

Práticas pedagógicas no ensino de Geografia para estudantes com TEA no Ensino Fundamental

Ítalo Rodrigo Paulino de Arruda¹ - Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2621-5993>

Gorki Mariano² - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7861-0947>

Carlos de Oliveira Bispo³ - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0047-6370>

Eduardo Paes Barreto⁴ - Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8301-4878>

¹ Centro Universitário Planalto do Distrito Federal, Campus Carpina-PE/Brasil *

² Universidade Federal de Pernambuco, Campus Recife-PE/Brasil **

³ Universidade Federal de Sergipe, Campus Itabaiana-SE/Brasil ***

⁴ Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Campus Recife-PE/Brasil ****

Artigo recebido em 17/01/2025 e aceito em 21/05/2025

RESUMO

A diversidade presente nas salas de aula, especialmente com a inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), evidencia a carência de práticas pedagógicas efetivas que atendam às especificidades desse público, no ensino da geografia e a garantia por uma educação e aprendizado com qualidade. Este estudo tem como objetivo principal propor estratégias pedagógicas que podem ser adotadas por professores do Ensino Fundamental no ensino dos componentes físicos-naturais para estudantes com TEA, propondo caminhos que favoreçam que a aprendizagem se faça de forma significativa. A fundamentação teórica está ancorada nos princípios da Educação Especial na perspectiva inclusiva e em abordagens específicas para o ensino da geografia física a estudantes com necessidades especiais, respaldada por contribuições de autores de referência na área. Esta pesquisa, de cunho qualitativo, foi desenvolvida por meio de um estudo de campo, com a Análise de Conteúdo como método, para interpretação dos dados coletados. Os resultados revelaram as percepções e atitudes dos docentes em relação à inclusão, além de detalharem suas práticas pedagógicas e os desafios enfrentados no cotidiano escolar. Também foram identificados e propostos recursos pedagógicos e estratégias que podem contribuir para a melhoria do ensino dos conteúdos curriculares, promovendo um ambiente de aprendizagem mais acessível e eficaz para esse público em específico.

Palavras-chave: aprendizagem; educação básica; educação inclusiva; Transtorno do Espectro Autista.

* Doutor em Geociências-PPGEOC/UFPE; Professor do Centro Universitário Planalto do Distrito Federal; Supervisor Professor de PIBID da Universidade de Pernambuco, Campus Mata Norte. E-mail: italo.arruda@ufpe.br;

** Doutor em Geologia-University of Georgia/USA; Programa de Pós-graduação em Geociências da Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: gorki.mariano@ufpe.br;

*** Doutor em Geografia-PPGEO/UFPE; Professor Adjunto do Departamento de Geografia de Itabaiana - DGEI. E-mail: carlosbispo@academico.ufs.br;

**** Doutor em Geociências-PPGEOC/UFPE; Docente do Programa de Pós-graduação em Mestrado Profissional em Tecnologia Ambiental do Instituto de Tecnologia de Pernambuco. E-mail: eduardo.barreto@ufpe.br.

Pedagogical practices in teaching geography for students with autism spectrum disorder in elementary education

ABSTRACT

The diversity present in classrooms, especially with the inclusion of students with Autism Spectrum Disorder (ASD), highlights the lack of effective pedagogical practices that address the specific needs of this group in geography education and the assurance of quality education and learning. This study aims to propose pedagogical strategies that can be adopted by elementary school teachers in teaching physical-natural components to students with ASD, offering pathways that promote meaningful learning. The theoretical framework is anchored in the principles of Special Education from an inclusive perspective and in specific approaches to teaching physical geography to students with special needs, supported by contributions from reference authors in the field. This qualitative research was developed through a field study, with Content Analysis as a method for interpreting the collected data. The results revealed teachers' perceptions and attitudes toward inclusion, as well as detailing their pedagogical practices and the challenges faced in daily school life. Pedagogical resources and strategies were also identified and proposed to improve the teaching of curricular content, fostering a more accessible and effective learning environment for this specific group.

Keywords: learning; basic education; inclusive education; Autism Spectrum Disorder.

Prácticas pedagógicas en la enseñanza de geografía para estudiantes con trastorno del espectro autista en la educación primaria

RESUMEN

La diversidad presente en las aulas, especialmente con la inclusión de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), pone de manifiesto la carencia de prácticas pedagógicas efectivas que respondan a las necesidades específicas de este grupo en la enseñanza de la geografía y garanticen una educación y un aprendizaje de calidad. Este estudio tiene como objetivo principal proponer estrategias pedagógicas que puedan ser adoptadas por profesores de educación primaria en la enseñanza de los componentes físico-naturales a estudiantes con TEA, proponiendo caminos que favorezcan un aprendizaje significativo. El marco teórico se basa en los principios de la Educación Especial desde una perspectiva inclusiva y en enfoques específicos para la enseñanza de la geografía física a estudiantes con necesidades especiales, respaldados por las contribuciones de autores de referencia en el área. Esta investigación, de carácter cualitativo, se desarrolló mediante un estudio de campo, utilizando el Análisis de Contenido como método para interpretar los datos recolectados. Los resultados revelaron las percepciones y actitudes de los docentes hacia la inclusión, además de detallar sus prácticas pedagógicas y los desafíos enfrentados en la vida escolar cotidiana. También se identificaron y propusieron recursos pedagógicos y estrategias que pueden contribuir a mejorar la enseñanza de los contenidos curriculares, promoviendo un ambiente de aprendizaje más accesible y eficaz para este público en específico.

