTUDO NA REDE MUNICIPAL DE VALENÇA DO PIAUÍ.

Ana Rita Gomes Bezerra¹
Amanda Ribeiro da Silva²

RESUMO

Na educação inclusiva, a pesquisa analisou o uso de adaptações curriculares de pequeno porte no ensino de Ciências Naturais para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), em uma escola municipal de Valença do Piauí. O estudo teve como objetivo analisar as adaptações utilizadas nas aulas de Ciências, considerando a articulação entre a sala de aula regular e o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Trata-se de uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa, realizada por meio da observação de quatro aulas de Ciências Naturais e da aplicação de questionários à professora de Ciências Naturais e à professora do AEE. Os dados foram organizados a partir de aspectos relacionados à metodologia, aos recursos utilizados, às adaptações das atividades, à participação dos estudantes, às formas de avaliação e aos desafios encontrados. Os resultados mostraram a utilização de atividades impressas adaptadas, linguagem mais acessível, orientações individualizadas e avaliações com comandos mais objetivos e menor quantidade de questões. Foi observada a flexibilização das atividades e o acompanhamento dos estudantes nas aulas. Entre os desafios identificados estão a necessidade de realizar adaptações de forma constante, a dificuldade de trabalhar conteúdos científicos mais abstratos e a limitação de recursos pedagógicos acessíveis. As professoras destacaram a importância da formação continuada e da comunicação entre a sala regular e o AEE. Concluiu-se que as adaptações curriculares de pequeno porte podem contribuir para ampliar a participação e favorecer a aprendizagem dos estudantes com TEA, embora sua realização ainda dependa de planejamento, recursos adequados e trabalho articulado entre os profissionais da escola.

Palavras-chave: educação inclusiva; transtorno do espectro autista; ensino de Ciências; flexibilização curricular; atendimento educacional especializado.

ABSTRACT

In inclusive education, this study analyzed the use of minor curricular adaptations in Natural Sciences classes for students with Autism Spectrum Disorder (ASD) in a municipal school in Valença do Piauí, Brazil. The study aimed to analyze the adaptations used in Science classes, considering the connection between the regular classroom and Specialized Educational Assistance (SEA). This is a descriptive study with a qualitative approach, carried out through the observation of four Natural Sciences classes and questionnaires applied to the Science teacher and the SEA teacher. The data were organized based on aspects related to teaching

¹ Graduando(a) ou pós-graduando (a) em Licenciatura em Ciências Biológicas Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. anarita.88@icloud.com

² Doutora em Educação pela Universidade Federal do Piauí. Atualmente professora de disciplinas pedagógicas IFPI. amanda.ribeiro@ifpi.edu.br

methods, resources used, adaptations of activities, student participation, assessment practices, and challenges encountered. The results showed the use of adapted printed activities, more accessible language, individualized guidance, and assessments with more objective instructions and fewer questions. The flexibilization of activities and the monitoring of students during classes were also observed. Among the challenges identified were the need to make adaptations on a constant basis, the difficulty of working with more abstract scientific content, and the limited availability of accessible educational resources. The teachers highlighted the importance of continuing education and communication between the regular classroom and SEA. It is concluded that minor curricular adaptations can contribute to increasing participation and supporting the learning of students with ASD, although their implementation still depends on planning, appropriate resources, and coordinated work among school professionals. The findings indicate that inclusion requires attention to individual needs and adjustments that allow students to participate in classroom activities alongside their peers.

Keywords: inclusive education; autism spectrum disorder; Science teaching; curricular flexibility; specialized educational assistance.

Data da aprovação: 09/07/2026

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva tem se consolidado como um princípio fundamental para garantir o direito de todos os estudantes ao acesso, à permanência e à aprendizagem no ambiente escolar. Nesse contexto, torna-se essencial que o processo de ensino-aprendizagem considere a diversidade presente nas salas de aula, assegurando oportunidades educacionais que atendam às diferentes necessidades dos alunos. De acordo com Mantoan (2003), a inclusão não se limita à presença do aluno com deficiência na escola, mas exige transformações nas práticas pedagógicas.

No contexto do ensino de Ciências Naturais, a inclusão de alunos com deficiência apresenta desafios relacionados à forma como os conteúdos são trabalhados e às estratégias utilizadas pelos professores em sala de aula. Nesse sentido, as adaptações curriculares podem contribuir para tornar os conhecimentos científicos mais acessíveis aos estudantes, considerando suas diferentes necessidades e formas de aprendizagem. Bereta e Geller (2021) destacam que a adaptação curricular constitui uma estratégia importante para favorecer o acesso dos estudantes aos conhecimentos científicos, embora ainda existam dificuldades para que os professores realizem esses ajustes no cotidiano escolar. No caso dos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), essas questões também precisam ser consideradas, principalmente em relação à comunicação, à interação social e às formas de aprendizagem (Bosa, 2002).

Apesar dos avanços nas políticas públicas voltadas à educação inclusiva, ainda existem dificuldades na efetivação dessas práticas no cotidiano escolar. Muitos professores relatam não

se sentirem preparados para atender às necessidades dos alunos com deficiência, o que pode comprometer a construção de práticas pedagógicas inclusivas (Mantoan, 2003). Além disso, a adaptação curricular ainda se apresenta como um dos principais desafios no processo de ensino-aprendizagem (Glat; Blanco, 2007).

A flexibilização curricular está relacionada à possibilidade de ajustar o ensino às diferentes necessidades dos estudantes, considerando seus ritmos, formas de aprendizagem e possibilidades de participação. Para Glat e Blanco (2007), a flexibilização das práticas pedagógicas é necessária para que o ensino possa considerar a diversidade presente na sala de aula, possibilitando diferentes formas de acesso ao currículo. Nesse sentido, a flexibilização pode envolver mudanças nas estratégias de ensino, nos recursos utilizados, na organização das atividades e nas formas de avaliação, de modo a favorecer a participação e a aprendizagem dos estudantes.

As adaptações curriculares de pequeno porte constituem estratégias pedagógicas realizadas pelo próprio professor no cotidiano da sala de aula, envolvendo ajustes em atividades, metodologias, recursos e formas de avaliação, sem alterar os objetivos centrais do currículo (Glat; Blanco, 2007). Tais adaptações são fundamentais para garantir a participação e a aprendizagem dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no ensino regular.

O desenvolvimento deste estudo foi motivado por experiências escolares marcadas por dificuldades de aprendizagem ainda na educação básica, que não foram plenamente compreendidas. Essas experiências evidenciam como métodos pouco flexíveis podem dificultar a participação e a aprendizagem no ambiente escolar. A partir dessa perspectiva, buscou-se investigar de que forma o ensino de Ciências Naturais favorece práticas inclusivas e adaptações curriculares de pequeno porte para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A relevância do tema se justifica pela necessidade de compreender como a inclusão de estudantes com TEA acontece na prática e quais caminhos podem tornar o processo de ensino-aprendizagem mais acessível.

Diante disso, esta pesquisa busca responder à seguinte problemática: como as adaptações curriculares de pequeno porte são utilizadas no ensino de Ciências Naturais para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), considerando a articulação entre a sala de aula regular e o Atendimento Educacional Especializado (AEE), e quais desafios os professores enfrentam nesse processo?

Este estudo tem como objetivo geral analisar as práticas de flexibilização e as adaptações curriculares de pequeno porte utilizadas no ensino de Ciências Naturais para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), considerando a articulação entre a sala de aula regular e

o Atendimento Educacional Especializado (AEE) na rede municipal de Valença do Piauí. Como objetivos específicos, destacam-se: mapear as principais estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores de Ciências da Natureza no processo de flexibilização e adaptação curricular; identificar os principais desafios enfrentados pelos docentes nesse processo; avaliar as práticas adotadas para monitorar o progresso dos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesse tópico, será apresentado o posicionamento de diferentes autores acerca da educação inclusiva e das práticas pedagógicas voltadas ao ensino de Ciências para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Para melhor organização das discussões, o referencial teórico foi estruturado em três tópicos. O primeiro, *2.1 Políticas de inclusão escolar e o Transtorno do Espectro Autista (TEA)*, aborda os avanços das políticas públicas de inclusão, os direitos educacionais das pessoas com deficiência e as principais características do TEA no contexto escolar.

O segundo tópico *2.2 Práticas pedagógicas e adaptações curriculares de pequeno porte na educação inclusiva*, discute a importância das adaptações curriculares e das estratégias pedagógicas utilizadas para favorecer a participação e a aprendizagem dos estudantes com deficiência no ensino regular.

Por fim, o tópico *2.3 Desafios da prática docente e uso de recursos na educação inclusiva* apresenta reflexões sobre os desafios enfrentados pelos professores, a importância da formação docente e a utilização de recursos pedagógicos e tecnologias assistivas como elementos fundamentais para a efetivação da inclusão escolar.

2.1 POLÍTICAS DE INCLUSÃO ESCOLAR E O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

A inclusão escolar tem ganhado cada vez mais espaço nas discussões sobre educação, principalmente pela necessidade de garantir que todos os estudantes tenham acesso, permanência e participação no ambiente escolar. A educação inclusiva parte do princípio de que as diferenças fazem parte da realidade das escolas e que o ensino precisa considerar as necessidades de cada estudante. Nesse sentido, a Declaração de Salamanca destaca a importância de uma escola capaz de acolher todos os alunos, respeitando suas características e

oferecendo condições para que possam aprender e participar das atividades escolares (Unesco, 1994).

