

**USO DA TECNOLOGIA COM ALUNOS DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) NA
EDUCAÇÃO BÁSICA**

Sarah Maragno Neves

04903279073@academicos.uems.br

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Odalys Ynerarity Castro

odalyscmw@gmail.com

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

EIXO TEMÁTICO: 2. Práticas Pedagógicas Inclusivas e Metodologias Diferenciadas.

RESUMO

O uso da Tecnologia Assistiva (TA) digital na educação tem se mostrado muito relevante no atendimento a crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Esses recursos têm o potencial de favorecer o desenvolvimento cognitivo, social e comunicativo, enquanto tornam as atividades de aprendizagem mais atrativas, dinâmicas e inclusivas. Dentro desse contexto, destaca-se a importância de aplicativos e plataformas digitais adaptadas e devidamente mediadas por um docente, que permitem uma maior interação entre aluno, professor e conteúdo. Este estudo tem como objetivo analisar, a partir da literatura, os principais recursos tecnológicos utilizados na educação de crianças com TEA, bem como compreender suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem e incentivar o desenvolvimento de pesquisas científicas na área. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa e exploratória, realizada por meio de revisão bibliográfica de artigos científicos, livros e sites especializados. As fontes foram selecionadas com base em critérios de relevância, atualidade e enfoque na utilização de tecnologias digitais voltadas à inclusão educacional de crianças com TEA. Após a seleção, os materiais foram analisados de modo a identificar os recursos mais recorrentes e seus benefícios pedagógicos. A análise da literatura revelou que recursos audiovisuais e aplicativos móveis, como vídeos educativos e plataformas interativas, apresentam resultados expressivos no estímulo ao interesse e à interação. Aplicativos como “ABC Autismo”, “Aiello” e “SCAI Autismo” destacam-se pelo apelo visual e sonoro, possibilitando maior engajamento e participação dos alunos. Além disso, plataformas de vídeo vêm sendo

exploradas como ferramentas de ensino que ampliam o acesso ao conhecimento e favorecem práticas pedagógicas inclusivas. Conclui-se que o uso de tecnologias digitais adaptadas constitui um recurso eficiente para promover a inclusão e o desenvolvimento de crianças com TEA, oferecendo suporte pedagógico e estimulando habilidades cognitivas, comunicativas e sociais de forma personalizada.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia; Educação; Transtorno do Espectro Autista; Inclusão.

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objetivo investigar o uso de tecnologias digitais como meio facilitador do ensino, buscando oferecer aos professores recursos que promovam a inclusão do aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA) não apenas no espaço escolar, mas também no aspecto pedagógico e social. Para isso, ressaltando também a Tecnologia Assistiva (TA) como recurso para facilitar o desenvolvimento do aluno com TEA, especialmente no aprimoramento de suas habilidades de comunicação, considerando as dificuldades que muitos apresentam nessa área. Além disso, tem-se como objetivo específico identificar tecnologias digitais que possam auxiliar na inclusão de alunos com TEA no Ensino Básico.

Segundo os dados mais recentes do Censo Escolar 2024, divulgados pelo Ministério da Educação (MEC), o número de matrículas de alunos com TEA na educação básica cresceu 44,4% entre 2023 e 2024. Esse dado reflete uma tendência de crescimento de mais de 20 vezes nas matrículas de alunos com TEA ao longo da última década, impulsionando o aumento da educação especial no país.

Com tal aumento, surge a necessidade de desenvolver sistemas que atendam às demandas desses alunos. Porém, é importante lembrar, que não devemos enxergar o portador de TEA como alguém que apenas possui dificuldades, mas trabalhar no desenvolvimento completo do aluno levando em consideração todos os seus aspectos - psicológico, social, educacional, familiar, etc.

O Transtorno do Espectro Autista “é um distúrbio de desenvolvimento complexo que se caracteriza por déficits na comunicação oral e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos sociais” (Braga et.al, 2019, p.1). Tendo em vista

essas particularidades, a Educação Especial Inclusiva por meio da tecnologia defende que todos os alunos tenham acesso igual às oportunidades de aprendizagem.

Nesse contexto, o Plano Educacional Individualizado (PEI) surge como um instrumento essencial para atender às demandas específicas de cada aluno autista no ambiente escolar. Seu objetivo é favorecer a inclusão e o progresso educacional, reconhecendo potencialidades, dificuldades e estabelecendo metas e estratégias adequadas às necessidades de cada estudante. Para isso, podem ser utilizadas práticas pedagógicas apoiadas em Tecnologia Assistiva, como recursos, materiais concretos, rotinas organizadas, incentivo à interação social e suporte emocional.

