Evento Nacional enactus Brasil 2026 IV SIMPÓSIO NACIONAL EXTENSÃO XI SNESEB
CAMPO GRANDE - MS
DE 21 À 24 DE JULHO DE 2025
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL

DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE UM DISPOSITIVO TECNOLÓGICO PARA DISPENSAÇÃO DE MEDICAÇÕES NO TRATAMENTO DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM IDOSOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Daiane Cristina Muller[1]
Nicolle Thaise Lopes[2]
Onofre Martinez Junior[3]
Rafaella Santacruz Assmann[4]
Sheila Cristina Rocha Brischiliari[5]

Resumo

As barreiras à adesão medicamentosa no tratamento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) em idosos configuram um problema de saúde pública. O objetivo é descrever o processo de criação e os primeiros resultados de um dispositivo de aprazamento e dispensação de medicamentos para o tratamento de DCNT para idosos. Trata-se de um relato de experiência de uma equipe associada à Enactus Brasil sobre a criação de um dispositivo eletrônico de dispenser de medicação para idosos em Unidades de Atenção Primária à Saúde (APS) no município de Foz do Iguaçu-PR. Primeiramente, a equipe da Enactus realizou a observação in loco do acompanhamento em unidades de APS e visitas domiciliares de profissionais de saúde para mapear as principais falhas na adesão ao tratamento. Resultados preliminares indicam potencial para redução de erros e esquecimentos via alertas visuais/sonoros e dispensação precisa, promovendo autonomia, aliviando sobrecarga familiar e otimizando recursos no SUS. Desafios abrangem usabilidade para limitações etárias, viabilidade econômica e aceitação tecnológica. O protótipo alinha-se a intervenções similares, porém agrega a capacidade de monitoramento e sustentabilidade, demandando validação piloto para usabilidade. Conclui-se que a iniciativa inova o cuidado primário ao idoso, integrando o cuidado e a tecnologia.

Palavras-chave: Adesão à Medicação; Dispositivos Assistivos; Doenças Crônicas, Idosos, Empreendedorismo Social.

[1] Discente em Enfermagem Bacharelado e Licenciatura, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE (daiane.muller@unioeste.br).
[2] Discente em Enfermagem Bacharelado e Licenciatura, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE (nicollelopes2026@gmail.com)
[3] Discente em Enfermagem Bacharelado e Licenciatura, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE (enf.juniormartinez@gmail.com).
[4] Discente em Enfermagem Bacharelado e Licenciatura, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE (rafaella.assmann@unioeste.br).
[5] Docente Dra. em Ciências da Saúde, Universidade Estadual Oeste do Paraná - UNIOESTE (sheila.brischiliari@gmail.com).

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional no Brasil acelera-se de forma expressiva. De acordo com o Censo Demográfico de 2022, o país contava com 32.113.490 indivíduos de 60 anos ou mais, representando 15,6% da população total – um aumento de 56% em relação a 2010 (IBGE, 2022). Esse fenômeno, influenciado por fatores biológicos, psicológicos e sociais, impacta diretamente a qualidade de vida e exige políticas públicas robustas de cuidado à saúde (Neto; Oliveira, 2023).

Na população idosa, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) predominam, com a adesão medicamentosa emergindo como desafio central no manejo terapêutico. Definida como o grau em que o comportamento do paciente segue as prescrições profissionais, a adesão é crucial para a efetividade dos tratamentos, mas permanece inadequada, especialmente em contextos de polifarmácia, esquecimento e limitações cognitivas (Jeon; Chae; Kim, 2022; Delara et al., 2022; Gellad; Grenard; Marcum, 2011).

Revisões sistemáticas indicam que intervenções tecnológicas, como dispositivos eletrônicos de dispensação, promovem organização do regime terapêutico e melhoram a adesão, embora com resultados heterogêneos (Roncal-Belzunce et al., 2024; Patton et al., 2017). O telemonitoramento, por exemplo, fortalece a autonomia e a personalização do cuidado em enfermagem (Ferreira; Soares; Pontes, 2025; Loiola; Mourão, 2024; Netto; Tateyama, 2018).