No Brasil, a garantia do direito à educação das pessoas com deficiência foi sendo fortalecida por diferentes documentos legais. A Constituição Federal de 1988 estabelece a educação como direito de todos e determina, entre as responsabilidades do Estado, a oferta do atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1988). Esse princípio contribuiu para ampliar a compreensão de que os estudantes com deficiência devem ter assegurado o direito de frequentar a escola e receber o suporte necessário para sua escolarização. A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, promulgada no Brasil pelo Decreto nº 6.949/2009, também reforçou o compromisso com um sistema educacional inclusivo, fortalecendo a garantia do direito à educação sem discriminação (Brasil, 2009).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996, também representa um marco importante para a educação especial no país, ao estabelecer que essa modalidade deve ser oferecida preferencialmente na rede regular de ensino e contar com serviços de apoio especializado quando necessário (Brasil, 1996). Dessa forma, a legislação brasileira passou a reconhecer de maneira mais clara a necessidade de organização das escolas para atender estudantes com diferentes necessidades educacionais. Esse processo também está relacionado às mudanças nas práticas escolares, pois, conforme Mittler (2003), a educação inclusiva não depende somente da matrícula do estudante, mas envolve mudanças na organização da escola e nas práticas desenvolvidas pelos profissionais da educação.

Outro avanço importante ocorreu com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, publicada em 2008. O documento orienta que os estudantes públicos da educação especial estejam matriculados nas classes comuns do ensino regular e tenham acesso ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), que possui função complementar ou suplementar ao ensino comum (Brasil, 2008). A Resolução CNE/CEB nº 4/2009 também regulamenta o AEE e estabelece orientações para sua organização, reforçando a necessidade de articulação entre esse atendimento e o trabalho realizado na sala de aula regular (Brasil, 2009). Posteriormente, o Decreto nº 7.611/2011 também trouxe disposições relacionadas à educação especial e ao AEE. Esse decreto possui importância histórica para a organização da política educacional inclusiva, embora tenha sido posteriormente revogado pelo Decreto nº 12.686/2025.

A inclusão dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) também passou a receber maior atenção na legislação brasileira. A Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei

Berenice Piana, instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e reconheceu a pessoa com TEA como pessoa com deficiência para todos os efeitos legais (Brasil, 2012). Essa legislação representa um avanço importante, principalmente por reconhecer direitos específicos das pessoas com TEA e reforçar a necessidade de garantir condições adequadas para sua participação na sociedade e na educação.

Esse direito também é reforçado pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146/2015, que estabelece a garantia de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades de ensino. A legislação destaca a importância de assegurar condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, além de recursos e serviços que contribuam para eliminar as barreiras encontradas pelos estudantes com deficiência (Brasil, 2015). Assim, a inclusão não deve ser compreendida somente como a presença do estudante na escola, mas como a criação de condições para que ele consiga participar das atividades e desenvolver sua aprendizagem.

Mais recentemente, o Decreto nº 12.686/2025 instituiu a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. O documento inclui os estudantes com TEA entre o público da educação especial e reforça a necessidade de garantir apoio para sua participação, permanência e aprendizagem nas classes comuns. O decreto também destaca a importância do Atendimento Educacional Especializado, dos recursos de acessibilidade, das medidas de apoio individualizadas e da formação continuada dos profissionais da educação (Brasil, 2025). Dessa maneira, observa-se uma continuidade na construção das políticas públicas voltadas à educação inclusiva, com maior atenção às condições necessárias para que os estudantes possam aprender e participar do cotidiano escolar.

Mesmo com os avanços legais, a inclusão escolar ainda apresenta desafios no cotidiano das escolas. A existência de leis e políticas públicas não garante, por si só, que as práticas pedagógicas sejam inclusivas. É necessário que os profissionais conheçam seus alunos, observem suas necessidades e busquem formas de organizar as atividades de acordo com as diferentes formas de aprendizagem. Mantoan (2003) destaca que muitos professores ainda apontam a falta de preparo como uma das dificuldades encontradas para trabalhar com estudantes com deficiência. Nesse sentido, a formação dos professores e a disponibilidade de recursos pedagógicos são aspectos importantes para a construção de práticas que favoreçam a inclusão.

No caso do Transtorno do Espectro Autista, conhecer as características de cada estudante é especialmente importante, pois o TEA pode se apresentar de diferentes formas. Segundo a American Psychiatric Association (2014), o transtorno está relacionado a dificuldades

persistentes na comunicação e na interação social, além de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Essas características podem variar de uma pessoa para outra e, por isso, não é possível estabelecer uma única forma de ensinar todos os estudantes com TEA.

Diante dessas particularidades, o professor precisa observar como cada estudante responde às propostas realizadas em sala e identificar estratégias que favoreçam sua compreensão e participação. O uso de rotinas mais organizadas, instruções claras e recursos visuais pode contribuir para tornar as atividades mais compreensíveis, principalmente quando o estudante apresenta dificuldades para acompanhar explicações exclusivamente orais (Bosa, 2002).

No ensino de Ciências Naturais, essa atenção é ainda mais importante, pois alguns conteúdos envolvem conceitos abstratos e exigem que o estudante compreenda processos que nem sempre podem ser observados diretamente. Nesse sentido, Vygotsky (1998) destaca a importância da interação e da mediação no processo de aprendizagem. A atuação do professor, portanto, pode contribuir para aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes, utilizando diferentes formas de explicação e recursos que facilitem a compreensão.

De Souza *et al.* (2022) destacam estratégias metodológicas voltadas para estudantes com TEA, ressaltando a importância de atividades práticas e recursos visuais. Nesse sentido, ao abordar os princípios da educação inclusiva, Reis (2011, p. 31) afirma que:

a escola inclusiva deve estar atenta à diversidade e para isso é fundamental uma mudança de atitude de toda a comunidade educativa, principalmente dos professores que estão mais diretamente implicados no processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, a inclusão escolar exige o comprometimento de toda a comunidade escolar, sendo necessário o desenvolvimento de práticas pedagógicas que respeitem as individualidades dos alunos e promovam uma educação mais equitativa.

2.2 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A flexibilização curricular constitui uma possibilidade de organização do ensino de acordo com as diferentes necessidades dos estudantes. As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica orientam a realização de flexibilizações e adaptações curriculares, considerando metodologias de ensino, recursos didáticos diferenciados e processos de avaliação adequados às necessidades dos estudantes (Brasil, 2001). Nesse sentido, a flexibilização

curricular pode envolver mudanças nas estratégias de ensino, na organização das atividades, nos recursos utilizados, no tempo destinado às tarefas e nas formas de avaliação, buscando favorecer a participação e a aprendizagem dos alunos.

A educação inclusiva baseia-se no princípio de que todos os estudantes têm direito ao acesso, à permanência e ao sucesso escolar. Dessa forma, a escola precisa desenvolver práticas pedagógicas capazes de atender à diversidade presente na sala de aula. Para Sassaki (2010), a inclusão vai além da matrícula do estudante na escola regular, exigindo condições que garantam sua participação efetiva em todas as atividades escolares. Nesse contexto, as adaptações curriculares de pequeno porte tornam-se fundamentais para assegurar a equidade no processo educacional.

A atuação do professor é fundamental nesse processo, pois cabe a ele identificar as necessidades dos estudantes e planejar estratégias adequadas para favorecer a aprendizagem. Para isso, torna-se necessária uma prática pedagógica flexível, capaz de respeitar os diferentes ritmos, interesses e formas de aprendizagem presentes na sala de aula. Além disso, o docente deve buscar alternativas que promovam a participação ativa dos alunos e fortaleçam seu desenvolvimento acadêmico e social. Conforme destaca Mantoan (2015), a prática pedagógica inclusiva deve valorizar as potencialidades dos estudantes e favorecer sua participação no processo educativo.

A flexibilização do ensino possibilita o uso de diferentes metodologias, recursos e formas de avaliação, tornando o processo de aprendizagem mais acessível. Essa prática favorece a inclusão ao permitir que os conteúdos sejam apresentados de maneiras variadas, atendendo às necessidades dos estudantes. Dessa forma, a atuação docente contribui para a construção de um ambiente escolar mais acolhedor, democrático e comprometido com a aprendizagem de todos (Mantoan, 2015).

A realização das adaptações curriculares exige o uso de estratégias diversificadas, como atividades diferenciadas, adequação do tempo para realização das tarefas, utilização de recursos visuais e adaptação dos instrumentos avaliativos. Nesse sentido, Mantoan (2015) defende que a educação inclusiva requer a reorganização das práticas pedagógicas e da escola para atender à diversidade dos estudantes. Assim, o professor desempenha um papel essencial na promoção de práticas pedagógicas inclusivas.

Além disso, as adaptações curriculares devem ser compreendidas como um processo contínuo de observação, planejamento e avaliação. O acompanhamento constante permite ao professor identificar dificuldades, analisar os avanços dos estudantes e realizar os ajustes necessários ao longo do processo educativo. Esse trabalho contribui para fortalecer as práticas

inclusivas e favorecer o desenvolvimento das habilidades e competências dos alunos (Mantoan, 2015).

Ainda de acordo com o mesmo autor citado acima, a construção de uma escola inclusiva exige mudanças na organização do ensino e na forma de compreender as diferenças. A autora destaca que a inclusão pressupõe o reconhecimento das singularidades dos estudantes e a valorização de suas potencialidades. Nesse sentido, as adaptações curriculares tornam-se fundamentais para garantir que todos os alunos tenham acesso aos conteúdos e às oportunidades de aprendizagem oferecidas pela escola.

No contexto curricular, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta a organização das aprendizagens essenciais da Educação Básica. O documento destaca a importância da equidade, do respeito à diversidade e da garantia do direito à aprendizagem para todos os estudantes. Dessa forma, reconhece que os alunos apresentam diferentes características e formas de aprender, exigindo práticas pedagógicas mais flexíveis e inclusivas (Brasil, 2017).

