

TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO MEDIADORAS DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Sonimar Helena dos Reis Silvério
Diógenes José Gusmão Coutinho¹

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo demonstrar como as tecnologias digitais podem servir de apoio no aprendizado e interação social de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Parte-se da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), que firma o direito à educação para todos, em todos os níveis, assegurando acessibilidade, participação e o desenvolvimento completo da pessoa com deficiência, garantindo seu aprendizado. No entanto, a promoção dessa inclusão enfrenta desafios, gerando obstáculos ao ensino. Assim, este trabalho busca discutir como a tecnologia pode auxiliar no processo de inclusão. Embora existam várias deficiências, o foco deste trabalho é analisar e sugerir soluções para pessoas com Transtorno do Espectro Autista, mostrando como a tecnologia pode ajudar no aprendizado, facilitar o trabalho dos professores e tornar a lei da inclusão uma realidade. Para isso, será empregada uma metodologia de pesquisa que utiliza obras de autores que já investigaram e debateram esse assunto, contribuindo para os objetivos deste estudo.

1

Palavras chaves: Autismo. Inclusão. Tecnologia Assistivas.

ABSTRACT: This article aims to demonstrate how digital technologies can support the learning process and social interaction of individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD). It is grounded in the Brazilian Law of Inclusion of Persons with Disabilities (Law No. 13,146/2015), which guarantees the right to education at all levels, ensuring accessibility, participation, and the full development of persons with disabilities. However, the implementation of inclusive education still faces significant challenges, creating barriers to effective teaching and learning. Therefore, this study seeks to discuss how technology can contribute to the inclusion process. Although there are various types of disabilities, the focus of this work is to analyze and propose solutions specifically for individuals with Autism Spectrum Disorder, highlighting how digital tools can enhance learning, support teachers' practices, and help make inclusive education policies a concrete reality. To achieve this objective, the research methodology is based on a literature review of authors who have previously investigated and discussed this topic, contributing to the development of this study.

Keywords: Autism. Inclusion. Assistive Technology.

¹Orientador do mestrando em ciências da educação pela Christian Business School. Doutor em biologia pela UFPE. <https://orcid.org/0000-0002-9230-3409>.

INTRODUÇÃO

Primeiramente, é preciso compreender os conceitos de autismo, que possui características que afetam a socialização, a comunicação e a interação social. Além dessas dificuldades, pode se manifestar por meio de comportamentos repetitivos e interesses restritos, que podem variar de pessoa para pessoa. Ao longo dos anos, essas definições foram sendo atualizadas e, atualmente, há diversas discussões sobre a chamada Síndrome do Espectro Autista, que foi inicialmente descrita e publicada por Leo Kanner, em 1943. Kanner, médico psiquiatra, dedicou suas pesquisas ao estudo de crianças que apresentavam comportamentos que, hoje, são relacionados ao Transtorno do Espectro Autista. Em estudos anteriores, o autismo chegou a ser associado à esquizofrenia, uma vez que o isolamento era uma característica comum a ambas as síndromes. No entanto, Kanner, em suas pesquisas, descreveu características peculiares do autismo, destacando que as pessoas autistas apresentavam dificuldade marcante de interação social, alterações na comunicação, linguagem ecolálica ou pouco funcional, comportamentos repetitivos e forte apego à rotina. Diante de suas conclusões, Kanner separou o autismo infantil da esquizofrenia e ressaltou a importância do diagnóstico adequado, a fim de identificar o autismo como uma condição específica e afastar a possibilidade de outros quadros psíquicos (BRASIL, 2013).

2

Outro pesquisador que se destacou nas pesquisas sobre o autismo foi o austríaco Hans Asperger, que identificou quadros semelhantes aos descritos por Kanner e além disso, observou que alguns indivíduos apresentavam maior desenvolvimento intelectual e melhores habilidades formais de comunicação (CUNHA, 2022). Guiado por esses pioneiros, o autismo passou por várias pesquisas até chegar aos conceitos que se tem conhecimento na atualidade, e passou a ser estudando sobre diferentes aspectos. Assim, diversos conceitos foram construídos e novas pesquisas apontaram outras características, como falta de percepção dos sentimentos, distúrbios do sono e alimentação, hipersensibilidade a estímulos sensoriais, além das características apontadas por Kanner e Asperger.