Nesse contexto, compreende-se a relevância de tecnologias acessíveis para empoderar idosos no autocuidado, superando barreiras físicas e geográficas. Diante do exposto, o objetivo do relato de experiência é descrever o processo de criação e os primeiros resultados de um dispositivo de aprazamento e dispensação de medicamentos para o tratamento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis para idosos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Adesão medicamentosa em idosos

A adesão medicamentosa, definida como o grau em que o paciente segue as prescrições profissionais, é multifatorial e influenciada por aspectos do paciente, tratamento e contexto assistencial. Em idosos com doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), torna-se crítica devido à polifarmácia e ao uso contínuo de múltiplos fármacos, associando-se a desfechos negativos como agravamento clínico e maior demanda por serviços de saúde (Jeon; Chae; Kim, 2022; George; Elliott; Stewart, 2008).

Barreiras à adesão

Principais barreiras incluem esquecimento, limitações cognitivas, complexidade de regimes terapêuticos e polifarmácia, que elevam erros de administração e dificultam o manejo (Gellad; Grenard; Marcum, 2011; Smaje *et al*., 2018; Delara *et al*., 2022). Intervenções estruturadas, baseadas em modelos teóricos comportamentais, mostram resultados positivos, porém heterogêneos, demandando abordagens adaptadas à fragilidade idosa (Roncal-Belzunce *et al*., 2024; Patton *et al*., 2017; Jeon; Chae; Kim, 2022).

A tecnologia como pilar do cuidado em Saúde

A era digital tem redefinido fundamentalmente o panorama da saúde, impulsionando transformações significativas na organização, oferta e monitoramento dos serviços. A incorporação de recursos digitais, longe de ser meramente um avanço instrumental, tem sido intrinsecamente associada à ampliação do acesso a cuidados e ao fortalecimento do autocuidado dos indivíduos. Contudo, a literatura recente transcende a visão da tecnologia em saúde como mera ferramenta de inovação, ressaltando seu papel estratégico no apoio à integralidade do cuidado. Para que essa potencialidade seja plenamente realizada, é imperativo que sua aplicação seja pautada pela ética e centrada nas necessidades do usuário (Akhtar *et al*., 2022; Merino *et al*., 2024).

Nesse cenário de reconfiguração do cuidado, o telemonitoramento emerge como um recurso de destaque, especialmente no âmbito da enfermagem. Sua importância transcende o

suporte técnico, configurando-se como uma perspectiva que fomenta a autonomia, a segurança e a personalização do cuidado ao paciente (Ferreira; Soares; Pontes, 2025). Em consonância, a telemedicina e a saúde digital consolidam-se como estratégias essenciais para o acompanhamento de pacientes com doenças crônicas, permitindo monitoramento contínuo, maior proximidade entre paciente e profissionais de saúde, e uma notável ampliação do acesso aos serviços (Ma *et al*., 2022; Erku *et al*., 2023).

A inserção de tecnologias em saúde demonstra um impacto direto e positivo na melhoria da qualidade da assistência, na redução de erros e no fortalecimento da segurança do paciente. Sistemas digitais avançados e dispositivos inteligentes são cruciais para promover uma maior adesão ao tratamento e para otimizar os cuidados em diversos contextos (Mondal; Sameer, 2024). No caso específico da população idosa, os dispositivos assistivos desempenham um papel fundamental, promovendo autonomia, independência e segurança no manejo diário e terapêutico, especialmente em situações de fragilidade (Fotteler *et al*., 2022). Tais avanços justificam a busca por soluções que integram funcionalidade e acessibilidade para este grupo.

