

O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS NO CUIDADO DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: AVANÇOS E DESAFIOS

¹Bruno Costa Nascimento; ²Antonia Juciele Ferreira Barros; ³Rayka Yohraïne Gomes de Sousa; ⁴Antonia Celma Vieira de Oliveira do Nascimento; ⁵Carlos Henrique Alexandre Parente; ⁶Benedita Beatriz Bezerra Frota

¹ Graduando em Enfermagem pela Universidade 05 de Julho – Sobral; ² Graduando em Enfermagem, pela Universidade Maurício de Nassau- Sobral; ³ Graduando em Enfermagem pela Universidade Maurício de Nassau - Sobral; ⁴ Graduando em Enfermagem, pela Universidade Maurício de Nassau- Sobral; ⁵ Graduando em Enfermagem, pela Universidade Maurício de Nassau- Sobral; ⁶ Enfermeira, pela UVA, Especialista em Saúde Pública, com ênfase em Saúde da Família (*Lato Sensu*) Especialista em Assistência de Enfermagem Cardiológica Tecnóloga em Gestão da Qualidade

Área temática: Inovação em enfermagem

Modalidade: Comunicação Oral Presencial

E-mail dos autores: brfla32@gmail.com¹ jucieleferreira21@gmail.com² rayyohraïne@gmail.com³ jcis04@yahoo.com⁴ carllos_kk@hotmail.com⁵ bbb.frota@gmail.com⁶

RESUMO

INTRODUÇÃO: A inteligência artificial (IA) tem mostrado grande potencial na saúde mental, especialmente no tratamento do Transtorno do Espectro Autista (TEA). As tecnologias emergentes têm melhorado a qualidade de vida e as habilidades sociais dos indivíduos com TEA. Estudos indicam que a IA pode aumentar a precisão dos diagnósticos e personalizar tratamentos. **OBJETIVO:** Investigar a aplicabilidade da IA e outras tecnologias emergentes em intervenções terapêuticas para indivíduos com TEA. **MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão de integrativa, onde a pesquisa foi realizada em junho de 2024, abrangendo publicações dos últimos cinco anos em plataformas como PubMed, Scopus, Web of Science e Google Scholar. Foram utilizados descritores específicos e selecionados seis artigos relevantes após a aplicação de critérios de inclusão rigorosos. **RESULTADOS:** A IA mostrou-se eficaz no diagnóstico e personalização de tratamentos para TEA, aumentando a precisão e eficiência dos processos clínicos. Ferramentas computacionais ajudaram no desenvolvimento educacional de crianças com autismo, proporcionando abordagens adaptativas e inclusivas. Jogos sérios aumentaram a motivação e o engajamento em atividades terapêuticas. Robôs melhoraram a interação social e habilidades comunicativas de crianças com TEA. **CONCLUSÃO:** A IA e outras tecnologias emergentes têm potencial significativo para transformar as práticas clínicas e educacionais no tratamento do TEA. Ferramentas como jogos sérios, robôs e aplicativos educacionais não apenas melhoram o diagnóstico e tratamento, mas também criam um ambiente mais inclusivo e motivador para os pacientes. Este estudo destaca a importância de continuar explorando e integrando essas tecnologias para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos com TEA.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Transtorno do Espectro Autista, Intervenções Terapêuticas.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a aplicação de tecnologias emergentes no campo da saúde mental tem se mostrado uma área de grande interesse e inovação. Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) destaca-se como uma das tecnologias mais promissoras, oferecendo soluções que variam desde o diagnóstico até o tratamento personalizado em psiquiatria (De Oliveira e Junior, 2020).

Diversos estudos têm investigado a eficácia dessas tecnologias em diferentes contextos terapêuticos e educacionais. Esses ensaios clínicos indicam que a IA pode aumentar a precisão dos diagnósticos psiquiátricos e personalizar tratamentos, enquanto ferramentas computacionais estão transformando o ensino para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Da Silva et al., 2019). Visto que, tecnologias como jogos sérios (Pinto et al., 2024) e robôs (Alves et al., 2020) têm sido utilizadas para promover a reabilitação cognitiva e melhorar as habilidades sociais e comunicativas de crianças com TEA, oferecendo, assim, novas abordagens de intervenção que complementam as técnicas tradicionais (Barbosa e Ribeiro, 2022; Scamati et al., 2023).

