Avaliação do impacto dos exergames no desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista

Autor(res)

Natielly Beatriz Soares Correia
Gisele Da Silva Paixão
Siméia Gaspar Palácio
Leticia Maria Martins De Lima
Stefane Geovana Santos Da Silva

Categoria do Trabalho

TCC

Instituição

UNICESUMAR - CENTRO UNIVERSITÁRIO CESUMAR

Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por déficits persistentes na comunicação e na interação social em múltiplos contextos, associados a padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (HUSEYIN, 2019). Esses desafios se manifestam em dificuldades significativas para estabelecer e manter o engajamento social, participar de brincadeiras apropriadas à faixa etária e construir relacionamentos interpessoais. Além disso, é comum a presença de comprometimentos motores nesses indivíduos, o que não apenas limita a participação em atividades físicas, mas também agrava o isolamento social, ao reduzir oportunidades de interação em grupo (YU et al., 2018). Esse panorama evidencia a necessidade de estratégias de intervenção que considerem tanto o desenvolvimento motor quanto a integração social, que são elementos essenciais para a promoção da inclusão dessas crianças e adolescentes em ambientes educacionais e comunitários.

Diante desse cenário complexo, que envolve tanto desafios motores quanto sociais, surgem novas estratégias que visam promover o desenvolvimento integral e a inclusão de crianças e adolescentes com TEA. Entre essas abordagens, destacam-se os exergames e os jogos digitais, que têm ganhado relevância como ferramentas inovadoras e promissoras para reduzir déficits específicos (STASOLLA et al., 2025). Os exergames, que integram atividade física à tecnologia de videogames, apresentam um grande potencial para melhorar habilidades motoras, coordenação motora e condicionamento físico em crianças com TEA (MOON et al., 2019). Além dos benefícios físicos, a natureza interativa e, em muitos casos, colaborativa de diversos jogos digitais oferecem oportunidades significativas para a prática de habilidades sociais, como comunicação, cooperação e resolução de problemas, em ambientes virtuais controlados, seguros e motivadores.

Objetivo

Analisar de forma crítica e fundamentada os impactos da utilização de exergames e jogos digitais no desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Material e Métodos

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo qualitativo, de revisão narrativa. A coleta dos dados foi realizada por meio de buscas nas bases eletrônicas PubMed, ScienceDirect, Medline, PEDro e SciELO, utilizando os descritores: “transtorno do espectro autista”, “desenvolvimento motor” e “exergames”, combinados de maneira a ampliar a abrangência dos resultados encontrados.

Foram inclusos nesta revisão apenas artigos publicados no período de 2015 a 2025, disponíveis nos idiomas português ou inglês, e que possuam classificação Qualis entre A1 e B1, conforme os critérios da Capes. Os estudos selecionados abordam exclusivamente uma população composta por crianças e adolescentes com diagnóstico clínico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), com idades entre 3 e 18 anos.

Para a seleção dos artigos, dois revisores independentes realizaram uma análise criteriosa dos títulos e resumos, considerando rigorosamente os critérios pré-estabelecidos de inclusão e exclusão. Havendo divergência quanto a inclusão ou exclusão, um terceiro revisor é o responsável por realizar uma avaliação detalhada do material, tendo autoridade para tomada da decisão final.

Fundamentado nesse rigoroso procedimento de seleção, inicialmente foram identificadas 36 referências potencialmente relevantes para a temática proposta. Após a análise criteriosa, 20 artigos foram excluídos por não abordarem de forma específica o uso de exergames em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Além disso, 10 estudos não atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos, seja pela faixa etária, idioma, ou metodologia adotada. Também foi identificada uma publicação duplicada, que foi devidamente descartada. Dessa forma, ao término do processo seletivo, restaram 5 artigos elegíveis e consistentes, os quais foram submetidos à análise detalhada para a realização desta pesquisa.

Resultados e Discussão

O estudo de Fage et al. (2018) investigou os benefícios do uso do aplicativo School+ em crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Com 48 participantes divididos em três grupos: 14 indivíduos com TEA que utilizaram o aplicativo (grupo TEA + tablet), 15 indivíduos com TEA que não utilizaram o recurso tecnológico (grupo controle TEA), e 19 participantes diagnosticados com deficiência intelectual (DI) que também utilizaram o aplicativo (grupo DI + tablet). Os resultados mostraram que apenas os grupos que utilizaram o aplicativo — especialmente o grupo TEA + tablet — apresentaram melhorias significativas em aspectos sociocognitivos, escolares, sociais, motivacionais e na redução de comportamentos repetitivos. O estudo conclui que tecnologias assistivas podem ser eficazes na reabilitação e inclusão de indivíduos com TEA.

O estudo de Diniz et al. (2022) investigou os efeitos dos exergames no desenvolvimento motor de uma criança do sexo masculino, com 6 anos de idade e diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) nível I. A intervenção foi realizada por meio do Xbox Kinect, que utiliza sensor de movimento para promover interação ativa com os jogos. As atividades incluíram saltos, deslocamentos, agachamentos e lançamentos, com complexidade crescente ao longo das sessões. Ao final da intervenção, a criança apresentou melhorias significativas no desempenho motor, especialmente no equilíbrio postural, na organização do esquema corporal e na rapidez de resposta, com um efeito considerado forte. O estudo aponta o potencial dos exergames como ferramenta eficaz para apoiar o desenvolvimento motor de crianças com TEA, quando aplicados de forma adaptada e estruturada.