Palabras clave: aprendiendo; educación básica; educación inclusiva; Trastorno del Espectro Autista.

INTRODUÇÃO

A sala de aula é um espaço marcado pela pluralidade, onde a diversidade de identidades, concepções e modos de ensinar e aprender desafiam constantemente os profissionais da educação a repensarem suas práticas pedagógicas na garantia de uma educação de qualidade conforme é estabelecido nas normativas e diretrizes curriculares do Brasil. Para atender às especificidades de todos os estudantes, especialmente daqueles com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e/ou com deficiências¹, é essencial adotar métodos pedagógicos inclusivos somados a tecnologias assistivas. Ressalta-se que tais elementos favorecem a promoção da inclusão de uma sala de aula tão diversa e cheia de especificidades.

De acordo com a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, o TEA não é considerado uma doença, mas é categorizado como uma deficiência. Essa concepção ressalta o desafio ampliado para professores e para a escola como um todo, especialmente quando a criança com TEA chega sem um diagnóstico. Essa ausência pode acarretar dificuldades de aprendizagem e comportamento, comprometendo seu pleno desenvolvimento.

O TEA é uma condição complexa que exige um atendimento multidisciplinar da saúde que reverbera na educação permitindo que exista um suporte abrangente e personalizado. Contudo, para que a inclusão de estudantes autistas seja efetiva nas escolas brasileiras, é imprescindível que tanto a estrutura física quanto o mobiliário escolar sejam adequados às suas necessidades. Além disso, práticas e estratégias pedagógicas individualizadas desempenham um papel essencial nesse processo.

Os sistemas de ensino, juntamente com a gestão escolar, precisam priorizar a capacitação de profissionais da educação, fomentar o diálogo ativo entre escola e família e criar ambientes que favoreçam a participação plena e o desenvolvimento dos estudantes com TEA. Nesse contexto, práticas pedagógicas inclusivas e o uso de tecnologias assistivas se tornam ferramentas indispensáveis para atender às particularidades de cada estudante, promovendo uma educação verdadeiramente inclusiva e transformadora.

Práticas pedagógicas referem-se às múltiplas metodologias educacionais (Gomide; Gimenes, 2019), somada a estratégias e ações planejadas pelos docentes para facilitar o processo de ensino e aprendizagem, considerando as necessidades e potencialidades dos estudantes. Já as tecnologias assistivas são recursos, equipamentos ou soluções desenvolvidas para aumentar, manter ou melhorar as habilidades

¹ A lei brasileira, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), define pessoa com deficiência como aquela que tem impedimentos de longo prazo, que podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade (Recorte). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13146.htm. Acessado em: 03 de junho de 2025.

funcionais de pessoas com deficiência ou outras necessidades educacionais (Garcia; Vieira, 2018), promovendo maior autonomia, inclusão e participação no ambiente escolar (Bastos *et al.*, 2023).

Essas ferramentas quando trabalhadas de forma disciplinar e interdisciplinar não apenas promovem a acessibilidade prevista em lei, mas também potencializam a aprendizagem significativa, permitindo que estudantes com TEA e/ou deficiências participem ativamente do processo educacional e desenvolvam suas habilidades em um ambiente que valorize suas singularidades.

Nessa esteira de raciocínio, destaca-se que, este trabalho se justifica pela necessidade de suprir uma lacuna existente na formação e no suporte pedagógico oferecido aos professores do Ensino Fundamental, especialmente no ensino da Geografia e suas abordagens para estudantes com TEA. A natureza dinâmica da Geografia e os desafios impostos pelas particularidades dos estudantes com TEA requerem estratégias pedagógicas específicas, adaptadas e recursos que favoreçam sua compreensão (Silva; Silva, 2023).

A falta de suporte adequado em salas de aula regulares evidencia a urgência de investigações que possam orientar e fundamentar práticas educativas eficazes promovendo o protagonismo escolar. Defende-se, portanto, que esse protagonismo representa o verdadeiro sucesso do processo educativo, refletindo tanto a eficácia do ensino do professor quanto a qualidade da aprendizagem do aluno.