A BNCC também enfatiza a necessidade de promover uma educação comprometida com a inclusão, a cidadania e o desenvolvimento integral dos estudantes. Nesse sentido, as adaptações curriculares de pequeno porte contribuem para reduzir barreiras que podem dificultar a aprendizagem e a participação dos alunos. Sua utilização favorece a construção de um ambiente escolar mais acessível e acolhedor (Brasil, 2017).

No ensino de Ciências Naturais, as adaptações curriculares assumem papel relevante devido à complexidade de muitos conteúdos abordados nessa área do conhecimento. Diversos conceitos científicos envolvem fenômenos abstratos e processos que nem sempre podem ser observados diretamente pelos estudantes. Por esse motivo, torna-se necessário utilizar estratégias que facilitem a compreensão dos conteúdos e promovam uma aprendizagem mais significativa (Martins; Pereira, 2021).

Segundo os mesmos autores, a utilização de materiais concretos, recursos visuais, vídeos educativos, experimentos e atividades práticas contribui para tornar os conteúdos mais acessíveis. Essas estratégias aproximam teoria e prática, favorecem a construção do conhecimento e estimulam o interesse dos estudantes pelas Ciências Naturais. Além disso, ampliam as possibilidades de participação dos alunos durante as aulas.

Outro aspecto importante refere-se ao uso de linguagem acessível durante as explicações e orientações realizadas pelo professor. A simplificação de termos técnicos, a utilização de exemplos relacionados ao cotidiano e a apresentação gradual dos conteúdos podem facilitar a compreensão dos conceitos científicos. Conforme destaca Mantoan (2015),

estratégias pedagógicas que consideram as características dos estudantes contribuem para fortalecer o processo de inclusão escolar.

Portanto, as adaptações curriculares de pequeno porte representam uma ferramenta importante para a promoção da educação inclusiva. Ao favorecer a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes, contribuem para a construção de uma escola mais democrática, acessível e comprometida com a valorização da diversidade. Conforme ressaltam Glat e Blanco (2007), a efetivação da inclusão depende da adoção de práticas pedagógicas que reconheçam as diferenças e garantam oportunidades de aprendizagem para todos.

2.3 DESAFIOS DA PRÁTICA DOCENTE E USO DE RECURSOS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

No contexto da prática educacional, Martins (2023) aborda os desafios enfrentados pelos professores no ensino de Ciências para alunos com deficiência, destacando dificuldades relacionadas à adaptação de conteúdos e ao uso de recursos pedagógicos acessíveis.

Estudos como os de Glória e Prieto (2020) reforçam que a falta de recursos pedagógicos, a insuficiência do Atendimento Educacional Especializado e a permanência de práticas tradicionais ainda dificultam a efetivação da inclusão no ambiente escolar. Nesse cenário, Rigo (2021) destaca que a formação continuada constitui um elemento fundamental para o desenvolvimento de práticas inclusivas, contribuindo para que os professores estejam mais preparados para atender à diversidade presente no contexto escolar e enfrentar os desafios da inclusão.

A formação docente torna-se um elemento essencial para a efetivação da educação inclusiva. Conforme a Resolução CNE/CP nº 1/2020 (Brasil, 2020), a formação deve contribuir para o desenvolvimento de competências que favoreçam a aprendizagem de todos.

Nesse contexto, Oliveira *et al.* (2023) destacam que o uso de metodologias ativas contribui para a formação de professores reflexivos, promovendo mudanças nas práticas pedagógicas. De forma complementar, Rigo (2021) destaca que a formação continuada dos professores contribui para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas, ampliando as possibilidades de participação e aprendizagem dos estudantes em contextos educacionais diversos. Nessa perspectiva Perrenoud (2002, p. 20) afirma que “para formar um

professor reflexivo deve-se, acima de tudo, formar um professor capaz de dominar a própria evolução, construindo competências e saberes novos a partir de suas experiências”.

Além disso, o uso de recursos adaptados, como materiais em braile, vídeos legendados e tecnologias assistivas, contribui para tornar o ensino mais acessível. De acordo com Bersch (2008), a tecnologia assistiva constitui um importante instrumento para promover a autonomia, a participação e a inclusão das pessoas com deficiência nos diferentes contextos sociais, inclusive no ambiente escolar.

A diversidade presente nas salas de aula exige que os professores adotem práticas pedagógicas flexíveis, considerando as diferentes formas de aprendizagem. Nicola e Paniz (2016) ressaltam a importância do uso de diferentes recursos didáticos para superar metodologias tradicionais. Sob essa perspectiva, Serge Moscovici (2005) contribui ao destacar que as representações sociais construídas pelos professores influenciam diretamente suas práticas pedagógicas, podendo favorecer ou dificultar a inclusão no ambiente escolar.

Dessa forma, a prática docente inclusiva exige não apenas conhecimento teórico, mas também a capacidade de adaptação e inovação pedagógica, garantindo a participação de todos os alunos no processo de ensino-aprendizagem.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto ao propósito, a pesquisa classifica-se como descritiva. Segundo Malhotra (2001, p. 103), a pesquisa descritiva “é um tipo de pesquisa que tem como principal objetivo a descrição de algo”, um evento, um fenômeno ou um fato. Quanto aos métodos empregados e à natureza dos dados, a pesquisa é considerada qualitativa. Conforme Triviños (1987), a abordagem qualitativa se concentra na análise dos dados, visando compreender seu significado a partir da percepção do fenômeno dentro de seu contexto. A descrição qualitativa busca ir além da aparência superficial do fenômeno, explorando suas essências, com o objetivo de explicar sua origem, suas relações e transformações, além de tentar antecipar suas consequências.

Inicialmente, foi realizado um levantamento junto à Secretaria Municipal de Educação de Valença do Piauí, por meio da Coordenação do Centro de Atendimento Educacional Especializado, responsável pelo acompanhamento dos estudantes público-alvo da educação especial matriculados na rede municipal de ensino. Nesse momento, foram obtidas informações sobre a presença de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas instituições da rede. Esse levantamento inicial contribuiu para conhecer a realidade da educação inclusiva no município e auxiliar na definição do campo de pesquisa.

A partir das informações obtidas nesse levantamento preliminar, foram considerados alguns critérios para a escolha da instituição, principalmente a presença de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e a possibilidade de acompanhamento das aulas e das práticas pedagógicas desenvolvidas no ambiente escolar. Com base nesses critérios, foi selecionada a Unidade Escolar Oto Martins Veloso, conhecida como CAIC, por apresentar estudantes com TEA e possibilitar o desenvolvimento da pesquisa com foco nas práticas pedagógicas e nas adaptações curriculares de pequeno porte utilizadas no ensino de Ciências.

Após a definição da instituição onde a pesquisa seria desenvolvida, foi realizado contato com a direção da escola e com a coordenação responsável pelo Atendimento Educacional Especializado, com o objetivo de apresentar a proposta da pesquisa, explicar os objetivos do estudo e solicitar a autorização necessária para a realização das atividades de observação e coleta de dados no ambiente escolar. Esse momento foi importante para estabelecer diálogo com a equipe gestora da escola e compreender melhor a organização do atendimento aos estudantes com TEA dentro da instituição.

Em seguida, foi selecionada a turma do 6º ano A do ensino fundamental, por contar com alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A escolha dessa turma possibilitou um acompanhamento mais detalhado das práticas pedagógicas desenvolvidas nas aulas de Ciências, especialmente em relação às estratégias utilizadas pela professora para adaptar conteúdos e atividades às necessidades dos estudantes. Dessa forma, a definição da turma permitiu analisar as práticas pedagógicas adotadas no cotidiano escolar e as possibilidades de inclusão e participação dos alunos com TEA no processo de ensino e aprendizagem.

3.1 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, foram utilizados alguns instrumentos de pesquisa que possibilitaram compreender as práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto da educação inclusiva. Inicialmente, foi realizada observação não participante de quatro aulas de Ciências na turma observada, com o objetivo de analisar as estratégias utilizadas pela professora durante as aulas, especialmente em relação à inclusão dos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Durante as observações, foram analisadas a organização das aulas, a participação dos estudantes, os recursos utilizados e as adaptações realizadas pela docente no processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, foi realizada análise documental por meio da observação de atividades adaptadas, avaliações e materiais pedagógicos utilizados com os alunos. Essa etapa teve como

finalidade compreender como as adaptações curriculares eram desenvolvidas na prática escolar e de que forma contribuíam para a participação e aprendizagem dos estudantes com deficiência.

Também foram aplicados dois questionários, um destinado à professora de Ciências e outro à professora responsável pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE). Os questionários continham perguntas abertas e fechadas relacionadas às práticas pedagógicas inclusivas, às adaptações curriculares, aos desafios enfrentados no cotidiano escolar e às estratégias utilizadas para favorecer a aprendizagem dos alunos com TEA. Segundo Cervo e Bervian (2002, p. 48), o questionário é “[...] uma ferramenta utilizada para coletar respostas às questões por meio de um formato preenchido pelo próprio respondente”. Esse instrumento permitiu obter informações importantes sobre a realidade escolar e sobre as experiências das professoras no contexto da educação inclusiva.

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Participaram da pesquisa duas profissionais da Unidade Escolar Oto Martins Veloso, localizada no município de Valença do Piauí: uma professora de Ciências Naturais, responsável pelas aulas da turma observada, e uma professora responsável pela sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE). A participação dessas profissionais foi fundamental para compreender as práticas pedagógicas e as adaptações curriculares de pequeno porte utilizadas no processo de inclusão escolar de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), considerando tanto as estratégias desenvolvidas no ensino de Ciências quanto o apoio pedagógico oferecido no AEE.

