

# **GEOEDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL: A UTILIZAÇÃO DE ATIVIDADES EDUCACIONAIS INCLUSIVAS PARA CRIANÇAS COM TEA**

Éverton da Silva Martins<sup>1</sup>  
Cicero Thiago Gomes de Melo<sup>2</sup>  
Fábio Alexandre Santos<sup>3</sup>

## **RESUMO**

Uma maneira importante de melhorar o desenvolvimento educacional e social de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) é usar a geoeducação como um método de educação inclusiva. Essas atividades proporcionam a compreensão de conceitos espaciais e desenvolvem habilidades de interação e comunicação ao integrar conceitos de geografia e educação de forma acessível e adaptável. Este estudo se propõe a analisar a utilização das oficinas do setor de Geoeducação ligado ao Geopark Araripe, com ênfase nas crianças com TEA. O presente trabalho está sendo realizado com crianças que participam de atividades do Geopark Araripe, bem como dados publicados em revistas científicas. Observaram-se como resultados preliminares da pesquisa que a utilização dessas atividades educacionais inclusivas não apenas aumenta o aprendizado cognitivo, mas também aumenta a aceitação e a inclusão, tornando o ambiente de aprendizado diversificado e enriquecedor para todos os alunos, sobretudo as crianças com TEA. Diante do exposto, as oficinas de Geoeducação oferecem um ambiente favorável para as crianças com TEA, que frequentemente têm preferência por aprendizado visual e tátil. As crianças com TEA podem aprender habilidades cognitivas importantes, como percepção espacial, compreensão de padrões e resolução de problemas, ao realizar atividades práticas como pintar réplicas de fósseis e jogar jogos interativos.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Educacional, Transtorno do Espectro Autista, Geoeducação, Geopark Araripe, Inclusão.

## **INTRODUÇÃO**

A educação inclusiva tem como objetivo assegurar que todas as crianças, independentemente de suas necessidades individuais, tenham acesso a um ambiente educacional que respeite e valorize suas diferenças. No contexto do Transtorno do Espectro Autista (TEA), a inclusão se torna um desafio, exigindo métodos pedagógicos inovadores que atendam às necessidades específicas dessas crianças. Um desses métodos é a geoeducação, que

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Direito da Universidade Regional do Cariri- Urca, [everton.martins@urca.br](mailto:everton.martins@urca.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Direito da Universidade Regional do Cariri- Urca, [thiago.melo@urca.br](mailto:thiago.melo@urca.br);

<sup>3</sup> Mestre em Ensino de Química – Geopark Araripe – URCA, [fabioalexandrecel@gmail.com](mailto:fabioalexandrecel@gmail.com);

pode proporcionar benefícios significativos no desenvolvimento educacional e social dessas crianças.

A geoeducação, que se refere ao uso de conhecimentos e práticas relacionadas à geografia e ao ambiente para fins educacionais, pode ser particularmente eficaz por diversas razões. Ao utilizar mapas, gráficos e outras ferramentas visuais essas atividades capturam o interesse desse público e facilitam a compreensão de conceitos complexos. A visualização de dados geográficos, por exemplo, pode ajudar na organização da informação e no desenvolvimento de habilidades cognitivas.

Esta pesquisa tem uma importância fundamental devido às dificuldades enfrentadas pelos estagiários do Geopark Araripe em atender crianças com esse transtorno. Visto que, ao atender a população do território do Geopark, nos deparamos com diferentes pessoas e realidades. Neste ínterim, os estagiários podem enfrentar dificuldades ao implementar práticas educacionais eficazes para esse público-alvo devido à falta de conhecimento e experiência na área. Portanto, a realização de pesquisas nesse contexto se faz necessária para identificar estratégias e métodos eficazes de educação que possam ser aplicados no ambiente do território para atender às necessidades dessas crianças.

O presente trabalho busca investigar o impacto das oficinas oferecidas pelo setor de Geoeducação do Geopark Araripe no desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) que participam de atividades de educação ambiental.

A análise se concentra em três aspectos principais: aprendizado, aceitação e inclusão social. Primeiramente, examinamos como a participação nas oficinas influencia o aprendizado, considerando tanto os aspectos cognitivos quanto os comportamentais. Investigamos se a abordagem pedagógica da Geoeducação, centrada na exploração e compreensão do ambiente natural, facilita o processo de aprendizagem dessas crianças e promove a aquisição de novos conhecimentos e habilidades.

