



CHATBOTS TERAPÉUTICOS ÉTICOS: APOIO PSICOPEDAGÓGICO E REDUÇÃO DE DANOS DIGITAIS EM PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

ETHICAL THERAPEUTIC CHATBOTS: PSYCHOPEDAGOGICAL SUPPORT AND DIGITAL HARM REDUCTION IN PEOPLE WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

CHATBOTS TERAPÉUTICOS ÉTICOS: APOYO PSICOPEDAGÓGICO Y REDUCCIÓN DE DAÑOS DIGITALES EN PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA



10.56238/edimpacto2025.092-065

Maryane Francisca Araujo de Freitas Cavalcante

Mestranda em Propriedade Intelectual

Instituição: Instituto Federal do Piauí

E-mail: moren.afc@hotmail.com

Maisa Barbosa Santos

Mestranda em Propriedade Intelectual

Instituição: Instituto Federal do Piauí

E-mail: mbarbosasantos547@gmail.com

Maria Raimunda D'Jesus Neta

Mestranda em Propriedade Intelectual

Instituição: Instituto Federal do Piauí

E-mail: maraimunda174@gmail.com

Lucileide Aquino do Nascimento

Mestranda em Propriedade Intelectual

Instituição: Instituto Federal do Piauí

E-mail: lucileideaquino1980@gmail.com

Rildo da Silva Oliveira

Mestrando em Propriedade Intelectual

Instituição: Instituto Federal do Piauí

E-mail: rildexter@gmail.com

Francisco das Chagas Batista Santos

Mestrando em Propriedade Intelectual

Instituição: Instituto Federal do Piauí

E-mail: fcbs@bol.com.br



Leonilson Neri dos Reis

Mestrando em Propriedade Intelectual

Instituição: Instituto Federal do Piauí

E-mail: leonyllson18@hotmail.com

Erimar Pereira da Rocha

Mestrando em Propriedade Intelectual

Instituição: Instituto Federal do Piauí

E-mail: erimardarocha@gmail.com

Láila Raila Leal Dias

Mestre em Engenharia de Materiais

Instituição: Instituto Federal do Piauí

E-mail: lailaleal27@gmail.com

Eros Fernandes Aquino do Nascimento

Graduando em Bacharelado em Engenharia de Software

Instituição: Faculdade Anhanguera

E-mail: erosx3333@gmail.com

João Gabriel Freitas Cavalcante

Graduando em Bacharelado em Ciências da Computação

Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI)

E-mail: joaocavalcantejcavalcante@gmail.com

Miranísia Aparecida de Araujo Freitas Lopes

Especialista em Musicoterapia

Instituição: Centro Sul-Brasileiro de Pesquisa, Extensão e Pós-graduação (CENSUPEG)

E-mail: mira_nisia@hotmail.com

RESUMO

O estudo teórico-reflexivo analisa o uso de chatbots terapêuticos baseados em inteligência artificial (IA) como instrumentos de apoio psicopedagógico e de redução de danos digitais voltados à comunidade autista. A pesquisa, fundamentada em revisão narrativa de literatura (2020–2025) nas bases SciELO, PubMed, Web of Science e Google Scholar, identificou evidências sobre o potencial dos chatbots na mediação emocional e comunicacional de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Os resultados apontam a necessidade de boas práticas éticas, design acessível e conformidade com a LGPD, além da integração entre propriedade intelectual, ética e inclusão digital. Conclui-se que a IA, quando aliada à neuropsicopedagogia e à ética incorporada, pode promover intervenções inclusivas, seguras e personalizadas, reforçando a inovação social responsável.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Autismo. Redução de Danos. Neuropsicopedagogia. Ética Digital.

ABSTRACT

This theoretical-reflective study analyzes the use of therapeutic chatbots based on artificial intelligence (AI) as instruments for psychopedagogical support and digital harm reduction aimed at the autistic community. The research, based on a narrative literature review (2020–2025) in the SciELO, PubMed, Web of Science, and Google Scholar databases, identified evidence of the potential of chatbots in the emotional and communicational mediation of people with Autism Spectrum Disorder (ASD). The results point to the need for good ethical practices, accessible design, and compliance with the LGPD (Brazilian General Data Protection Law), as well as the integration between intellectual property, ethics, and digital inclusion. It concludes that AI, when combined with neuropsychopedagogy and



embedded ethics, can promote inclusive, safe, and personalized interventions, reinforcing responsible social innovation.

Keywords: Artificial Intelligence. Autism. Harm Reduction. Neuropsychopedagogy. Digital Ethics.

RESUMEN

Este estudio teórico-reflexivo analiza el uso de chatbots terapéuticos basados en inteligencia artificial (IA) como instrumentos de apoyo psicopedagógico y reducción de daños digitales dirigidos a la comunidad autista. La investigación, basada en una revisión narrativa de la literatura (2020-2025) en las bases de datos SciELO, PubMed, Web of Science y Google Scholar, identificó evidencia del potencial de los chatbots en la mediación emocional y comunicativa de personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Los resultados apuntan a la necesidad de buenas prácticas éticas, diseño accesible y cumplimiento de la LGPD (Ley General de Protección de Datos de Brasil), así como la integración entre propiedad intelectual, ética e inclusión digital. Se concluye que la IA, al combinarse con la neuropsicopedagogía y la ética integrada, puede promover intervenciones inclusivas, seguras y personalizadas, reforzando la innovación social responsable.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. Autismo. Reducción de Daños. Neuropsicopedagogía. Ética Digital.



