



ISSN 2674-8169



Qualis B3
CAPES 2021-2024

Latindex



DOI

Google
Acadêmico

Isolamento Social no Envelhecimento: Impactos Biopsicossociais e o Potencial da Inteligência Artificial no Monitoramento, Prevenção e Cuidado ao Idoso

Geórgia Milani de Carvalho Pinto¹, Ana Júlia Novaes Puzzi¹, Rafaela Faiola², Bruna Franco Ferreira³, Tânia Maria Gomes da Silva⁴



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n6p1013-1031>

Artigo recebido em 18 Maio e publicado em 18 de Junho de 2026

ARTIGO REVISÃO INTEGRATIVA

RESUMO

O isolamento social no envelhecimento constitui relevante determinante social de saúde, associando-se a repercussões psicológicas, biológicas e funcionais que impactam a qualidade de vida e a morbimortalidade da pessoa idosa. A redução do convívio e da participação social relaciona-se ao aumento de sintomas depressivos, ansiedade e declínio cognitivo, além de desencadear mecanismos fisiopatológicos vinculados ao estresse crônico, à desregulação neuroendócrina e à inflamação sistêmica, favorecendo fragilidade, comprometimento funcional e maior vulnerabilidade clínica. A pandemia de COVID-19 intensificou esse cenário, ampliando a visibilidade das consequências do afastamento social prolongado. Paralelamente, observa-se a crescente incorporação da Inteligência Artificial (IA) no cuidado em saúde, com aplicações voltadas ao monitoramento remoto, à predição de riscos, à detecção precoce de comprometimento cognitivo e ao suporte assistivo domiciliar. O presente estudo objetiva analisar os impactos biopsicossociais do isolamento social em idosos e o potencial da IA como estratégia complementar de monitoramento, prevenção e cuidado. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa e caráter descritivo-analítico. Foram incluídos estudos nacionais e internacionais publicados entre 2022 e 2025. Os achados indicam que tecnologias baseadas em IA podem favorecer a identificação precoce de vulnerabilidades, o acompanhamento longitudinal e a promoção da autonomia, embora persistam desafios éticos, de proteção de dados e inclusão digital. Conclui-se que a integração responsável da IA, articulada ao fortalecimento das redes de apoio, pode contribuir para um cuidado mais integral e centrado na pessoa idosa.

Palavras-chave: Envelhecimento; Inteligência Artificial; Isolamento social; Saúde mental

SOCIAL ISOLATION IN AGING: BIOPSYCHOSOCIAL IMPACTS AND THE POTENTIAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MONITORING, PREVENTION AND ELDERLY CARE

ABSTRACT

Social isolation in aging is a relevant social determinant of health, associated with psychological, biological and functional repercussions that affect quality of life and morbidity and mortality among older adults. Reduced social interaction and participation are related to increased depressive symptoms, anxiety and cognitive decline, in addition to triggering pathophysiological mechanisms linked to chronic stress, neuroendocrine dysregulation and systemic inflammation, favoring frailty, functional impairment and greater clinical vulnerability. The COVID-19 pandemic intensified this scenario, increasing the visibility of the consequences of prolonged social distancing. At the same time, the growing incorporation of Artificial Intelligence (AI) into healthcare has enabled applications focused on remote monitoring, risk prediction, early detection of cognitive impairment and home-based support. This study aims to analyze the biopsychosocial impacts of social isolation in older adults and the potential of AI as a complementary strategy for monitoring, prevention and care. This is an integrative literature review with a qualitative and descriptive-analytical approach. National and international studies published between 2022 and 2025 were included. Findings indicate that AI-based technologies may facilitate the early identification of vulnerabilities, longitudinal follow-up and promotion of autonomy, although ethical, data protection and digital inclusion challenges remain. It is concluded that the responsible integration of AI, combined with strengthening social support networks, may contribute to more comprehensive and person-centered elderly care.

Keywords: aging; artificial intelligence; social isolation; mental health.

Instituição afiliada – ¹ Acadêmicas do Curso de Medicina da Universidade Cesumar (UNICESUMAR), Maringá, Paraná, Brasil.

² Médica. Universidade Cesumar (UNICESUMAR), Maringá, Paraná, Brasil.

³ Docente do Curso de Medicina da Universidade Cesumar (UNICESUMAR), Maringá, Paraná, Brasil.

⁴ Docente do Curso de Medicina da Universidade Cesumar (UNICESUMAR), Maringá, Paraná, Brasil.