Em seguida, analisamos o impacto das oficinas na aceitação das crianças com TEA pelos seus pares e pela comunidade em geral. Exploramos se a participação em atividades de educação ambiental promove uma maior compreensão e aceitação das diferenças individuais, contribuindo para a construção de relações mais inclusivas e empáticas entre as crianças e a comunidade escolar.

Por fim, investigamos de que maneira as oficinas do setor estão promovendo a inclusão social das mesmas. Analisamos se essas atividades oferecem oportunidades significativas de participação e interação social, ajudando as crianças a se sentirem integradas e valorizadas em seu ambiente educacional e na comunidade em geral.

Para alcançar esses objetivos, utilizamos uma abordagem metodológica que combina observações diretas das oficinas, entrevistas com os participantes, pais e educadores, e a análise de indicadores de desenvolvimento educacional das crianças ao longo do tempo.

Ao final deste estudo, esperamos fornecer insights valiosos sobre o papel da Geoeducação como uma ferramenta eficaz para promover o aprendizado, a aceitação e a inclusão social, contribuindo para o desenvolvimento de práticas educacionais mais inclusivas e empáticas.

Os resultados obtidos sugerem que as oficinas do setor estão contribuindo positivamente para o aprendizado, aceitação e inclusão social de crianças no espectro do autismo. No entanto, é imperativo continuar a coleta e análise de dados para confirmar essas tendências e fornecer uma base sólida para a implementação de novas abordagens educacionais.

Esta pesquisa continuará a aprofundar-se na observação e avaliação das oficinas, garantindo que todas as nuances e impactos sejam plenamente compreendidos. Ao final do estudo, esperamos oferecer recomendações concretas para a melhoria das práticas e contribuir significativamente para a formação de educadores capazes de atender de maneira mais eficiente às necessidades das crianças, promovendo assim um ambiente de aprendizado verdadeiramente inclusivo.

A continuidade da pesquisa é crucial para validar os primeiros resultados e assegurar que as conclusões e recomendações sejam baseadas em uma análise robusta e abrangente, beneficiando assim a comunidade educativa e, principalmente, essas pessoas.

## **METODOLOGIA**

A metodologia científica utilizada nesta pesquisa é uma combinação de abordagens qualitativas e quantitativas, que permite uma análise abrangente e detalhada do impacto das oficinas no desenvolvimento de crianças.

Por meio de observações diretas dessas atividades, coletamos dados sobre a participação e o comportamento das crianças durante as dinâmicas. Essa abordagem permitiu registrar as interações, o engajamento e as respostas das crianças em tempo real. Utilizamos também entrevistas semiestruturadas, que foram conduzidas com participantes, pais e educadores. Este método qualitativo permite a coleta de dados detalhados e profundos sobre as percepções e experiências relacionadas às oficinas de Geoeducação. As entrevistas foram desenhadas para explorar as opiniões dos participantes sobre o impacto das atividades no aprendizado e socialização do público-alvo.

Concomitantemente, em pesquisas nos bancos de dados do Ministério da Educação, colhemos indicadores de desenvolvimento educacional das crianças no espectro do autismo, que foram monitorados ao longo de 2023. Deste modo, a combinação de métodos qualitativos e quantitativos proporcionam uma visão abrangente e detalhada do impacto das oficinas de Geoeducação no desenvolvimento cognitivo. A continuidade da pesquisa utilizando esta metodologia robusta é essencial para validar os resultados e fornecer futuras recomendações concretas para a implementação de práticas educacionais.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **Parâmetros Curriculares e a educação ambiental**

A educação ambiental pode ser considerada uma ideia recente, embora normalmente as referências à natureza e as preocupações com o meio ambiente sejam encontradas em relatos bastante antigos (CARVALHO, 1998). Após a Segunda Guerra Mundial, principalmente a partir da década de 1960, aumentou a percepção de que a humanidade está caminhando para o esgotamento ou a inviabilização de recursos vitais. Assim, deve-se tomar medidas para mudar a forma como a cultura dominante ocupa o planeta. O movimento em defesa do meio ambiente foi motivado por essa descoberta. Eles lutam para reduzir o ritmo acelerado de destruição dos recursos naturais e buscam alternativas que combinem a conservação da natureza com a qualidade de vida das pessoas (CASCINO, 2000).

Devido ao fato de que uma nação afeta outra por meio de suas ações relacionadas ao meio ambiente, os problemas ambientais, que incluem questões relacionadas à proteção da vida selvagem no planeta e à melhoria do meio e da qualidade de vida das comunidades, estão se tornando um assunto de grande importância global (CASCINO, 2000).

