

ACESSIBILIDADE DIGITAL E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA PESSOAS COM TEA E TDAH: CAMINHOS PARA INCLUSÃO E AUTONOMIA

Vitória Van Dijk Kawagushi (UEM)

Cristina do Carmo Lucio Berrehil el Kattel (UEM)

ra138764@uem.br

Resumo:

O aumento dos diagnósticos de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) tem evidenciado a necessidade de soluções digitais inclusivas. Apesar dos avanços tecnológicos, persistem barreiras de acessibilidade que dificultam comunicação, atenção e socialização. Este estudo buscou analisar o papel das tecnologias digitais e assistivas nesse processo, a partir de revisão bibliográfica, aplicação de questionário com pessoas neurodivergentes e entrevistas com profissionais da saúde e da educação. Os resultados demonstraram que, no TEA, os sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) ampliam a comunicação funcional, fortalecem vínculos familiares e favorecem a inclusão social. No TDAH, jogos digitais, aplicativos e ambientes virtuais contribuem para melhorar atenção, autorregulação e engajamento escolar. Os questionários revelaram sensibilidade sensorial e ausência de recursos adequados como fatores que dificultam a aprendizagem. As entrevistas apontaram que a eficácia das tecnologias depende de capacitação profissional e planejamento pedagógico. Conclui-se que o desenvolvimento de protótipos digitais interativos representa um caminho promissor para ampliar autonomia e participação social.

Palavras-chave: TEA; TDAH; Tecnologia; Comunicação; Inclusão.

1. Introdução

O avanço das tecnologias digitais tem impactado significativamente educação, comunicação e vida social, especialmente para pessoas neurodivergentes, como indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) (Silva; Barbosa, 2023). O TEA caracteriza-se por dificuldades de comunicação, interação social e comportamentos repetitivos (Kanner, 1943; Martins; Monteiro, 2017), enquanto o TDAH envolve déficits de atenção, impulsividade e dificuldade de autorregulação (Fernandes et al., 2017).

Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), como o método DHACA e aplicativos digitais de alta tecnologia, têm demonstrado potencial para ampliar a autonomia comunicativa, fortalecer vínculos familiares e favorecer inclusão social e escolar (Gomes et al., 2021). Para o TDAH, jogos digitais, softwares interativos e realidade virtual contribuem para atenção, autorregulação e engajamento educacional (Alchalabi et al., 2018; Gonçalves; Cordeiro, 2024). No entanto, barreiras como sobrecarga sensorial, falta de capacitação profissional e infraestrutura tecnológica ainda limitam o uso efetivo dessas ferramentas. Este estudo analisa o papel das tecnologias digitais na inclusão de pessoas com TEA e TDAH e propõe o desenvolvimento de protótipos assistivos alinhados às necessidades dos usuários.

2. Metodologia

A pesquisa combinou revisão bibliográfica e documental com instrumentos empíricos. Foi aplicado um questionário online a pessoas com TEA e TDAH, contendo perguntas fechadas e abertas sobre experiências com tecnologias digitais, comunicação alternativa e estratégias de apoio educacional.

Foram realizadas também entrevistas semiestruturadas com profissionais de saúde e educação (fonoaudiólogos, psicólogos, psicopedagogos, terapeutas ocupacionais) para explorar barreiras, potencialidades e práticas de inclusão. A análise qualitativa e quantitativa permitiu identificar convergências entre literatura, experiências de usuários e percepção de especialistas, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de protótipos digitais inclusivos.

3. Resultados e Discussão

A pesquisa evidenciou resultados consistentes sobre o papel das tecnologias digitais na inclusão de pessoas com TEA e TDAH. A revisão bibliográfica demonstrou que os sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) são essenciais para ampliar a autonomia e promover a comunicação funcional de indivíduos com TEA, favorecendo sua inclusão escolar e social. Os achados mostraram que a CAA não só potencializa a comunicação, mas fortalece vínculos familiares e promove bem-estar, embora barreiras relacionadas à adaptação e suporte continuem presentes. O questionário revelou que participantes com TEA e TDAH enfrentam sobrecarga

