





IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS EM PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA


IMPACTS OF TECHNOLOGY ON INDIVIDUALS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Karolline Porfirio Almeida  , Anhanguera, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

Mirly de Souza Ferreira Obeng-Bioh  , Universidade Federal do Rio Grande do Norte,
Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS EM PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

IMPACTS OF TECHNOLOGY ON INDIVIDUALS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Karolline Porfírio Almeida  , Anhanguera, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.¹

Mirly de Souza Ferreira Obeng-Bioh  , Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.²

Resumo: O avanço das tecnologias digitais transformou significativamente como os indivíduos interagem, aprendem e processam informações. No contexto do Transtorno do Espectro Autista (TEA), essas mudanças ganham relevância, visto que o ambiente virtual pode atuar tanto como facilitador quanto como obstáculo ao desenvolvimento cognitivo e social. Este estudo tem como objetivo analisar os impactos do uso de tecnologias digitais em pessoas com TEA, destacando os efeitos positivos e negativos dessas ferramentas. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica, com base em produções científicas publicadas entre 2020 e 2025 nas bases SciELO, PubMed e PePsic. Os resultados indicam que as tecnologias assistivas contribuem para o aprimoramento das habilidades comunicativas, executivas e sociais, promovendo maior autonomia e inclusão. Contudo, o uso excessivo de telas e a exposição prolongada a estímulos digitais podem ocasionar dependência, sobrecarga sensorial e prejuízos à saúde mental. Conclui-se que o impacto da tecnologia sobre o público com TEA é dual, exigindo um uso consciente e orientado por profissionais capacitados. Assim, torna-se essencial o desenvolvimento de abordagens interdisciplinares que conciliam inovação tecnológica, inclusão e bem-estar cognitivo.

Palavras-chave: Autismo; Tecnologia; Cognição; Inclusão; Saúde Mental.

Abstract: The advancement of digital technologies has significantly transformed how individuals interact, learn, and process information. In the context of Autism Spectrum Disorder (ASD), these changes gain particular relevance, as virtual environments can function both as facilitators and as obstacles to cognitive and social development. This study aims to analyze the impacts of digital technology use on individuals with ASD, highlighting both its positive and negative effects. The research was conducted through a literature review based on scientific publications from 2020 to 2025 available in databases such as SciELO, PubMed and PePsic. The findings indicate that assistive technologies contribute to improving communicative, executive, and social skills, promoting greater autonomy and inclusion. However, excessive screen use and prolonged exposure to digital stimuli may lead to dependency, sensory overload, and mental health impairments. It is concluded that the impact of technology on individuals with ASD is dual in nature, requiring conscious use guided by trained professionals. Therefore, the development of interdisciplinary approaches that integrate technological innovation, inclusion, and cognitive well-being is essential. o de abordagens interdisciplinares que conciliam inovação tecnológica, inclusão e bem-estar cognitivo.

Keywords: Autism; Technology; Cognition; Inclusion; Mental Health.

¹ Pesquisadora em ciberpsicologia, Anhanguera, Uberlândia. E-mail: karolludi@gmail.com

² Mestra em Psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Psicoterapeuta Histórico-Cultural, e docente do curso de Psicologia na Faculdade Anhanguera. Desenvolve pesquisas nas áreas de Psicologia Clínica e Psicologia do Trabalho. E-mail: psicologiasdosul@gmail.com

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais transformou profundamente a forma como as pessoas pensam, aprendem e se relacionam com o mundo. Atualmente é quase inseparável a vida cotidiana das ferramentas tecnológicas, presentes em todas as faixas etárias, culturas e condições. No Brasil, 89,1% dos cidadãos com mais de 10 anos possuem acesso à internet (PNAD CONTINUADA, 2024). Assim, a internet funciona como um sistema que conecta dados, redes sociais, sites de diversas categorias e mecanismos de busca e recomendação. Essas ferramentas podem exercer influências positivas ou negativas sobre a cognição, o comportamento e as rotinas, dependendo da forma como são utilizadas.

