

## Aplicativo móvel para idosos hospitalizados com fragilidade: Protocolo de revisão de escopo

Mobile applications for hospitalized elderly people with frailty: Scoping review protocol

Aplicación móvil para personas mayores hospitalizadas con fragilidad: Protocolo de revisión de escopo

Recebido: 15/07/2024 | Revisado: 28/07/2024 | Aceitado: 29/07/2024 | Publicado: 01/08/2024

**Raíssa Maciel Rebelo**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4031-6678>  
Universidade Federal do Amazonas, Brasil  
E-mail: [raissamrebelo@gmail.com](mailto:raissamrebelo@gmail.com)

**Deyvylan Araujo Reis**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9314-3745>  
Universidade Federal do Amazonas, Brasil  
E-mail: [deyvylan@ufam.edu.br](mailto:deyvylan@ufam.edu.br)

### Resumo

**Objetivos:** Mapear as evidências encontradas na literatura científica sobre aplicativo móvel utilizado e desenvolvido no cuidado ao idoso com fragilidade no contexto hospitalar. **Método:** Revisão de escopo (Scoping Study ou Scoping Review) obedecendo às diretrizes do Joanna Briggs Institute para responder à questão de pesquisa: Quais aplicativos móveis utilizados e desenvolvidos para o cuidado ao idoso com fragilidade no contexto hospitalar? As fontes de informações serão as bases de dados, biblioteca eletrônica: LILACS, MEDLINE/ via Pubmed, CINAHL e Scopus, EmCare, EMBASE, Web of Science, BDENF, SciELO, IEEE Xplore e, para a literatura cinzenta utilizado o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Europa OpenGrey. **Resultados esperados:** Apresentar os achados nas diversas literaturas sobre aplicativos móveis utilizados e desenvolvidos no cuidado ao idoso fragilizado e hospitalizado, detalhando suas respectivas informações e evidências. **Conclusão:** O presente protocolo de revisão de escopo constituirá um exercício prévio que dará início ao desenvolvimento de um estudo, além de possibilitar publicidade e transparência na comunidade científica.

**Palavras-chave:** Aplicativos móveis; Idoso fragilizado; Hospitais.

### Abstract

**Objectives:** To map the evidence found in the scientific literature on mobile applications used and developed to care for frail elderly people in hospital settings. **Method:** A scoping review (Scoping Study or Scoping Review) following the guidelines of the Joanna Briggs Institute to answer the research question: Which mobile applications have been used and developed to care for frail elderly people in hospital settings? The sources of information will be the databases, electronic library: LILACS, MEDLINE / via Pubmed, CINAHL and Scopus, EmCare, EMBASE, Web of Science, BDENF, SciELO, IEEE Xplore and, for the gray literature used the Catalog of Theses and Dissertations of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and Europe OpenGrey. **Expected results:** To present the findings in the various literature on mobile applications used and developed in the care of frail and hospitalized elderly people, detailing their respective information and evidence. **Conclusion:** This scoping protocol will constitute a preliminary exercise that will initiate the development of a study, as well as providing publicity and transparency in the scientific community.

**Keywords:** Mobile applications; Frail elderly; Hospitals.

### Resumen

**Objetivos:** Mapear la evidencia encontrada en la literatura científica sobre aplicaciones móviles utilizadas y desarrolladas para el cuidado de ancianos frágiles en entornos hospitalarios. **Método:** Una revisión de alcance (Scoping Study o Scoping Review) siguiendo las directrices del Instituto Joanna Briggs para responder a la pregunta de investigación: ¿Qué aplicaciones móviles se han utilizado y desarrollado para el cuidado de ancianos frágiles en entornos hospitalarios? Las fuentes de información serán las bases de datos, biblioteca electrónica: LILACS, MEDLINE/ vía Pubmed, CINAHL y Scopus, EmCare, EMBASE, Web of Science, BDENF, SciELO, IEEE Xplore y, para la literatura gris utilizada el Catálogo de Tesis y Disertaciones de la Coordinación para la Mejora del Personal de Educación Superior (CAPES) y Europa OpenGrey. **Resultados esperados:** Presentar los hallazgos en las distintas literaturas sobre aplicaciones móviles utilizadas y desarrolladas en la atención a personas mayores frágiles y

hospitalizadas, detallando su respectiva información y evidencia. Conclusión: Este protocolo de alcance constituirá un ejercicio preliminar que dará el pistoletazo de salida al desarrollo de un estudio, además de permitir la publicidad y la transparencia en la comunidad científica.