Desafios e a Necessidade de Inclusão Digital

Apesar do inegável potencial transformador da tecnologia em saúde, a literatura também aponta para desafios críticos que não podem ser negligenciados. A ausência de acesso adequado e a persistência da exclusão digital podem, paradoxalmente, ampliar as desigualdades já existentes (Badr *et al*., 2024; Merino *et al*., 2024). A efetividade das soluções tecnológicas é frequentemente limitada por barreiras como infraestrutura inadequada, dificuldades na comunicação e assimetrias no acesso. Tais fatores impactam desproporcionalmente a população idosa, tornando imperativa a formulação e implementação de estratégias robustas de inclusão digital (Ritunga *et al*., 2024; Badr *et al*., 2024). É nesse contexto que o desenvolvimento de dispositivos que considerem essas particularidades se torna não apenas inovador, mas socialmente relevante.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Trata-se de um relato de experiência de um time da Enactus Brasil sobre o desenvolvimento de um dispositivo eletrônico para dispensação de medicamentos destinados ao tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em idosos. O time da Enactus é de uma universidade pública estadual de Foz do Iguaçu-PR que está em pleno desenvolvimento e foi um dos projetos classificados por um edital que dá suporte de acompanhamento para o seu desenvolvimento.

A Enactus é uma organização internacional sem fins lucrativos presente em mais de 30 países, dedicada à formação de estudantes universitários por meio do desenvolvimento de projetos de empreendedorismo social. No contexto brasileiro, atua em parceria com instituições de ensino superior e empresas apoiadoras, promovendo a integração entre conhecimento acadêmico, inovação e impacto social.

No âmbito desta experiência, a participação na Enactus foi fundamental para a estruturação do projeto, uma vez que possibilitou a aplicação de metodologias voltadas à identificação de problemas reais, validação em campo e construção de soluções centradas no usuário. Esse suporte contribuiu diretamente para a organização das etapas do desenvolvimento do dispositivo, bem como para a definição de uma proposta alinhada às necessidades identificadas na prática assistencial.

O público-alvo inicial do presente projeto compreende indivíduos a partir de 60 anos, motivado pela constatação científica e prática de profissionais de saúde sobre as dificuldades de adesão a regimes medicamentosos contínuos.

Etapa 1: Levantamento inicial e observação de campo

Após a conceituação inicial, a equipe de desenvolvedores realizou visitas a Unidades de Atenção Primária à Saúde (APS), com reuniões junto a enfermeiros profissionais em contato direto com os pacientes. O objetivo foi mapear falhas na adesão medicamentosa de idosos. Complementarmente, foram feitas visitas domiciliares acompanhadas, para observar o armazenamento e controle de consumo de medicamentos.

Etapa 2: Análise e planejamento estratégico

Os dados coletados foram organizados em reuniões, utilizando ferramentas como tempestade de ideias (brainstorming), matriz SWOT, e Canvas de Modelo de Negócios, visando alinhar o produto às demandas identificadas.

Etapa 3: Desenvolvimento do protótipo (em andamento)

Atualmente, foca-se no design, prototipagem, seleção de hardware/software/conectividade, superação de desafios técnicos e operacionalização (horários programados, alertas visuais/sonoros, comunicação com cuidadores e registro de adesão). Por fim, avaliar-se-á usabilidade, acessibilidade e letramento em saúde para implementação.

Os aspectos observados no desenvolvimento do dispositivo de dispensação eletrônica de medicamentos para idosos com DCNT são preliminares, com expectativas promissoras e desafios inerentes ao processo.

Pontos fortes e potenciais impactos

Destacam-se causas positivas para a adesão, como a demanda crescente por soluções em envelhecimento populacional e polifarmácia. O dispositivo atende a um mercado em expansão, com aceitação crescente de tecnologias por idosos e familiares. Seu registro de adesão gera dados objetivos para ajustes terapêuticos, estudos e monitoramento.

Os impactos diretos incluem:

- Melhoria da adesão: Alertas visuais/sonoros eliminam esquecimentos e erros em regimes complexos.
- Autonomia e independência: Permite moradia autônoma, retardando institucionalização e reduzindo sobrecarga familiar.

- Qualidade de vida: Melhor controle de DCNT minimiza exacerbações e complicações (ex.: AVC, insuficiência renal).
- Benefícios econômicos: Reduz internações e visitas a emergências, otimizando recursos no SUS com foco em cuidados primários preventivos.

