

# AS DIFICULDADES ENCONTRADAS NO ENSINO DE BIOLOGIA POR ALUNOS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA

Anny Beatriz da Silva Araujo<sup>1</sup>  
Ana Júlia Rêgo Vieira da Luz<sup>2</sup>

## RESUMO

O estudo em questão é uma revisão bibliográfica sistemática de caráter explicativo, focada nas dificuldades enfrentadas por alunos com Transtorno do Espectro do Autista (TEA), especialmente no contexto do ensino de biologia no ensino médio. O TEA é caracterizado por desordens do desenvolvimento neurológico desde o nascimento ou início da infância, manifestando-se em dificuldades no desenvolvimento da fala, relacionamentos sociais anormais e interação com o ambiente. O objetivo da pesquisa é abordar as dúvidas decorrentes dos desafios enfrentados pelos profissionais da educação básica, que muitas vezes carecem de qualificação para lidar com alunos dentro desse espectro diversificado. A inclusão de alunos com TEA é destacada como um desafio para as escolas, especialmente para os professores sem a formação ideal. O estudo busca desenvolver práticas que atendam a essa demanda, envolvendo esforços da comunidade escolar, famílias, poderes públicos e sociedade em geral. Além disso, serão abordados estudos sobre os métodos da Análise do Comportamento Aplicada (ABA), seus benefícios, definições detalhadas do autismo e suas variações, bem como estratégias para reduzir estereotípias e promover o desenvolvimento da autonomia desses alunos.

**Palavras-chave:** ENSINO DE BIOLOGIA, DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM, TEA, PRÁTICAS METODOLÓGICAS

## INTRODUÇÃO

A busca por uma sociedade mais justa e igualitária, que valorize a diversidade como um elemento enriquecedor, encontra na educação inclusiva um princípio central. Neste contexto, a inclusão de alunos com TEA no ensino de disciplinas científicas, como Biologia, torna-se uma peça-chave para promover a equidade educacional.

O TEA, classificado pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V, 2013), é um transtorno do neurodesenvolvimento que apresenta um grupo de desordens na comunicação e interação social, na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos; o transtorno apresenta padrões repetitivos e restritos de comportamentos, atividades e interesses (APA, 2013).

A pesquisa aborda a necessidade de suporte personalizado aos estudantes com TEA, destacando a importância de modificações nos métodos de ensino, avaliação e na organização da sala de aula. Estratégias de comunicação alternativas, como sistemas baseados em troca de figuras, são discutidas como meios facilitadores para a interação e expressão desses alunos. A colaboração com profissionais especializados, como psicólogos e terapeutas ocupacionais, é apontada como fundamental para um desenvolvimento acadêmico e social adequado e individualizado.

A educação inclusiva, conforme estabelecida pela Lei Berenice Piana (Lei nº. 12.764/12), é um processo contínuo que demanda sensibilização e capacitação de toda a comunidade escolar. Os educadores devem estar preparados para lidar com a diversidade, promovendo a inclusão por meio de treinamentos específicos e parcerias com instituições especializadas. A inclusão dos alunos com TEA no ensino de Biologia não requer apenas a implementação de estratégias adequadas, mas também a criação de um ambiente acolhedor e inclusivo.

A inclusão escolar do aluno com TEA não se restringe apenas à adaptação de práticas pedagógicas. Conforme a Lei n. 8.069/90, independente do Transtorno do Espectro Autista, toda criança (até 12 anos incompletos) e adolescente (entre 12 e 18 anos de idade) têm direitos previstos em lei, como direito ao desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade.

O direito à saúde, à vida, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária são previstos no Estatuto. Essas mudanças de paradigma envolvem coordenadores, funcionários, professores, alunos e famílias, criando um ambiente verdadeiramente inclusivo e proporcionando igualdade de oportunidades.

De acordo com a Lei Berenice Piana, 12.764/2012, a educação deve ser individualizada, de acordo com as necessidades e potencialidades de cada pessoa. Assim, o Plano de Ensino Individualizado (PEI) é um direito de todas as pessoas com autismo, assim como adaptação de materiais, de conteúdo, de local de ensino ou mesmo de avaliação, sem qualquer custo adicional para a pessoa com autismo ou seus representantes legais.