Portanto, a relevância deste estudo está ancorada na contribuição que ele pode oferecer à formação de professores e à construção de um ambiente escolar mais inclusivo e protagonista atrelado aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável firmados pela Organização das Nações Unidas (ONU). Ao analisar as estratégias utilizadas no ensino dos elementos físicos-naturais para estudantes com TEA e identificar desafios enfrentados pelos docentes, esta pesquisa busca subsidiar a elaboração de metodologias que integrem tecnologias assistivas e abordagens lúdicas, promovendo uma educação mais equitativa e eficaz para todos.

Assim, o objetivo principal deste trabalho é analisar as estratégias pedagógicas adotadas por professores do Ensino Fundamental no ensino de geografia para estudantes com TEA, identificando os desafios enfrentados e propondo caminhos que favoreçam a aprendizagem significativa. A partir dessa análise, espera-se contribuir para a melhoria das práticas pedagógicas no contexto da educação inclusiva, fortalecendo a construção de uma escola verdadeiramente acessível e acolhedora por meio de sugestões de práticas eficazes e que podem ser realizadas em qualquer unidade escolar.

METODOLOGIA

Foi realizada uma ampla pesquisa bibliográfica, abrangendo livros digitais, artigos científicos indexados e outras fontes relevantes sobre conteúdos de geografia para o Ensino Fundamental, associado ao uso de práticas pedagógicas, diversidade, inclusão e tecnologias assistivas. Além da fundamentação teórica, foram consideradas também as práticas e experiências dos autores que, por meio de suas vivências em sala de aula e em contextos educacionais diversos, contribuíram significativamente para a construção de um olhar mais sensível, crítico, criativo e comprometido com a educação inclusiva e com a valorização das diferenças no processo de ensino e aprendizagem.

A partir da revisão bibliográfica, constatou-se um número significativo de pesquisas que abordam o ensino de geografia na perspectiva da inclusão. Essa constatação é corroborada por trabalhos recentes, como os de Jesus, Carvalho e Castro (2024); Barbosa e Nora (2024); Silva e Silva (2023); Meirelles e Furtado (2019); Moraes e Castellar (2018); Silva Neto *et al.* (2013); Silva (2011) entre outros, que têm contribuído significativamente para o entendimento dessa abordagem no campo da Geografia.

A análise considerou documentos essenciais como a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs (Brasil, 2013), os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (Brasil, 1996) e o Currículo Estadual de Pernambuco para o Ensino Fundamental (Pernambuco, 2021). Além disso, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS (ONU, 2015) também foram examinados, buscando-se alinhar as práticas propostas neste trabalho às diretrizes estabelecidas para o ensino de Geografia, especialmente no que diz respeito ao ensino dos elementos físicos-naturais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Normativas educacionais para o ensino da Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), é essencial que os ambientes formais de ensino, como as escolas públicas, utilizem recursos didáticos e operacionais viáveis que favoreçam o pleno desenvolvimento dos estudantes. Esses recursos devem preparar os educandos para o exercício da cidadania e capacidades para o mercado de trabalho. A incorporação de tecnologias assistivas permite que os docentes promovam uma aprendizagem muito mais significativa e alinhada às demandas de uma sociedade marcada pelo avanço constante dos recursos sejam eles tecnológicos e/ou operacionais.

Para compreender a importância da adoção de ferramentas estratégicas no ensino de Geografia, especialmente voltadas para estudantes com o TEA, é importante que o docente esteja atento as diretrizes da BNCC (Brasil, 2018), as diretrizes curriculares (Brasil, 2013), aos PCNs (Brasil, 1996), do Currículo estadual para o Ensino Fundamental, ambos atrelados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2015). Esses documentos fornecem orientações pedagógicas essenciais, considerando a inclusão, a interdisciplinaridade e a conexão com a realidade social e aos elementos físicos-naturais da paisagem geográfica.

Os PCNs, por exemplo, destacavam a necessidade de um ensino prático, direcionado ao uso de ferramentas operacionais e tecnológicas (Brasil, 1996). A BNCC complementa essa visão ao enfatizar o desenvolvimento de competências para o pensamento espacial, a análise integrada da paisagem e o raciocínio geográfico, fomentando a resolução de problemas e o exercício da cidadania por meio de múltiplas propostas eficazes (Brasil, 2018).

No contexto da Geografia, a BNCC organiza o ensino em cinco unidades temáticas: O sujeito é seu lugar no mundo; Conexões e escalas; Mundo do trabalho; Formas de representação e pensamento espacial; Natureza, ambientes e qualidade de vida. Todas elas permitem que o docente se utilize de tecnologias assistivas para a promoção de um ensino eficaz aos alunos com deficiência.

O Currículo de Pernambuco (Pernambuco, 2021), por exemplo, enfatiza que os estudantes devem desenvolver o pensamento e o raciocínio espacial utilizando linguagens cartográficas eficientes, geotecnologias, técnicas operacionais e diferentes gêneros textuais para resolver problemas e situações geográficas escolares e/ou do dia a dia. Além disso, sugere práticas investigativas que articulem conhecimentos naturais, sociais e tecnológicos, promovendo uma aprendizagem significativa e conectada à realidade local, regional nacional e internacional.