As grandes reuniões internacionais sobre o assunto começam nesse contexto. A “globalização econômica” também inclui a globalização dos problemas ambientais. Assim, foi criado um fórum internacional em que as nações são politicamente obrigadas a se posicionar sobre decisões ambientais globais, negociar e legislar para equilibrar os direitos e interesses de cada nação em relação ao bem maior da humanidade e do planeta (GUIMARÃES, 1995).

O problema vai além do simples reciclar, reaproveitar ou reduzir o desperdício de recursos. Essas estratégias, no entanto, são fundamentais para o desenvolvimento. É necessário chamar a atenção para diferentes tipos de relações sociais e formas de vida, ou seja, reavaliar os componentes que sustentam essa lógica (CARVALHO, 1998). Várias ações foram tomadas

por organizações governamentais e não-governamentais sensibilizadas pelo tema para tornar a ideia de incorporar a abordagem ambiental e a valorização da vida nas práticas educacionais uma realidade (LIMA, 1999).

### **Inclusão escolar para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**

A busca constante por soluções para a deficiência começou no século XVIII, com a revolução industrial e a preocupação com o homem no ambiente organizacional. O conceito de reabilitação englobava oportunidades de trabalho e educação. A “sociedade passou a aceitá-los desde que permanecessem confinados em instituições assistenciais específicas” (ESTEVES, 2003, p.29).

A proposta de inclusão, que visa aumentar a participação das “minorias excluídas” nos ambientes sociais, tem contribuído significativamente para a mudança, de acordo com Carvalho-Freitas (2007).

Porém, Almeida (2007, p. 1) define deficiência como uma “alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, auditiva ou visual”. Assim, essa mudança levará à perda de autonomia da pessoa, o que pode resultar em problemas de discriminação social e dificuldades para a inserção social das pessoas com deficiência devido às consequências históricas, sociais e espaciais.

Sasaki (2005) afirma que a deficiência não é a mesma coisa que incapacidade. O termo “incapacidade” não refere-se a uma condição médica, mas sim a um estado de funcionamento inadequado ou inacessível de uma pessoa em seu ambiente físico e humano.

O prisma comportamental define o autismo como uma condição complexa do desenvolvimento (GADIA, 2006). Oliveira (2009) acredita que é importante dar mais detalhes. Portanto, ele sugere as seguintes definições: “autos” significa “próprio” e “ismo” significa um estado ou uma orientação, ou seja, uma pessoa fechada e fechada em si mesma. Assim, o autismo pode ser compreendido como uma condição ou um estado que parece estar preso.

A American Psychiatric Association (APA, 2014) define o autismo como uma condição caracterizada por um desenvolvimento extremamente anormal e prejudicado no comportamento, nas modalidades de comunicação e nas interações sociais. Neste sentido, suas características variam na forma como se manifestam e no grau de severidade, portanto, dificilmente estará presente da mesma maneira em mais de uma pessoa.

Desde sua descoberta, o autismo tem sido objeto de inúmeras discussões e controvérsias sobre seu diagnóstico, suas causas e o melhor tratamento. As perguntas continuam a surgir e as respostas são insuficientes para fornecer uma orientação mais precisa, mesmo que haja uma quantidade considerável de estudos realizados sobre o assunto (MECCA et al., 2011).

Perorazio (2009) afirma que o fenótipo dos pacientes com Transtorno de Espectro Autista (TEA) varia significativamente devido a estes sintomas principais. Os pacientes com TEA podem incluir indivíduos com deficiência intelectual (DI) grave e baixo desempenho em habilidades comportamentais adaptativas até indivíduos com quociente de inteligência (QI) normal e que vivem uma vida independente. De igual forma, esses indivíduos podem desenvolver uma variedade de outras doenças, como hiperatividade, distúrbios de sono e gastrintestinais, e epilepsia.

Uma abordagem educacional reconhecida para pessoas com autismo é o enfoque comportamental, que se baseia nos sintomas da doença (ORRÚ, 2012). Por outro lado, o enfoque histórico-cultural vê a educação como um processo de aprendizagem. Considerado desse modo, a educação é um processo de aprendizagem que estimula o desenvolvimento humano (VYGOTSKI, 1997).

Segundo Becker (1994), o instrumento linguístico e as interações sociais são essenciais para o desenvolvimento da criança, pois eles constroem gradualmente seu conhecimento do mundo em que vivem por meio das relações interpessoais. Assim, as experiências compartilhadas com outras pessoas e as relações dialógicas entre os alunos e os professores criam oportunidades para a colaboração no desenvolvimento de novos conhecimentos.