Desafios no desenvolvimento

Os principais desafios são gerenciáveis e esperados:

- Seleção de componentes (sensores, microcontroladores, baterias) confiáveis, econômicos e seguros.
- Prototipagem: Design, materiais sustentáveis duráveis/higienizáveis e transição para escala.
- Software/firmware robusto e bateria de longa duração.
- Usabilidade: Interface intuitiva para baixa literacia digital, déficits cognitivos/visuais/motores (botões táteis, telas legíveis, feedback claro).
- Aceitação: Superar resistências via testes piloto com idosos para feedback qualitativo.
- Equilíbrio ético: Apoiar autonomia sem excessiva vigilância, com consentimento claro para compartilhamento de dados.
- Viabilidade: custos acessíveis via modelos de negócio (venda direta, assinatura, parcerias com planos de saúde), priorizando sustentabilidade.

ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA

Evidencia-se que o desenvolvimento de um dispositivo tecnológico para dispensação de medicamentos voltado a idosos com doenças crônicas não transmissíveis constitui uma estratégia promissora no enfrentamento dos desafios relacionados à adesão medicamentosa. A partir das etapas iniciais do projeto, foi possível identificar demandas reais da prática

assistencial, especialmente relacionadas ao esquecimento, à polifarmácia e à complexidade dos regimes terapêuticos.

Apesar das potencialidades identificadas, destaca-se que o projeto ainda se encontra em fase de desenvolvimento, sendo necessária a realização de estudos futuros para validação em condições reais de uso, avaliação da usabilidade, aceitação pelos idosos e mensuração de impactos clínicos. De acordo com (Shi *et al*., 2024), aspectos como acessibilidade, letramento digital e viabilidade econômica devem ser considerados para garantir a efetividade da tecnologia.

Até o momento, os dados obtidos referem-se principalmente às observações realizadas em campo, às discussões com profissionais da Atenção Primária à Saúde e ao planejamento do protótipo, não sendo possível mensurar ainda o impacto clínico direto na adesão medicamentosa dos idosos. No entanto, esses recursos têm demonstrado potencial para organizar o tratamento e reduzir erros na administração de medicamentos, sobretudo em pacientes em uso de múltiplos fármacos (Smaje *et al*., 2018; Patton *et al*., 2017).

Ressalta-se que estudos indicam que a eficácia dessas tecnologias não depende apenas da presença de dispositivos eletrônicos, mas também da integração com estratégias educativas, acompanhamento profissional e participação ativa dos cuidadores e familiares (Jeon; Chae; Kim, 2022). Nesse sentido, o desenvolvimento do dispenser eletrônico apresentado neste relato possui potencial para atuar como ferramenta complementar no cuidado ao idoso, especialmente quando associado ao acompanhamento realizado pela equipe de saúde na Atenção Primária.

Do ponto de vista da análise crítica, observa-se que o dispositivo proposto apresenta características semelhantes a outras intervenções tecnológicas descritas na literatura voltadas à melhoria da adesão medicamentosa com lembretes digitais e dispensadores automatizados.

No entanto, diferencia-se por buscar, desde sua concepção, uma integração mais ampla com o cuidado em saúde, ao incorporar a possibilidade de telemonitoramento e acompanhamento remoto por familiares e cuidadores,.Porém, o dispositivo que está sendo criado utilizará filamentos produzidos com PET reciclado, contribuindo para a redução de resíduos plásticos e para o reaproveitamento de materiais descartados, obtidos através do processo de reciclagem de garrafas PET. Além disso, o dispositivo apresenta potencial para

redução significativa de custos, tanto na produção quanto na implementação, especialmente pelo uso de PET e de baixo custo. Essa característica pode favorecer sua viabilidade econômica e acessibilidade, possibilitando maior alcance entre a população idosa e os serviços de saúde. Dessa forma, a utilização do PET reciclado não apenas possibilita a produção de dispositivos de forma mais sustentável, como também favorece a diminuição dos impactos ambientais decorrentes do acúmulo de resíduos plásticos, alinhando-se aos princípios da economia circular e da inovação tecnológica sustentável (Teles et al., 2025). Somado a isso, destaca-se que o projeto se diferencia por articular simultaneamente inovação tecnológica, acessibilidade e sustentabilidade, configurando-se como uma proposta com potencial de aplicabilidade ampliada no contexto do cuidado em saúde.