3.3 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

De acordo com os aspectos éticos da pesquisa, foi mantido o sigilo da identidade dos participantes, garantindo a confidencialidade das informações. Todos os envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Também foi obtida autorização da instituição para a realização do estudo, assegurando o cumprimento dos princípios éticos e científicos que orientam a pesquisa. Os dados obtidos foram analisados de forma qualitativa, a partir das informações registradas durante as observações das aulas de Ciências e das respostas aos questionários aplicados às participantes da pesquisa.

As informações foram organizadas e interpretadas de acordo com as categorias definidas para o estudo, considerando aspectos relacionados à organização e metodologia das aulas, aos recursos utilizados, às adaptações curriculares de pequeno porte, à participação dos

alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), às formas de avaliação e aos desafios encontrados no processo de inclusão. A análise buscou estabelecer relações entre os dados obtidos no contexto da sala de aula regular e as informações referentes ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), permitindo compreender as práticas pedagógicas desenvolvidas no cotidiano escolar.

4 RESULTADOS

As observações realizadas nas aulas de Ciências permitiram compreender como acontecem as práticas pedagógicas voltadas à inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em uma turma do 6º ano do ensino fundamental da rede municipal de Valença do Piauí. A análise foi construída a partir das anotações feitas durante as aulas observadas, buscando identificar aspectos que apareciam com maior frequência no cotidiano escolar.

Durante as observações, foi possível perceber que a professora demonstrava preocupação em manter os alunos participando das atividades e acompanhando os conteúdos trabalhados em sala. Ao mesmo tempo, também ficaram evidentes algumas limitações relacionadas aos recursos pedagógicos, à metodologia utilizada e aos desafios presentes no processo de inclusão escolar.

Para facilitar a análise dos dados, as observações foram organizadas em categorias, considerando os aspectos que mais se repetiram durante as aulas e que apresentaram maior relevância para os objetivos da pesquisa.

4.1 ORGANIZAÇÃO E METODOLOGIA DA AULA

As aulas observadas apresentaram uma organização estruturada, seguindo uma sequência que envolvia a retomada dos conteúdos, a explicação dos temas no quadro e a realização de atividades relacionadas ao assunto trabalhado. Essa dinâmica esteve presente nos quatro encontros acompanhados e demonstrou a preocupação da professora em manter uma rotina estável para os estudantes. Em seu questionário, a docente afirmou que procura informar previamente as atividades que serão desenvolvidas e organizar as tarefas de forma previsível, pois considera que essa estratégia favorece a participação dos alunos e reduz a ansiedade, especialmente daqueles que apresentam necessidades educacionais específicas. Essa organização da rotina vai ao encontro das reflexões de Mantoan (2015), ao defender que o planejamento das práticas pedagógicas deve considerar as diferentes necessidades dos estudantes para favorecer sua participação no processo de aprendizagem. Essa prática também

foi identificada durante as observações, quando os alunos recebiam orientações sobre as etapas da aula antes do início das atividades.

A condução das aulas revelou uma postura de acompanhamento constante por parte da professora. Durante as explicações, era comum que ela realizasse perguntas para verificar a compreensão da turma, retomasse conteúdos já estudados e utilizasse exemplos relacionados ao cotidiano dos estudantes para facilitar a aprendizagem. Essa mediação também se aproxima das contribuições de Vygotsky (1998), para quem a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais e da atuação intencional do professor na construção do conhecimento. Ao comentar sua prática pedagógica, a docente destacou que busca adaptar a linguagem utilizada em sala sempre que identifica dificuldades de compreensão, procurando apresentar os conteúdos de forma mais acessível.

Outro aspecto observado foi a preocupação da professora em dividir as atividades em etapas menores, conduzindo os alunos gradativamente durante a execução das tarefas. Embora essa organização nem sempre estivesse explicitada nos materiais utilizados, ela se manifestava na forma como as orientações eram apresentadas e no acompanhamento realizado ao longo das atividades. A própria docente relatou que essa estratégia é utilizada para facilitar a compreensão dos estudantes e evitar que eles se sintam sobrecarregados diante das demandas propostas. Conforme destacam Glat e Blanco (2007), adaptações curriculares de pequeno porte envolvem ajustes na organização das atividades e na forma de apresentação dos conteúdos, possibilitando maior participação dos estudantes no processo educativo.

A atenção direcionada aos alunos público-alvo da Educação Especial também foi uma característica marcante da metodologia observada. Em seu questionário, a professora explicou que esses estudantes permanecem próximos à sua mesa para que seja possível oferecer apoio mais imediato sempre que necessário. Durante as aulas, essa organização permitiu intervenções rápidas diante das dificuldades apresentadas pelos alunos, favorecendo sua participação nas atividades desenvolvidas pela turma. Além disso, a docente ressaltou a importância do apoio oferecido pelo profissional de acompanhamento, que auxilia os estudantes durante a realização das tarefas e contribui para sua permanência nas propostas pedagógicas.

Os relatos da professora do Atendimento Educacional Especializado (AEE) ajudam a compreender como essas ações são planejadas. Segundo a profissional, as adaptações e estratégias utilizadas com os estudantes são orientadas pelo Plano Educacional Individualizado (PEI), documento que reúne informações sobre as necessidades, potencialidades e objetivos de aprendizagem de cada aluno. Ela destacou ainda que existe diálogo constante com a professora de Ciências para discutir atividades, avaliações e formas de acompanhamento, permitindo que

as intervenções realizadas em sala estejam articuladas com o trabalho desenvolvido no atendimento especializado. Essa articulação entre o ensino regular e o Atendimento Educacional Especializado reforça o que estabelece a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), ao defender o trabalho colaborativo como elemento essencial para a efetivação da inclusão escolar.

Embora a metodologia observada tenha se concentrado principalmente em explicações orais, utilização do quadro e atividades escritas, os dados revelam que existe uma preocupação em organizar o ensino de forma que os estudantes consigam acompanhar os conteúdos e participar das atividades propostas. Assim, a prática pedagógica identificada durante a pesquisa evidencia uma combinação entre planejamento, acompanhamento individualizado e articulação com o AEE, elementos que contribuem para a construção de um ambiente mais favorável à aprendizagem e à inclusão dos alunos.

4.2 RECURSOS DIDÁTICOS E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Os recursos didáticos utilizados nas aulas observadas foram, predominantemente, o quadro, o pincel, o livro didático e as atividades impressas. Esses materiais estiveram presentes em todos os encontros acompanhados e constituíram a principal base para a apresentação dos conteúdos e para a realização das atividades pelos estudantes. Durante as explicações, a professora utilizava o quadro para registrar conceitos, exemplos e informações consideradas importantes, enquanto o livro didático servia como apoio para a abordagem dos temas trabalhados e para a orientação de algumas atividades desenvolvidas em sala.

Embora os recursos observados fossem relativamente simples, a docente procurava utilizá-los de maneira a facilitar a compreensão dos conteúdos pelos alunos. Essa preocupação está em consonância com Nicola e Paniz (2016), que ressaltam que a diversificação dos recursos didáticos favorece a compreensão dos conteúdos e amplia as possibilidades de aprendizagem. Durante as aulas, era comum relacionar os temas estudados a situações do cotidiano, utilizar exemplos próximos da realidade dos estudantes e retomar explicações quando surgiam dúvidas. Essa prática também foi destacada pela própria professora em seu questionário, ao afirmar que busca constantemente adaptar a forma de apresentar os conteúdos para torná-los mais acessíveis e significativos para a turma.

Dessa forma, os recursos utilizados não se limitavam aos materiais físicos disponíveis, mas envolviam também estratégias pedagógicas voltadas para a mediação da aprendizagem. Nessa perspectiva, Vygotsky (1998) destaca que os recursos utilizados pelo professor assumem papel mediador no desenvolvimento das funções cognitivas dos estudantes.

No caso dos alunos público-alvo da Educação Especial, foram identificadas adaptações nas atividades propostas, como a redução da quantidade de questões, o uso de linguagem mais objetiva e a organização visual mais clara dos exercícios. Essas modificações favoreciam a compreensão dos comandos e possibilitavam maior participação dos estudantes nas tarefas desenvolvidas em sala. Ao abordar esse aspecto em seu questionário, a professora explicou que procura adequar as atividades às necessidades de cada aluno, realizando ajustes que permitam sua participação sem afastá-los dos conteúdos trabalhados pela turma. Essas adaptações correspondem ao que Glat e Blanco (2007) denominam adaptações curriculares de pequeno porte, realizadas pelo professor no cotidiano da sala de aula para garantir o acesso ao currículo.

Durante as observações, não foram registrados momentos de utilização de vídeos, jogos pedagógicos, experimentos ou outros recursos tecnológicos. Entretanto, a professora de Ciências relatou que faz uso desses materiais em diferentes situações de ensino, especialmente quando considera necessário ampliar as possibilidades de compreensão dos conteúdos. Segundo a docente, imagens, vídeos educativos e recursos digitais são utilizados como complementos às explicações, principalmente em temas que apresentam maior grau de abstração.

Conforme afirmam Nicola e Paniz (2016), diferentes recursos didáticos contribuem para aproximar os conceitos científicos da realidade dos estudantes, favorecendo uma aprendizagem mais significativa. Essa informação demonstra que as aulas acompanhadas representam apenas uma parte de sua prática pedagógica e não permitem caracterizar integralmente todas as estratégias utilizadas ao longo do ano letivo.

As contribuições da professora do Atendimento Educacional Especializado ampliam essa discussão ao evidenciar a diversidade de recursos empregados no atendimento aos estudantes com deficiência. Em seu relato, a profissional destacou a utilização de materiais concretos, recursos visuais, jogos pedagógicos, materiais táteis, audiodescrição e caixas sensoriais como estratégias que favorecem a aprendizagem e a participação dos alunos.