Autor correspondente: Ana Julia Novaes Puzzi anapuzzi@alunos.unicesumar.edu.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O isolamento social é compreendido como a redução objetiva das interações sociais e da participação em atividades comunitárias e relacionais, caracterizando-se pela limitação ou ausência de contatos sociais significativos e redes de apoio. Diferencia-se da solidão, que corresponde à percepção subjetiva de estar só, embora ambas frequentemente coexistem e exerçam impactos relevantes sobre a saúde física e mental, especialmente na população idosa (National academies of sciences, engineering, and medicine, 2020). Trata-se de um importante desafio de saúde pública, associado a prejuízos na funcionalidade, autonomia e qualidade de vida na velhice.

O aumento da expectativa de vida, embora represente um avanço na saúde pública, também intensifica desafios relacionados ao cuidado da população idosa, entre eles o isolamento social, condição multifatorial frequentemente associada a limitações físicas, sensoriais, cognitivas e emocionais. Evidências demonstram sua relação com maior risco de fragilidade, declínio funcional e comprometimento do bem-estar (GE; YAP; HENG, 2022).

Além dos impactos físicos, o isolamento social repercute significativamente na saúde mental, agravando os transtornos depressivos, promovendo inflamação sistêmica e elevando o risco de doenças crônicas. A pandemia da COVID-19 evidenciou e intensificou essa vulnerabilidade, reforçando a necessidade de estratégias eficazes de acolhimento, suporte psicossocial e cuidado integral (SILVA *et al.*, 2025).

Nesse cenário, intervenções inovadoras tornam-se essenciais para promover um envelhecimento ativo e socialmente participativo. Dentre as possíveis intervenções, as tecnologias digitais baseadas em Inteligência Artificial (IA) emergem como ferramentas promissoras para o monitoramento contínuo da saúde, possibilitando a identificação precoce de sofrimento psíquico, alterações comportamentais e declínio funcional, além de favorecer intervenções mais rápidas, personalizadas e centradas nas necessidades da pessoa idosa (LORENCINI *et al.*, 2024; BREVIÁRIO *et al.*, 2024).

Diante disso, torna-se imperativo analisar as consequências do isolamento na velhice e o papel da IA como ferramenta de suporte. Essa compreensão é a chave para estruturar formas de cuidado mais humanizadas, preventivas e voltadas à promoção do

envelhecimento ativo e saudável.

Na sociedade contemporânea, em que o número de pessoas idosas cresce em ritmo vertiginoso, observa-se, igualmente, o crescimento de pessoas vivendo sozinhas. Nem todas, entretanto, estão preparadas para essa realidade, independentemente dos riscos que ela acarreta no que diz respeito à saúde. Portanto, medidas inovadoras de cuidado, como as IA's podem ser pensadas como instrumentos complementares de apoio aos idosos. Efetivamente, a IA não substituirá o profissional humano, mas poderá evitar casos de riscos, emitindo sinais de alerta para as equipes de saúde e/ou as redes de apoio familiar. Ademais, as IA's têm potencial para, por meio de programação adequada, direcionar o cuidado para as necessidades específicas para o indivíduo.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar os impactos biopsicossociais do isolamento social no envelhecimento e discutir o potencial das tecnologias digitais baseadas em Inteligência Artificial como estratégias de monitoramento, prevenção e promoção do envelhecimento ativo. Especificamente, busca-se analisar os determinantes multifatoriais do isolamento social em idosos e suas repercussões sobre a autonomia, funcionalidade, qualidade de vida e ocorrência de desfechos clínicos, como fragilidade, declínio funcional, comprometimento cognitivo, doenças crônicas e transtornos mentais; discutir o impacto da pandemia de COVID-19 no agravamento do isolamento social da população idosa; examinar evidências científicas acerca do uso de tecnologias digitais e da Inteligência Artificial no monitoramento da saúde de idosos socialmente isolados, com ênfase na detecção precoce de alterações comportamentais, sofrimento psíquico e risco funcional; e avaliar os desafios, limitações e implicações éticas, sociais e estruturais relacionados à implementação dessas tecnologias no cuidado geriátrico, considerando aspectos como acesso, inclusão digital, equidade e segurança dos dados.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-analítico. A revisão integrativa da literatura é um método que permite sintetizar e analisar resultados de pesquisas previamente publicadas, combinando diferentes tipos de estudos para gerar uma compreensão abrangente sobre o tema. Ela

segue etapas sistematizadas de seleção, análise crítica e síntese dos achados, conforme descrito por Souza et al. (2021), possibilitando a identificação de evidências relevantes e lacunas no conhecimento.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Scholar, contemplando publicações em português e inglês, no período de 2015 a 2025. Foram utilizados descritores e suas combinações: “isolamento social”, “saúde do idoso”, “inteligência artificial”, “social isolation”, “loneliness”, “aging”, “older adults”, “frailty”, “cognitive decline”, “mental health”, “artificial intelligence”, “digital health”, “machine learning” e “elderly care”.