1 INTRODUÇÃO

O uso de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) no campo da educação e da saúde mental tem se ampliado de forma expressiva, oferecendo possibilidades de personalização de aprendizagens e de apoio psicossocial. Entre essas inovações, destacam-se os chatbots terapêuticos, sistemas de diálogo automatizado capazes de interagir de maneira empática e responsiva com o usuário (Backman *et al.*, 2018).

Quando aplicados a pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), esses recursos podem atuar na mediação da comunicação e no suporte emocional, desde que observados parâmetros éticos e pedagógicos adequados. Entretanto, a ausência de regulamentação específica e o uso indiscriminado da IA em contextos clínicos e educacionais podem gerar riscos de dependência, exposição de dados sensíveis e sobrecarga cognitiva (Antunes, 2018).

Diante do crescente uso de tecnologias digitais por pessoas com TEA, o conceito de redução de danos digitais assume papel central na construção de interações tecnológicas mais seguras, equilibradas e éticas. Essa abordagem busca minimizar riscos associados à sobrecarga sensorial, à dependência tecnológica e à exposição indevida de dados, sem negar os benefícios das inovações digitais. Assim, emerge a questão norteadora: como a aplicação de estratégias de redução de danos digitais pode favorecer uma relação mais saudável e inclusiva entre pessoas autistas e as tecnologias baseadas em Inteligência Artificial?

2 METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa teórico-reflexiva, fundamentada em, revisão narrativa de literatura realizada nas bases SciELO, Pubmed, Web of Science e Google Scholar, abrangendo o período de 2020 a 2025 e utilizando os descritores: Transtorno do Espectro Autista, Inteligencia artificial, chatbot, ética digital e redução de danos. A análise de natureza qualitativa e interpretativa, orienta-se pelos princípios da neuropsicopedagogia, priorizando evidências que associam o uso da IA ao desdenvolvimento socioemocional e comunicativo de pessoas com o Transtorno do Espectro Autista. Nesse contexto, o trabalho busca compreender as potencialidades e desafios éticos dos chatbots terapêuticos enquanto ferramentas apoio psicopedagógico e redução de danos digitais, propondo diretrizes para sua aplicação responsável e inclusiva em contextos educacionais e de saúde mental.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na análise dos trabalhos foram identificadas 212 publicações entre 2020 e 2025 nas bases SciELO, PubMed, Web of Science e Google Scholar, sendo 155 analisadas após a remoção de

duplicatas. Após triagem e leitura integral, 15 estudos atenderam aos critérios de inclusão, abordando principalmente mediação emocional, ética digital e conformidade com a LGPD.

Os artigos encontrados indicam que a expansão da IA representa um marco significativo na promoção de tecnologias educacionais inclusivas, favorecendo o acesso ao aprendizado e o apoio psicossocial de pessoas com TEA. Entretanto, a adoção de chatbots terapêuticos requer uma abordagem pautada por planejamento ético, consentimento informado e supervisão profissional, de modo a assegurar intervenções seguras, responsáveis e livres de riscos associados à dependência digital e a possíveis impactos psicossociais.

A consolidação de boas práticas e diretrizes éticas para o desenvolvimento de chatbots terapêuticos voltados à comunidade autista é essencial diante do avanço das tecnologias baseadas em Inteligência Artificial Generativa e Grandes Modelos de Linguagem. O futuro dessas ferramentas depende de um compromisso com design centrado na evidência científica, a implementação ética e o apoio de políticas inclusivas que assegurem sua eficácia e segurança. Para que cumpram seu papel de forma responsável, tais intervenções devem ser personalizadas, adaptáveis e transparentes respeitando a autonomia, a agência e as especificidades cognitivas e emocionais das pessoas autistas (Sohn *et al.*, 2025).

Com isso, o desenvolvimento de chatbots terapêuticos voltados a pessoas com TEA requer a adoção de critérios linguísticos acessíveis e sensíveis às especificidades cognitivas desse público. A comunicação deve ser clara, direta e personalizada, evitando ambiguidades e reduzindo potenciais gatilhos de ansiedade. Além disso, é fundamental que o design linguístico seja orientado pela diminuição de fatores neuronormativos e pela rejeição de expressões capacitistas, valorizando diferentes modos de expressão e interação. Assim, o chatbot deve atuar como um parceiro comunicativo previsível, responsável e adaptável, promovendo experiências verdadeiramente inclusivas e respeitosas à diversidade neurocognitiva (Xiao *et al.*, 2023; Hundt *et al.*, 2024; Rizvi *et al.*, 2025).