Assim, a partir desses conceitos, percebe-se que os indivíduos com Síndrome do Espectro Autista necessitam de atenção e cuidados específicos. Diante das múltiplas características e dos desafios apresentados, torna-se fundamental conhecer suas particularidades e promover sua inclusão na sociedade de forma respeitosa, valorizando suas especificidades e potencialidades. Considerando que a educação e a escola são espaços centrais nesse processo de inclusão, destaca-

se a importância da Lei Brasileira de Inclusão, que estabelece que as pessoas com autismo são reconhecidas como pessoas com deficiência e, portanto, devem ser atendidas em sua diversidade, com garantia do direito à educação e à inclusão, assegurados pelo poder público. Com base na legislação brasileira de inclusão, este artigo tem como objetivo discutir como as tecnologias digitais podem atuar como mediadoras pedagógicas no processo de inclusão educacional de pessoas autistas, contribuindo para a promoção da qualidade, da equidade e da efetiva participação no processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2015).

Esse trabalho contribui para reforçar a importância da educação inclusiva das crianças autistas, e justifica-se ainda, pela necessidade de discutir e fortalecer práticas pedagógicas, voltadas para tecnologias digitais com o objetivo de garantir o direito educacional em todos os níveis de aprendizado da pessoa com deficiência, bem como o direito a recursos de acessibilidades adequados ao seu desenvolvimento. Nesse sentido, será feita uma pesquisa bibliográfica de autores que já abordaram o assunto.

METODOLOGIA

O presente trabalho fundamenta-se em uma abordagem qualitativa e descritiva, buscando compreender como as tecnologias digitais podem favorecer o ensino aprendizagem do aluno com Espectro Autista, promovendo a inclusão e proporcionando uma educação de qualidade. A pesquisa qualitativa, conforme destaca, GIL, 2022, permite a análise aprofundada dos fenômenos sociais, considerando seus significados, contextos e interpretações. Nesse sentido, a escolha dessa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender a complexidade da inclusão educacional mediada pelas tecnologias digitais, especialmente no que se refere às práticas pedagógicas, às políticas públicas e às experiências vivenciadas no cotidiano escolar.

Quanto aos procedimentos técnicos, o estudo será desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica, realizada a partir de livros, artigos científicos, teses, dissertações, periódicos acadêmicos e documentos oficiais que discutem a temática da educação inclusiva e das tecnologias digitais. A pesquisa bibliográfica constitui etapa fundamental do trabalho científico, pois possibilita ao pesquisador o contato sistemático com produções já consolidadas, permitindo a construção de um referencial teórico consistente e crítico. Além disso “Os livros constituem as fontes bibliográficas por excelência. Em função de sua forma de utilização, podem ser classificados como de leitura corrente ou de referência” (GIL. 2002 p.44).

A pesquisa bibliográfica nesse sentido tem como principal vantagem a possibilidade de abranger uma diversidade de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia ser investigada diretamente pelo pesquisador. Além disso, a pesquisa bibliográfica revela-se indispensável nos estudos históricos, uma vez que muitos fatos do passado somente podem ser conhecidos por meio de registros documentais e produções acadêmicas já elaboradas. Nesses casos, a análise das fontes bibliográficas constitui o principal caminho para a compreensão e interpretação dos acontecimentos históricos, exigindo do pesquisador postura crítica e rigor na análise das informações. Dessa forma, a pesquisa bibliográfica não se limita à simples compilação de dados, mas configura-se como procedimento metodológico fundamental para a construção do conhecimento científico, permitindo a ampliação do campo investigativo e o aprofundamento teórico do tema estudado.

Partindo desses pressupostos teóricos, a pesquisa bibliográfica será essencial para o desenvolvimento do presente estudo, pois possibilitará a construção de um referencial sólido acerca da educação inclusiva e o benefício do uso das tecnologias digitais no processo educacional de alunos com Espectro Autista. O levantamento e a análise das produções acadêmicas permitirão compreender como as tecnologias podem ajudar na inclusão e a promover práticas pedagógicas, para facilitar uma educação que contribua para o desenvolvimento de estudantes com autismo, contribuindo assim, para a ampliação do debate e para o aprofundamento crítico da temática (GIL,2002)