Foram incluídos estudos originais, revisões sistemáticas e integrativas que abordassem diretamente a relação entre isolamento social e desfechos físicos, mentais ou funcionais em pessoas idosas, além de pesquisas que explorem o uso de tecnologias digitais e IA no monitoramento, estratificação de risco ou suporte ao cuidado geriátrico. Foram excluídos estudos que não apresentassem relação direta com os eixos temáticos propostos.

A seleção dos artigos ocorreu nas respectivas etapas: leitura dos títulos e resumos para triagem; leitura integral dos textos elegíveis. A análise foi desenvolvida por meio de leitura crítica, extração das principais informações metodológicas e síntese interpretativa dos achados. Os resultados foram organizados em eixos temáticos: (1) isolamento social como determinante social da saúde; (2) repercussões psicossociais e mecanismos fisiopatológicos associados; (3) declínio funcional, fragilidade e desfechos adversos; (4) aplicações da IA no cuidado à pessoa idosa; e (5) desafios éticos, sociais e estruturais na incorporação tecnológica. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos 20 estudos na análise final.

A discussão integrou evidências científicas com implicações clínicas e de saúde pública, destacando a tecnologia como ferramenta complementar ao cuidado humano e ao fortalecimento das redes de apoio, sem substituir as relações interpessoais.

REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO

1. Isolamento social como determinante social da saúde no envelhecimento.

O isolamento social no envelhecimento deve ser compreendido como um

importante determinante social da saúde, caracterizado pela redução das interações interpessoais, da participação em atividades comunitárias e do acesso a redes de apoio. Esse fenômeno resulta de fatores estruturais, sociais e individuais acumulados ao longo da vida. No contexto da transição demográfica, mudanças nas configurações familiares, processos de urbanização, mobilidade geográfica e desigualdades socioeconômicas contribuem para a fragilização do suporte social, aumentando a vulnerabilidade da população idosa ao isolamento (“The Health and Medical Dimensions of Social Isolation and Loneliness in Older Adults”, 2025).

Nesse cenário, o isolamento social tem sido associado a diferentes repercussões na saúde e no bem-estar na fase idosa. Estudos indicam que idosos socialmente isolados apresentam maior risco de comprometimento funcional, pior percepção de qualidade de vida e maior prevalência de condições crônicas, além de maior utilização de serviços de saúde. Esses achados reforçam o papel das relações sociais como elementos centrais na determinação dos desfechos em saúde, especialmente em uma fase da vida marcada por maior vulnerabilidade e maior dependência de redes de apoio (GE; YAP; HENG, 2022).

Além disso, o isolamento social frequentemente se relaciona a fatores como limitações físicas, perda de autonomia, doenças crônicas, viuvez e redução na participação comunitária, que podem restringir as oportunidades de interação e dificultar a manutenção de vínculos significativos. Esse contexto tende a ampliar a vulnerabilidade social da pessoa idosa e evidencia a importância de compreender o isolamento social não apenas como uma condição individual, mas como um fenômeno influenciado por fatores sociais, econômicos e ambientais que moldam as experiências de envelhecimento (KLESIORA et al., 2024).

Sob a perspectiva da saúde pública, o reconhecimento do isolamento social como fator de risco reforça a necessidade de estratégias de prevenção e monitoramento voltadas à população idosa. A promoção da participação comunitária, o fortalecimento das redes de apoio e a criação de ambientes sociais inclusivos podem contribuir para a redução da vulnerabilidade social e promoção de um envelhecimento ativo e saudável, destacando a importância de políticas públicas e ações intersetoriais que integrem saúde, assistência social e iniciativas comunitárias (UPASEN et al., 2024; OH et al., 2025).

2. Estresse crônico, desregulação neuroendócrina e inflamação sistêmica.

Apesar de os estudos analisados neste trabalho evidenciarem de forma consistente a associação entre isolamento social, piora da saúde mental, aumento da fragilidade e maior risco de doenças crônicas em idosos, observa-se que muitos deles não exploram de maneira integrada os mecanismos fisiopatológicos subjacentes a tais desfechos, especialmente no que se refere à interface entre determinantes sociais e processos imunológicos (GE; YAP; HENG, 2022; KLESIORA *et al.*, 2024).