Quando aplicadas ao ensino de estudantes com TEA, essas diretrizes reforçam a importância de práticas pedagógicas inclusivas, que consideram as especificidades do público-alvo. Estratégias que integram conteúdos curriculares a recursos tecnológicos e assistivos podem oferecer aos alunos maior autonomia e senso crítico na análise do espaço e das relações humanas com o meio natural.

Por fim, os ODS são uma base norteadora para a construção de práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento sustentável. Entre os mais relevantes para o ensino de Geografia, destacam-se: ODS 4: Educação de qualidade, com foco na inclusão, acessibilidade e equidade. ODS 6: Manejo sustentável da água e saneamento básico. ODS 11: Promoção de cidades e comunidades sustentáveis, com qualidade de vida para todos. Ambos permitem a integração dos conteúdos e de práticas eficientes (ONU, 2015).

Ao integrar essas dimensões, o ensino de Geografia para estudantes com TEA no Ensino Fundamental pode abordar as dimensões econômicas, sociais e ambientais de maneira articulada e bem

objetiva. Isso reforça a importância de práticas pedagógicas inovadoras que conectam os valores éticos, científicos e acadêmicos às necessidades educacionais específicas somadas aos recursos e tecnologias assistivas, promovendo uma formação integral e inclusiva.

Sabe-se, portanto, que apesar dos avanços normativos e das diretrizes que orientam práticas pedagógicas inclusivas e inovadoras, ainda há um longo caminho a ser percorrido. A realidade que temos hoje das escolas públicas, em muitos contextos, está marcada pela insuficiência de suporte institucional, pela precariedade da estrutura física e pela carência de formação continuada de qualidade para os profissionais da educação. A efetivação de um ensino de Geografia verdadeiramente inclusivo para estudantes com TEA esbarra, muitas vezes, na ausência de metodologias ativas, tecnologias assistivas acessíveis, na escassez de materiais pedagógicos adaptados e na sobrecarga de docentes que, apesar de bem-intencionados, não dispõem de tempo, recursos ou apoio técnico suficientes.

Torna-se urgente, portanto, um investimento mais robusto por parte do poder público para garantir que os princípios legais saiam do papel e se concretizem em ações eficazes e equitativas no cotidiano escolar. Somente assim será possível promover uma educação que seja, de fato, integral, inclusiva e transformadora.

Inclusão Escolar

A inclusão escolar é um princípio de extrema importância e fundamental para a educação contemporânea (Silva; Carvalho, 2017), que visa garantir o acesso, a permanência, a aprendizagem e a participação de todos os estudantes no ambiente escolar, independentemente de suas características ou condições, garantido uma educação de qualidade, justa e acessível.

No contexto da educação inclusiva, é essencial que as escolas ofereçam suporte adequado para atender às necessidades dos estudantes com deficiência, incluindo adaptações curriculares, recursos pedagógicos e acessibilidade física e digital (Mantoan, 1997; 2003).

Para estudantes com TEA, a inclusão escolar requer estratégias que considerem suas especificidades, como dificuldades de interação social, comunicação e organização. A colaboração entre professores, famílias e profissionais de apoio é essencial para garantir o sucesso desse processo (Mazzotta, 2011; Manzini, 2013). A formação continuada dos professores também é um elemento-chave para a inclusão escolar. É importante ressaltar que a oferta de cursos e oficinas focados em práticas inclusivas e no uso de tecnologias assistivas é essencial para a capacitação e preparação dos educadores.

Sabe-se então que apesar dos avanços teóricos e legais em torno da inclusão escolar, a realidade educacional brasileira ainda demonstra grandes fragilidades significativas na implementação efetiva desse princípio inclusivo. Muitas escolas carecem de recursos, materiais adequados, formação especializada e

infraestrutura acessível, o que compromete diretamente o atendimento às necessidades dos estudantes com TEA.

A formação continuada e/ou cursos livres-complementares, embora prevista em políticas públicas, é frequentemente insuficiente, genérica ou desconectada das demandas reais do cotidiano escolar. Soma-se a isso a ausência de equipes multiprofissionais de apoio e a sobrecarga enfrentada pelos professores, que muitas vezes atuam sem o respaldo necessário para práticas verdadeiramente inclusivas.

É urgente que políticas educacionais sejam acompanhadas de investimentos concretos na qualificação docente, na ampliação do acesso a tecnologias assistivas e na criação de ambientes colaborativos entre escola, família e comunidade. Somente assim será possível transformar o ideal de inclusão em uma realidade vivida, garantindo o direito à aprendizagem de todos os estudantes com equidade e dignidade baseados nos princípios da Dignidade Humana prevista nos marcos legais internacionais.