sensorial, dificuldades de concentração e falta de recursos adaptativos. A maioria destacou a importância de ferramentas que possibilitem ajustes visuais, auditivos e táteis, promovendo suporte tanto à comunicação quanto à autorregulação emocional. Esses dados confirmam a necessidade de tecnologias assistivas acessíveis e ajustáveis, capazes de atender às necessidades individuais e melhorar a experiência escolar e social. As entrevistas com profissionais da saúde e educação reforçaram que a eficácia dos recursos tecnológicos depende de aplicação planejada, acompanhamento especializado e capacitação docente. Os especialistas destacaram que a simples disponibilização de dispositivos não garante inclusão, sendo necessário integrá-los a estratégias pedagógicas e terapêuticas. Além disso, ressaltaram a importância de desenvolver protótipos que atendam às demandas específicas do público, incluindo recursos de concentração, regulação emocional e interação social.

De forma integrada, os resultados demonstram que tecnologias digitais, quando aplicadas de maneira estruturada e centrada no usuário, representam ferramentas estratégicas para o desenvolvimento comunicativo, social e emocional de pessoas com TEA e TDAH. Permanecem, entretanto, desafios significativos, como falta de infraestrutura, acessibilidade limitada e necessidade de formação contínua de mediadores.

4. Considerações

Este estudo confirmou que tecnologias digitais, em especial os Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) e recursos digitais interativos, desempenham papel central na inclusão de pessoas com TEA e TDAH. Os dados indicam que, para indivíduos com TEA, ferramentas como CAA, DHACA e aplicativos digitais aumentam significativamente a comunicação funcional, promovem socialização e fortalecem vínculos familiares. Para o TDAH, jogos digitais, gamificação e softwares interativos contribuem para atenção, autorregulação e engajamento educacional. Observou-se ainda que a ausência de recursos adequados, infraestrutura tecnológica ou capacitação de profissionais compromete os benefícios potenciais dessas ferramentas. As entrevistas enfatizaram que práticas planejadas, centradas no usuário e alinhadas a metodologias pedagógicas e terapêuticas, são determinantes para alcançar resultados positivos. Nesse sentido, o desenvolvimento

e validação de protótipos sensoriais e comunicacionais representam etapas fundamentais para garantir que os recursos não sejam apenas funcionais, mas também acessíveis, interativos e significativos. Os resultados também evidenciam que o impacto das tecnologias vai além da comunicação funcional. Elas apoiam a autorregulação emocional, reduzem o efeito de hipersensibilidades sensoriais e aumentam a participação social, aspectos frequentemente relatados por pessoas com TEA e TDAH. Assim, investimentos em pesquisa aplicada, políticas públicas e formação continuada são essenciais para consolidar práticas inclusivas mediadas por tecnologia, permitindo que esses recursos cumpram plenamente seu papel na promoção de autonomia, engajamento social e qualidade de vida.

Referências

- ALCHALABI, A. et al. Serious games in therapy: A review. **Virtual Reality**, v. 22, n. 4, p. 277–295, 2018.
- FERNANDES, H. M. L. et al. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): neurociência e intervenção psicoeducacional. **Revista Psicopedagogia**, v. 34, n. 103, p. 22–32, 2017.
- GOMES, A. R. et al. Comunicação Aumentativa e Alternativa no autismo: desenvolvimento e aplicação do método DHACA. **Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 56–70, 2021.
- GONÇALVES, A. L.; CORDEIRO, M. T. Tecnologias assistivas no ensino de matemática para estudantes com TDAH: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 30, n. 1, p. 112–128, 2024.
- KANNER, L. Autistic disturbances of affective contact. **Nervous Child**, v. 2, n. 3, p. 217–250, 1943.
- LIGHT, J.; McNAUGHTON, D. Putting people first: Re-thinking the role of technology in augmentative and alternative communication intervention. **Augmentative and Alternative Communication**, v. 29, n. 4, p. 299–309, 2013.
- SILVA, L. K. A.; BARBOSA, M. S. O ensino de habilidades sociais com tecnologias digitais para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Revista Integrar**, v. 1, p. 1–15, 2023.