A experiência também demonstrou que a integração entre tecnologia e cuidado em saúde, com participação ativa de profissionais da Atenção Primária, favorece a construção de soluções mais alinhadas às necessidades da população idosa. O dispositivo proposto apresenta potencial para contribuir com a organização da rotina medicamentosa, aumento da autonomia e segurança do paciente, além de possível impacto positivo na redução de complicações associadas à baixa adesão.

As iniciativas voltadas ao desenvolvimento de dispositivos tecnológicos aplicados ao cuidado de idosos representam um importante avanço na área da saúde, especialmente no contexto do envelhecimento populacional e do aumento das doenças crônicas. O fortalecimento de pesquisas e inovações nessa área pode contribuir significativamente para a qualificação do cuidado, promoção da autonomia e melhoria da qualidade de vida dessa população (Funghetto *et al*., 2025).

Além disso, a experiência reforça a importância da participação multiprofissional no desenvolvimento de tecnologias em saúde. A aproximação entre desenvolvedores, de áreas distintas como profissionais da enfermagem, ciência da computação e usuários permite identificar demandas reais do cuidado e contribui para que as soluções tecnológicas sejam mais adequadas às necessidades da população. Do ponto de vista das implicações para a prática, o dispositivo pode representar uma estratégia promissora para apoiar o manejo terapêutico de

idosos com doenças crônicas não transmissíveis, contribuindo para a organização da rotina medicamentosa, para a redução de esquecimentos e para o fortalecimento do autocuidado.

As limitações do projeto estão relacionadas à necessidade de validação do dispositivo em condições reais de uso. A implementação de testes piloto com idosos será fundamental para avaliar aspectos como usabilidade, compreensão das funcionalidades, aceitação da tecnologia e possíveis barreiras relacionadas ao letramento digital. Estudos apontam que a efetividade de tecnologias assistivas depende diretamente da facilidade de uso, da adaptação às limitações físicas e cognitivas do idoso e da integração com o contexto familiar e social em que o dispositivo será utilizado (Fotteler *et al*., 2022; MacNeil *et al*., 2024).

A vivência no desenvolvimento deste projeto e na Enactus Brasil até agora, trouxe uma experiência significativa no processo de formação acadêmica e profissional dos discentes envolvidos. A participação nas diferentes etapas para a elaboração do projeto, desde a identificação do problema até o planejamento da solução tecnológica, fortaleceu o pensamento crítico, melhorou a capacidade de trabalho em equipe e integrou o conhecimento científico com a prática em saúde, contribuindo para ampliar a compreensão sobre as demandas reais da população idosa e sobre o potencial da inovação tecnológica no cuidado em saúde.

Neste contexto, a atuação junto a Enactus Brasil, reforça o compromisso ético, social e sustentável para a promoção da autonomia, da segurança e da qualidade de vida dos futuros usuários do dispenser de medicamentos.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento de um dispositivo eletrônico para dispensação de medicamentos em idosos com doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) revela-se estratégia promissora contra desafios como esquecimento, polifarmácia e complexidade terapêutica. As etapas iniciais – observação em APS, visitas domiciliares e planejamento prototipal – identificaram demandas reais da prática assistencial, integrando tecnologia ao cuidado multiprofissional.

O dispositivo potencializa adesão medicamentosa via alertas e registros, promovendo autonomia, segurança e redução de complicações, com impactos econômicos no SUS (menos

internações). Contudo, em fase preliminar, exige validação piloto para usabilidade, aceitação, letramento digital e viabilidade econômica. Esta experiência inova no cuidado à saúde, apoiando adesão e autocuidado em DCNT.

Iniciativas como esta avançam o cuidado à saúde no envelhecimento populacional, qualificando a Atenção Primária e fomentando inovações centradas no usuário. Estudos futuros validarão sua efetividade clínica e escalabilidade.

REFERÊNCIAS

AKHTAR, Nadeem *et al*. Efficacy and pitfalls of digital technologies in healthcare services: a systematic review of two decades. *Frontiers in Public Health*, v. 10, 2022. DOI: 10.3389/fpubh.2022.869793 Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36187628/. Acesso em: 30 mar. 2026.

