

# A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Antonia Paulina da Silva Patrício<sup>1</sup>  
Joice Silva Batista<sup>2</sup>  
Alzeir Machado Rodrigues<sup>3</sup>

## INTRODUÇÃO

A educação especial é uma modalidade de ensino com o propósito de inclusão de pessoas com necessidades específicas no âmbito educacional. Conforme a Constituição da República Federativa do Brasil (1988), a educação é um direito de todos e o Estado tem o dever de garantir o acesso a um ensino de qualidade, possibilitando condições de igualdade e permanência na escola. Porém, observam-se fragilidades em relação ao ensino voltado para pessoas com necessidades específicas, especialmente em relação às práticas pedagógicas adotadas.

Os dados do Censo Escolar da Educação Básica de 2022 indicam um aumento de 29,3% em relação ao ano de 2018 de matrículas vinculadas à educação especial. Esse aumento se deve provavelmente pelos programas de inclusão e permanência implantados pelo Ministério da Educação nas escolas, como o Programa Sala de Recursos Multifuncionais, Programa Educação Inclusiva, Programa Escola Acessível, entre outros, que visam promover ações para uma educação de qualidade e acessibilidade para esses estudantes. As matrículas vinculadas à educação especial são na maioria de pessoas com deficiência intelectual, neste estudo destaca-se o Transtorno de Espectro Autista (TEA), expondo a necessidade de estudar a temática da inclusão de estudantes com TEA na Educação Básica.

A inclusão de estudantes com TEA na educação é um tema que vem sendo discutido por muitos profissionais da educação, em busca de abordagens e práticas pedagógicas que incluam esses estudantes nas salas de aulas regulares. A inclusão de alunos com necessidades especiais não está relacionada somente no acesso ao sistema educacional, mas também na permanência do mesmo na escola de maneira a obter bons resultados no aprendizado.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Acopiara e bolsista de Iniciação à Docência do Pibid/Capes - CE, [paulina.silva09@aluno.ifce.edu.br](mailto:paulina.silva09@aluno.ifce.edu.br);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Acopiara e bolsista de Iniciação à Docência do Pibid/Capes - CE, [joice.silvas06@aluno.ifce.edu.br](mailto:joice.silvas06@aluno.ifce.edu.br);

<sup>3</sup> Professor orientador: Doutor em Biotecnologia e Coordenador de Área do Pibid/Capes, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Acopiara-CE, [alzeir.rodrigues@ifce.edu.br](mailto:alzeir.rodrigues@ifce.edu.br).

Conforme destacam os autores Belisário (2010), Oliveira *et al.* (2019), e Lara (2022), o TEA é uma síndrome comportamental que compromete o desenvolvimento motor e psiconeurológico. A pessoa diagnosticada com TEA pode apresentar dificuldade de interação social, movimentos repetitivos, a linguagem pode ser compreendida, também pode apresentar dificuldade de atenção.

A escola precisa estar adaptada para que consiga promover o desenvolvimento desses estudantes no ensino. Para que ocorra a inclusão no ensino regular é necessário que se compreenda os mecanismos pelos quais eles aprendem, levando em consideração as variáveis, pois nem todos aprendem com um mesmo estímulo (LARA, 2022). Uma adaptação das estratégias educativas são os recursos didáticos, estes materiais auxiliam no ensino, e funcionam como um facilitador de aprendizagem, pois tornam as aulas mais dinâmicas e atrativas. Estes recursos podem variar entre jogos, músicas, modelos didáticos, livros, cartilhas, entre outros. Para utilizar esses recursos o docente deve se atentar às necessidades dos alunos para promover a aprendizagem.

De acordo com Brasil (2018), o ensino das Ciências da Natureza tem finalidade de instruir o letramento científico, com enfoque na capacidade de conhecer e interpretar o mundo, seja natural, tecnológico ou social. Além de formar indivíduos críticos que convivam em sociedade compreendendo e aplicando os conhecimentos e procedimentos científicos na resolução de seus problemas cotidianos. As reflexões feitas na relação aluno e meio ambiente, permite também que o aluno compreenda a diversidade, conheça a si mesmo e os processos de evolução ao longo dos diferentes contextos como épocas e culturas. Nessa perspectiva, as Ciências da Natureza são de suma importância para a interpretação de problemas sociais e fenômenos, visto que possibilitam ao indivíduo compreender o mundo e desenvolver a capacidade de pensar em ações sustentáveis e compreender a relação natureza-homem através da investigação científica.