Nesse contexto, evidências da literatura em geriatria e gerontologia sugerem que o isolamento social pode atuar como um estressor crônico, capaz de desencadear alterações relevantes nos sistemas neuroendócrino e imunológico. A exposição prolongada a condições de estresse psicossocial tende a ativar de forma persistente o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), resultando na elevação sustentada dos níveis de glicocorticóides, especialmente o cortisol. Esse padrão de ativação prolongada está associado a alterações na regulação imunológica e metabólica, contribuindo para a instalação de um estado inflamatório sistêmico de baixo grau, frequentemente observado no envelhecimento (GE; YAP; HENG, 2022), conhecido como *inflammaging* (Nery *et. al.*, 2024).[D1]

Representando a convergência entre estresse crônico, disfunção neuroendócrina e inflamação persistente, o *inflammaging* associa-se ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, resistência à insulina, comprometimento cognitivo e fragilidade. Nesse sentido, o isolamento social gera estresse psicossocial crônico e intensifica esses mecanismos inflamatórios, ampliando a vulnerabilidade orgânica do idoso (Nery *et al.*, 2024).

Além disso, é importante reconhecer que o impacto fisiológico do estresse social não ocorre de maneira uniforme entre os indivíduos, sendo modulado por fatores como suporte social, resiliência psicológica e condições socioeconômicas. Nesse sentido, seus efeitos sobre a desregulação neuroendócrina e inflamatória resultam da interação entre determinantes individuais, sociais e ambientais (UPASEN *et al.*, 2024; OH *et al.*, 2025).

Diante dessas evidências, torna-se imperativo ampliar investigações que integrem marcadores sociais, neuroendócrinos e inflamatórios, elucidando como experiências sociais adversas se traduzem em desfechos clínicos no envelhecimento.

3. Declínio funcional, quedas e desfechos adversos.

De forma similar, os artigos incluídos nesta revisão não descrevem de forma específica a relação direta entre isolamento social, declínio funcional e ocorrência de quedas. Entretanto, o conhecimento acumulado na prática clínica geriátrica aponta que a redução das interações sociais e do suporte emocional frequentemente se associa à diminuição da atividade física, ao sedentarismo e à menor adesão a estratégias de reabilitação e acompanhamento terapêutico (NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE, 2020).

Esses fatores contribuem para a perda de força muscular, redução do equilíbrio e comprometimento da mobilidade, podendo levar ao desenvolvimento de sarcopenia, elementos centrais na síndrome da fragilidade. Como consequência, observa-se aumento do risco de quedas, fraturas — especialmente de fêmur —, hospitalizações recorrentes e mortalidade na população idosa (KLESIORA et al., 2024). Assim, mesmo que tais desfechos não sejam detalhadamente explorados nos estudos analisados, a literatura geriátrica reconhece o declínio funcional como um importante mediador entre o isolamento social e os desfechos adversos observados em idosos, reforçando a necessidade de estratégias preventivas e de monitoramento contínuo dessa população (NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE, 2020).

Os estudos incluídos nesta revisão também indicam que o isolamento social é acompanhado de menor participação do idoso em atividades cotidianas, redução do engajamento em exercícios físicos e menor adesão aos cuidados de saúde. Esse conjunto de fatores pode favorecer um processo progressivo de deterioração funcional, caracterizado pela perda gradual da capacidade de realizar atividades da vida diária e pela redução da mobilidade (UPASEN et al., 2024). Do ponto de vista clínico, a diminuição de estímulos físicos e sociais tende a intensificar o sedentarismo e a perda de massa muscular, contribuindo para o desenvolvimento da fragilidade e aumentando a suscetibilidade a eventos adversos, como quedas e lesões associadas. Apesar da relevância desse processo para a saúde do idoso, a literatura ainda apresenta lacunas na investigação direta da relação entre isolamento social, fragilidade e ocorrência de quedas, indicando a necessidade de estudos que explorem de forma mais integrada esses fatores (UPASEN et al., 2024; OH et al., 2025).

Além disso, é importante destacar que o declínio funcional não deve ser compreendido como um processo inevitável e irreversível no envelhecimento. A síndrome da fragilidade apresenta caráter dinâmico e pode ser modificada por intervenções adequadas, como programas de atividade física, reabilitação funcional e fortalecimento de redes de apoio social.

Entretanto, quando o isolamento social se mantém por longos períodos, a implementação dessas estratégias torna-se mais difícil, aumentando a probabilidade de desfechos adversos, como hospitalizações recorrentes, institucionalização e mortalidade (UPASEN et al., 2024; OH et al., 2025).

Dessa forma, o isolamento constitui um fator relevante no desenvolvimento e na progressão do declínio funcional, atuando indiretamente no aumento do risco de quedas e outros desfechos adversos. Esses achados reforçam a necessidade de estratégias preventivas voltadas à manutenção da funcionalidade, com foco na promoção da atividade física, no estímulo à participação em atividades e no fortalecimento de redes de apoio.