**Palabras clave:** Aplicaciones móviles; Anciano frágil; Hospitales.

## 1. Introdução

O envelhecimento populacional é uma característica não restrita a uma localidade ou países, sendo resultado de um estado contínuo de crescimento na população mundial em sua amplitude. Para certificar este fato, a estimativa realizada pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) expõe que até o ano de 2050, indivíduos com idade igual ou mais de 60 anos de idade corresponderão a 2,1 bilhões dos habitantes do mundo. Esta dinâmica é intensificada como nos países da América Latina e na região do Caribe. Por conseguinte, iniciativas globais como a Década do Envelhecimento Saudável 2020-2030, conduzida pela Organização de Nações Unidas (ONU) e aplicado para as Américas, vêm sendo efetivadas (OPAS, 2020).

Adentrando em um contexto brasileiro, o envelhecimento é igualmente acentuado, como foi exposto pelos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que mostram que as pessoas idosas acima de 65 anos, representam 10,9% da população brasileira, o que expõe significativa mudança no perfil demográfico em comparação com anos anteriores (IBGE, 2023). Ainda em dados estatísticos, aponta-se que o Brasil terá, até 2025, um terço do total de sua população formada por idosos, assim como outros países como Japão e Europa (WHO, 2005, p.6).

O perfil de envelhecimento tem como característica a existência intensificada de doenças crônicas, mortalidade e ocorrência de variadas morbidades comuns a esta faixa etária (BRASIL, 2023). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), através da discussão do relatório pela OPAS, 142 milhões de pessoas idosas não possuem suas necessidades supridas (OPAS, 2022). O indivíduo idoso deve gozar de todos os seus direitos e ser bem assistido, como suas Leis e Estatutos próprios preveem (Ministério da Saúde, 2013, p.1).

As Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNTs), quedas, contusões, condições agudas, fragilidade, doenças no geral que acometem as pessoas idosas, ocasionam um aumento de hospitalizações, que por conseguinte sobrecarregam os sistemas de saúde existentes quando estes não possuem estrutura para amparar a crescente de adultos mais velhos, ou seja, a própria estrutura hospitalar e/ou o despreparo da equipe médica juntamente com os agentes da saúde como enfermeiros, técnicos e outros (Carvalho et al., 2018).

A fragilidade do paciente idoso é um cenário comum a esta faixa etária, principalmente aqueles acima de 80 anos de idade, desencadeado por uma situação ou ambiente estressor, que é capaz de fazer com que estes se encontrem em uma condição vulnerável (Ferrioli et al, 2022). Assim, é essencial identificar situações como estas, dentro da conduta de atendimento ao indivíduo idoso hospitalizado, atentando-se do modo como a abordagem é realizada (Muñoz et al.,2018). Este conhecimento faz com que o trabalho da equipe hospitalar seja potencializado.

Os desafios enfrentados pelo agente da saúde na assistência às pessoas com mais idade exigem preparo qualificado, pois o cuidar efetivo e integral para estas é regido de cautela, tendo em vista a sua fragilidade. O avanço tecnológico possibilitou às mais diversas áreas, com destaque às ciências da saúde e no cuidado hospitalar, uma oportunidade de tornar o trabalho e a resolução de problemas permeados de exatidão e presteza. Pode-se alcançar uma otimização superior através de aplicativos que acompanhem como o desempenho e monitoramento da situação de saúde, possibilitando a tomada de decisões, acesso às informações e um acompanhamento eficiente (Mendes et al.,2021).