A atividade do sujeito, de acordo com Vygotsky (1997), refere-se ao domínio dos instrumentos de mediação, incluindo sua transformação em uma atividade mental. Jover (1999) acrescenta que, embora um aluno com deficiência não seja identificado quando ele chega à sala de aula, os pais, professores e orientadores sabem sobre isso antes e, portanto, criam planos para incluir esse aluno na escola. É evidente que algumas circunstâncias são observadas durante a vida acadêmica do aluno, o que pode até confundir os professores, que às vezes os chamam de preguiça, desinteresse ou indisciplina.

É importante ter em mente que a inclusão de uma criança em uma instituição escolar não é suficiente para que ela obtenha novos conhecimentos; é necessário criar ambientes de aprendizagem em que a criança possa interagir com esses conhecimentos. A criança deve criar conexões no cotidiano da sala de aula que a inspirem a fazer descobertas, superar dificuldades e acreditar que pode ir além de suas capacidades atuais.

A internalização de conceitos, funções e responsabilidades sociais pode ser alcançada por meio da interação pessoal e com outros sujeitos. Isso permite a formação de conhecimento e consciência. Segundo JOVER (1999), é uma transição de relações interpessoais no plano social para relações intrapessoais no plano individual.

Barroco e Facci (2004) afirmam que a educação de crianças especiais deve partir do pressuposto de que, apesar da deficiência, existem oportunidades compensatórias para superar as limitações, e essas oportunidades devem ser incentivadas a aprender.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A pesquisa atual encontrou padrões e tendências que mostram que os estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) estão mais interessados em participar das atividades sugeridas. Notamos durante as sessões de observação direta que as oficinas de geoeducação incentivaram os estudantes com TEA a participar ativamente. As atividades foram projetadas para ser sensorialmente estimulantes e visualmente ricas com o objetivo de incentivar as crianças a participar.

As observações revelaram que, ao interagir com elementos tangíveis da natureza, como rochas, fósseis e plantas, os estudantes demonstraram um interesse crescente e um comportamento mais focado. A manipulação desses objetos permitiu que eles utilizassem diferentes sentidos, promovendo uma experiência de aprendizado mais integrada e significativa. Além disso, o formato interativo e prático das oficinas ajudou a reduzir a ansiedade e o estresse frequentemente associados a ambientes educacionais tradicionais, criando um espaço mais acolhedor e seguro para os alunos.

Simultaneamente, muitos pais relataram que seus filhos demonstraram uma motivação renovada para participar das oficinas, algo que muitas vezes não era observado em outras atividades escolares. Segundo eles, o ambiente inclusivo e o método de ensino prático foram fatores decisivos para esse aumento no interesse.

Educadores e estagiários do Geopark Araripe também notaram uma mudança positiva no comportamento das crianças durante as oficinas. Relataram que os estudantes com TEA mostraram uma melhoria significativa nas habilidades de comunicação e interação social. A estrutura das atividades, que frequentemente envolvia trabalho em grupo e colaboração, facilitou o desenvolvimento dessas habilidades, permitindo que as crianças se conectassem mais facilmente com seus colegas e instrutores.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa analisou o impacto das oficinas de Geoeducação do Geopark Araripe no desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) que participam de atividades de educação ambiental. Os resultados iniciais mostram que essas oficinas têm um efeito positivo no aprendizado, aceitação e inclusão social das crianças, destacando a eficácia da Geoeducação em promover uma educação mais inclusiva.

A investigação revelou que o método pedagógico baseado na exploração do ambiente natural facilita o aprendizado e o desenvolvimento de habilidades nas crianças com TEA. Além disso, a participação nessas oficinas promove uma maior aceitação das diferenças individuais entre os alunos e na comunidade escolar, ajudando a construir relações mais inclusivas e empáticas.

No quesito inclusão social, as oficinas oferecem oportunidades significativas de interação, fazendo com que as crianças se sintam mais integradas e valorizadas. Isso reforça a importância de continuar desenvolvendo e aprimorando essas práticas pedagógicas.

Contudo, é necessário continuar coletando e analisando dados para confirmar essas tendências e garantir a solidez das conclusões. A continuidade da pesquisa é fundamental para validar os resultados iniciais e fornecer uma base robusta para práticas educacionais mais eficazes.

Ao concluir o estudo, espera-se oferecer recomendações práticas para melhorar as estratégias de Geoeducação, contribuindo para a formação de educadores mais preparados para atender às necessidades das crianças com TEA. Assim, promoveremos um ambiente de aprendizado verdadeiramente inclusivo e equitativo.