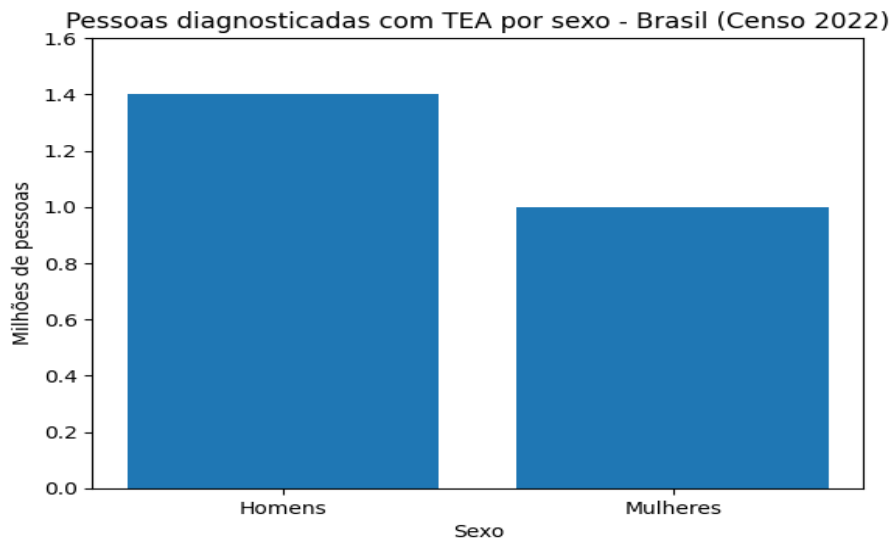
Assim, o estudo busca não apenas reunir contribuições já existentes, mas também dialogar com elas de maneira reflexiva, valorizando os autores que historicamente vêm discutindo estratégias para promover uma educação equitativa e inclusiva fortalecendo a produção científica na área e contribuindo para o avanço das discussões no campo educacional.

Fundamentação teórica

O senso brasileiro de 2022, apontou que foram identificadas 2,4 milhões de pessoas com autismo, pela primeira vez, os dados sobre a Síndrome do Espectro Autista foram coletados separadamente, demonstrando que há uma parcela significativa de pessoas com essa deficiência no Brasil. Além disso, a pesquisa apontou que o acesso à educação ainda é marcado por desigualdades para as pessoas com deficiência, e obviamente, isso também se refere as pessoas com autismo.

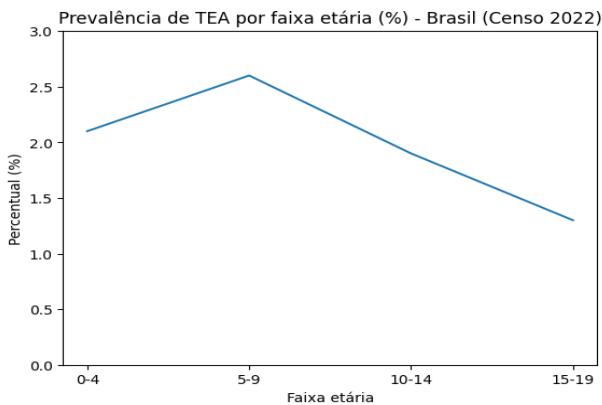
Observe os dados obtidos pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Números de pessoas diagnosticadas com autismo no Brasil e a faixa etária:

Gráfico 1- Pessoas diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), segundo sexo Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela autora com base em IBGE (2022).

Gráfico 2 – Prevalência (%) de Transtorno do Espectro Autista (TEA), segundo faixa etária – Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela autora com base em IBGE (2022).

Observa-se que a prevalência entre homens é maior do que entre as mulheres, além disso, observou-se que o maior percentual está entre as crianças e adolescentes, o que reforça a necessidade de políticas públicas de inclusão que devem ser voltadas a formação e permanência dessas pessoas no ambiente escolar. Sabendo dos desafios em promover uma educação

realmente inclusiva, especialmente quando se trata de alunos com deficiência, trazer novas abordagens pedagógicas é fundamental e necessárias para o desenvolvimento desses alunos. Assim, usar ferramentas digitais é uma forma de facilitar essa inclusão e transformar novas tecnologias em aliadas nesse processo.

Estratégias pedagógicas para a inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista

A inclusão de alunos com deficiência no ensino regular é um desafio que os professores enfrentam diariamente. Traçar estratégias de aprendizagem desses alunos não é uma tarefa fácil, especialmente alunos que apresentam o Transtorno do Espectro Autista. Nesse sentido é fundamental que o professor busque estratégias para promover a aprendizagem, a inclusão, a participação, a interação e o desenvolvimento cognitivo desses alunos. A educação inclusiva nesse sentido, propõe que a escola atenda esses alunos em suas especificidades buscando acolher cada aluno em suas particularidades.

Assim partindo dessa análise, (CUNHA 2017), propõe um aprendizado que leva em consideração práticas pedagógicas que valorizem a organização do ambiente, rotina, uso de recursos que facilitem a compreensão dos conteúdos escolares. O autor destaca ainda, que alunos com autismo aprendem com mais facilidade e compreendem melhor os conteúdos com são

abordados de forma prática e concreta. (CUNHA 2017).