BADR, Janine.; MOTULSKY, A.; DENIS, J. L. Digital health technologies and inequalities: a scoping review. *Health Policy*, Amsterdã, 2024. DOI: 10.1016/j.healthpol.2024.105122. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38986333/ Acesso em: 30 mar. 2026.

DELARA, Mahin *et al*. Prevalence and factors associated with polypharmacy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, v. 22, n. 1, p. 601, 2022. DOI: 10.1186/s12877-022-03279-x. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12877-022-03279-x. Acesso em: 30 mar. 2026.

ERKU, Daniel *et al*. Digital health interventions to improve access and quality of primary health care: a scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Basel, v. 20, 2023. DOI: 10.3390/ijerph20196854. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37835125/. Acesso em: 30 mar. 2026.

FAISAL, Sadaf *et al*. Smart medication adherence products: updated scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, Toronto, 2023. DOI: 10.2196/50990. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38113067/ . Acesso em: 30 mar. 2026.

FERREIRA, Ianna R. de A; SOARES, Jandson; PONTES, Alessandra Nascimento. Alta demanda das unidades de pronto atendimento e a sobrecarga da enfermagem: uma revisão integrativa da literatura. *Enfermagem Brasil*, v. 24, n. 3, p. 2530–2540, 2025. Disponível em: https://ojs.atlanticaeditora.com.br/index.php/Enfermagem-Brasil/article/view/334/870.Acesso em: 30 mar. 2026.

FOTTELER, L. Marina *et al*. The Effectiveness of Assistive Technologies for Older Adults and the Influence of Frailty: Systematic Literature Review of Randomized Controlled Trials. **JMIR Aging**, v. 5, n. 2, p. e31916, 2022. DOI: 10.2196/31916. Disponível em: <https://aging.jmir.org/2022/2/e31916>. Acesso em: 31 mar. 2026.

FUNGHETTO, S. Suzana *et al*, O IMPACTO DA TECNOLOGIA NA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS IDOSAS: UM ESTUDO DA REDE GERONTO, **Revista Diálogos em Gerontologia**, v. 1, n. 1, p. 86–86, 2025. Disponível em: https://revista.redegeronto.com.br/index.php/dialogos/article/view/65 . Acesso em: 31 mar. 2026.

GELLAD, Walid F.; GRENARD, Jerry L.; MARCUM, Zachary A. A systematic review of barriers to medication adherence in the elderly: looking beyond cost and regimen complexity. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*, v. 9, n. 1, p. 11–23, 2011. DOI: 10.1016/j.amjopharm.2011.02.004. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21459305/. Acesso em: 30 de Mar. 2026.

GEORGE, Johnson; ELLIOTT, Rohan A.; STEWART, Derek C. A systematic review of interventions to improve medication taking in elderly patients prescribed multiple medications.

Drugs & Aging, v. 25, n. 4, p. 307–324, 2008. DOI: 10.2165/00002512-200825040-00004. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18361541/. Acesso em: 30 de mar.2026.

GHENO, Simoni Maria; SANTOS, Renan Marques dos; ROSA, Thiago Felix; *et al*. ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO DE EXTRUSÃO DE FILAMENTO PARA IMPRESSÃO 3D A PARTIR DE PET RECICLÁVEIS | SITEFA. Disponível em: <https://publicacoes.fatecsertaozinho.edu.br/sitefa/article/view/314>. Acesso em: 31 mar. 2026.

HADDAD, A. E *et al*. Digital health: contributions from Nursing. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 32, e4407, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/1518-8345.0000.4407. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39504074/. Acesso em: 30 mar. 2026

JEON, Hae Ok; CHAE, Myung-Ock; KIM, Ahrin. Effects of medication adherence interventions for older adults with chronic illnesses: a systematic review and meta-analysis. *Osong Public Health and Research Perspectives*, v. 13, n. 5, p. 328–340, 2022. DOI: https://doi.org/10.24171/j.phrp.2022.0168. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36328237/. Acesso em: 30 mar. 2026.

LOIOLA, T. M; MOURÃO, C. M. L. Telemonitoramento de enfermagem no gerenciamento de pacientes crônicos. *Revista da UIIPS*, v. 12, n. 1, e34045, 2024. Disponível em: https://revistas.rcaap.pt/uiips/article/view/34045/25547. Acesso em: 30 mar. 2026.