No campo do Transtorno do Espectro Autista (TEA), essas mudanças assumem especificidades. Segundo Moral, Shimabukuro, Zink e Molina, o TEA é “uma condição neurológica, marcada por dificuldades no desenvolvimento da linguagem, nos processos de comunicação, na interação e no comportamento social” (Moral; Shimabukuro; Zink; Molina, 2017, p. 3). O autismo manifesta-se por características cognitivas e sensoriais distintas, foco em detalhes, padrões repetitivos e diferenças na comunicação social, é classificado em níveis (Nível 1, Nível 2 e Nível 3). A presença de comorbidades pode alterar as demandas terapêuticas e, em alguns casos, dificultar o diagnóstico. Assim, ter um diagnóstico de TEA não significa que todos os indivíduos apresentem as mesmas características; exige-se a avaliação da singularidade de cada pessoa.

Para esse público, as transformações digitais adquirem um significado particular. “Os dispositivos tecnológicos são usualmente atrativos para este público e podem ser utilizados em diversos ambientes” (Carvalho *et al.*, 2024, p. 10), considerando que a forma como essas processam o mundo difere do padrão típico. O ambiente digital pode atuar como facilitador, mas também trazer desafios quando utilizado de forma inadequada. Por um lado, as tecnologias assistivas (TA) têm se mostrado eficazes no aprimoramento das habilidades de comunicação e no desenvolvimento de indivíduos com autismo (Vidal *et al.*, 2024). Por outro, o uso excessivo de telas pode gerar dependência, reduzir o engajamento em atividades cognitivas, diminuir a socialização e impactar negativamente a saúde mental.

Compreender como a tecnologia afeta pessoas com TEA é fundamental para propor formas mais saudáveis e eficazes de interação digital. O objetivo deste estudo é analisar de que maneira o uso de tecnologias digitais impacta indivíduos com autismo. Segundo a teoria histórico-cultural de Vygotsky (1978), o desenvolvimento humano ocorre mediado por instrumentos e signos que permitem o sujeito internalizar formas de pensamento socialmente construídas. As tecnologias digitais, nesse sentido, funcionam como novas ferramentas capazes de reorganizar os processos de atenção, memória e linguagem em indivíduos com TEA. “A relação entre autismo e tecnologia é complexa, multifacetada e profundamente pessoal. Não é uma panaceia nem uma solução mágica” (Mundo Autista, 2025). Dessa forma, quando bem direcionadas, podem expandir a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), favorecendo aprendizagem que de outro modo não ocorreriam de forma espontânea.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir de uma revisão bibliográfica, com o objetivo de compreender como o uso da tecnologia influencia as pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O foco foi reunir e analisar produções científicas recentes que discutem o papel das ferramentas digitais no desenvolvimento e funcionamento comportamental.

Tem por finalidade atualizar conhecimentos científicos, acompanhar o desenvolvimento de um assunto, sintetizar textos publicados e que tratam de um mesmo tema, analisar e avaliar informações já publicadas, desvendar, recolher e analisar as principais contribuições teóricas sobre um determinado fato, assunto ou idéia (Campos *et al.*, 2023, p. 3).

A coleta de dados foi realizada por meio de busca em bases de dados acadêmicas, como SciELO, PubMed e Pepsic. Utilizando combinações de descritores como “autismo e tecnologia”. Foram priorizados materiais entre 2020 e 2025, em português e inglês, como critérios de exclusão estão materiais voltados para aspectos técnicos e computacionais da IA.

Após a seleção, foram selecionadas 20 obras com base na técnica de análise de conteúdo pela categorização temática, buscando identificar padrões, convergências e divergências. Por se tratar de uma pesquisa teórica, não houve envolvimento direto de participantes humanos, o que dispensa aprovação por Comitê de Ética.

RESULTADOS

A análise exploratória indica que o uso de tecnologias digitais exerce efeitos duplos sobre os processos cognitivos. Por um lado, recursos assistivos estimulam funções executivas, raciocínio e o desenvolvimento de habilidades sociais e comunicativas (Vidal *et al.*, 2024). Esses instrumentos atuam como mediadores, auxiliando na organização de tarefas, no planejamento e na memória de trabalho. Para indivíduos autistas, as TAs podem representar ganhos relevantes na qualidade de vida, ampliando autonomia e funcionalidade no dia a dia.