A compreensão dessas dificuldades e a busca por soluções adequadas são passos cruciais em direção a uma educação verdadeiramente inclusiva e equitativa. Assim, é relevante realizar modificações que vão além das adaptações curriculares e de horários, já que as famílias buscam uma instituição que atenda às suas expectativas e que respeite seu filho, realizando a inclusão (MARTINS E LIMA, 2018). A inclusão escolar do aluno com TEA requer mudanças de pensamentos e de hábitos, envolvendo coordenadores, funcionários da escola, professores, alunos e família (MINATEL E MATSUKURA, 2015). Conforme destacado por Minatel e Matsukura, essa inclusão não se limita apenas à adaptação das práticas pedagógicas, mas também envolve

uma mudança de paradigma que abrange coordenadores, funcionários da escola, professores, alunos e famílias. Neste contexto, a inclusão não se trata apenas de garantir o acesso físico do aluno com TEA à escola, mas sim de criar um ambiente realmente inclusivo, onde esses estudantes se sintam reunidos e tenham igualdade de oportunidades.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Biologia da Instituto Federal - IFMA, [anny.b@acad.ifma.edu.br](mailto:anny.b@acad.ifma.edu.br);

<sup>2</sup> Professor orientador Doutorado em Educação pela PPGEduc da UFGD. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA Campus Caxias – MA [anajulia@ifma.edu.br](mailto:anajulia@ifma.edu.br)

## **METODOLOGIA**

Com o propósito de trabalhar o objetivo delineado, buscou-se realizar uma análise qualitativa das dificuldades de aprendizagem encontradas por alunos com TEA no processo de ensino de biologia, na sala de aula.

O cenário escolhido para condução deste estudo foi o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), situado em Caxias, Maranhão, a investigação foi conduzida juntamente com as turmas de ensino médio, compreendendo alunos do 1º ao 3º ano. Ao se concentrar neste contexto específico, pretende-se não apenas identificar os desafios enfrentados pelos docentes, mas também compreender como tais obstáculos impactam diretamente o processo de aprendizagem dos estudantes com TEA.

Dessa forma, o presente trabalho também contribui para o aprimoramento das práticas pedagógicas, fornecendo insights relevantes para a implementação de estratégias inclusivas e adaptativas que atendem às necessidades específicas desse público-alvo. A escolha de uma abordagem qualitativa e exploratória reforça a intenção de explorar nuances e particularidades, indo além da mera identificação de desafios, buscando compreender as raízes dessas dificuldades e, assim, fornecendo subsídios para a formulação de intervenções mais específicas e embasadas.

Estas questões foram, então, submetidas ao aplicativo Google Forms para abranger o maior número de pessoas, de maneira diversificada e sem restrição. O formulário com as perguntas foi disponibilizado em uma rede social e permaneceu ativo para preenchimento até atingir 50 respostas. Após o número de respostas ser alcançado, o formulário foi encerrado para a análise dos resultados.

O questionário foi desenvolvido com base na literatura científica atual e em questionários previamente validados, semelhantes aos utilizados na pesquisa realizada por Ferreira (2017). Para a análise dos dados, apresentamos uma abordagem qualitativa dos dados amostrais, seguindo a metodologia de análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin (2016). Neste estudo, as categorias emergiram a partir da análise dos dados já encontrados, sendo criados posteriormente.

As etapas da técnica propostas por Bardin (2016) foram seguidas, organizando-se em três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

## **DESENVOLVIMENTO**

Indubitavelmente, a sala de aula figura como um dos espaços mais preponderantes para a interação entre educadores e discentes no âmbito da comunidade escolar. Estabelecer um diálogo eficaz entre esses dois segmentos revela-se crucial para o sucesso do processo educacional. O progresso do aluno e sua habilidade de assimilar os conteúdos estão intrinsecamente atrelados a essa interação enriquecedora.

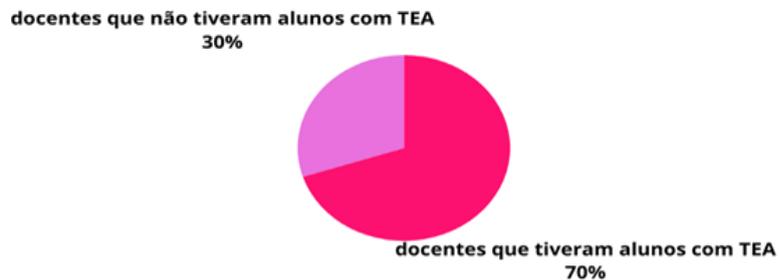
"Portanto, torna-se imperativo cultivar serenidade no trato com os alunos, onde, por meio de um processo interativo, professor e aluno devem convergir na metamorfose da sala de aula em um ambiente gratificante, propício ao crescimento e conquistas para ambas as partes" (Scalabrin e Molinari, 2013, p. 7).