Diante disso, a importância deste trabalho reside em sua capacidade de reunir e analisar informações dispersas sobre a aplicabilidade de tecnologias emergentes na saúde mental e educação especial. Desse modo, ao realizar uma revisão abrangente da literatura existente, este estudo busca esclarecer o estado atual da pesquisa, identificar lacunas, oportunidades e oferecer recomendações para futuras investigações. Dessa forma, espera-se contribuir para o avanço do conhecimento e para a implementação de práticas mais eficazes e inclusivas no tratamento de transtornos psiquiátricos e TEA.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Investigar a aplicabilidade da inteligência artificial e outras tecnologias emergentes em intervenções psiquiátricas e terapêuticas voltadas para indivíduos com Transtorno do Espectro Autista.

2.2. Específicos

- Analisar ensaios clínicos que utilizam inteligência artificial na prática psiquiátrica.
- Identificar o uso de ferramentas computacionais no desenvolvimento educacional de crianças com autismo.

- Revisar o uso de jogos sérios e robôs como suporte para intervenções baseadas em Análise do Comportamento Aplicada (ABA) para crianças com TEA.

3. MÉTODO

Este estudo foi conduzido no formato de revisão de integrativa, sendo a pesquisa conduzida em junho de 2024, abrangendo publicações dos últimos cinco anos e utilizando plataformas como PubMed, Scopus, Web of Science e Google Scholar. Para tal, foram empregados descritores como "Inteligência artificial", "Transtorno do Espectro Autista", "Intervenção terapêutica", "Jogos sérios", "Robôs", "Educação especial", "virtual", combinados com operadores booleanos "And" e "Or" para refinar os resultados. A pesquisa revelou 22 trabalhos, onde foram incluídos seis artigos que se relacionavam diretamente ao tema. Os critérios de inclusão foram estudos revisados por pares, focados na aplicação de IA em intervenções para TEA, disponíveis em português, e com dados empíricos ou revisões sistemáticas, sendo excluídos estudos não focados na IA ou tecnologias emergentes em TEA, publicações não disponíveis em texto completo, artigos de opinião sem base empírica robusta e duplicados, garantindo uma seleção criteriosa e relevante dos artigos mais pertinentes para a análise.

4. RESULTADOS

Os estudos analisados revelam que a inteligência artificial tem um impacto significativo no tratamento de pacientes com Transtorno do Espectro Autista. Por exemplo, a IA pode ser utilizada com sucesso no diagnóstico e personalização de tratamentos, aumentando a precisão e a eficiência dos processos clínicos (De Oliveira e Fernandes, 2020). Além disso, ensaios clínicos revisados indicam que algoritmos de IA são capazes de identificar padrões complexos em dados de pacientes que podem ser invisíveis para os métodos tradicionais.

Ademais, destaca-se o papel das ferramentas computacionais no desenvolvimento educacional de crianças com autismo, mostrando que essas oferecem abordagens adaptativas que se ajustam às necessidades individuais dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizado mais inclusivo e eficaz. Essas tecnologias incluem, por exemplo, aplicativos educacionais, software de comunicação aumentativa e alternativas, bem como plataformas de aprendizado interativo (Da Silva et al., 2019). Outrossim, explora-se a aplicação de inteligência artificial em jogos sérios para a reabilitação cognitiva. Estes jogos utilizam técnicas de gamificação para engajar os usuários em atividades terapêuticas, promovendo a melhoria de funções cognitivas de forma lúdica e interativa

(Pinto et al., 2024).

Os resultados mostram que esses jogos não apenas ajudam na reabilitação, mas também aumentam a motivação e o envolvimento dos pacientes nas sessões de terapia (Pinto et al., 2024). Por fim, discute-se o uso de robôs e jogos digitais em intervenções baseadas na Análise do Comportamento Aplicada (ABA) para crianças com TEA. Avalia-se que a introdução de robôs nas sessões de terapia tem demonstrado melhorar a interação social e as habilidades comunicativas das crianças, enquanto os jogos digitais oferecem uma plataforma divertida e eficaz para o diagnóstico e tratamento do TEA (Alves et al., 2020; Barbosa e Ribeiro, 2022).

5. DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa destacam várias maneiras pelas quais a inteligência artificial está transformando o tratamento e a educação de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Primeiramente, a IA melhora a precisão e eficiência dos diagnósticos e personalização de tratamentos, superando limitações dos métodos tradicionais. Essa capacidade de identificar padrões complexos em dados de pacientes, invisíveis aos métodos convencionais, sugere uma revolução nas práticas clínicas (Scamati, Cantorani e Picinin, 2023).

Desse modo, a aplicação de ferramentas computacionais adaptativas no desenvolvimento educacional de crianças com autismo sublinha a importância de ambientes de aprendizagem inclusivos e personalizados. Assim, tecnologias como aplicativos educacionais e software de comunicação aumentativa proporcionam abordagens que se ajustam às necessidades individuais, criando um espaço de aprendizado mais eficaz (Da Silva, et al., 2019). Além disso, o uso de jogos sérios para a reabilitação cognitiva mostra-se promissor, não apenas pela eficácia terapêutica, mas também pela capacidade de aumentar a motivação e o envolvimento dos pacientes, uma vantagem significativa para a continuidade e sucesso das terapias (Pinto et al., 2024).

A introdução de robôs e jogos digitais nas intervenções de ABA é outro ponto crucial, pois oferece novas formas de engajar crianças com TEA em atividades terapêuticas, melhorando a interação social e habilidades comunicativas de maneira divertida e interativa. Essas tecnologias não apenas complementam, mas também potencializam as técnicas tradicionais, proporcionando uma experiência terapêutica mais rica e diversificada (Alves et al., 2020; Barbosa e Ribeiro, 2022).

6. CONCLUSÃO

Em suma, a aplicabilidade de inteligência artificial e outras tecnologias nas intervenções terapêuticas para TEA revelaram um potencial significativo para transformar práticas clínicas e educacionais. Ferramentas como jogos sérios, robôs e aplicativos educacionais não apenas melhoram o diagnóstico e tratamento, mas também criam um ambiente mais motivador e inclusivo para os pacientes. Assim, a integração dessas tecnologias nas práticas tradicionais pode levar a abordagens mais holísticas e personalizadas, atendendo melhor às necessidades individuais dos pacientes.

Além disso, a importância desta pesquisa reside em sua capacidade de sintetizar conhecimentos dispersos sobre a aplicabilidade de tecnologias emergentes na saúde mental, oferecendo uma visão abrangente das inovações e seus impactos. Ademais, esta revisão não apenas esclarece o estado atual da pesquisa, mas também aponta direções futuras para estudos e práticas clínicas, enfatizando a necessidade de continuar explorando e integrando tecnologias para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos com transtornos psiquiátricos e TEA.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Fábio Junior et al. Robôs como suporte às intervenções baseadas em ABA para o transtorno do espectro autista: uma revisão narrativa. In: FRANÇA, G.; PINHO, K. R. *Autismo: Tecnologias e formação de professores para a escola pública*. Palmas: i-Acadêmica, 2020. p. 136-146.
- BARBOSA, Bruna Mota; RIBEIRO, Marcos Wagner S. Jogos Digitais no diagnóstico/terapia do Transtorno do Espectro Autista: Uma Revisão de Literatura. In: *Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)*, p. 1297-1306, 2022.
- DA SILVA, Martony Demes; SOARES, André Castelo Branco; MOURA, Igo Coutinho. Aplicação de Ferramentas Computacionais para o desenvolvimento do ensino de crianças com autismo: um Mapeamento Sistemático da Literatura. In: *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 27, n. 03, p. 351-368, 2019.
- DE OLIVEIRA, Luiza Megid; JUNIOR, Luiz Carlos Cantanhêde Fernandes. Aplicabilidade da inteligência artificial na psiquiatria: Uma revisão de ensaios clínicos. In: *Debates em psiquiatria*, v. 10, n. 1, p. 14-25, 2020.
- PINTO, Vinícius Rodrigues Arruda et al. Uma revisão sobre a inteligência artificial em jogos sérios para reabilitação cognitiva. In: *Observatório de la Economía Latinoamericana*, v. 22, n. 3, 2024. p. e3601-e3601.
- SCAMATI, Vagner; CANTORANI, José Roberto Herrera; PICININ, Claudia Tania. Aplicabilidade da realidade virtual para tratamento em indivíduos com o Transtorno de Espectro Autista com déficits em habilidades sociais e/ou cognitivas: uma revisão sistemática. In: *Revista de Gestão e Secretariado*, v. 14, n. 9, p. 15268-15289, 2023.