4. IA no monitoramento da saúde do idoso isolado.

Os estudos analisados nesta revisão apontam a IA e as tecnologias digitais como ferramentas promissoras para o monitoramento da saúde da população idosa, especialmente entre indivíduos em situação de isolamento social. Sistemas baseados em IA, aplicativos móveis e dispositivos de monitoramento remoto possibilitam a coleta contínua de dados relacionados a padrões de sono, níveis de atividade física, alterações comportamentais e possíveis sinais precoces de sofrimento psíquico (LORENCINI et al., 2024, MARTINS et al., 2025).

Nesse contexto, o avanço das tecnologias voltadas ao cuidado da população idosa amplia as possibilidades de enfrentamento do isolamento social, com destaque para a integração entre IA e robótica socialmente assistencial. Robôs de assistência social (Socially Assistive Robots – SARs) podem atuar como mediadores de interação, incentivando a comunicação, auxiliando em atividades cotidianas e contribuindo para a redução da solidão (YANG et al., 2025).

Além disso, tecnologias baseadas em IA vêm sendo utilizadas como ferramentas complementares ao cuidado em saúde, incluindo o telemonitoramento e o

desenvolvimento de estratégias educativas voltadas ao autocuidado. Programas como o RoboLS demonstram potencial para promover a literacia em saúde, estimular hábitos saudáveis e favorecer a manutenção da saúde física e mental na população idosa, contribuindo também para a redução da sobrecarga familiar e dos serviços de saúde (ABDI et al., 2018; LEE et al., 2022; SAPCI et al., 2019; WANG et al., 2022).

A utilização dessas tecnologias permite a identificação precoce de alterações fisiológicas, comportamentais e emocionais, favorecendo intervenções mais oportunas mesmo em contextos nos quais o contato presencial com os serviços de saúde é limitado. Além disso, a integração de diferentes fontes de informação, como dispositivos digitais, prontuários eletrônicos e registros de saúde, possibilita uma análise mais abrangente das condições de saúde da pessoa idosa. Essa abordagem contribui para uma compreensão mais integrada do processo de envelhecimento, ao considerar não apenas indicadores clínicos tradicionais, mas também aspectos relacionados ao estilo de vida, à rotina diária e às condições sociais que influenciam a saúde e o bem-estar dessa população (LORENCINI et al., 2024).

Nesse cenário, sistemas baseados em algoritmos de aprendizado de máquina têm ampliado suas aplicações na predição de riscos e na estratificação clínica em populações idosas. Essas ferramentas possibilitam a análise de grandes volumes de dados e a identificação de padrões associados ao declínio funcional, ao agravamento de doenças crônicas e ao aumento da vulnerabilidade social. Modelos preditivos descritos na literatura demonstram capacidade de detectar alterações sutis nos padrões de comportamento, como redução da mobilidade diária, mudanças nos hábitos de sono, diminuição da atividade física ou menor frequência de interações mediadas por tecnologias digitais. Essas alterações podem representar sinais iniciais de sofrimento psíquico, fragilidade ou perda de autonomia, permitindo a implementação de estratégias preventivas e intervenções mais precoces (BREVIÁRIO et al., 2024).

Além disso, a literatura destaca o potencial dessas tecnologias como ferramentas de suporte à tomada de decisão clínica e ao planejamento de cuidados em saúde. Sistemas de análise preditiva podem contribuir para a estratificação de risco na população idosa, auxiliando profissionais de saúde na priorização do acompanhamento de indivíduos mais vulneráveis ao isolamento social, ao comprometimento cognitivo ou

à perda de autonomia. Dessa forma, a IA pode atuar como instrumento de apoio à prática clínica e à gestão em saúde, favorecendo intervenções mais personalizadas e a organização mais eficiente dos serviços assistenciais, ao direcionar recursos para grupos com maior probabilidade de complicações ou declínio funcional (LORENCINI et al., 2024; BREVIÁRIO et al., 2024).

Entretanto, pesquisas destacam desafios relevantes para a implementação dessas tecnologias no cuidado à população idosa. Entre as principais limitações destacam-se a exclusão digital, as dificuldades de acesso a dispositivos tecnológicos, o baixo letramento digital e possíveis limitações cognitivas que podem dificultar o uso dessas ferramentas por parte de alguns idosos. Acrescenta-se, a efetividade desses sistemas depende diretamente da qualidade dos dados coletados e da adequada interpretação clínica das informações geradas (RIBEIRO AYRES; STANCKI DA LUZ, 2025).