Ensino de Geografia

O ensino de Geografia desempenha um papel fundamental na formação do pensamento crítico dos estudantes, pois permite a compreensão das relações entre sociedade e natureza (Arruda *et al.*, 2024). A disciplina oferece ferramentas para analisar fenômenos espaciais, sociais e ambientais, contribuindo para a formação cidadã e para o desenvolvimento de uma consciência ambiental. Em contextos inclusivos, o ensino de Geografia deve ser adaptado para atender às necessidades de todos os estudantes, respeitando suas limitações e potencialidades (Sampaio; Sampaio; Almeida, 2020).

Para estudantes com TEA, é crucial utilizar recursos visuais, mapas interativos e atividades que estimulem a compreensão concreta dos conceitos. A abstração geográfica pode ser um desafio, mas estratégias como a manipulação de maquetes e a utilização de imagens são eficazes para tornar os conteúdos mais acessíveis (Arruda e Guimarães, 2019). Ademais, é importante criar um ambiente acolhedor, onde os estudantes se sintam confortáveis para explorar e questionar o mundo ao seu redor.

O uso de tecnologias no ensino de Geografia também se mostra relevante, pois permite a integração de informações em tempo real, como dados climáticos e geolocalização (Barbosa; Listo; Bispo, 2022). Ferramentas como aplicativos de mapas interativos e simuladores geográficos possibilitam uma aprendizagem mais dinâmica e significativa.

Outro aspecto importante é a abordagem interdisciplinar, que conecta a Geografia a outras áreas do conhecimento, como História, Biologia e Sociologia. Essa conexão promove uma compreensão mais ampla dos fenômenos estudados e enriquece o aprendizado.

Por fim, o ensino de Geografia deve valorizar a experiência prática dos estudantes, estimulando visitas a campo, observação direta e atividades que promovam o contato com o espaço geográfico. Essas

experiências contribuem para uma aprendizagem significativa e para o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas.

Práticas Pedagógicas

Práticas pedagógicas referem-se às ações e estratégias planejadas pelos professores com o objetivo de facilitar o processo de ensino e aprendizagem (Silva; Miguel, 2020). Elas devem considerar as especificidades de cada turma e buscar atender às necessidades individuais dos alunos. No contexto inclusivo, essas práticas devem ser flexíveis e dinâmicas, promovendo a participação de todos os estudantes e o protagonismo mútuo.

Para estudantes com TEA, as práticas pedagógicas precisam ser adaptadas, levando em conta suas características específicas, como dificuldades de comunicação e interação social. Estratégias que utilizam recursos visuais, organização de rotina e reforço positivo podem contribuir significativamente para o engajamento e o aprendizado desses alunos.

A utilização de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a Gamificação (Turci; Vanin; Takeda, 2023), também se mostra eficaz no contexto inclusivo. Essas abordagens incentivam a autonomia dos estudantes e permitem que eles sejam protagonistas de sua aprendizagem.

A colaboração entre os professores também é fundamental para o sucesso das práticas pedagógicas. A troca de experiências e o planejamento conjunto possibilitam a criação de estratégias mais eficientes e integradas.

Por fim, a formação continuada dos professores é essencial para garantir a qualidade das práticas pedagógicas. Cursos, oficinas e grupos de estudo são oportunidades valiosas para que os educadores ampliem seus conhecimentos e se atualizem sobre novas abordagens e recursos pedagógicos.

Tecnologias Assistivas

As tecnologias assistivas englobam recursos e serviços que visam promover a funcionalidade e a autonomia de pessoas com deficiência ou outras necessidades educacionais (Galvão Filho, 2022; Bastos *et al.*, 2023). No contexto escolar, essas tecnologias são fundamentais para garantir a inclusão e o pleno desenvolvimento dos estudantes sob a ótica de uma didática inclusiva.

Para estudantes com TEA, as tecnologias assistivas podem incluir dispositivos simples a complexos, ligados a comunicação alternativa, aplicativos educacionais, softwares de organização e recursos sensoriais. Esses instrumentos auxiliam de forma muito precisa na superação de barreiras de comunicação, vivência e aprendizado, tornando o processo educacional mais acessível e igualitário.

O uso de tecnologias assistivas também favorece a personalização do ensino (Bersch, 2013) permitindo que os professores adaptem as atividades às necessidades específicas de cada estudante. Isso contribui para um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e equitativo.

No ensino de Geografia, por exemplo, mapas interativos e simuladores geográficos podem ser utilizados como ferramentas de apoio, facilitando a compreensão de conceitos espaciais e ambientais. Ademais, as tecnologias assistivas promovem a participação ativa dos estudantes, aumentando sua motivação e engajamento. Elas também possibilitam a interação entre os alunos, fortalecendo a dimensão social do aprendizado. É importante destacar que a implementação de tecnologias assistivas requer formação e suporte aos professores, bem como investimentos em infraestrutura e aquisição de recursos. Assim, é necessário que as escolas e os sistemas educacionais estejam preparados para incorporar essas tecnologias de forma eficiente.

