

Interações Entre Avaliação Psicológica E Inteligência Artificial No Envelhecimento Humano

Interactions Between Psychological Assessment and Artificial Intelligence in Human Ageing



Silvana Alba Scortegagna, Doutora em Psicologia¹, Leila Salomão de La Plata Cury Tardivo, Doutora em Psicologia Clínica², Rosangela Kátia Sanches Mazzorana Ribeiro, Doutora em Psiquiatria e Psicologia Médica³, Ana Carolina Bertoletti De Marchi, Doutora em Informática na Educação⁴ e Eduardo dos Santos de Lima, Doutorando em Envelhecimento Humano⁵✉

Resumo

O avanço tecnológico possibilitou a criação e desenvolvimento de máquinas com capacidade de aprender e adaptar comportamentos para melhorar seu desempenho. O cuidado em saúde mental de pessoas idosas pode se beneficiar destes avanços da Inteligência Artificial ao desenvolver ferramentas que auxiliem no processo de avaliação psicológica desta população. Este trabalho objetivou identificar as contribuições da Inteligência Artificial na Avaliação Psicológica de pessoas idosas. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura. Os dados encontrados indicam que Inteligências Artificiais possuem capacidade de analisar e integrar dados oriundos de fatores biológicos, psicológicos e sociais, identificando declínios cognitivos ou alterações comportamentais indicativas de problemas de saúde. Aplicativos baseados em Inteligência Artificial podem fornecer intervenções personalizadas, adaptando-se às necessidades e ao progresso das pessoas idosas. Chatbots podem oferecer suporte emocional e promover a participação em atividades sociais, contribuindo para a redução da solidão e da depressão. O aprimoramento de casas inteligentes propicia auxílio em atividades domésticas e proporcionam maior conforto e segurança. O uso de robôs cuidadores favorece atividades ocupacionais, físicas, adesão à medicação e promoção de saúde mental. Algoritmos de Inteligência Artificial também têm se mostrado eficazes na análise de padrões de fala e linguagem para a detecção precoce de demência. Observa-se que tecnologias baseadas em Inteligência Artificial podem contribuir com processos de avaliação psicológica de pessoas idosas ao propor ferramentas que realizem monitoramento e mapeamento de dados em tempo real, bem como instrumentos que analisem e identifiquem alterações prejudiciais de forma precoce.

Palavras-chave: Assistência à saúde mental. Saúde digital. Pessoa idosa.

¹Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Brasil. ²Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. ³Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, Brasil. ⁴Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Brasil. ⁵Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Brasil, ✉110199@upf.br.

Abstract

Technological advancements have enabled the development of machines capable of learning and adapting their behaviors to enhance performance. In the context of mental health care for the elderly, these advances in Artificial Intelligence (AI) hold potential for improving psychological assessment processes. The aim of this study was to identify the contributions of Artificial Intelligence to the psychological assessment of elderly people. This is a narrative literature review. The data suggest that AI can analyze and integrate information from biological, psychological, and social factors, facilitating the identification of cognitive decline or behavioral changes indicative of health issues. AI-based applications can deliver personalized interventions, adjusting to the specific needs and progress of elderly individuals. For instance, chatbots can provide emotional support and encourage participation in social activities, potentially alleviating loneliness and depression. The integration of smart home technologies aids in domestic tasks while enhancing comfort and security. Additionally, care robots support physical and occupational activities, promote medication adherence, and contribute to mental health. AI algorithms have also demonstrated efficacy in analyzing speech and language patterns, allowing for the early detection of dementia. Thus, AI-based technologies have the capacity to improve psychological assessment processes for the elderly by offering real-time monitoring and mapping of relevant data, as well as early identification of harmful changes.

Keywords: Mental health care. Digital health. Elderly people.

Introdução

Por muito tempo, a humanidade tem buscado criar dispositivos capazes de resolver problemas de maneira que pareçam pensar e agir com perspicácia, imitando a inteligência e o comportamento humano. O avanço tecnológico possibilitou a criação de máquinas que, ao analisar e interagir com o ambiente por meio de seus sensores, consigam otimizar suas ações, melhorando e aprendendo novos comportamentos de forma autônoma (Russell; Norvig, 2022). Este avanço impulsionou um aumento da demanda por programas especializados que facilitem as interações humano-máquinas. Ações comerciais, mapas compartilhados em tempo real, promoções de acordo com o perfil dos consumidores, toda uma gama de interações está sendo mediadas por tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA).