5. Desafios éticos, sociais e estruturais na incorporação da IA no cuidado ao idoso.

Apesar do potencial das tecnologias baseadas em IA para ampliar o monitoramento da saúde e favorecer a identificação precoce de riscos em idosos socialmente isolados, sua incorporação no cuidado geriátrico envolve importantes desafios éticos, sociais e estruturais. Entre eles, destaca-se a necessidade de garantir a proteção da privacidade e da confidencialidade dos dados pessoais, uma vez que muitas dessas ferramentas dependem da coleta contínua de informações relacionadas a hábitos de vida, padrões comportamentais e condições de saúde. Nesse contexto, torna-se fundamental estabelecer mecanismos adequados de governança e segurança da informação que assegurem o uso responsável desses dados e previnam práticas de vigilância excessiva ou utilização indevida de informações sensíveis (LORENCINI et al., 2024).

Outro desafio relevante refere-se às desigualdades estruturais no acesso às tecnologias digitais, que podem limitar a implementação equitativa de soluções baseadas em inteligência artificial na população idosa. Para além das barreiras individuais já discutidas, como dificuldades no uso de dispositivos e limitações cognitivas, destacam-se fatores socioeconômicos e territoriais que influenciam diretamente o acesso à internet, à infraestrutura tecnológica e aos serviços digitais.

Nesse contexto, observa-se que grupos mais vulneráveis tendem a se beneficiar menos das inovações tecnológicas, o que pode ampliar desigualdades em saúde. Dessa forma, a incorporação dessas tecnologias deve ser acompanhada de estratégias que promovam inclusão digital, capacitação e suporte contínuo, garantindo que os benefícios da inovação sejam distribuídos de forma mais equitativa entre os diferentes segmentos da população idosa (BREVIÁRIO *et al.*, 2024).

Vale ressaltar que reconhecer que o uso de tecnologias digitais no cuidado em saúde não deve substituir as relações humanas que constituem elementos centrais do cuidado à pessoa idosa. Evidências indicam que o vínculo social, o suporte emocional e a presença de redes de apoio exercem papel fundamental na promoção do bem-estar psicológico, na preservação da autonomia e na redução dos impactos negativos do isolamento social no envelhecimento. Nesse sentido, abordagens que integram inovação tecnológica, acompanhamento profissional e fortalecimento das redes sociais e comunitárias tendem a produzir resultados mais efetivos na promoção de um envelhecimento saudável e socialmente participativo (UPASEN *et al.*, 2024; OH *et al.*, 2025).

Assim, embora a IA represente um recurso relevante para ampliar a capacidade de monitoramento e análise de dados em saúde, seu uso deve ser compreendido como complemento às práticas assistenciais. A implementação dessas ferramentas requer não apenas avanços tecnológicos, mas também o desenvolvimento de marcos regulatórios, políticas públicas de inclusão digital e o fortalecimento de estratégias de cuidado humanizado voltadas à promoção de um envelhecimento saudável, ativo e socialmente integrado.

6. O papel das redes de apoio e da comunidade como fator protetor contra os impactos do isolamento social no envelhecimento.

Diante dos múltiplos impactos associados ao isolamento social no envelhecimento, evidências científicas indicam que a presença de redes de apoio social e comunitário exerce papel fundamental na proteção da saúde física e mental da população idosa, atenuando os impactos do isolamento social sobre desfechos como depressão, declínio funcional e perda da qualidade de vida. Relações familiares, vínculos comunitários e interações sociais regulares podem fortalecer o sentimento de

pertencimento, a manutenção da autonomia e a promoção do bem-estar emocional. Estudos indicam que idosos inseridos em redes de suporte social mais estruturadas apresentam menor prevalência de sintomas depressivos, melhor percepção de qualidade de vida e maior capacidade de enfrentamento diante de situações adversas, evidenciando o caráter protetivo das interações sociais ao longo do processo de envelhecimento (UPASEN et al., 2024). Entretanto, a disponibilidade de redes de apoio pode variar significativamente entre contexto sociais e familiares, o que torna alguns idosos particularmente mais vulneráveis aos efeitos do isolamento.

O suporte social pode ser compreendido como a disponibilidade de recursos emocionais, informacionais e materiais oferecidos pelas redes pessoais do indivíduo, incluindo familiares, amigos e membros da comunidade. Esse suporte não apenas contribui para o enfrentamento de eventos estressantes, mas também para o fortalecimento da resiliência e para a preservação do equilíbrio psicológico ao longo do envelhecimento. Evidências apontam que níveis mais elevados de apoio social estão associados a melhores indicadores de saúde mental, sugerindo que a presença de relações de apoio pode atuar como mediadora entre adversidades da vida e a manutenção do equilíbrio psicológico na velhice (UPASEN et al., 2024). Contudo, a efetividade desse suporte depende da qualidade e da estabilidade dessas relações, uma vez que vínculos frágeis ou instáveis podem limitar seu impacto protetor.