O uso desses recursos também encontra respaldo em Bersch (2008), ao destacar que tecnologias assistivas e materiais acessíveis ampliam a autonomia, a participação e a inclusão dos estudantes. Segundo ela, esses recursos auxiliam na compreensão dos conteúdos, tornam as atividades mais acessíveis e possibilitam diferentes formas de interação com o conhecimento. A docente ressaltou ainda que metodologias ativas, abordagens lúdicas e avaliações individualizadas costumam apresentar resultados positivos no desenvolvimento dos estudantes atendidos pelo AEE.

Apesar dos esforços realizados pelas professoras, ambas apontaram a limitação de recursos materiais como um dos desafios presentes em sua prática profissional. Essa realidade também foi identificada por Glória e Prieto (2020), que apontam a insuficiência de recursos pedagógicos como um dos obstáculos para a consolidação da educação inclusiva. A professora de Ciências relatou que a ampliação dos recursos pedagógicos poderia contribuir para diversificar as aulas e atender melhor às necessidades dos estudantes.

De forma semelhante, a professora do AEE afirmou que a escassez de materiais adequados dificulta a elaboração de atividades diferenciadas e limita algumas possibilidades de intervenção pedagógica. Essas falas ajudam a compreender parte da realidade encontrada durante a pesquisa e revelam desafios que ultrapassam a atuação individual dos docentes, envolvendo também questões estruturais da instituição escolar.

As observações realizadas e os relatos das professoras dialogam com as reflexões de Nicola e Paniz (2016), que destacam a importância da diversidade de recursos didáticos para tornar o ensino mais significativo e favorecer a participação dos estudantes no processo de aprendizagem. No ensino de Ciências, essa diversificação assume papel ainda mais relevante, uma vez que muitos conteúdos apresentam elevado grau de abstração e podem ser melhor compreendidos quando associados a imagens, materiais concretos, recursos tecnológicos e experiências que aproximem a teoria da realidade dos alunos.

Assim, os dados evidenciam que, mesmo diante de limitações materiais, existe um esforço por parte das professoras para ampliar as possibilidades de aprendizagem dos estudantes. A utilização de adaptações pedagógicas, a busca por diferentes estratégias de explicação e a articulação entre a sala regular e o AEE demonstram uma preocupação constante em construir práticas que favoreçam a participação e o desenvolvimento de todos os alunos, respeitando suas diferentes formas de aprender.

4.3 PRÁTICAS INCLUSIVAS E ADAPTAÇÃO PEDAGÓGICA

As práticas inclusivas estiveram presentes em diferentes momentos das aulas observadas, manifestando-se não apenas nas atividades propostas, mas também na forma como a professora conduzia as explicações, organizava a turma e acompanhava os estudantes durante a realização das tarefas. Na turma havia alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e Dislexia, o que exigia da docente atenção às diferentes necessidades de aprendizagem existentes no grupo. Essa perspectiva está de acordo com Mantoan (2015), ao destacar que a inclusão escolar pressupõe

o reconhecimento das diferenças entre os estudantes e a reorganização das práticas pedagógicas para atender à diversidade presente na sala de aula.

Durante as aulas, os estudantes público-alvo da Educação Especial participavam das mesmas atividades realizadas pelos demais colegas. Quando surgiam dificuldades de compreensão, a professora realizava intervenções individualizadas, reformulando explicações, esclarecendo dúvidas e orientando os alunos de forma mais próxima. Essa prática corresponde ao que a própria docente relatou no questionário, ao afirmar que busca adaptar as atividades de acordo com as necessidades de cada estudante, utilizando linguagem mais acessível, dividindo tarefas em etapas menores e oferecendo suporte durante sua execução. Essas ações podem ser compreendidas como adaptações curriculares de pequeno porte, uma vez que envolvem ajustes na organização das atividades, nas estratégias de ensino e na forma de apresentação dos conteúdos, sem modificar os objetivos gerais propostos para a turma (Glat; Blanco, 2007). Essa compreensão também está presente no referencial teórico deste estudo, que caracteriza essas adaptações como estratégias realizadas pelo professor no cotidiano da sala de aula.

A preocupação em garantir a participação dos alunos sem afastá-los dos conteúdos trabalhados pela turma também apareceu nas falas da professora. Segundo ela, as adaptações não têm como objetivo simplificar excessivamente as atividades, mas criar condições para que todos consigam acompanhar o processo de aprendizagem. Essa postura pôde ser identificada durante as observações, especialmente nos momentos em que os alunos recebiam orientações diferenciadas, mas permaneciam envolvidos nas mesmas propostas desenvolvidas pelos demais colegas. Nesse sentido, Glat e Blanco (2007) destacam que as adaptações curriculares devem favorecer o acesso ao currículo e a participação dos estudantes, respeitando suas diferentes formas e ritmos de aprendizagem. Assim, adaptar não significa reduzir as possibilidades de aprendizagem, mas criar condições para que o estudante tenha acesso ao conhecimento e participe das atividades escolares.

Outro aspecto importante refere-se à organização da rotina escolar. A professora explicou que procura informar previamente as atividades que serão realizadas ao longo da aula, mantendo uma sequência previsível das ações. Essa estratégia foi observada durante os encontros acompanhados e contribui para que os estudantes compreendam melhor o que será desenvolvido, favorecendo a participação e reduzindo possíveis dificuldades relacionadas à atenção, à ansiedade ou à necessidade de previsibilidade. No caso dos estudantes com TEA, Bosa (2002) destaca a importância de estratégias estruturadas, rotinas bem definidas e apoio adequado para favorecer a organização e a compreensão das atividades propostas.

As adaptações identificadas não estavam restritas aos materiais utilizados pelos alunos. Elas apareciam também na forma de apresentação dos conteúdos, no tempo destinado à realização das atividades e no acompanhamento oferecido ao longo da aula. Em diversas situações, a professora interrompia sua explicação para verificar se os estudantes estavam compreendendo o que havia sido proposto, retomando orientações sempre que necessário. Essas ações demonstram que a adaptação pedagógica envolve decisões realizadas continuamente no cotidiano escolar. Para Mantoan (2015), a prática pedagógica inclusiva requer flexibilidade e reorganização das formas de ensinar, considerando as diferentes necessidades, potencialidades e formas de participação dos estudantes.

Os relatos da professora do Atendimento Educacional Especializado (AEE) ajudam a compreender como essas estratégias são planejadas. Segundo a docente, as adaptações são construídas a partir das informações registradas no Plano Educacional Individualizado (PEI), documento que orienta o trabalho pedagógico de acordo com as características de cada estudante. Ela destacou ainda que existe diálogo frequente com a professora de Ciências para discutir atividades, avaliações e formas de acompanhamento, favorecendo uma atuação articulada entre o atendimento especializado e a sala regular. Essa articulação é importante para que o trabalho desenvolvido no AEE não ocorra de forma isolada, mas contribua para o processo de escolarização realizado na sala comum. O próprio referencial deste estudo destaca a necessidade de articulação entre as práticas pedagógicas e as necessidades específicas dos estudantes.

Essa parceria foi percebida indiretamente nas práticas observadas, uma vez que as intervenções realizadas em sala demonstravam conhecimento das necessidades específicas dos alunos. A troca de informações entre os profissionais possibilita que as adaptações sejam planejadas de maneira mais coerente com a realidade de cada estudante, fortalecendo as ações inclusivas desenvolvidas pela escola. Essa perspectiva também se aproxima das contribuições de Mantoan (2015), para quem a inclusão exige mudanças nas práticas escolares e o reconhecimento da diversidade como parte do processo educativo.

No ensino de Ciências Naturais, a necessidade dessas adaptações torna-se ainda mais significativa, considerando que determinados conteúdos envolvem conceitos abstratos e podem exigir diferentes formas de mediação para favorecer a compreensão dos estudantes. Vygotsky (1998) compreende a aprendizagem como um processo relacionado à interação social e à mediação, destacando a importância da atuação de outras pessoas no desenvolvimento do conhecimento. Dessa forma, as explicações individualizadas, a retomada dos conteúdos e o acompanhamento realizado pela professora podem ser compreendidos como formas de

mediação pedagógica observadas durante a pesquisa. Essa discussão já está presente no referencial teórico do trabalho, que relaciona a aprendizagem e a mediação às necessidades de práticas pedagógicas diferenciadas no ensino de Ciências.

Os resultados encontrados também dialogam com Souza et al. (2022), que discutem estratégias metodológicas voltadas aos estudantes com autismo no ensino de Ciências e Biologia, destacando a utilização de práticas e recursos que favoreçam a participação e a aprendizagem desses estudantes.

Dessa forma, os dados revelam que a inclusão dos alunos com TEA vai além de sua presença física na sala de aula. Ela se concretiza por meio das adaptações realizadas no cotidiano, do acompanhamento individualizado, da organização das atividades, da mediação da professora e da articulação entre a sala regular e o AEE. Esses resultados estão de acordo com Mantoan (2015), para quem a inclusão exige que a escola reconheça a diversidade e reorganize suas práticas para favorecer a participação de todos os estudantes. Nesse sentido, as práticas observadas demonstram um esforço da escola em construir condições mais acessíveis de aprendizagem, ainda que permaneçam desafios relacionados à necessidade de adaptações constantes e à disponibilidade de recursos pedagógicos adequados.

4.4 INTERAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS

A participação dos estudantes esteve presente em diferentes momentos das aulas observadas, especialmente durante as explicações dos conteúdos, nas respostas aos questionamentos da professora e na realização das atividades. A docente buscava estimular o envolvimento da turma por meio de perguntas, exemplos e momentos de diálogo, favorecendo a expressão de dúvidas e a troca de conhecimentos. Essa prática é importante para a inclusão, pois as oportunidades de interação e a mediação do professor podem favorecer a participação dos estudantes com TEA nas atividades escolares (Lemos; Salomão; Agripino-Ramos, 2014).