Para Benite *et al.* (2014), existem algumas dificuldades do ensino de ciência na educação inclusiva, como a transposição da linguagem científica, o excesso de conteúdos das disciplinas, e a ausência de formação inicial e continuada dos docentes. O ensino das áreas das Ciências da Natureza é visto como um dos mais complexos, uma vez que existem termos, conceitos e processos científicos de difícil compreensão. Nesse contexto, é importante que os docentes utilizem estratégias pedagógicas, como a adequação de recursos didáticos, com uma metodologia que envolva problematização, experimentação e observação, com o objetivo de suprir essas dificuldades no ensino e beneficiar todos os estudantes da sala de aula regular, tornando a aula inclusiva. Este trabalho tem como objetivo identificar a variedade de recursos

didático-pedagógicos utilizados no processo de ensino-aprendizagem com alunos com TEA no ensino de Ciências da Natureza como abordagem para educação inclusiva.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O método utilizado trata-se de uma pesquisa bibliográfica que se deu a partir do levantamento de trabalhos disponíveis nas seguintes bases de dados: Periódicos Capes e Google Acadêmico, com um recorte temporal de 2018 a 2023. Para a busca foi utilizado os seguintes descritores: “ensino de ciências”, “alunos autistas”, “recursos didáticos” e “metodologias”, nas duas bases de dados. De início, trinta e quatro trabalhos foram selecionados com base nas leituras dos títulos, e ano de publicação. Posteriormente, a partir de uma leitura atenta dos resumos dos trabalhos, e por meio do método de inclusão e exclusão no que se refere a utilização de recursos didáticos no ensino de Ciências da Natureza para alunos com TEA, foram selecionados nove artigos para a análise detalhada.

Os trabalhos foram dos seguintes autores: Gomes *et al.* (2018), Oliveira *et al.* (2019), Anjos (2020), Cesar *et al.* (2020), Souza (2020), Costa (2022), Lara (2022), Lima *et al.* (2022) e Alves (2023). O objetivo era verificar quais os recursos didáticos utilizados no ensino de Ciências da Natureza para alunos com TEA, para isso houve a leitura dos trabalhos completos para extrair as informações necessárias. Em seguida, foi feito um quadro de identificação, que indica quais os recursos didáticos utilizados, a disciplina da área das Ciências da Natureza no qual o recurso didático foi utilizado e a etapa de ensino.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir de exame minucioso dos trabalhos constatou-se que dentre as disciplinas de Ciências da Natureza houve um maior destaque de recursos didáticos sendo utilizados em Biologia. Encontramos apenas um trabalho no ensino de física e química. Os principais recursos apontados foram os jogos lúdicos, seguidos de atividades lúdicas, utilização de aplicativos educacionais e recursos auditivos. A etapa da educação que mais apresentou a utilização de recursos foi o Ensino Fundamental - Anos Iniciais e Anos Finais. Já no Ensino Médio percebemos uma quantidade reduzida de recursos didáticos, sendo encontrado apenas um trabalho no ensino de química, com uso de aplicativos educacionais.

Por meio da pesquisa, expõe a necessidade de elaboração de mais recursos didáticos voltados ao ensino de alunos com TEA. Essas ferramentas pedagógicas servem de apoio para os docentes no processo de ensino-aprendizagem, visto que é uma prática pedagógica que permite maior participação e inclusão em sala de aula. Oliveira *et al.* (2019) e Lara (2022),

ressaltam que a utilização de lúdicos é uma estratégia metodológica interessante, pois auxilia no ensino de alunos com TEA a partir da vivência de situações problemas resolvidos com a lógica e o raciocínio. Além disso, também auxiliam no ensino de todos os estudantes da turma, uma vez que torna a aula mais atrativa e diferenciada, desenvolvendo a capacidade dos discentes de contextualizar a teoria com a prática.