MA, Yue *et al*. Telemedicine application in patients with chronic disease: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Palliative Medicine*, v. 11, n. 3, p. 1232–1245, 2022. DOI: 10.1186/s12911-022-01845-2. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35440082/. Acesso em: 30 mar. 2026.

MACNEIL, M *et al*. Smart assistive technologies in rehabilitation for older adults: scoping review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, Londres, 2024. DOI: 10.1080/17483107.2023.2239277. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37498115/. Acesso em: 30 mar. 2026.

MARASINGHE, K. M. *et al*. The impact of assistive devices on community-dwelling older adults and caregivers: systematic review. *BMC Geriatrics*, Londres, v. 22, 2022. DOI:10.1186/s12877-022-03557-8. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36424533/. Acesso em: 30 mar. 2026.

MERINO, Marisa *et al*. Value-based digital health: a systematic literature review of the value elements of digital health care. *Digital Health*, v. 10, p. 20552076241277438, 2024. DOI: https://doi.org/10.1177/20552076241277438. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39403712/. Acesso em: 30 mar. 2026.

MONDAL, R.; SAMEER, M. Technological interventions in connected health systems to improve patient safety. *Journal for Quality in Health Care*, 2024. DOI: 10.36401/JQSH-24-23. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39935722/. Acesso em: 30 mar. 2026.

NETO, A. da C. C; OLIVEIRA, M. S. de. Impacto da educação biopsicossocial na qualidade de vida do idoso: revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 6, p. e13712642152–e13712642152, 2023.

NETTO, Antonio V; TATEYAMA, Alessandra G. P. Avaliação de tecnologia de telemonitoramento e biotelemetria para o cuidado híbrido para o idoso com condição crônica. *Journal of Health Informatics*, v. 10, n. 4, p. 103–111, 2018. Disponível em: https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/602/341. Acesso em: 30 mar. 2026.

OGASSAVARA *et al*. Confluências sobre o envelhecimento humano: uma análise interdisciplinar de definições, convergências e divergências. *Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa*, [S. l.], v. 12, n. 2, 2025. Acesso em: 30 mar. 2026.

PATTON, Deborah E *et al*. Theory-Based Interventions to Improve Medication Adherence in Older Adults Prescribed Polypharmacy: A Systematic Review. *Drugs & Aging*, v. 34, n. 2, p. 97–113, 2017. DOI: 10.1007/s40266-016-0426-6. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5290062/ . Acesso em: 30 mar.2026.

RITUNGA, Imelda *et al*, Challenges and recommendations in the implementation of audiovisual telemedicine communication: a systematic review, **Korean Journal of Medical Education**, v. 36, n. 3, p. 315–326, 2024.DOI: 10.3946/kjme.2024.305. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39246112/. Acesso em: 30 mar. 2026.

RONCAL-BELZUNCE, Victoria *et al*. Systematic review and meta-analysis on the effectiveness of multidisciplinary interventions to address polypharmacy in community-dwelling older adults. *Ageing Research Reviews*, v. 98, p. 102317, 2024. DOI: 10.1016/j.arr.2024.102317. Disponivel em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38692414/. Acesso em: 30 de mar. 2026.

SHI, Zhen *et al*, Factors influencing digital health literacy among older adults: a scoping review, **Frontiers in Public Health**, v. 12, 2024. Disponível em: https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2024.1447747/full. Acesso em: 31 de mar 2026.

SMAJE, Ashley *et al*. Factors associated with medication adherence in older patients: a systematic review. *Aging Medicine*, v. 1, n. 3, p. 254–266, 2018. DOI: 10.1002/agm2.12045. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31410389/ . Acesso em: 30 de mar. 2026.

TELES, Beatriz A. de Sá *et al*, Environmental, Technical, and Circular Assessment of the Integration of Additive Manufacturing and Open-Loop Recycling of PET, **Sustainability**, v. 17, n. 22, p. 10068, 2025. Disponível em: https://www.mdpi.com/2071-1050/17/22/10068. Acesso em: 31 de mar 2026.