Muitos aplicativos mHealth vem surgindo no contexto da crescente tecnológica, promovendo ferramentas essenciais na gestão da saúde por uma equipe multiprofissional, e para utilização pelo público em geral. Evidencia-se assim, a importância de aplicativos móveis como meios facilitadores da promoção e dos cuidados de saúde (Filha & Leite, 2018)

A facilidade e a versatilidade dentro dos aplicativos móveis suprem muitas das demandas e necessidades dentro do âmbito da saúde, por seu uso ser viável, portátil e de fácil acesso, potencializando cada vez mais os serviços prestados, igualmente realizando uma melhor promoção à saúde aos indivíduos de diversas faixas etárias, e até mesmo tornando os diagnósticos precisos (Silva et al., 2021).

As tecnologias de informação são tendências acentuadas no mundo atual. Na saúde, a utilização deste tipo de tecnologia têm se tornado usual, visto que cada vez mais, as atualizações tecnológicas permeiam as técnicas e estudos nas áreas médicas. (Pinochet, 2011).

A melhoria na dinâmica do cuidado à pessoa idosa, maior independência e vantagem na vida do idoso com limitações, promoção à qualidade de vida, dentre outras utilidades, são alguns dos pontos que a Gerontotecnologia analisa, fazendo a relação direta com a otimização entre a utilização da tecnologia e o envelhecimento (Doll et al., 2017).

Logo, intervenções tecnológicas são essenciais para a assistência à saúde de indivíduos idosos, podendo auxiliar no manejo de seu estado geral de saúde, incluindo aspectos fisiológicos, saúde mental, qualidade de vida e vitalidade (Duarte et al., 2022 p.162).

Considerando a relevância do tema, uma revisão de escopo sobre as tecnologias utilizadas e desenvolvidas no cuidado à pessoa idosa com fragilidade no contexto hospitalar poderá possibilitar conhecimento como ferramentas no auxílio da assistência, além de identificar lacunas sobre a temática. Em outro contexto, a investigação em questão poderá subsidiar a elaboração e desenvolvimento de estudos futuros na área da gerontologia e as suas especificidades.

Assim, o objetivo deste protocolo de revisão é mapear as evidências encontradas na literatura científica sobre aplicativo móvel utilizado e desenvolvido no cuidado ao idoso com fragilidade no contexto hospitalar.

## **2. Metodologia**

### **2.1 Delineamento do estudo**

Trata-se de um protocolo para condução de uma revisão de escopo, que tem como objetivo mapear na literatura os principais conceitos ou definições de uma determinada área evidenciada na literatura (Peters et al., 2020). As diretrizes metodológicas do Joanna Briggs Institute (JBI), e o Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) serão rigorosamente seguidos nesta pesquisa.

O estudo obedecerá em cinco etapas como: 1) Identificação da questão de pesquisa; 2) Estratégia de pesquisa; 3) Fonte de triagem e seleção de provas; 4) Extração de dados 5) Análise e Apresentação dos resultados (Aromataris & Munn, 2020; Pollock et al., 2023).

### **2.2 Questão de pesquisa**

A elaboração da pergunta da revisão seguiu a estratégia do mnemônico PCC, de acordo com o JBI. Com isso foram definidos os seguintes aspectos de interesse do estudo: P (População) = idoso com fragilidade; C (Conceito) = aplicativos móveis utilizados e desenvolvidos para o cuidado; C (Contexto) = hospitalar. A partir disso, foi estabelecido a seguinte pergunta condutora: Quais aplicativos móveis utilizados e desenvolvidos para o cuidado ao idoso com fragilidade no contexto hospitalar?

### **2.3 Estratégia de pesquisa**

A estratégia de pesquisa seguirá rigorosamente as recomendações da abordagem do JBI, em que foi registrado o protocolo da revisão de escopo na plataforma Open science framework (OSF), com o registro: DOI 10.17605/OSF.IO/5MKWS. Desta maneira, foi realizada uma busca preliminar no MEDLINE, no Banco de Dados Cochrane de Revisões Sistemáticas e na

plataforma Open science framework (OSF) com o intuito de identificar protocolos, revisões sistemáticas ou revisões de escopo atual ou em andamento.