Os estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) também participavam das atividades realizadas pela turma, embora alguns necessitassem de orientações adicionais para compreender os comandos ou manter a atenção. Nessas situações, a professora realizava intervenções individualizadas, reformulando explicações, esclarecendo dúvidas e acompanhando o início das tarefas. Essa atuação demonstra que a participação pode ser favorecida por estratégias de mediação que considerem as necessidades apresentadas pelos estudantes.

As observações também confirmaram aspectos relatados pela professora de Ciências. Segundo a docente, a organização das atividades em etapas menores, a apresentação prévia da rotina e o acompanhamento próximo dos estudantes contribuíam para o envolvimento nas tarefas. Ela relatou ainda que os alunos com TEA permaneciam próximos à sua mesa e que o profissional de apoio auxiliava no acompanhamento das atividades. Tais estratégias se aproximam dos resultados de Ibiapina, Sousa e Bitu (2024), que identificaram a interação e o uso de estratégias pedagógicas como aspectos importantes no processo de aprendizagem de estudantes com TEA em aulas de Ciências e Matemática.

Outro aspecto observado foi a valorização dos avanços dos estudantes por meio de elogios e incentivos. Segundo a professora, essas ações são utilizadas principalmente com alunos que apresentam maiores dificuldades de atenção e concentração. Esse tipo de incentivo pode contribuir para fortalecer a participação e a permanência dos estudantes nas atividades, considerando que a inclusão envolve também a criação de oportunidades para que eles participem das diferentes experiências escolares.

A professora do Atendimento Educacional Especializado (AEE) relatou que alguns estudantes apresentam dificuldades diante da linguagem científica, de conteúdos mais abstratos e de questões relacionadas à atenção e concentração. Para favorecer a participação, mencionou o uso de recursos visuais, materiais concretos, jogos pedagógicos e atividades adaptadas. Embora esses recursos não tenham sido observados diretamente nas aulas acompanhadas, seu relato evidencia a importância da utilização de diferentes estratégias para ampliar as possibilidades de aprendizagem e participação.

No ensino de Ciências, essa preocupação é especialmente relevante. Paoli e Machado (2024) destacam que a organização de atividades que integrem estudantes autistas em diferentes experiências sociais pode favorecer a comunicação, a construção de conhecimentos e a participação desses estudantes nas aulas de Ciências.

Dessa forma, os dados demonstram que a participação dos estudantes com TEA esteve relacionada às estratégias utilizadas pela professora, como a organização da rotina, o acompanhamento individualizado, a reformulação das explicações, os incentivos e o apoio oferecido durante as atividades. Assim, a participação não se limitou à presença dos estudantes em sala, mas envolveu seu efetivo envolvimento nas propostas pedagógicas e nas interações estabelecidas durante as aulas.

4.5 AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA APRENDIZAGEM

Durante as quatro aulas observadas, não foi possível acompanhar momentos formais de avaliação, como aplicação de provas ou atividades avaliativas específicas. No entanto, foi possível perceber que a professora realizava um acompanhamento constante da aprendizagem dos estudantes ao longo das aulas, observando a realização das atividades, esclarecendo dúvidas e verificando se os conteúdos estavam sendo compreendidos pela turma.

Enquanto os alunos desenvolviam os exercícios propostos, a docente circulava pela sala observando as respostas, conversando individualmente com alguns estudantes e realizando intervenções quando identificava dificuldades. Em determinados momentos, ao perceber que vários alunos apresentavam dúvidas semelhantes, a professora interrompia a atividade para retomar a explicação do conteúdo, oferecendo novos exemplos e esclarecimentos antes de prosseguir com a aula. Essas situações demonstram que o acompanhamento da aprendizagem acontecia de forma contínua e integrada ao próprio processo de ensino.

As observações realizadas em sala dialogam diretamente com as respostas apresentadas pela professora de Ciências no questionário. Ao ser questionada sobre a forma como acompanha o desenvolvimento dos alunos, a docente afirmou que utiliza a avaliação formativa e o acompanhamento contínuo das atividades realizadas pelos estudantes. Segundo ela, esse acompanhamento permite identificar dificuldades, compreender o ritmo de aprendizagem de cada aluno e realizar intervenções pedagógicas sempre que necessário.

Nesse sentido, Perrenoud (2002) destaca a importância de uma prática docente reflexiva, na qual o professor acompanha o processo de aprendizagem e utiliza as informações obtidas para orientar suas decisões pedagógicas. A avaliação, nessa perspectiva, não deve estar limitada à atribuição de uma nota, mas contribuir para que o professor compreenda as dificuldades apresentadas pelos estudantes e reorganize sua prática quando necessário. Essa compreensão se aproxima do que foi observado nas aulas, especialmente nos momentos em que a professora retomava explicações e oferecia novas orientações diante das dificuldades identificadas.

Outro aspecto observado foi a realização de adaptações nos instrumentos avaliativos. A professora relatou utilizar redução da quantidade de questões, imagens, organização visual mais clara, palavras em destaque, linguagem objetiva e divisão das tarefas em blocos menores. Também informou que um dos estudantes recebe tempo ampliado para realizar atividades e avaliações.

Essas adaptações podem ser compreendidas como recursos que favorecem o acesso dos estudantes às atividades escolares. Glat e Blanco (2007) ressaltam a importância de práticas que considerem as necessidades educacionais dos alunos e possibilitem sua participação no currículo escolar. Dessa forma, a adaptação dos instrumentos avaliativos não significa

necessariamente diminuir as possibilidades de aprendizagem, mas modificar determinadas condições de realização para que o estudante tenha melhores oportunidades de demonstrar seus conhecimentos.

Essa perspectiva também está relacionada ao princípio de inclusão defendido por Sasaki (2010), para quem a inclusão não se limita à presença física do estudante no espaço escolar, mas envolve a criação de condições para sua participação efetiva. No contexto da avaliação, isso significa considerar que estudantes com TEA podem necessitar de diferentes formas de apresentação das atividades, organização das questões, tempo e acompanhamento para conseguir participar do processo avaliativo.

As respostas da professora do Atendimento Educacional Especializado reforçam essa perspectiva. Segundo a docente, o acompanhamento dos estudantes ocorre a partir das informações registradas no Plano Educacional Individualizado (PEI), que orienta o trabalho pedagógico de acordo com as características de cada estudante. A professora também destacou a existência de diálogo com a docente da sala regular para discutir atividades, avaliações e formas de acompanhamento.

A articulação entre os profissionais é importante para que o acompanhamento não aconteça de maneira isolada. Mittler (2003) compreende a educação inclusiva como um processo que envolve transformações nas práticas escolares e a construção de respostas pedagógicas capazes de atender à diversidade dos estudantes. Assim, a troca de informações entre o AEE e a sala regular pode contribuir para que as estratégias de acompanhamento sejam mais coerentes com as necessidades apresentadas pelos alunos.

Além disso, as adaptações curriculares devem ser compreendidas como um processo contínuo de observação, planejamento e avaliação. Conforme discutido por Mantoan (2015), a inclusão exige que a escola reorganize suas práticas para atender à diversidade presente no espaço escolar. Nesse sentido, o acompanhamento sistemático permite identificar dificuldades, reconhecer avanços e realizar ajustes nas estratégias pedagógicas sempre que necessário.

Ao relacionar as observações realizadas com os relatos das professoras, percebe-se que a avaliação, no contexto investigado, não se restringe à aplicação de instrumentos formais ou à atribuição de notas. O acompanhamento contínuo, as intervenções realizadas durante as atividades, as adaptações dos instrumentos avaliativos, a ampliação do tempo e a articulação entre a professora de Ciências e o AEE evidenciam uma preocupação com as condições de participação e aprendizagem dos estudantes com TEA. Dessa forma, os dados encontrados indicam a presença de práticas avaliativas que procuram acompanhar o desenvolvimento dos alunos e responder às suas necessidades educacionais.

4.6 AMBIENTE DA SALA E RELAÇÕES ESCOLARES

Durante as aulas observadas, foi possível perceber que os alunos participavam das explicações, faziam perguntas e solicitavam ajuda quando apresentavam dificuldades. Os alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) permaneciam junto aos demais colegas e realizavam as atividades propostas, recebendo orientações individuais quando necessário. Para Lemos, Salomão e Agripino-Ramos (2014), a participação de alunos com autismo no ambiente escolar está relacionada às oportunidades de interação oferecidas no cotidiano da sala de aula e à mediação realizada pelo professor.

Em alguns momentos, a professora retomava as explicações, modificava a forma de apresentar o conteúdo e utilizava exemplos relacionados ao cotidiano dos alunos. Essa prática é importante, pois estudantes com TEA podem apresentar diferentes formas de compreender e participar das situações escolares. Bosa (2002) aponta que estratégias organizadas e adequadas às características do aluno podem contribuir para sua adaptação e participação no ambiente escolar.

No ensino de Ciências, essa atenção torna-se ainda mais importante, pois alguns conteúdos envolvem conceitos abstratos e uma linguagem específica. Martins e Pereira (2021) ressaltam que a utilização de diferentes estratégias pode facilitar a compreensão dos conteúdos científicos por estudantes com TEA. Paoli e Machado (2024) também destacam que as atividades de Ciências podem favorecer a comunicação, a participação e o desenvolvimento dos estudantes quando são organizadas considerando suas possibilidades de interação.

A professora de Ciências relatou ainda que procura manter os alunos que necessitam de maior acompanhamento próximos à sua mesa e utiliza elogios e incentivos durante as atividades. Essas atitudes podem contribuir para aumentar a segurança dos estudantes e estimular sua participação. Souza et al. (2022) destacam a importância de estratégias metodológicas diferenciadas, atividades práticas e recursos visuais para favorecer a participação de estudantes com autismo nas aulas de Ciências.