Apesar dos avanços nas pesquisas sobre tecnologias assistivas, ainda são escassas as publicações que abordam especificamente o ensino de Geografia utilizando esses recursos, sobretudo no contexto dos elementos físicos-naturais. Este trabalho se destaca como pioneiro ao propor estratégias viáveis e adaptadas para o ensino desses conteúdos, preenchendo uma lacuna significativa na literatura educacional e contribuindo para a construção de práticas inclusivas no ensino dessa disciplina.

PROPOSTAS VIÁVEIS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

A tabela abaixo apresenta um conjunto de estratégias pedagógicas inovadoras e adaptadas para o ensino de Geografia a estudantes com TEA no ensino fundamental. Essas práticas combinam diferentes abordagens, como o uso de tecnologias assistivas, atividades lúdicas, artísticas e sensoriais, com o objetivo de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais inclusivo, dinâmico e eficaz na sala de aula.

A importância desse quadro está na diversidade de metodologias propostas, que reconhecem e respeitam as características individuais dos estudantes com TEA, como a necessidade de apoio visual, experiências sensoriais controladas e estímulos que promovam engajamento e interação social.

Ao integrar ferramentas como gamificação, realidade virtual e tecnologias assistivas com práticas tradicionais, como aulas de campo e atividades artísticas, os professores podem criar um ambiente de aprendizagem mais rico e acessível. Essa abordagem não só melhora o desempenho acadêmico pessoal e coletivo, mas também promove o desenvolvimento de habilidades sociais, educacionais, culturais, motoras e cognitivas, fundamentais para a formação integral dos estudantes além de aflorar o senso crítico.

Este material pode servir como um guia prático para profissionais da educação, em especial o professor do chão da escola, permitindo a adaptação de atividades de acordo com as necessidades específicas de suas turmas e contribuindo para a inclusão efetiva no ensino de Geografia (Quadro 1).

Quadro 1: Estratégias Pedagógicas para o Ensino de Geografia

ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA	DESCRIÇÃO	OBJETIVO PRINCIPAL	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Gamificação	Utilizar elementos de jogos (com peças para montar, por exemplo) para estimular o aprendizado e a interação.	Engajar os estudantes e promover a autonomia.	Jogos de perguntas e respostas sobre mapas e capitais com os seus respectivos aspectos naturais, caça ao tesouro geográfico virtual.
Aulas de Campo	Realizar visitas a locais como parques, praças ou áreas urbanas para explorar conceitos geográficos.	Conectar teoria à prática e estimular a observação.	Observação de relevo, clima, vegetação ou fenômenos como erosão em locais próximos.
Jogos e Brincadeiras	Incorporar dinâmicas lúdicas que reforcem o aprendizado de conceitos geográficos.	Facilitar a assimilação de conteúdos.	Dinâmica com bússolas para ensinar orientação espacial, jogo da memória com símbolos geográficos.
Tecnologias Assistivas	Utilizar aplicativos, softwares e ferramentas digitais adaptados (Músicas; quadrinhas rimadas etc).	Promover inclusão e acessibilidade.	Aplicativos interativos de mapas narrados, uso de óculos de realidade aumentada para explorar paisagens.
Pinturas e Desenhos	Explorar a criatividade dos alunos por meio de atividades artísticas relacionadas à Geografia.	Desenvolver habilidades motoras e cognitivas.	Criar mapas físicos com cores para identificar diferentes tipos de vegetação e relevo.
Modelagem e Experimentos	Trabalhar com materiais que permitam criar representações físicas de conceitos geográficos.	Tornar conceitos abstratos mais concretos.	Construção de um vulcão com argila e explicação sobre erupções, criar maquetes de cidades.
Histórias Interativas	Utilizar narrativas que contextualizem conceitos geográficos de forma envolvente.	Estimular o interesse e a memorização e/ou retenção.	Contar histórias fictícias com personagens viajando por países e explorando seus climas e paisagens.
Uso de Realidade Virtual	Apresentar ambientes e cenários geográficos de forma imersiva.	Proporcionar uma experiência sensorial rica.	Exploração virtual de biomas como a floresta amazônica ou o deserto do Saara.
Cartografia Simples	Ensinar conceitos básicos de leitura e construção de mapas.	Desenvolver habilidades espaciais.	Atividade de desenhar mapas do bairro ou recriar trajetos conhecidos no papel.
Músicas e Rimas	Utilizar canções e rimas para ensinar conceitos geográficos de forma divertida.	Facilitar a retenção de informações.	Criar músicas sobre os continentes e oceanos, rimas sobre as estações do ano.
Jogos Digitais Interativos	Explorar plataformas de ensino gamificadas e interativas.	Aumentar o engajamento no aprendizado digital.	Uso de jogos como 'Geoguessr' ou aplicativos educativos voltados à Geografia.