No Quadro 1 foi realizada uma pesquisa prévia limitada na MEDLINE (via Pubmed) e SCOPUS, com o objetivo de identificar artigos tema e analisar as palavras de texto contidas no título e resumo. Em seguida, os termos de índice usados para descrever os artigos serão usados para desenvolver a estratégia de busca completa.

**Quadro 1** - Estratégia de busca utilizada (Pesquisa Inicial) na MEDLINE (Via PUBMED) e SCOPUS. Manaus, AM, Brasil, 2024.

BD	Estratégia de busca	Artigos recuperados
MEDLINE	(Mobile applications) AND (Technology) AND (Frail elderly) OR (Frailty) AND (Aged) AND (Hospitals)	453
SCOPUS	Mobile applications AND Software or Technology AND Frail elderly OR Frailty AND Aged AND Hospitals	56

Legenda: BD-Base de Dados. Fonte: Elaborado pelos autores.

Nesta etapa realizará na estratégia de busca a combinação do acrônimo PCC em diferentes idiomas, utilizando-se os descritores não controlados e controlados em saúde com os seus respectivos termos para seleção, além da utilização operadores booleanos como “OR” (aditivo) e “AND” (delimitador).

Para a seleção dos estudos serão utilizados nas seguintes bases de dados e/ou biblioteca eletrônica: Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/ via Pubmed), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) e Scopus Preview (Scopus), EmCare, EMBASE, Web of Science (WoS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos (IEEE Xplore). Com relação às fontes de pesquisa para literatura cinzenta será utilizado o catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e Europa OpenGrey.

As referências de todas as fontes de evidência incluídas serão examinadas para estudos adicionais, utilizando-se a literatura cinzenta.

#### 2.4 Fonte de triagem e seleção de provas

O mnemônico PCC guiará os critérios de inclusão nesta etapa, considerando os estudos: primários e secundários, que atenda todos os tipos de delineamento do estudo, além da literatura cinzenta. Na busca da evidência não haverá restrição de idiomas e data de publicação. Com relação aos critérios de exclusão serão as publicações que não detalharam sobre a temática do estudo.

O estudo em questão será realizado por dois revisores independentes. A seleção inicial será verificado os títulos e resumos, seguidos pela avaliação detalhadamente do texto completo para avaliação em relação aos critérios de elegibilidades.

#### 2.5 Extração de dados

Os dados dos artigos selecionados para a amostra final, serão extraídos usando um formulário elaborado pelos autores e desenvolvida para esta revisão de escopo e publicada previamente no protocolo, deste modo, qualquer modificação será detalhada na revisão de escopo. O instrumento contém informações que serão extraídos dos dados como: título, objetivo, tipo de

estudo, periódico e ano, país, aplicativo desenvolvido, finalidade, processo de construção e validação, conforme exposto pelo Quadro 2.

**Quadro 2** - Critérios de elegibilidade e instrumento para extração dos dados das evidências. Manaus, AM, Brasil, 2024.

Critérios de elegibilidade	
<b>Objetivo</b>	Mapear as evidências encontradas na literatura científica sobre aplicativo móvel utilizado e desenvolvido no cuidado ao idoso com fragilidade no contexto hospitalar.
<b>Questão da revisão</b>	Quais aplicativos móveis utilizados e desenvolvidos para o cuidado ao idoso com fragilidade no contexto hospitalar?
<b>População</b>	Idoso com fragilidade
<b>Conceito</b>	Aplicativos móveis utilizados e desenvolvidos para o cuidado
<b>Contexto</b>	Ambiente hospitalar
Dados a serem extraídos das fontes de evidências	
Título	
Objetivo	
Tipo de Estudo	
Periódico e Ano	
País	
Aplicativo	
Finalidade	
Informações sobre construção/validação/implementação/Avaliação	

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 2.6 Análise e apresentação de dados

A análise dos dados obedecerá às recomendações da JBI e ao objetivo da revisão. Com relação a apresentação dos dados será de forma descritivo por meio de tabelas, figuras ou gráfico utilizando o programa *Microsoft Excel* (versão 2019).