As ciências da saúde também embarcaram nos avanços tecnológicos, beneficiando-se do avanço das IA's. Instrumentos que objetivam auxiliar diagnósticos e tratamentos, sistemas voltados a prestação de serviços e cuidados surgiram (Dina, 2016), aumentando a gama de ações mais eficientes e precisas na atenção à saúde. Em congruência, o campo da saúde mental também tem buscado criar mecanismos tecnológicos que auxiliem os profissionais da saúde a promover ações para um envelhecimento saudável pautado na promoção de saúde mental, física e social (Organização Pan-Americana Da Saúde, 2020).

A Avaliação Psicológica (AP), como promotora da manutenção da qualidade de vida, exige ferramentas e métodos cada vez mais eficazes para atender às necessidades psicológicas da população idosa diante do aumento da expectativa de vida. As IA's despontam como uma tecnologia promissora para complementar e aprimorar os processos de AP. Assim, este trabalho objetivou identificar as contribuições da IA na AP de pessoas idosas.

Materiais e métodos

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura. Este tipo de revisão caracteriza-se pelo foco no mapeamento do conhecimento produzido acerca de uma temática mais aberta, não exigindo protocolos rígidos para sua confecção (Andrade, 2021). Buscou-se identificar os usos e contribuições da IA na avaliação psicológica de pessoas idosas.

Resultados e discussão

Conforme diretrizes do Conselho Federal de Psicologia (CFP, 2022), a aplicação da IA como técnica complementar na AP oferece novas possibilidades para a identificação precoce, monitoramento e intervenção em questões relacionadas à saúde mental ao longo do ciclo de vida. A utilização de tecnologias baseadas em IA permite a avaliação e monitoramento de aspectos cognitivos (memória, atenção, linguagem, funções executivas...), bem como de fatores afetivos (depressão, ansiedade...), e de elementos relacionados ao relacionamento interpessoal e à satisfação com a vida.

A capacidade da IA de analisar e integrar dados oriundos de fatores biológicos, psicológicos e sociais permite aos profissionais de saúde mental repensar paradigmas acerca do diagnóstico e tratamento de transtornos neurocognitivos em

adultos mais velhos (Graham et al., 2019). A IA pode ser utilizada para avaliar e interpretar dados, identificando declínios cognitivos ou alterações comportamentais indicativas de problemas de saúde. Isso é possível, por exemplo, através do uso de sensores em ambientes domésticos ou dispositivos como smartwatches que monitoram os movimentos diários de pessoas idosas (Kayne et al., 2014).

Quando identificado um declínio cognitivo, aplicativos baseados em IA podem fornecer intervenções personalizadas, adaptando-se às necessidades e ao progresso das pessoas idosas. Tais intervenções podem ajudar a preservar a cognição e a retardar o avanço de problemas cognitivos mais graves (Anguera et al., 2013). Além disso, chatbots com IA podem oferecer suporte emocional e promover a participação em atividades sociais, contribuindo para a redução da solidão e da depressão, problemas comuns na população idosa (Wada; Shibata, 2007).

Souza, Farina e Florian (2021), exploraram o uso atual da IA em cuidados para pessoas idosas em suas residências, identificando dois principais usos: o aprimoramento de casas inteligentes, que auxiliam em atividades domésticas e proporcionam maior conforto e segurança, e o uso de robôs cuidadores, cujas funções incluem atividades ocupacionais, físicas, adesão à medicação e promoção de saúde mental. Embora essas soluções não sejam diretamente voltadas à AP, elas podem registrar dados diários dos idosos, oferecendo informações complementares valiosas para uma avaliação psicológica mais abrangente.

Algoritmos de IA também têm se mostrado eficazes na análise de padrões de fala e linguagem para a detecção precoce de demência. Mudanças sutis na linguagem, por exemplo, podem preceder o diagnóstico clínico de Alzheimer e outras demências (König et al., 2015).

O protocolo Brain Booster foi proposto por Farias et al. (2023), para pacientes com doença de Alzheimer. Esse protocolo combina treinamentos comportamentais e a implementação de novos hábitos por meio de um aplicativo digital. Ainda não foram relatados dados, mas os autores planejam avaliar 225 pacientes com mais de 65 anos que apresentem declínio cognitivo. As avaliações terão foco na cognição global e na função cotidiana. Os pesquisadores esperam que o estudo forneça insights sobre a resposta dos indivíduos a intervenções preventivas e de compensação auxiliadas por tecnologia, além de identificar fatores que possam influenciar os resultados e a adesão ao tratamento.

Algoritmos de IA têm demonstrado potencial para auxiliar profissionais de saúde na avaliação e assistência a idosos com fraturas femorais. Em um estudo de Li et al. (2022), 50 pacientes, com idades entre 60 e 78 anos, foram divididos em dois grupos. Pacientes do grupo experimental receberam avaliação anestésica e intervenção de enfermagem guiadas por ultrassom otimizado por algoritmo. Os resultados indicaram que o grupo assistido pela IA apresentou menor variação de pressão arterial e frequência cardíaca, além de melhores indicadores de eficácia da enfermagem e menor incidência de complicações, evidenciando os benefícios do uso da IA nesse contexto.