No caso dos estudantes que vivenciam o Transtorno do Espectro Autista (TEA), essa interação assume uma importância ainda mais premente, dado que eles podem enfrentar desafios específicos relacionados à comunicação e interação social. Assim sendo, erigir um ambiente de aprendizagem inclusivo e adaptado às necessidades desses alunos revela-se como uma prioridade incontestável. Além disso, é essencial ressaltar que a comunicação entre o docente e o aluno autista deve ser balizada pela compreensão mútua. Tal abordagem pode incluir a implementação de estratégias de ensino personalizadas, tais como a utilização de recursos visuais, suportes visuais, elaboração de roteiros, bem como a identificação criteriosa de estratégias pedagógicas que melhor se coadunem com o estilo de aprendizagem peculiar do aluno autista. Esta abordagem personalizada visa não apenas atender às suas necessidades específicas, mas também fomentar um ambiente propício ao florescimento do seu potencial educacional.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Dos 50 participantes da pesquisa, cerca de 70% afirmaram já tiveram alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em suas salas de aula. Cerca de 30% dos professores presumiram não saber identificar um aluno com TEA. A falta de qualificações adequadas de professores para trabalhar com esses alunos foi reconhecida como um desafio significativo. A diversidade em todo o espectro requer abordagens diferentes que os educadores nem sempre compreendem ou implementam. Além disso, é esperado que alguns profissionais não saibam identificar um aluno com TEA, pois um estudo de confirma a carência de (FAVORETTO E LAMÔNICA, 2014). informações dos professores sobre as características desses indivíduos. Outro motivo para esse resultado é a diversidade de características que

os indivíduos com TEA podem apresentar, o que pode dificultar a identificação desses alunos.



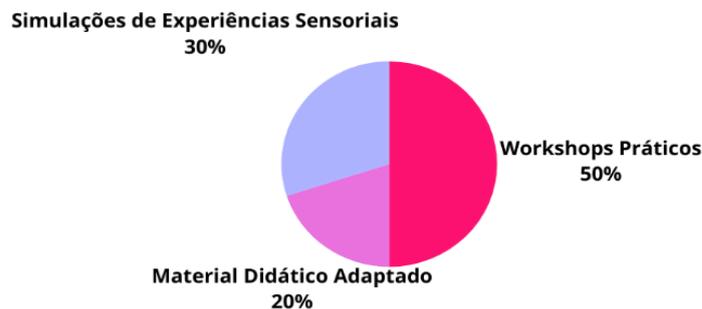
**GRAFICO 1:** docentes que já tiveram alunos com tea, docentes que não tiveram alunos com tea.

**Fonte: Dados da Pesquisa**

A análise do gráfico 2 mostra a pouca utilização de materiais didáticos para melhor aprendizagem e entendimento do assunto. O estudo enfatiza a necessidade de estratégias educativas específicas, incluindo o uso de recursos didáticos, métodos de participação ativa e recursos educacionais metodológicos. Desenvolver práticas inclusivas requer esforços de toda a comunidade escolar. Ressalta-se a importância da comunicação entre professores e alunos com TEA, ressaltando a necessidade de estratégias individualizadas, como uso de recursos visuais, e roteiro. A compreensão mútua é essencial para criar um ambiente de aprendizagem que atenda às necessidades individuais.

A maioria dos professores afirmou preferir o método de **‘Workshops’** para receber informações sobre como trabalhar com aluno com TEA (Gráfico 2).

49 participantes afirmaram que consideram importante que professores recebam informações sobre como ensinar alunos com TEA. Além disso, 10 professores afirmaram realizar alguma atividade diferenciada para facilitar ensino da disciplina de Biologia, e cerca de 17 não utilizam nenhum método eficaz para facilitar o ensino de alunos com TEA.