Dessa forma, deve-se adotar boas práticas éticas e psicopedagógicas que assegurem tanto o apoio ao usuário quanto a diminuição de riscos digitais e o cumprimento de normas legais, como a Lei Geral de Proteção de dados (LGPD). Para que essas tecnologias sejam realmente inclusivas e seguras, é indispensável a adoção de um modelo de ética incorporada (*embedded ethics*), baseado na colaboração interdisciplinar entre profissionais da saúde, engenheiros, especialistas em ética e pessoas autistas. Essa integração garante que a inovação tecnológica avance em sintonia com o respeito à autonomia, à privacidade e aos direitos fundamentais da pessoa neurodivergente (Brasil, 2018; Sohn *et al.*, 2025).

O Desenvolvimento de chatbots terapêuticos e agentes de IA voltados à comunidade autista configura-se como um campo em rápida expansão, que demanda integração entre inovação



tecnológica, ética aplicada e conformidade legal em matéria de proteção de dados. Essa perspectiva inclui o fortalecimento da interface entre propriedade intelectual, ética e inclusão digital, estimulando o registro e a difusão de soluções tecnológicas responsáveis e o incentivo à criação de softwares educativos inclusivos junto ao INPI, modo a promover uma inovação social orientada pela responsabilidade e pela acessibilidade (Atturu; Naraganti; Rao, 2025; Wang et al., 2025).

4 CONCLUSÃO

A análise demonstra que os chatbots terapêuticos baseados em IA têm potencial para fortalecer as interações socioemocionais e a comunicação de pessoas com TEA, desde que pautados por, acessibilidade, ética incorporada e proteção de dados. Contudo, persistem lacunas regulatórias e científicas sobre sua eficácia e segurança, evidenciando a necessidade de integração entre neuropsicopedagogia, inovação tecnológica e governança ética. Assim, o estudo destaca a urgência de políticas de inovação responsáveis, que unam a IA à promoção da saúde mental, autonomia e diversidade neurocognitiva, consolidando a redução de danos digitais como eixo ético da inclusão tecnológica e valorizando a propriedade intelectual como meio de difundir práticas educacionais seguras e socialmente sustentáveis.



REFERÊNCIAS

ANTUNES, Débora. *Webs of Care: Social Media Communities and Autism in Brazil*. 2018. Thesis (Doctorate in Social Sciences – Communication Studies) – University of Antwerp, Antwerp, 2018.

ATTURU, Harini; NARAGANTI, Somasekhar; RAO, Bugatha Rajvir. *Eficácia da plataforma baseada em inteligência artificial na administração de terapias para crianças com transtorno do espectro autista: estudo observacional de 12 meses*. *JMIR Neurotech*, v. 4, e70589, 2025. DOI: <https://doi.org/10.2196/70589>.

BACKMAN, Anna; MELLBLOM, Are; NORMAN-CLAESSON, Elisabet; KEITH-BODROS, Gunilla; FROSTVITTRA, Maj; BÖLTE, Sven; HIRVIKOSKI, Tatja. *Internet-delivered psychoeducation for older adolescents and young adults with autism spectrum disorder (SCOPE): an open feasibility study*. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 54, p. 51-64, out. 2018. DOI: 10.1016/j.rasd.2018.07.004.

BRASIL. *Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm.

HUNDT, Andrew; MIRANDA, Lux; ZHU, Sophia; WINKLE, Katie; OHLSON, Gabrielle; WOLFERT, Pieter. *Love, joy, and autism robots: a metareview and provocatope*. *arXiv preprint*, arXiv:2403.05098 [cs.HC], 8 mar. 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2403.05098>.

RIZVI, Naba; SMITH, Taggart; VIDYALA, Tanvi; BOLDS, Mya; STRICKLAND, Harper; BEGEL, Andrew; WILLIAMS, Rua; MUNYAKA, Imani. *"I hadn't thought about that": creators of human-like AI weigh in on ethics & neurodivergence*. *arXiv preprint*, arXiv:2506.12098 [cs.CY], 12 jun. 2025. DOI: 10.1145/3715275.3732218. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3715275.3732218>.

SOHN, Jae-Sung; LEE, Eunji; KIM, Jae-Jin; OH, Hae-Kyung; KIM, Eunsoo. *Implementation of generative AI for the assessment and treatment of autism spectrum disorders: a scoping review*. *Frontiers in Psychiatry*, v. 16, e1628216, 2025. DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1628216.

WANG, Yahui; LI, Xuhong; ZHANG, Qiaochu; YEUNG, Dannii; WU, Yihan. *Efeito de um chatbot de IA baseado em terapia cognitivo-comportamental na depressão e solidão em estudantes universitários chineses: ensaio clínico randomizado com moderação de estresse financeiro*. *JMIR Mhealth Uhealth*, v. 13, e63806, 2025. DOI: <https://doi.org/10.2196/63806>.

XIAO, Ziang; LI, Tiffany Wenting; KARAHALIOS, Karrie; SUNDARAM, Hari. *Inform the uninformed: improving online informed consent reading with an AI-powered chatbot*. *arXiv preprint*, arXiv:2302.00832 [cs.HC], 2 fev. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2302.00832>.