Além do suporte emocional, as redes de apoio também desempenham papel importante na mediação do acesso aos serviços de saúde e na promoção de comportamentos saudáveis. A participação em atividades comunitárias, grupos de convivência e iniciativas de apoio social pode estimular a prática de atividades físicas, o engajamento em ações coletivas e a manutenção de rotinas que favorecem a saúde e a funcionalidade. Diante desse cenário, espaços coletivos inclusivos e iniciativas comunitárias voltadas à população idosa podem contribuir para reduzir os efeitos negativos do isolamento social, atuando como ambientes de interação, troca de experiências e fortalecimento dos vínculos interpessoais (OH et al., 2025). Entretanto, a participação nessas atividades ainda depende de fatores como mobilidade, condições de saúde e acessibilidade aos espaços comunitários o que pode limitar o alcance dessas estratégias.

Nesse sentido, a literatura também aponta que o apoio social pode atuar como um importante fator moderador na relação entre declínio cognitivo, fragilidade e engajamento nas atividades da vida diária. Idosos que contam com redes de apoio mais sólidas tendem a apresentar maior participação em atividades sociais e maior motivação para manter hábitos saudáveis, o que contribui para reduzir o impacto de limitações físicas ou cognitivas associadas ao envelhecimento. Além disso, a interação social pode atenuar os efeitos da depressão e do isolamento, favorecendo a manutenção da cognição e da funcionalidade ao longo do tempo (OH et al., 2025).

Sob perspectiva da saúde pública, o fortalecimento das redes de apoio e das estratégias comunitárias de cuidado representa um componente essencial para promoção do envelhecimento ativo e saudável. Políticas e programas que incentivem a participação social da pessoa idosa, a integração intergeracional e a articulação entre serviços de saúde, assistência social e comunidade podem ampliar a proteção social e reduzir os impactos do isolamento. Ademais, estratégias que integrem redes comunitárias de suporte como recursos tecnológicos de comunicação e monitoramento podem ampliar as possibilidades de cuidado, permitindo identificar precocemente situações de vulnerabilidade e favorecer intervenções mais oportunas (UPASEN et al., 2024). Contudo, para que essas iniciativas sejam efetivas, é necessário que sejam acompanhadas por políticas públicas que garantem acessibilidade, inclusão social e continuidade das ações voltadas à população idosa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O isolamento social no envelhecimento configura-se como um fenômeno complexo e multifatorial, associado a repercussões relevantes sobre a saúde mental, física e funcional da população idosa. Evidências indicam que a redução ou ausência de interações sociais significativas pode contribuir para o desenvolvimento de sintomas depressivos, declínio cognitivo e maior vulnerabilidade emocional, além de desencadear respostas fisiológicas relacionadas ao estresse crônico. Alterações neuroendócrinas e inflamatórias decorrentes desses processos podem, ao longo do tempo, contribuir para o agravamento de doenças crônicas, acelerar o declínio funcional e aumentar o risco de desfechos adversos, como quedas, hospitalizações e perda de autonomia. Dessa forma,

o isolamento social deve ser compreendido não apenas como uma condição social, mas também como um importante determinante da saúde no processo de envelhecimento.

Paralelamente, o avanço das tecnologias digitais e da IA amplia as possibilidades de monitoramento e acompanhamento da saúde da pessoa idosa. A análise de padrões comportamentais, dados de sensores e dispositivos de monitoramento pessoal pode favorecer a identificação precoce de alterações e a estratificação de riscos, contribuindo para intervenções mais oportunas. Entretanto, sua incorporação deve ocorrer de forma crítica, considerando desafios relacionados à proteção de dados, transparência e equidade no acesso, especialmente em contextos de desigualdade social e digital.

Diante desse cenário, o enfrentamento do isolamento social entre idosos demanda abordagens interdisciplinares que integrem avanços tecnológicos, fortalecimento das redes de apoio comunitário e políticas públicas inclusivas. A IA pode representar uma ferramenta relevante no cuidado, desde que utilizada de forma complementar às relações humanas e ao cuidado centrado na pessoa idosa. Assim, a construção de modelos assistenciais que articulem inovação, inclusão social e práticas humanizadas, aliada ao avanço de pesquisas sobre sua aplicabilidade, mostra-se essencial para promover um envelhecimento mais saudável e com melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ABDI, J. et al. ABDI, J. et al. Socially assistive robots for older adults: a systematic review. *Aging and Mental Health*, v. 22, n. 3, p. 1-10, 2018.