**GRAFICO 2:** Melhor método para informar professores de Ciências/Biologia sobre alunos com TEA

Quanto à preparação dos professores para atender alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), essa dificuldade é destacada em diversos estudos, como o de Beyer (2007, citado por SOUSA, 2015). Conforme esse autor, "os educadores se sentem despreparados [...], necessitando de uma compreensão mais aprofundada sobre a proposta de inclusão escolar, uma formação conceitual mais robusta e condições de trabalho mais adequadas". A complexidade de lidar com alunos com e sem TEA e a busca pelo método mais eficaz estão intimamente ligadas à necessidade de capacitação docente mencionada anteriormente.

No que diz respeito à abrangência e à dificuldade do ensino de Ciências/Biologia, essa é uma questão enfrentada por estudantes, tanto aqueles com TEA quanto sem. De acordo com Nicola e Paniz (2016, p. 358), Biologia muitas vezes não despertam o interesse dos alunos devido à utilização de terminologia complexa. Isso requer do professor a habilidade de fazer a transposição didática de maneira adequada, utilizando diversas estratégias e recursos, como jogos, filmes, oficinas orientadas, aulas em laboratório e saídas de campo. Esses métodos podem facilitar a compreensão dos alunos na construção de conhecimentos relacionados à área.

Apesar de todos os documentos legais supracitados serem importantes para a inclusão de deficientes, o atual sistema educacional tem encontrado diversas dificuldades para cumprir as garantias legais de oferecer escola para todos e educação de qualidade. "A verdade é que o ensino escolar brasileiro continua aberto a poucos" (MANTOAN, 2006, p.23).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreendemos que a promoção da inclusão do aluno com autismo demanda um percurso significativo no ambiente escolar. É imperativo redefinir a escola, seus colaboradores, professores, estudantes e suas famílias no âmbito desse processo educativo, reconhecendo que o aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA) possui direitos legalmente garantidos, os quais precisam ser efetivamente aplicados no cotidiano escolar. A instituição que acolhe o aluno autista deve implementar adaptações necessárias em diversos aspectos, desde a organização didático-pedagógica até as rotinas, ambiente físico e formação dos docentes, assegurando uma inclusão eficaz.

É essencial avançar na capacitação dos professores para lidar com essa realidade presente em nossas escolas, uma vez que os processos formativos exigem práticas mais concretas que possam transformar a vida dos alunos com TEA.

Concluimos que a escola brasileira enfrenta um desafio significativo para progredir continuamente na inclusão do aluno no ensino regular, destacando a barreira do desconhecimento e da falta de respeito às diferenças. O aluno autista, assim como qualquer outro estudante com necessidades especiais, merece respeito e inclusão no contexto escolar, com acesso igualitário às condições e permanência.

## REFERÊNCIAS

SÉLLOS RODRIGUES, Amanda; HOFFERT CASTRO CRUZ, Luciana. Desafios da inclusão de alunos com transtorno do espectro autista (TEA) no ensino de Ciências e Biologia. **Desafios da inclusão de alunos com transtorno do espectro autista (TEA) no ensino de Ciências e Biologia**, [s. l.], 10 dez. 2023.

SOUZA OLIVEIRA, Alicia Karenn; BIZERRA MARTINS, Alan; SOUZA LOURINHO, Silvana. A CONTRIBUIÇÃO DO ESTAGIÁRIO NO DESENVOLVIMENTO DO ALUNO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) EM SALA DE AULA. **A CONTRIBUIÇÃO DO ESTAGIÁRIO NO DESENVOLVIMENTO DO ALUNO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) EM SALA DE AULA**, [s. l.], 23 ago. 2019.

WOLFF MOTA, Ana Carolina; VIEIRA, Mauro Luis; NUERNBERG, Adriano Henrique. Programas de intervenções comportamentais e de desenvolvimento intensivas precoces para crianças com TEA.: **Programas de intervenções comportamentais e de desenvolvimento intensivas precoces para crianças com TEA: uma revisão de literatura**, [s. l.], 16 jun. 2021.

FARIAS DA SILVA, Maria; SILVA BARROS, Renata Paula; SILVA LOPES, Laurilene Cardoso; CARVALHO TELES, Marília.. **A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO ENSINO REGULAR**, [s. l.], 28 set. 2020.

MANUAL-DOS-DIREITOS-DA-PESSOA-COM-AUTISMO. **Www.saopaulo.sp.leg.br**, [s. l.], 4 nov. 2021.

TATIANA APOLINÁRIO, Camurça. EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA PERSPECTIVA DA LEI DE PROTEÇÃO AOS DIREITOS DA PESSOA COM AUTISMO. **Https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/**, [s. l.], 15 ago. 2019.