Esses conteúdos podem ser apresentados em diferentes formatos como imagens, objetos ilustrativos, mídias digitais com o intuito de fornecer novos recursos para favorecer a autonomia, a participação e o interesse do estudante de forma a tornar as aulas mais interessantes para esses alunos. É nesse contexto que as tecnologias digitais e assistivas podem ser tornar aliadas do professor, aplicativos como Livox e Matraquinha podem ser utilizados como alternativa para comunicação de crianças autistas, aplicativo Proloquo2Go usados para comunicação por símbolos, tablets, quadros digitais, computadores e outros recursos audiovisuais, que possam ampliar as possibilidades e a participação de estudantes com autismo, tornando o acesso a aprendizagem mais dinâmica e interativa. Além disso, jogos interativos que estimulem a memória, coordenação motora, interação social contribuem para o desenvolvimento cognitivo tornando o ensino dinâmico e motivador.

De acordo com (BERSCH 2017), a tecnologia assistiva é fundamental para possibilitar que estudantes com deficiência tenham maior acessibilidade ao currículo escolar e consigam

participar das atividades escolares. Esses recursos contribuem para minimizar as barreiras educacionais e proporcionar uma educação mais equitativa. Além disso, a autora destaca que a escolha desses recursos deve considerar a necessidade individual de cada estudante, e nem sempre esses recursos precisam de equipamentos complexos ou de difícil acesso, muitas vezes, adaptações e recursos simples são capazes de diminuir as desigualdades e favorecer a autonomia desses estudantes. (BERSCH, 2017).

No caso de alunos com autismo, esses recursos são importantes considerando que uma das características fundamentais do autismo, é a percepção visual. No entanto, vale observar que somente o uso desses recursos de forma isolada não garante o aprendizado desses alunos. Recursos alternativos devem ser articulados com práticas pedagógicas bem elaboradas e inclusivas que respeitam o ritmo e promovam a participação dos estudantes no processo educacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de tecnologias digitais representa um avanço significativo para promoção de uma educação inclusiva, principalmente em alunos com Transtorno do Espectro Autista que apresentam particularidades específicas no seu desenvolvimento. Esses recursos ajudam o professor a planejar, intervir e traçar estratégias para que alunos com autismo sejam incluídos no processo de ensino aprendizagem. Além disso, usar diferentes recursos, contribuem para que esses alunos participem de forma ativa das atividades escolares bem como auxiliar para minimizar as barreiras que dificultam a aprendizagem desses estudantes. Nesse sentido, observa-se que os recursos tecnológicos, usados de maneira adequada, favorecem o desenvolvimento, a comunicação, a autonomia, a organização da rotina e a alteração social de alunos autistas. Pode-se destacar ainda, que o uso de tecnologias assistivas torna a prática educativa mais inclusiva, pois possibilita que as atividades sejam adaptadas as necessidades de cada estudante. O professor é fundamental nesse processo, pois por meio desses recursos, ele é capaz de promover estratégias que facilitam o aprendizado e o desenvolvimento do aluno com deficiência.

Outra observação válida, refere-se que a utilização dessas tecnologias não é limitada a equipamentos caros e sofisticados, na maioria das vezes recursos simples e acessíveis podem ser

importantes aliados nesse processo, desde que bem elaborados e alinhados a práticas pedagógicas planejadas e adequadas a especificidade de cada estudante.

Diante do exposto, conclui-se que a tecnologia digital se constitui uma aliada importante para auxiliar o desenvolvimento de estudantes com autismo. Esses recursos contribuem para uma educação mais justa, igualitária e equitativa que reconhece a especificidade e valoriza as diferenças no ambiente escolar. Dessa forma, investir em tecnologias digitais, significa fortalecer as bases que orientam uma educação inclusiva, bem como, promover condições para o desenvolvimento integral do estudante com autismo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 2 nov. 2013.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 14 fev. 2026.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. Pela primeira vez IBGE divulga dados sobre pessoas com deficiência no Brasil. 23 maio 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2025/maio/pela-primeira-vez-ibge-divulga-dados-sobre-pessoas-com-deficiencia-no-brasil>. Acesso em: 2 mar. 2026.

BERSCH, Rita. *Introdução à tecnologia assistiva*. Porto Alegre: Assistiva Tecnologia e Educação, 2017.

CUNHA, Eugênio. *Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família*. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

CUNHA, Eugênio. *Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família*. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2017.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.