Conclusão

Observa-se que tecnologias baseadas em IA podem contribuir com processos de avaliação psicológica de pessoas idosas ao

propor ferramentas que realizem monitoramento e mapeamento de dados em tempo real, bem como instrumentos que analisem e identifiquem alterações prejudiciais de forma precoce. A implementação de dispositivos e a adaptação de casas inteligentes parecem oferecer maior segurança às pessoas idosas e suas famílias além de propiciar novas formas de interação intermediadas por dispositivos conectados. Contudo, ressalta-se a necessidade de estudo que analisem a percepção das pessoas idosas acerca do monitoramento constante e que verifiquem como dados sensíveis e informações pessoais estão sendo utilizados por estas tecnologias.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

ANDRADE, M. C. R. O papel das revisões de literatura na produção e síntese do conhecimento científico em Psicologia. **Gerais Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 14, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.36298/gerais202114e23310>. Acesso em: 27 jul. 2024.

ANGUERA, J. A., et al. Video game training enhances cognitive control in older adults. **Nature**, v. 501, n. 7465, p. 97-101, 2013. Disponível em: <http://doi.org/10.1038/nature12486>. Acesso em: 27 jul. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA [CFP]. (2022). **Resolução Nº 31, de 15 de dezembro de 2022**. Estabelece diretrizes para a realização de Avaliação Psicológica no exercício profissional da psicóloga e do psicólogo, regulamenta o Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos – SATEPSI e revoga a Resolução CFP Nº 09/2018. Brasília. Disponível em: <https://atosoficiais.com.br/cfp/resolucao-do-exercicio-profissional-n-31-2022-estabelece-diretrizes-para-a-realizacao-de-avaliacao-psicologica-no-exercicio-profissional-da-psicologa-e-do-psicologo-regulamenta-o-sistema-de-avaliacao-de-testes-psicologicossatepsi-e-revoga-a-resolucao-cfp-no-09-2018?origin=instituicao&q=31/2022>. Acesso em: 25 jul. 2024.

DINA, B. **Microsoft develops AI to help cancer doctors find the right treatment**. 2016. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-09-20/microsoft-develops-ai-to-help-cancer-doctors-find-the-right-treatments>. Acesso em: 25 jul. 2024.

FARIAS, S. T., et al. Memory support training and lifestyle modifications to promote healthy aging in persons at risk for Alzheimer's disease: a digital application supported intervention (Brain Boosters). **BMC Geriatrics**, v. 23, n. 1, p. 1-12, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04574-x>. Acesso em: 21 jul. 2024.

GRAHAM, S., et al. Abordagens de inteligência artificial para prever e detectar declínio cognitivo em adultos mais velhos: uma revisão conceitual. **Psychiatry Research**, v. 284, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.112732>. Acesso em:

26 jul. 2024.

KAYE, J., et al. Unobtrusive measurement of daily computer use to detect mild cognitive impairment. **Alzheimers Dement**, v. 10, n. 1, p. 10-7, 2014. Disponível em: <http://doi.org/10.1016/j.jalz.2013.01.011>. Acesso em: 23 jul. 2024.

KÖNIG, A., et al. Automatic speech analysis for the assessment of patients with predementia and Alzheimer's disease. **Alzheimers Dement**, v. 1, n. 1, p. 112-124, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dadm.2014.11.012>. Acesso em: 23 jul. 2024.

LI, Z., et al. Intelligent Algorithm-Based Ultrasound for Evaluating the Anesthesia and Nursing Intervention for Elderly Patients with Femoral Intertrochanteric Fractures. **Hindawi**, v. 2022, n. 1, p. 1-8, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2022/3557994>. Acesso em: 25 jul. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Decade of healthy ageing 2020-2030**. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/decada-do-envelhecimento-saudavel-nas-americas-2021-2030>. Acesso em: 25 jul. 2024.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. Estados Unidos: Pearson, 2022.

SOUZA, R. C. G.; FARINA, R. M.; FLORIAN, F. Inteligência artificial adaptada a idosos. **Interface Tecnológica**, v. 18, n. 2, p. 208-218, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31510/inf.v18i2.1275>. Acesso em: 25 jul. 2024.

WADA, K.; SHIBATA, T. Living With Seal Robots—Its Sociopsychological and Physiological Influences on the Elderly at a Care House. **IEEE Transactions on Robotics**, v. 23, n. 5, p. 972-980, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/tro.2007.906261>. Acesso em: 23 jul. 2024.