Destaca-se que em todos os trabalhos os resultados da utilização dos recursos foram satisfatórios, pois os alunos conseguiam se integrar nas aulas e compreender melhor os conteúdos e socializar com os colegas da turma. Na pesquisa foram identificados que os recursos mais utilizados foram os jogos lúdicos, na forma de quebra cabeça, montagem e jogos de memória. Quando se refere à inclusão de alunos com necessidades específicas na escola, foca-se mais no ensino fundamental, onde a permanência desses alunos é maior. No ensino médio não há tantos trabalhos voltados para a inclusão de alunos com TEA, como fica evidente nos resultados da pesquisa. Tratar de inclusão no ensino médio é muito importante, pois são os anos finais da educação básica e é nessa etapa que ocorre a preparação dos alunos para vestibular e inserção no mercado de trabalho.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar esta pesquisa, foi possível compreender que ao adotar como prática pedagógica os recursos didáticos o docente precisa se atentar às especificidades de cada aluno, e a forma como aprendem melhor, de modo a estimular o aprendizado partindo dessa premissa. É importante ressaltar que a utilização de recursos pedagógicos é uma adaptação para a educação inclusiva, pois estes materiais são capazes de incluir os alunos com TEA nas aulas. Porém, os alunos aprendem de maneira diferente, então um mesmo recurso pode não atender a todos os alunos com TEA.

Ressalta-se que o uso de recursos pode ser utilizado com toda a turma, não somente com os alunos autistas, uma vez que o ensino de ciências pode ser complicado para todos e a utilização de recursos aprimora o ensino em geral, e pode ser usado sempre que o professor achar necessário. É necessária a elaboração de mais recursos disponíveis para apoio aos estudantes com TEA, principalmente no ensino médio. Também se destaca a necessidade de formação inicial e continuada dos profissionais da educação no que se refere à inclusão escolar.

**Palavras-chave:** Necessidades específicas, Metodologias, Inclusão, Autismo, Ciências.

## REFERÊNCIAS

ALVES, J. L. C. **Metodologias e práticas adequadas a discentes com transtorno do espectro autista para o ensino de ciências no 9º ano do Ensino Fundamental II.**

Dissertação. (pós-graduação em ensino de ciências da natureza.) Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022.

ANJOS, S. C. L. G. dos. **Ludicidade no ensino de química: uma estratégia de aprendizagem para pessoas com Transtorno do Espectro Autista.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química.). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP. Macapá 2020

BELISÁRIO FILHO, J. F.; CUNHA, P. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar. Transtornos globais do desenvolvimento.** [s.l.] Ministério da Educação; Secretaria de Educação Especial, 2010.

BENITE, A. M, *et al.* Educação Inclusiva, ensino de Ciências e linguagem científica: possíveis relações. **Revista Educação Especial**, v. 1, n. 1, p. 83–92, 19 dez. 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em: 21 jun. 2023

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, 1988. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 18 jul. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Básica 2022: notas estatísticas.** Brasília, DF: Inep, 2023.

CESAR, K. K. F. A, *et al.* Materiais didáticos para o ensino aprendizagem de alunos com autismo do ensino fundamental em escola pública. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.15, n.2, 2020.

COSTA, E. F. da. **Transtorno do Espectro Autista, TEA: um olhar sobre as metodologias utilizadas no processo de ensino na rede municipal de Tomé-Açu. 2022.** Dissertação de mestrado. (Pós-graduação lato sensu em linguagem, cultura e formação docente), Tomé-Açu, 2022.

GOMES, B. A, *et al.* Práticas metodológicas na inclusão de alunos autistas no ensino de biologia/ciências. Integrar e inovar saberes para a democratização do conhecimento. **Anais. Em: V congresso internacional das licenciaturas.** 2018.

LARA, J. V. **Ensino de Ciências: estratégias metodológicas voltadas para alunos com transtorno do espectro autista em tempos de pandemia.** Dissertação de mestrado. (Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.) Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.



LIMA, C. A.; AYRES, M. C. C.; SOUSA, I. S. O ensino de Ciências da Natureza para autistas no município de Parnaíba-PI. **Somma: Revista Científica do Instituto Federal do Piauí**, v. 8, p. 1–11, 9 set. 2022.

OLIVEIRA, A. P. L. *et al.* A utilização de material didático para alunos com autismo: uma proposta pedagógica. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 8, n. 13, p. 143–155, 2019.

PESSOA, C. **Cresce o número de alunos com deficiência matriculados nas escolas.**

Disponível em:

<<https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/educacao/audio/2023-04/numero-de-alunos-com-deficiencia-na-escola-cresce-em-todo-pais>>. Acesso em: 17 jul. 2023.

SOUSA, B. L. C. M. de. **A Mochila Sensorial de Ciências: o uso de recursos didáticos adaptados e/ ou adequados no Ensino de Ciências para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).** Dissertação de mestrado. (Pós-Graduação em Ensino de Ciências) Universidade de Brasília. Brasília, 2020.