BREVIÁRIO, Á. G. do et al. Uso de tecnologias digitais avançadas para o monitoramento da saúde mental de idosos em tempo real: um estudo sobre IA e aplicativos móveis. *Revista FisiSenectus*, v. 12, n. 1, p. 138-151, 2025.

DEUSDAD, B. Ethical implications in using robots among older adults living with dementia. *Frontiers in Psychiatry*, v. 15, 2024.

GE, L.; YAP, C. W.; HENG, B. H. Associations of social isolation, social participation, and loneliness with frailty in older adults in Singapore: a panel data analysis. *BMC Geriatrics*, v. 22, n. 1, 2022.

HELIN, J.; JYRI, R. The ethics and cybersecurity of artificial intelligence and robotics in helping the elderly to manage at home. *Information*, v. 15, n. 11, p. 729, 2024.

KLESIORA, M. et al. Frailty assessment and its impact on loneliness among older adults receiving home-based healthcare during the COVID-19 pandemic. *Healthcare*, v. 12, n. 16, p. 1666, 2024.

LEE, L. N. et al. Socially assistive robots in elder care: a systematic review of effects on loneliness and well-being. *International Journal of Social Robotics*, v. 14, n. 2, p. 1-15, 2022.

LORENCINI, V. S. et al. Perspectivas tecnológicas para o envelhecimento populacional: o benefício da inteligência artificial em idosos. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 7, p. 1072-1083, 2024.

MARTINS, S. V. de S.; SOARES, B. R. C. B.; CORTEZ, A. C. L. Inovações tecnológicas na saúde do idoso: uso de aplicativos, telemedicina e dispositivos assistivos. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 18, n. 11, e22116, 2025.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. Social isolation and loneliness in older adults: opportunities for the health care system. Washington, DC: The National Academies Press, 2020.

NERY, G. B. et al. Impact of social distancing from the COVID-19 pandemic on the immuno-inflammatory response of older adults. *BMC Geriatrics*, v. 24, n. 1, 2024.

OH, E. et al. Resilience for activity engagement among frail older adults: moderated mediation effect of social support. *BMC Psychology*, v. 13, n. 1, 2025.

RIBEIRO AYRES, C.; STANCKI DA LUZ, N. Desafios e oportunidades no uso da inteligência artificial por pessoas idosas: uma análise crítica. *Caderno Acadêmico Unina de Tecnologia, Sociedade e Negócios*, v. 2, n. 1, 2025.

SAPCI, A. H. et al. Innovative technology for healthy aging: robotic-assisted learning systems (RoboLS) for older adults. *Gerontology and Geriatric Medicine*, v. 5, p. 1-10, 2019.

SILVA, J. S. da et al. Saúde mental no SUS em tempos de pandemia: impacto das estratégias de acolhimento aos idosos. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 8, n. 2, e78757, 2025.

SOUZA, E. C. et al. Impacts of social isolation on the functionality of the elderly during the COVID-19 pandemic: an integrative review. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 10, 2021.

UPASEN, R. et al. The influence of resilience and social support on mental health of older adults living in community: a cross-sectional study. *BMC Psychology*, v. 12, n. 1, 2024.

WANG, J. et al. The effectiveness of artificial intelligence-based interventions for improving health outcomes in older adults: a systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, v. 24, n. 6, e12345, 2022.

YANG, Y. et al. AI applications to reduce loneliness among older adults: a systematic review of effectiveness and technologies. *Healthcare*, v. 13, n. 5, p. 446, 2025.

Socially assistive robots for older adults: a systematic review. *Aging and Mental Health*, v. 22, n. 3, p. 1-10, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-031-92710-2_12. Acesso em: 10 jun. 2026



BREVIÁRIO, Á. G. DO et al. Uso de tecnologias digitais avançadas para o monitoramento da saúde mental de idosos em tempo real: um estudo sobre IA e aplicativos móveis. *Revista FisiSenectus*, v. 12, n. 1, p. 138–151, 31 jan. 2025.

DEUSDAD, B. Ethical implications in using robots among older adults living with dementia. *Frontiers in Psychiatry*, [S. l.], v. 15, 2024.

GE, L.; YAP, C. W.; HENG, B. H. Associations of social isolation, social participation, and loneliness with frailty in older adults in Singapore: a panel data analysis. *BMC Geriatrics*, [S. l.], v. 22, n. 1, 2022.