Atividades Sensoriais	Introduzir elementos sensoriais para fortalecer a aprendizagem.	Envolver os sentidos para melhor compreensão.	Explorar diferentes tipos de solo ou texturas que representem biomas.
Diagramas e Infográficos	Criar materiais visuais para apresentar informações de forma clara e estruturada.	Facilitar a compreensão e a memorização.	Mapas mentais para conectar conceitos como clima, relevo e vegetação.
Atividades Cooperativas	Promover trabalhos em grupo para incentivar a interação social e a aprendizagem coletiva.	Desenvolver habilidades sociais e colaboração.	Jogos de tabuleiro educativos em grupo com temáticas geográficas.
Pequenos Projetos Práticos	Desenvolver projetos interdisciplinares com foco em Geografia.	Integrar Geografia com outras disciplinas.	Criar um painel sobre os impactos das mudanças climáticas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Assim, reforça-se que esses recursos, simples e mais elaborados, com intermédio e orientação do docente, que necessita de formação, combinados com uma abordagem pedagógica individualizada e centrada nas necessidades específicas de cada aluno, permite existir um ambiente formal de aprendizado mais inclusivo e eficaz para a aquisição do conhecimento matemático por crianças autistas dentro da educação básica.

Mesmo diante dos inúmeros desafios que marcam a realidade da escola pública diariamente, seja pela escassez de recursos, pela falta de infraestrutura adequada, por ausência de apoio técnico e principalmente pela sobrecarga de trabalho, os professores seguem firmes, movidos pelo compromisso com a educação, o futuro dessa nação e pelo desejo de fazer a diferença na vida de seus alunos. Reconhece-se que esses verdadeiros heróis da nação se reinventam diariamente, adaptando conteúdos, criando estratégias inovadoras, utilizando materiais simples de forma criativa e buscando, muitas vezes por conta própria, formação e apoio para atender às diversas necessidades de suas turmas.

Na sala de aula, transformam limitações em possibilidades, acolhem as diferenças e promovem o aprendizado com empatia, dedicação e sensibilidade. São agentes fundamentais da transformação social, que, mesmo diante das adversidades, continuam acreditando no poder da educação como caminho para a inclusão, a cidadania e a construção de um futuro mais justo e humano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A diversidade presente nas salas de aula é um reflexo das múltiplas identidades e necessidades que compõem a sociedade, e sua valorização é essencial para a construção de uma educação verdadeiramente inclusiva. Reconhecer e atender às particularidades de cada estudante, especialmente daqueles com

Transtorno do Espectro Autista, é um imperativo que demanda compromisso, empatia e a busca constante por práticas pedagógicas que promovam a equidade.

Nesse contexto, a adoção de práticas pedagógicas inclusivas e o uso de tecnologias assistivas surgem como instrumentos fundamentais para potencializar a participação e o desenvolvimento dos estudantes com necessidades educacionais específicas. Esses recursos não apenas viabilizam a acessibilidade, mas também criam condições para uma aprendizagem significativa, permitindo que todos os alunos desenvolvam suas habilidades de forma plena em um ambiente acolhedor e participativo.

Por fim, o presente estudo reforça que é possível implementar práticas viáveis para o ensino de Geografia no contexto inclusivo, atendendo tanto às demandas curriculares quanto às especificidades dos alunos com TEA. Contudo, destaca-se a importância de fomentar mais pesquisas na área, ampliando o conhecimento e desenvolvendo novas abordagens que fortaleçam a inclusão e a qualidade do ensino, promovendo uma escola mais justa, equitativa e transformadora.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, I. R. P.; GUIMARÃES, T. O. O uso do software Microdem como ferramenta para o ensino de Geografia Física. **Revista Ensino De Geografia** (Recife), 2(3), 63–79, 2019. <https://doi.org/10.51359/2594-9616.2019.242761>.
- ARRUDA, I. R.P.; MARIANO, G.; GUIMARÃES, T. O.; LISTO, D. G. S. O Uso Do Google Earth Como Ferramenta De Apoio No Ensino Da Geodiversidade Na Educação Básica. **Geoconexões**, [S. l.], v. 2, n. 19, p. 302–327, 2024. <https://doi.org/10.15628/geoconexes.2024.17039>.
- BARBOSA, B.; LISTO, F. L. R.; BISPO, C. O. O Google Earth como ferramenta didática para o ensino dos parâmetros fisiogeográficos: aplicação na Chapada do Araripe, Nordeste do Brasil. **Revista de Estudos e Pesquisas em Ensino de Geografia**, 2022.
- BARBOSA, P. S.; NORA, G. G. D. Os sentidos de lugar e espaço geográfico construído por meio do uso do Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS), em alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), nas aulas de Geografia do Ensino Fundamental. **Revista Ciência Geográfica**, 28(1), 101–122, 2024. <https://doi.org/10.18817/26755122.28.1.2024.3631>.
- BASTOS P. A. L. S.; SILVA, M. S.; RIBEIRO, N. M.; MOTA, R. S.; GALVÃO FILHO, T. **Cad Bras Ter Ocup**, 31:e3401, 2023. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO260434011>.
- BERSCH, R. **Recursos Pedagógicos Acessíveis: Tecnologia Assistiva (TA) e Processo de Avaliação nas escolas**. Porto Alegre: CEDI, 2013. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Recursos_Ped_Acessiveis_Avaliacao_ABR2013.pdf. Acesso em: 04 jan. 2025.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Médio**. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2022**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9172-censo-demografico-2022.html>. Acesso em: 18 ago. 2024.