Outro aspecto importante foi a comunicação entre a professora de Ciências e a profissional do Atendimento Educacional Especializado (AEE). As duas relataram trocar informações sobre as dificuldades, os avanços e a participação dos estudantes, além de discutirem atividades adaptadas e estratégias pedagógicas. Segundo Mittler (2003), a construção de uma escola inclusiva depende da colaboração entre os profissionais e da responsabilidade compartilhada pelo processo educativo.

Dessa forma, os dados mostram que a participação dos alunos com TEA não depende somente da presença em sala, mas também das estratégias utilizadas pela professora, das

oportunidades de interação e do acompanhamento oferecido. A articulação entre a sala regular e o AEE também se apresenta como um elemento importante para compreender as necessidades dos estudantes e favorecer sua participação nas aulas.

4.7 DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA INCLUSÃO ESCOLAR

As aulas observadas mostraram que o trabalho com alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) envolve alguns desafios para a professora, principalmente relacionados à compreensão dos conteúdos, à atenção e à realização das atividades. Em alguns momentos, foi necessário oferecer orientações individuais, enquanto a professora também precisava acompanhar os demais alunos da turma. Segundo Bosa (2002), as características apresentadas pelos estudantes com autismo podem exigir diferentes formas de organização e acompanhamento no ambiente escolar.

Outro desafio identificado foi a necessidade de adaptar atividades e conteúdos de acordo com as características de cada estudante. A professora do AEE relatou que nem sempre é possível utilizar a mesma estratégia para todos os alunos, sendo necessário pensar em diferentes formas de apresentar as atividades. Para Rigo (2021), a prática inclusiva exige que o professor esteja preparado para reconhecer as diferenças existentes na sala de aula e buscar estratégias que atendam às necessidades dos estudantes.

Durante as aulas, foram utilizados principalmente quadro, livro didático e atividades impressas. Apesar de serem recursos presentes na rotina escolar, a utilização de outros materiais poderia ampliar as possibilidades de compreensão dos conteúdos de Ciências. Nicola e Paniz (2016) destacam que diferentes recursos didáticos podem tornar as aulas mais atrativas e contribuir para a aprendizagem dos estudantes.

Essa questão é ainda mais relevante no trabalho com alunos com TEA. Martins e Pereira (2021) apontam que recursos visuais, materiais concretos, vídeos, experimentos e atividades práticas podem contribuir para facilitar a compreensão dos conteúdos científicos. Da mesma forma, Souza et al. (2022) destacam que o uso de estratégias diferenciadas pode favorecer o acesso dos estudantes com autismo aos conhecimentos trabalhados nas aulas de Ciências.

As professoras também mencionaram dificuldades relacionadas à disponibilidade de materiais adaptados. Embora a escola possua jogos, materiais concretos e outros recursos pedagógicos, ainda existem necessidades que dificultam a elaboração de atividades diferenciadas. Glória e Prieto (2020) discutem que a falta de recursos e as condições oferecidas pela escola podem dificultar o desenvolvimento de práticas inclusivas.

Outro ponto positivo identificado foi a formação continuada. As duas professoras informaram já ter participado de formações relacionadas à educação inclusiva. Para Rigo (2021), a formação continuada pode contribuir para que os professores ampliem seus conhecimentos e desenvolvam novas estratégias para trabalhar com a diversidade presente na escola.

A parceria entre a professora de Ciências e o AEE também apareceu como uma possibilidade importante. As profissionais relataram manter contato frequente e compartilhar informações sobre os alunos, suas dificuldades e seus avanços. Mittler (2003) considera a colaboração entre os profissionais um aspecto importante para o desenvolvimento de práticas inclusivas, pois permite que as responsabilidades sejam compartilhadas e que as necessidades dos estudantes sejam acompanhadas de forma mais próxima.

Assim, os resultados indicam que os principais desafios estão relacionados à necessidade de acompanhamento individualizado, à adaptação das atividades e à disponibilidade de recursos. Por outro lado, a formação continuada, a utilização de diferentes estratégias e a parceria entre a sala regular e o AEE apresentam possibilidades para melhorar a participação e a aprendizagem dos alunos com TEA.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar as práticas pedagógicas inclusivas desenvolvidas nas aulas de Ciências para estudantes público-alvo da Educação Especial em uma escola da rede pública do município de Valença-PI. A partir das observações realizadas e das informações obtidas por meio dos questionários aplicados às professoras da sala regular e do Atendimento Educacional Especializado (AEE), foi possível compreender como a inclusão escolar vem sendo construída no cotidiano da instituição investigada.

Os resultados demonstraram que a inclusão dos estudantes com deficiência vai além de sua presença física na sala de aula. As observações evidenciaram a existência de adaptações curriculares, acompanhamento individualizado, flexibilização de atividades e avaliações, além da articulação entre a professora de Ciências e o AEE. Os resultados evidenciaram que as adaptações curriculares de pequeno porte, realizadas por meio da flexibilização de atividades, adequação de avaliações e acompanhamento individualizado, constituíram importantes estratégias para favorecer a participação e a aprendizagem dos estudantes público-alvo da Educação Especial.

Também foi possível perceber que o ambiente escolar observado é marcado por relações de respeito, acolhimento e diálogo, aspectos fundamentais para a construção de uma

educação inclusiva. A postura da professora durante as aulas, o incentivo à participação dos alunos e a preocupação em acompanhar o desenvolvimento de cada estudante demonstraram um compromisso com a aprendizagem e com a valorização das diferenças presentes na turma.

Entretanto, a pesquisa também revelou desafios que ainda fazem parte da realidade escolar. Entre eles destacam-se a necessidade constante de adaptações pedagógicas, as dificuldades relacionadas à compreensão de conteúdos científicos mais abstratos pelos estudantes e a limitação de recursos didáticos acessíveis. Além disso, os questionários evidenciaram desafios enfrentados pelas próprias professoras, como a necessidade de planejar atividades diferenciadas para atender estudantes com necessidades distintas, conciliar o acompanhamento individualizado com as demandas de toda a turma e lidar com a insuficiência de materiais pedagógicos específicos para o trabalho inclusivo. Esses aspectos demonstram que a efetivação da inclusão escolar exige planejamento, flexibilidade, formação continuada e esforço constante por parte dos profissionais envolvidos.

Apesar dessas dificuldades, foram identificados importantes possibilidades para o fortalecimento da inclusão escolar. A parceria entre a sala regular e o AEE, a formação continuada dos professores, o acompanhamento individualizado e o comprometimento dos profissionais com o processo de ensino e aprendizagem mostraram-se elementos fundamentais para a construção de práticas mais inclusivas. Nesse contexto, a comunicação entre os diferentes profissionais da escola destaca-se como um aspecto essencial para o planejamento de estratégias que atendam às necessidades dos estudantes.

Por fim, conclui-se que a inclusão escolar é um processo contínuo, que exige reflexão, adaptação e compromisso de toda a comunidade escolar. Embora ainda existam desafios a serem enfrentados, a pesquisa demonstrou que ações pedagógicas planejadas, aliadas ao trabalho colaborativo entre os profissionais, podem favorecer a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes público-alvo da Educação Especial. Dessa forma, espera-se que este estudo contribua para ampliar as discussões sobre a educação inclusiva e incentive a busca por práticas pedagógicas cada vez mais acessíveis, significativas e comprometidas com o direito de todos à educação de qualidade.

REFERÊNCIAS

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

BERSCH, Rita. *Introdução à tecnologia assistiva*. Porto Alegre: Assistiva, 2008. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 25 jun. 2026.

BERETA, Mônica Silveira; GELLER, Marlise. *Adaptação curricular no Ensino de Ciências: reflexões de professores de escolas inclusivas*. Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 34, p. e9/1-22, 2021. DOI: 10.5902/1984686X63190. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/63190>. Acesso em: 16 set. 2026.

BOSA, Cleonice Alves. Autismo: intervenções psicoeducacionais. In: *Revista Brasileira de Psiquiatria*, São Paulo, v. 24, supl. 1, p. 47-53, 2002.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <https://bncc.mec.gov.br>. Acesso em: 11 jan. 2025.

BRASIL. *Educação inclusiva: a escola*. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004.

BRASIL. *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência* (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, DF: MEC, 2008.

BRASIL. *Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020*. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2020.

BRASIL. Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025. Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. In: *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 21 out. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12686.htm. Acesso em: 5 mar. 2026.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. *Metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

DOMINGUES, Taciano Luiz Coimbra; DOMINGUES, Mariana Rosa Cavalli. Educação especial: historicidade e legislação. In: *II Encontro Científico e II Simpósio de Educação*. Lins, SP, 2009.

GLAT, Rosana; BLANCO, Leila de Macedo Varela. Educação especial no contexto de uma educação inclusiva. In: GLAT, Rosana (org.). *Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar*. Rio de Janeiro: 7Letras, 2007. p. 15-35.

GLÓRIA, Juliana de; PRIETO, Rosângela G. Inclusão escolar: desafios contemporâneos e práticas em transformação. In: *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 26, n. 3, p. 421-438, 2020.

IBIAPINA, Bruna Rafaela Silva; SOUSA, José Antonio de; BITU, Carlene de Souza. Estratégias pedagógicas no ensino de Ciências e Matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista. *Revista Debates em Ensino de Química*, v. 10, n. 1, p. 262-279, 2024.
MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

LEMO, Emellyne Lima de Medeiros Dias; SALOMÃO, Nádia Maria Ribeiro; AGRIPINO-RAMOS, Cibele Shírley. Inclusão de crianças autistas: um estudo sobre interações sociais no contexto escolar. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 20, n. 1, p. 117-130, 2014.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. *Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?* 3. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

_____. *Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?* 14. ed. São Paulo: Moderna, 2015.

MARTINS, Ingrid da Silva; PEREIRA, Grazielle Rodrigues. O ensino de ciências para crianças com transtorno do espectro autista sob a perspectiva histórico-cultural. In: *Revista Ciências & Ideias*, v. 12, n. 1, 2021.