A utilização da (TA) no contexto educacional favorece a exploração dos conteúdos de maneira mais dinâmica, atrativa e interativa, contribuindo para despertar o interesse dos estudantes e potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Ressalta-se, porém, a pouca disponibilidade de softwares voltados ao público com TEA no Brasil. “A escassez de estudos que abordem a acessibilidade digital em dispositivos digitais e o uso de mecanismos tecnológicos com fins educacionais para esse público específico evidencia uma lacuna significativa na própria ciência e produção de materiais e instrumentos a partir da pesquisa científica.” (Pordeus, et.al, 2024, p.3).

Segundo Rangel Cardoso da Silva (2024), nos estudos acerca das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), a TA se apresenta como um conjunto de recursos, serviços, produtos e metodologias voltadas a promover uma vida mais inclusiva e confortável para pessoas com algum tipo de deficiência, limitação ou mobilidade reduzida. A Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), também chamada de Comunicação Suplementar ou Ampliada, que visa complementar ou substituir a fala, é um exemplo de TA. Essa comunicação assistida pode ser considerada uma tecnologia, pois envolve dispositivos e recursos desenvolvidos para ampliar a funcionalidade e facilitar a interação entre pessoas com e seu entorno social.

Com objetivo de compreender a urgência de avanços na educação e a necessidade de maior suporte à Educação Especial Inclusiva, é importante considerar a literatura existente, citando autores relevantes que abordam o tema com autoridade, como Lev Vygotsky (1978).

Vygotsky (1978), concebia a deficiência como um fenômeno que transcende as perdas sensoriais, como as relacionadas à visão e à audição. Para o autor, o aspecto essencial não se encontra na limitação em si, mas no modo como essa condição é tratada

a partir de intervenções e mediações sociais que, ao se efetivarem nas interações, possibilitam aprendizagens e a elaboração de novos conhecimentos. Ao discutir o desenvolvimento infantil, Vygostky (1978), atribui à escola um papel central, visto que ela viabiliza a transição do pensamento apoiado no sensível e no concreto para níveis superiores de generalização, conduzindo a criança ao desenvolvimento dos pensamentos abstrato e do raciocínio lógico.

Os principais problemas a serem solucionados ao lidar com alunos portadores do TEA estão nos déficits na comunicação social, interesses restritos, dificuldades de interação, além, da falta de formação específica e de recursos escassos por parte dos docentes.

A importância do uso da (TA) na educação está em possibilitar trabalhar os conteúdos de forma mais envolvente, dinâmica e interativa, favorecendo o engajamento dos alunos e ampliando as oportunidades de aprendizagem. No trabalho escolar com alunos portadores do TEA, o uso da TA é de suma relevância, dado à sua capacidade de aprimorar ou facilitar o desenvolvimento social, comunicativo e lógico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo configura-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa em educação, por focar na análise de aspectos subjetivos de fenômenos sociais complexos, sem recorrer a dados estatísticos. Por meio de uma pesquisa bibliográfica envolvendo livros, sites, artigos, revistas selecionadas por sua relevância e atualidade, buscou-se investigar de que forma a (TA) pode ser utilizada para favorecer o ensino e a aprendizagem de alunos com TEA.

RESULTADOS

A análise dos dados coletados buscou identificar tecnologias digitais que possam auxiliar na inclusão de alunos com TEA no Ensino Básico.

Dentre as tecnologias que têm mostrado maior eficácia estão: recursos digitais interativos, como softwares (Boardmaker; SymWriter; GCompris), aplicativos (Proloquo2Go; Avaz App; ABC Autismo; ClassDojo) e jogos digitais (Endless Reader;

Social Adventures), que exploram imagens, sons e movimentos, vêm apresentando resultados positivos no desenvolvimento das funções executivas, da linguagem, da atenção e também das competências sociais de estudantes com TEA; plataformas digitais que se ajustam ao ritmo e às necessidades de cada aluno tornam o aprendizado mais envolvente e eficaz, ajudando o estudante a aprender de maneira que faça sentido para ele. (Santos, 2023).

Os recursos tecnológicos presentes nos jogos atuais permitem que a criança repita atividades em diferentes ambientes, como em casa. Por meio desses jogos online, ela pode interagir com outros jogadores, e a presença e orientação dos familiares podem favorecer uma interação mais rica e um aprendizado mais significativo. Nesse contexto, recomenda-se a mediação dos familiares, devido à possibilidade de exposição a situações de bullying, ciberbullying e outras formas de violência em jogos online, conforme observado por Rosa et al. (2021).