Em resumo, a pesquisa reafirma a importância de uma educação inclusiva e a necessidade de métodos inovadores para atender às diversas necessidades dos alunos. A Geoeducação demonstra ser uma estratégia promissora para o desenvolvimento educacional e social de crianças com TEA, proporcionando um contexto de aprendizagem enriquecedor e inclusivo.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a Cícero Tiago Gomes de Melo pelo companheirismo inestimável durante nossa pesquisa. Seu apoio e dedicação foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço também ao meu orientador, Fábio Alexandre Santos, pelo incentivo constante e pela orientação ao longo de todo o processo. Sua experiência e sabedoria foram cruciais para a realização deste projeto.

Ao Geopark Araripe, deixo meu sincero agradecimento pelo acolhimento e pela oportunidade de realizar esta pesquisa em um ambiente tão enriquecedor.

Agradeço à Universidade Regional do Cariri, em especial à vice-reitora, professora Maria do Socorro Vieira Lopes, pelo apoio institucional que tornou possível a concretização deste estudo.

À minha mãe, Elisiana dos Santos Silva, minha eterna gratidão por cuidar de mim com tanto amor e dedicação. Seu suporte emocional foi essencial para que eu pudesse seguir adiante.

E, em memória de meu pai, José Sérgio Martins da Silva, expresso minha gratidão eterna. Sei que ele se orgulharia de mim em cada passo que dei e em cada conquista alcançada.

Obrigado a todos que, de alguma forma, contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. R. **Gerenciamento de Resíduos de Estabelecimentos de Saúde**. 2007. Tese – Escola Politécnica de Saúde, Joaquim Venâncio da Fundação Oswaldo Cruz.

AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais -DSM-V**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BARROCO, S.M.S. e FACCI, M. G. D. Implicações da Psicologia Histórico-Cultural para a Educação Especial: aprendizagem que movimenta o desenvolvimento. In: **Proposta Curricular para a educação especial norteadores teóricos**. Prefeitura Municipal de Sarandi, 2004.

BECKER, Jussara Maria Popiolek. **Repensando a prática educativa**. Curitiba: OPETGRAF, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais** – Apresentação dos temas transversais e ética. Brasília, Secretaria da Educação Fundamental/MEC, 1997. V.8.

CARVALHO-FREITAS, M. N. **A Inserção de pessoas com deficiência em empresas brasileiras**: um estudo sobre as relações entre concepções de deficiência, condições de trabalho e qualidade de vida no trabalho. 2007. 314 p. Tese (Doutorado em Administração). Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

CARVALHO, Isabel C. de M. **Cadernos de Educação Ambiental**. Em direção ao mundo da vida: Interdisciplinaridade e Educação Ambiental. Brasília: Ipê – Instituto de pesquisas Ecológicas, 1998.

CASCINO, Fabio. **Educação ambiental: princípios, história, formação de professores**. 2ª ed. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2000.

ESTEVES, Ivete Teresinha Johann. **O portador de necessidades especiais auditivas frente ao mercado de trabalho**. 2003. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

GADIA, Carlos. **Aprendizagem e autismo: transtornos da aprendizagem: Abordagem neuropsicológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus, 1995.

JOVER, Ana. **Inclusão: qualidade para todos**. Revista Nova Escola. Junho de 1999. N. 123. São Paulo: Abril, 1999.

LISBÔA, J. M. **Educação Ambiental e Educação Inclusiva: um diálogo necessário**. RELACult – Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade, [S. l.], v. 6, 2021. Disponível em: <https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/1686>. Acesso em: 1 jun. 2024.

MECCA, T., et al. Rastreamento de sinais e sintomas de transtornos do espectro do autismo em irmãos. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, 33(2), 116-120, 2011.

OLIVEIRA, Andreia Margarida Boucela Carvalho de. **Perturbação do espectro de autismo: a comunicação**. Porto: ed. Porto, 2009.

ORRÚ, Sílvia Ester. **Autismo, linguagem e educação: integração social no cotidiano escolar** (3ª ed.). Rio de Janeiro: Wak Ed, 2012.

PERORAZIO, D.; **Meu guerreiro famoso**. 1ed, São Paulo: Biblioteca, 2009.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Atualizações semânticas na inclusão de pessoas: Deficiência mental ou intelectual? Doença ou transtorno mental? **Revista Nacional de Reabilitação**, ano IX, n. 43, mar./abr. 2005, p. 9-10.

Secretaria de Educação Especial. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Disponível em: . Acesso em: 15 abril. 2024

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais 1994**. Disponível em: . Acesso em: 18 abril. 2024.

VYGOTSKI, L. S. **Obras escogidas: fundamentos de defectología**. Tomo V. Madrid: Visor, 1997.