Esses achados podem ser interpretados através da ZDP de Vygotsky (1978), que se refere à distância entre o que o sujeito consegue realizar sozinho e o que pode realizar com o auxílio de um mediador. Assim, recursos digitais estruturados e personalizados funcionam como extensão do suporte, permitindo que indivíduos realizem tarefas e desenvolvam competências. Softwares de comunicação aumentativa e alternativa, aplicativos de rotinas visuais e plataformas gamificadas facilitam a organização de informações e a aquisição de habilidades sociais, ampliando a participação desses indivíduos em diferentes ambientes.

Entretanto, o uso excessivo de telas e a exposição a múltiplos estímulos simultâneos podem gerar sobrecarga sensorial e dispersão da atenção, prejudicando a concentração e o processamento profundo das informações. Estudos apontam que pessoas com TEA

apresentam padrões atípicos de atenção seletiva e alternada, o que as torna mais vulneráveis à estimulação digital intensa (Keehn *et al.*, 2022). A revisão de Vidal *et al.* (2024) traz evidências de impactos negativos do uso inadequado das tecnologias sobre a regulação do sono, o bem-estar e a rotina diária.

Pesquisas como as de Ramadan *et al.* (2024) mostram que ferramentas digitais rendem melhores resultados quando oferecem feedback, objetivos claros e estímulos ajustáveis ao nível do usuário, promovendo engajamento sem sobrecarga. Assim, reforçam a necessidade de uso personalizado e supervisionado, para que profissionais adaptem os recursos às capacidades individuais, potencializando benefícios e reduzindo riscos. No contexto educacional, tais tecnologias podem apoiar tanto as atividades diárias quanto os relacionamentos sociais (Carvalho *et al.*, 2024, p. 11). Além disso, os impactos das tecnologias não se limitam ao campo cognitivo: afetam também aspectos comportamentais e emocionais.

DISCUSSÃO

Após a análise do referencial teórico, torna-se evidente a necessidade de compreender o potencial dual das tecnologias digitais para pessoas com TEA. Quando bem aplicadas, as TAs podem promover melhorias significativas na rotina, na integração social e nas cognições; “A tecnologia assistiva oferece um arsenal de ferramentas para modular o ambiente e fornecer estratégias de enfrentamento, agindo como um filtro” (Mundo Autista, 2025). Contudo, quando usadas inadequadamente, podem agravar dificuldades já existentes pela condição.

Sendo assim, aplicativos como *ChoicesWork*, *Autiplan* (desenvolvido especialmente para pessoas autistas) e *Visual Schedule Planner* possibilitam a criação de rotinas visuais com interface acessível e prática. Além disso, softwares de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) como *Proloquo2Go*, *LetMeTalk* e *SymboTalk* que combinam símbolos a uma voz artificial, são fundamentais para que indivíduos com restrições verbais se comuniquem e interajam com mais autonomia, contribuindo para inclusão e melhoria comportamental (Tobias, 2025).

A gamificação de tarefas, por meio de ferramentas como *Habilitica*, *Forest* e *Beeminder*, também se destaca: estimula foco e assiduidade com sistemas de recompensa, servindo de incentivo para atividades mais desafiadoras e auxiliando na assimilação de conceitos e padrões necessários ao alcance de objetivos (Santos, 2024).

Ademais, recursos cotidianos, cronômetros, lembretes, calendários e calculadoras ajudam nas funções executivas e na organização do pensamento, atuando como extensões cognitivas que tornam a vida mais funcional em todas as etapas. Como cita (Mundo autista, 2025): “A transição para a vida adulta traz consigo a necessidade de gerenciar uma série de tarefas complexas, fornecendo o suporte necessário para que adultos com TEA.”

Todavia, os aspectos negativos das tecnologias revelam uma problemática muitas vezes invisível: a realidade nem sempre se ajusta às necessidades das pessoas com TEA, cujas rotinas podem ser sobrecarregadas de estímulos, informações e demandas, mesmo

com o uso das TA. Assim, muitos recorrem ao ambiente digital não apenas como ferramenta, mas também como forma de fuga ou substituição da realidade. Lidar diariamente com comunicação, interação social, atenção sustentada, múltiplas demandas e *masking* exige um grande gasto de energia. Nesse cenário, as tecnologias tornam-se atrativas por oferecerem ambientes previsíveis e flexíveis, frequentemente mais agradáveis que a realidade analógica, o que pode intensificar a dependência e o tempo de tela. Mundo autista (2025) descreve que “este ambiente digital controlado funciona como um refúgio seguro onde a ansiedade social diminui, permitindo que o foco se direcione para a tarefa em mãos”.