Conforme analisado no estudo de caso gerido por Aguirre (2021), na E. M. E. F. Eulália e na E. E. F. Hermes da Fonseca, podemos perceber que os recursos musicais e audiovisuais têm grande relevância, pois conseguem atrair o interesse das crianças e podem favorecer o desenvolvimento de crianças com TEA. O uso de iPads, tablets e outros dispositivos móveis, que permitem acesso a tecnologias em rede, é fundamental para apoiar o desenvolvimento e a aprendizagem de crianças com TEA. Em especial, as tecnologias de vídeo se mostraram bastante eficazes, sendo plataformas como o YouTube exemplos valiosos que os professores podem utilizar para promover a inclusão dessas crianças. Além dos vídeos, aplicativos de dispositivos móveis também têm grande potencial de contribuição. Conforme apontam Mentone e Fortunato (2019), atualmente existem aplicativos como “ABC Autismo”, “Aiello” e “SCAI Autismo”, que se destacam pelo forte apelo visual, incluindo cores e sons de forma semelhante aos recursos de vídeo, favorecendo a interação da criança com o conteúdo trabalhado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constata-se que os objetivos propostos foram alcançados, uma vez que foi possível visualizar, a partir da literatura, os principais recursos tecnológicos utilizados na educação de crianças com (TEA) e compreender suas contribuições para o processo de

ensino-aprendizagem. A utilização de tecnologias digitais adaptadas, como aplicativos, vídeos educativos e plataformas interativas adaptadas, quando devidamente mediadas por professores ou familiares, favorece habilidades cognitivas, comunicativas e sociais, estimulando o engajamento e a participação ativa dos alunos. Além disso, o estudo reforça a importância da seleção criteriosa de ferramentas digitais e da mediação adequada para potencializar os efeitos pedagógicos. Sugere-se que pesquisas futuras explorem a aplicação prática dessas tecnologias em diferentes contextos educativos, investigando seu impacto direto no aprendizado e na socialização das crianças, bem como o desenvolvimento de novos recursos adaptativos que atendam às necessidades individuais dos alunos com TEA.

Para finalizar, cabe uma reflexão, mesmo com tantas crianças com (TEA), é notório o déficit de investimento governamental destinado à educação desses alunos. A Educação Especial enfrenta a escassez de professores especializados, e os que estão disponíveis enfrentam a remuneração inadequada e recursos materiais insuficientes. Como alcançar uma educação inclusiva no Brasil diante da ausência dos principais recursos necessários?

AGRADECIMENTOS:

Agradeço à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) pelo apoio institucional e à Prof.^a Me. Dra. Odalys Ynerarity Castro pela orientação dedicada e pelas valiosas contribuições no desenvolvimento deste trabalho. Reconhecemos, ainda, a importância da promoção deste evento acadêmico, que possibilita o compartilhamento de pesquisas e reflexões voltadas à inclusão educacional.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Angélica Fernandes de; ARANTES, Sheila da Silva Ferreira. Tecnologia digital como apoio pedagógico para alunos com transtorno do espectro autista. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, nº 28, 30 de julho de 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Crescem matrículas de alunos com transtorno do espectro autista**. Brasília, 22 abr. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br>

SEMANA DE INCLUSÃO DE UEMS

br/assuntos/noticias/2025/abril/crescem-matriculas-de-alunos-com-transtorno-do-espectro-autista. Acesso em: 24 ago. 2025.

FAUSTO, Ilma Rodrigues de Souza; et al. Tecnologias assistivas de aprendizagem para alunos TEA na perspectiva da educação inclusiva. **Revista Stricto Sensu**, Ponta Grossa, v. 9, n. 1, p. 44-52, jan./jun. 2024.

PORDEUS, M. P.; et al. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) como mediadoras da inclusão educacional de alunos com transtorno do espectro autista (TEA). **Lumen Et Virtus**, São José dos Pinhais, v. 15, n. 41, p. 7272-7283, 2024.

MENTONE, Carlos; FORTUNATO, Ivan. **A resolução de problemas na educação matemática**: a metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de matemática através da resolução de problemas. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2019.

SILVA, Rangel Cardoso. **Tecnologia assistiva e comunicação aumentativa e alternativa**: um estudo sobre o transtorno do espectro autista. 2024. 82 f. il. Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2024.

SANTOS, João Carlos. Recursos digitais como ferramentas de apoio no Transtorno do Espectro Autista. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 28, n. 1, p. 145-160, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/>. Acesso em: 25 out. 2023.

PANTOJA, Bianca de Fátima Fonseca Jardim; ARAÚJO, Marcelo Marques de; NASCIMENTO, Jussara Cassiano. **O uso da tecnologia assistiva no processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA no componente curricular de ciências na educação básica**. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 22163-22179, mar. 2022.

AGUIRRE, Roniza da Silva. **Como a tecnologia digital pode auxiliar na educação inclusiva? Estudo de caso de aprendizes com Transtorno do Espectro Autista**. 2021. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Letras – Português) – Universidade Federal do Pampa, Universidade Aberta do Brasil, Cacequi, 2021.

VYGOTSKY, Lev S. **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes**. Edited by Michael Cole et al., Harvard University Press, 1978.