GARCIA, E. N.; VIEIRA, A. M. D.P. Desafios Contemporâneos: O Uso Da Tecnologia Assistiva Como Instrumento Facilitador Da Aprendizagem. **Linguagens, Educação E Sociedade**, (40), 269–294, 2018. <https://doi.org/10.26694/les.v1i40.7654>.

GALVÃO FILHO, T. **Tecnologia assistiva: um itinerário da construção da área no Brasil**. Curitiba: Editora CRV, 2022.

GOMIDE, F. O., GIMENES, O. M. Práticas Pedagógicas: repensando a atuação do professor em sala de aula. **Diversa Prática**, v.6, n. 1, p. 128-148, 2019. <https://doi.org/10.14393/DP-v6n1-2019-58981>.

JESUS, V.; CARVALHO, L. F.; CASTRO, R. F. S. R. Flexibilizaçã das metodologias para o ensino de geografia para alunos com Transtorno do Espectro Autista. **Diálogos Interdisciplinares - GEPPFIP - Edição Especial**, v. 2 n. 12, 2024. <https://doi.org/10.55028/geppfip.v2i12.19602>.

MANTOAN, M. T. E. A inclusão escolar de deficientes mentais: contribuições para o debate. **Revista Integração**, Brasília, ano 7, n. 19, p. 50-57, 1997.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? porquê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MANZINI, J. E. Formação do professor para o uso de tecnologia assistiva. **Cadernos de Pesquisa em Educação**, Vitória, v. 18, n. 36, p. 11-32, 2013.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 2011.

MEIRELLES, D. C. G.; FURTADO, G. M. Educação Inclusiva: adaptações Curriculares para o aluno autista. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**. v. 5 n. 5, 2019. <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v5n5a80>.

MORAES, J. V.; CASTELLAR, S. M.V. Metodologias ativas para o ensino de Geografia: um estudo centrado em jogos. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 17, n. 2, 422-436, 2018.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Estados Unidos, 2015.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco: ensino fundamental**. Recife: Secretaria de Educação e Esportes, União dos Dirigentes Municipais de Educação, 2021.

SAMPAIO, V. S., SAMPAIO, A. V. O., ALMEIDA, E. S. O ensino de Geografia na perspectiva da Educação Inclusiva. **Geopauta**, v. 4, n. 3, pp. 210-226, 2020. <https://doi.org/10.22481/rg.v4i3.6997>.

SILVA, J. S. Recursos didáticos não convencionais no ensino de geografia In: SILVA, J. S. **Construindo ferramentas para o ensino de geografia**. Teresina: Edufpi, 2011. p. 61-76.

SILVA NETO, O. P.; SOUZA, V. H. V.; BATISTA, G. B.; SANTANA, F. C. B. G.; OLIVEIRA JUNIOR, J. M. B. G-TEA: Uma ferramenta no auxílio da aprendizagem de crianças com Transtorno do Espectro Autista, baseada na metodologia ABA. **Anais... XII SBGames** - São Paulo - SP - Brazil, 2013. p. 137-140.

SILVA N. C, CARVALHO B. G. E. Compreendendo o Processo de Inclusão Escolar no Brasil na Perspectiva dos Professores: uma Revisão Integrativa. **Rev brasileira educação especial**. 2017. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382317000200010>.

SILVA, C. N., MIGUEL, J. R. Práticas Pedagógicas na Formação Docente. **Revista de Psicologia**. V.14, N. 51 p. 703-715, 2020. <https://doi.org/10.14295/online.v14i51.2630>.

SILVA, S. S.; SILVA, E. S. O. Ensino de Geografia e transtorno do espectro autista: proposição de material 3D. **Revista Ensino De Geografia (Recife)**, 6(1), 115–131, 2023. <https://doi.org/10.51359/2594-9616.2023.256876>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA - SBP. **Transtorno do Espectro do Autismo: Manual de Orientação**. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento, nº 05, abr. 2019. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Ped._Desenvolvimento_-_21775b-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf. Acesso em: 18 nov. 2024. p. 1-24.

TURCI, E. B. S.; VANIN, C.; TAKEDA, H. H. Metodologias ativas e suas potencialidades para a Educação a Distância, ensino remoto e híbrido. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, nº 34, 2023.

WEIZENMANN, L. S.; PEZZI, F. A. S.; ZANON, R. B. Inclusão escolar e autismo: sentimentos e práticas docentes. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 24, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-35392020217841>.