MARTINS, Natália da Silva. *Os desafios e possibilidades da prática docente no ensino de Ciências e Biologia*. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/27309>. Acesso em: 25 jun. 2026.

MITTLER, Peter. *Educação inclusiva: contextos sociais*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MOSCOVICI, Serge. *As representações sociais: investigação em psicologia social*. Petrópolis: Vozes, 2005.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. In: *Revista InFor*, v. 2, n. 1, 2016.

OLIVEIRA, Francisco Lindoval de; NÓBREGA, Luciano; CAVALCANTE, Marcele Alves dos Santos. O uso das metodologias ativas de aprendizagem na formação do professor. In: *Revista Educação Pública*, v. 23, n. 8, 2023.

OPENAI. ChatGPT: versão GPT-4. San Francisco: OpenAI, 2026. Assistência na paráfrase e revisão linguística de texto acadêmico. Disponível em: <https://chat.openai.com>. Acesso em: 21 jun. 2026.

PAOLI, Joanna de; MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens. A inclusão de estudantes no espectro autista em aulas de Ciências: uma análise a partir da perspectiva histórico-cultural. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 24, p. 1-28, 2024.

PERRENOUD, Philippe. *A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

REIS, Inês Alexandra Monteiro. *O papel dos professores na inclusão dos alunos com síndrome de Down*. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Portucalense, Porto, 2011.

RIGO, Neusete Machado. A formação continuada de professores nos processos de inclusão escolar: uma discussão entrelaçada com as diferenças e a normalidade. In: *Revista Educação, Pesquisa e Inclusão*, Boa Vista, v. 2, 2021. DOI: <https://doi.org/10.18227/2675-3294repi.v2i0.6953>. Disponível em: <https://revista.ufrb.br/repi/article/view/e20218>. Acesso em: 25 jun. 2026.

SASSAKI, Romeu Kazumi. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. 8. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010. Disponível em: <https://books.google.com>. Acesso em: 12 maio 2026.

SOUZA, Elismar Oliveira de; PEREIRA, I. A.; DEMARTELAERE, A. C. F.; OLIVEIRA, K. S. D. S. S. Estratégias metodológicas no ensino de ciências e biologia voltadas aos estudantes com autismo. In: *Educação em transformação: práxis, mediações, conhecimento e pesquisas múltiplas*. v. 1, 2022.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

UNESCO. *Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais*. Salamanca: UNESCO, 1994.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO À PROFESSORA DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) E RESPECTIVAS RESPOSTAS

QUESTIONÁRIO PARA PROFESSOR DE AEE (ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO)

1. Tempo de atuação no AEE:

- () Menos de 1 ano
☒ 1 a 5 anos
 () 5 a 10 anos
 () Mais de 10 anos

2. Formação acadêmica:

- ☒ Licenciatura em Pedagogia
 () Licenciatura em Ciências / Biologia
☒ Especialização em Educação Especial com Habilitação em Libras
 () Outra pós-graduação: *Psicopedagogia Institucional*
 () Outro: *Licenciatura Plena em Geografia.*
 Pedagogia do Ensino Religioso.

3. A escola oferece recursos adequados para o atendimento no AEE?

- ☒ Sim
 () Parcialmente
 () Não

Se desejar, descreva quais recursos estão disponíveis ou faltando:

*jogos pedagógicos, (caixa sensorial), (caixa musical),
 materiais para alfabetização e raciocínio lógico,
 jogos adaptados*

4. Com que frequência você realiza articulação com professores regulares (principalmente de Ciências/Biologia)?

- () Diariamente
 () Semanalmente
☒ Quinzenalmente
 () Raramente
 () Nunca

Caso realize, descreva como ocorre essa articulação:

*A professora sempre busca informações sobre alunos,
 e sempre mostra as atividades e avaliações adapta-
 das elaboradas aos alunos.*

5. Como é realizado o processo de adaptação dos conteúdos de Ciências/Biologia para os alunos atendidos por você?

- ☒ Adaptação individualizada conforme o aluno
☒ Adaptação feita em parceria com o professor regular
 () Adaptação feita pela coordenação
 () Não há adaptação sistemática

Explique brevemente:

Através do PEI, feito pelos professores, coletamos informações sobre o plano educacional individualizado de cada aluno, para saber quais materiais devemos utilizar

6. Quais recursos pedagógicos você mais utiliza no AEE para apoiar o aprendizado em Ciências?

- ☒ Materiais concretos
- ☒ Imagens / recursos visuais
- ☐ Vídeos
- ☐ Softwares educativos
- ☒ Jogos pedagógicos
- ☒ Recursos táteis
- ☒ Audiodescrição
- ☐ Libras
- ☐ Outros: _____

7. Em sua avaliação, quais são as maiores dificuldades encontradas pelos alunos com deficiência nas aulas de Ciências?

- ☒ Linguagem técnica
- ☒ Conteúdos muito abstratos
- ☒ Falta de materiais acessíveis
- ☐ Falta de adaptação do professor regular
- ☒ Dificuldade de atenção
- ☐ Dificuldades motoras
- ☐ Outras: _____

8. Quais são as maiores dificuldades que você encontra para promover a inclusão no ensino de Ciências?

Recursos materiais.

Adaptações, pois são vários alunos com atividades adaptadas diferenciadas.

9. Na sua opinião, o professor regular de Ciências/Biologia está preparado para trabalhar com alunos público-alvo da Educação Especial?

- ☒ Sim
- ☐ Parcialmente
- ☐ Não

Explique: São muito esforçados e sempre buscando o melhor para os alunos.

10. O que poderia melhorar a colaboração entre AEE e professor regular nas aulas de Ciências?

A comunicação é a base de qualquer parceria bem sucedida. Por isso estamos sempre em parceria com os professores nas formações, planejamentos, visitas em sala de aula.

11. Você já participou de formações específicas voltadas para inclusão no ensino de Ciências/Biologia?

☒ Sim

☐ Não

Se sim, foram:

☒ Oferecidas pela escola

☒ Por iniciativa própria

☒ Ambas

Descreva: _____

12. Na sua opinião, quais estratégias pedagógicas são mais eficazes para promover a aprendizagem de Ciências para alunos com necessidades especiais?

Estratégias com uso de tecnologias ativas, materiais concretos/interativos, abordagens lúdicas (jogos) e avaliações individualizadas.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO À PROFESSORA DE CIÊNCIAS E RESPECTIVAS RESPOSTAS

QUESTIONÁRIO - PROFESSOR REGULAR

1. Tempo de atuação docente:

- ☐ Menos de 1 ano
- ☒ 1–5 anos
- ☐ 6–10 anos
- ☐ Mais de 10 anos

2. Formação acadêmica:

- ☐ Licenciatura em Ciências
- ☐ Licenciatura em Biologia
- ☒ Outra licenciatura
- ☒ Pós-graduação
- ☐ Outro: _____

3. Já participou de formações sobre educação inclusiva?

- ☒ Sim
- ☐ Não

Se sim, a formação foi:

- ☐ Oferecida pela escola
- ☐ Por iniciativa própria
- ☒ Ambas

4. Atualmente possui alunos com deficiência na turma?

- ☒ Sim
- ☐ Não

Se sim, qual(is) deficiência(s)? Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), Autismo Infantil (Transtorno do Espectro Autista - TEA) e Dislexia.

5. Quais metodologias você utiliza para promover a participação desses alunos?

O uso de variados recursos como: divisão da atividade em etapas menores (faço uso de atividades adaptadas), previsibilidade com rotina escrevendo no quadro a agenda do dia ou verbalizando para o aluno a fim de diminuir a ansiedade, todos sentam mais próximo da mesa do professor e todos tem acompanhamento e auxílio do PA. Uso de imagens, as vezes videos educativos sobre o assunto estudado, exploro as imagens do livro didático como exemplificação. Valorização do esforço com elogios, especialmente nos alunos com TDAH.

6. Você utiliza recursos adaptados ? Quais?

- ☒ Visuais
- ☐ Auditivos
- ☐ Táteis
- ☒ Tecnológicos
- ☐ Outros: _____

7. Quais são os maiores desafios encontrados ao incluir alunos com deficiência nas aulas de Ciências?

Recursos didáticos e em algumas ocasiões dificuldade em transformar conceitos complexos ao ritmo cognitivo do aluno.

8. De que forma a formação docente influencia sua prática inclusiva?

De forma direta, há a necessidade de capacitação para lidar com a diversidade, a atualização das competências pedagógicas e a adaptação do ensino às necessidades individuais, entendendo o ritmo do alunado.

9. Você sente falta de algum recurso, formação ou suporte da escola? Qual?

Sim, especialmente recursos.

10. Como você acompanha o progresso dos alunos com deficiência ao longo dos conteúdos de Ciências?

Por meio da avaliação formativa e acompanhamento contínuo das atividades realizadas e dificuldades encontradas.

11. Você realiza adaptações na avaliação? Descreva.

Sim, adaptação curricular. Redução na quantidade de questões, uso de imagens (geralmente as mesmas do livro didático), organização visual com uso de palavras em negrito, linguagem clara e direta, divisão da atividade em blocos fragmentados e para um dos alunos a concessão de um tempo maior para a realização de atividades e avaliações.

12. Como ocorre o diálogo entre você e a professora do AEE sobre esses alunos?

De forma contínua. Sempre que possível passo na sala do AEE para relatar sobre o desenvolvimento, comportamento e participação dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, assim como, para receber/mostrar atividades adaptadas e recursos utilizados.