O estudo de Medeiros et al. (2018) avaliou os efeitos dos exergames no desempenho motor de 11 crianças com TEA, sendo seis no grupo experimental (com intervenção) e cinco no grupo controle (sem intervenção). A intervenção consistiu em 18 sessões de 45 minutos, duas vezes por semana, com atividades motoras via jogos digitais interativos. Os resultados, medidos pela bateria MABC-2, mostraram que o grupo experimental teve melhora significativa: os escores subiram de 5,66 ± 1,03 no pré-teste para 8,16 ± 1,47 no pós-teste, e 8,33 ± 1,75 na retenção. O grupo controle teve progresso menor, passando de 5,00 ± 1,41 para 5,80 ± 1,78 e 7,20 ± 1,48,

respectivamente. Os dados indicam que os exergames promoveram ganhos motores consistentes e duradouros nas crianças com TEA, destacando seu potencial como ferramenta eficaz de reabilitação.

O estudo de Miranda et al. (2025) analisou os efeitos de uma sessão de exergames e jogos tradicionais ativos no controle inibitório de crianças com TEA. Com 9 participantes, cada um realizou três sessões de 20 minutos (exergame com Just Dance 2022, jogos tradicionais ativos e pintura manual), em ordem aleatória e com 48 horas de intervalo. Os resultados mostraram que a sessão de exergame promoveu maior melhora no controle inibitório em comparação às demais atividades, destacando seu potencial como recurso terapêutico.

E por fim, o estudo de Nekar, et al., 2022, que investigou os efeitos da realidade aumentada usando jogos motivacionais com exercícios cognitivo-motores em RRBs (Subescala de padrões restritos e repetitivos), função executiva (FE), atenção e tempo de reação em pacientes com TEA. A amostra abrangeu 24 participantes, que realizaram 8 sessões de 30 minutos de uso dos exergames, 2 vezes por semana, durante 4 semanas. O programa de exercícios expuseram os participantes a movimentos motores bruscos de membros e a tarefas cognitivas. E o grupo controle realizou 2 séries de sessões de 15 minutos de treinamento cognitivo usando o dispositivo CoTras. Ao final da pesquisa, os jogos de realidade virtual revelaram efeitos positivos do treinamento cognitivo-motor, melhorando comportamentos estereotipados, compulsividade, comportamentos restritos, tempo de reação de inibição cognitiva e atenção.

Conclusão

A utilização dos exergames apresenta impactos positivos significativos no desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Os estudos analisados demonstraram que essa intervenção tecnológica contribui para melhorias no funcionamento sociocognitivo, nas habilidades escolares e sociais, avanços na motivação, maior controle inibitório, avanços no equilíbrio postural e na organização do esquema corporal e rapidez de resposta, também demonstrou melhora na coordenação motora.

Referências

FAGE, C.; CONSEL, C. Y.; BALLAND, E.; ETCHEGOYEN, K.; AMESTOY, A.; BOUVARD, M.; SAUZÉON, K. Tablet apps to support first school inclusion of children with autism spectrum disorders (ASD) in mainstream classrooms: a pilot study. Frontiers in Psychology, v. 9, n. 23, 2018.

HUSEYIN, O. The impact of sport activities on basic motor skills of children with autism. Pedagogics Psychology Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports, v. 23, n. 3, p. 138-144, 2019.

KWON, H.; MAENG, H.; CHUNG, J. Development of an ICT-based exergame program for children with developmental disabilities. Journal of Clinical Medicine, v. 11, n. 19, 2022.

MEDEIROS, P.; SANTOS, L. O. J.; CAPISTRANO, R.; CARVALHO, P. H.; BELTRAME, S. T.; CARDOSO, L. F. Efeitos dos exergames em crianças com risco e dificuldade significativa de movimento: um estudo cego randomizado. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 40, n. 1, p. 87-93, 2018.

MIRANDA, M. J.; BROWNE, V. A. R.; SILVA, A. Q. W.; SANTOS, R. P. J.; CAMPBELL, G. S. C.; RAMOS, A. I. Effects of a session of exergames and traditional games on inhibitory control in children with autism spectrum disorder: randomized controlled crossover trial. JMIR Publications Advancing Digital Health & Open Science, v. 13, 2025.

NEKAR, D. M.; LEE, D. Y.; HONG, J. H.; KIM, J. S.; KIM, S. G.; SEO, Y. G.; YU, J. H. Effects of augmented reality game-based cognitive–motor training on restricted and repetitive behaviors and executive function in patients with autism spectrum disorder. Healthcare, v. 10, n. 10, 2022.

STASOLLA, F.; CURCIO, E.; PASSARO, A.; GIOIA, M. D.; ZULLO, A.; MARTINI, E. Exploring the combination of

serious games, social interactions, and virtual reality in adolescents with ASD: a scoping review. Technologies, v. 13, n. 2, 2025.