Em contextos virtuais, com redes sociais e fóruns, a socialização tende a ser mais fluida: mensagens e vídeos pré-gravados demandam menos energia, enquanto curtidas, comentários e visualizações reforçam a sensação de pertencimento e de visibilidade. A Academia do Autismo enfatiza o esforço envolvido na camuflagem: “é uma estratégia que envolve um gasto de energia excessivo...” e afirma que pessoas autistas ficam “totalmente esgotadas” após interações sociais. Plataformas como YouTube e Netflix usam algoritmos de recomendação que exibem conteúdos alinhados aos interesses dos usuários, o que pode levar à redução do repertório de ideias e experiências e reforçar o hiperfoco e os interesses restritos típicos do TEA, à medida que conteúdos semelhantes aparecem com frequência. “Embora as tecnologias digitais possam ter potencial pedagógico, o uso excessivo está associado a atraso no desenvolvimento da linguagem, alterações no sono e intensificação de estereotípias típicas do autismo” (Leitão; Lima Júnior; Souza, 2023, p. 754). Por fim, jogos de realidade virtual e ferramentas baseadas em inteligência artificial oferecem cenários controlados e respostas imediatas, mas esse tipo de interação pode comprometer a regulação emocional, a percepção temporal e a flexibilidade cognitiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Logo, as tecnologias de apoio são fundamentais para a inclusão de pessoas com TEA, independentemente da idade ou da presença de comorbidades. Podem promover maior funcionalidade e autonomia, especialmente nos aspectos de comunicação, pontualidade e convivência. Quando integradas a tratamentos conduzidos por profissionais como neuropsicólogos, Acompanhante Terapêutico, fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais, apresentam resultados altamente benéficos. O avanço tecnológico tende a ampliar o uso desses recursos, oferecendo múltiplas possibilidades transformadoras quando aplicados de forma adequada. Entretanto, o uso inadequado pode gerar riscos de dependência, reduzir o interesse por atividades analógicas e impactar negativamente funções cognitivas e comportamentais.

Assim, juntamente com as TAs, surgem desafios relacionados ao uso de plataformas digitais. É essencial atentar-se ao tempo e à forma de exposição às telas, que, por serem mais atrativas que a realidade, podem provocar dependência e desinteresse por experiências fora do ambiente digital, comprometendo aspectos cognitivos e sociais.

Em síntese, a temática ainda apresenta lacunas de pesquisa, é necessário ampliar estudos teóricos e empíricos para compreender os impactos positivos e negativos das tecnologias digitais, garantindo inclusão e qualidade de vida às pessoas autistas. A questão central não está em classificar a tecnologia como boa ou ruim, mas em analisá-la criticamente e refletir sobre seu uso consciente e equilibrado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Brasil conecta 6,1 milhões de novos usuários à internet em apenas dois anos, aponta IBGE**. Brasília, 2025. Disponível em:

<https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2025/Julho/brasil-conecta-6-1-milhoes-de-novos-usuarios-a-internet-em-apenas-dois-anos-aponta-ibge>. Acesso em: 2 out. 2025.

MAZUREK, M. O.; PETROSKI, G. F. Sleep problems in children with autism spectrum disorder: examining the contributions of sensory over-responsivity and anxiety. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 9, n. 1, p. 9–15, 2015.

O MUNDO AUTISTA. **Autismo e tecnologia: conexão que ajuda pessoas com TEA**. [S. d.]. Disponível em: <https://omundoautista.com.br/autismo-e-tecnologia-conexao-que-ajuda-pessoas-com-tea/#:~:text=Pense%20num%20software%20ou%20numa,para%20a%20tarefa%20em%20m%C3%A3os>. Acesso em: 4 out. 2025.

SOUSA, P. N.; MALHEIRO, C. A. L. Jogos digitais e transtornos do espectro autista: contribuições no desenvolvimento de habilidades. **Revista Brasileira de Educação Especial**, 2022.

VIDAL, V. N.; SILVA, C. T.; SOARES, M. G. V.; GALVÃO, L. K. S. **Uso de telas por adolescentes autistas e por adolescentes em desenvolvimento típico: percepção parental**. 2024.

Submetido em: 10/10/2025 | Aceito em: 18/01/2026 | Publicado em: 26/05/2026