## 3. Resultados Esperados

Os resultados esperados da pesquisa serão originados sistematizados em um relatório de pesquisa, além de um manuscrito que será submetido em um periódico científico indexado. Espera-se que os dados obtidos nesta revisão de escopo possam permitir discussões relevantes acerca da importância de aplicativos móveis no auxílio amplo à fragilidade em pessoas idosas.

## 4. Considerações Finais

O presente protocolo de revisão de escopo constituirá um exercício prévio que dará início ao desenvolvimento de um estudo, além de possibilitar publicidade e transparência na comunidade científica. Espera-se que o estudo de revisão de escopo em questão possa fornecer dados sobre tecnologias baseadas em aplicativos móveis para impactar positivamente na melhoria e

na qualidade de vida de pessoas idosas em condições de fragilidade em ambientes hospitalares, além de conduzir reflexões e análises aprimoradas a respeito desta temática.

## Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pela concessão da bolsa pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) para a primeira autora, além da Escola de Enfermagem de Manaus (EEM) da UFAM e orientador como segundo autor.

## Financiamento

O estudo teve apoio de bolsa do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) do Edital nº 002/2023 da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) durante 12 meses.

## Referências

- Aromataris, E., & Munn, Z. (Eds.). (2020). JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI. <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-01>
- Carvalho, T. C., et al. (2018). Impacto da hospitalização na funcionalidade de idosos: estudo de coorte. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 21(2), 134-142. <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170143>
- Doll, J., Machado, L.R., Cachioni, M., O Idoso e as Novas Tecnologias, In: Freitas, E. V., & Py, L. (2017). *Tratado de geriatria e gerontologia* (4a ed.). Guanabara Koogan
- Duarte, I. A. A., et al, Qualidade de vida e uso de tecnologias de informação e comunicação dos idosos, In: Miranda, G. V. T (2022) *Promoção à Saúde e Qualidade de Vida da Pessoa Idosa*. CRV, Curitiba
- Ferrioli E., Moriguti, J.C., Almeida O.L.S., Formighieri P.F., Fragilidade e Sarcopenia, In: Freitas, E. V., & Py, L. (2022). *Tratado de geriatria e gerontologia* (5a ed.). Guanabara Koogan.
- Filha, M. C. A. N., Leite, H. J. D., Aplicativos mHealth: um caminho sem volta, In: Souza, C. R. de. (2018) *Tecnologias aplicadas à saúde e educação*. (v.3). EDIFBA, Salvador.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2023). Censo Demográfico 2022. População por idade e sexo.
- Mendes, G. A., et al. (2021). Revisão de aplicativos de smartphones relacionados à saúde para idosos - realidade brasileira. *Brazilian Journal of Development*, 7(5), 48776-488789. DOI:10.34117/bjdv7n5-331
- Ministério da Saúde. (2013). *Estatuto do Idoso*. (3a ed). Brasília, DF.
- Muñoz, R. L. S., et al. (2018). Rastreamento da condição de fragilidade em idosos internados em um hospital universitário. *SalusVita*, 37(1), 61-75. [https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita\\_v37\\_n1\\_2018\\_art\\_05.pdf](https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita_v37_n1_2018_art_05.pdf)
- Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). (2022). *Década do Envelhecimento Saudável: Relatório de Linha de Base*. Washington, DC. <https://doi.org/10.37774/9789275726754>. [Acesso em: 11/04/2023]
- Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). (2020). *Decade of Healthy Ageing 2020-2030*, OPAS-W/BRA/FPL/20-120. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52902>. [Acesso em: 04/04/2023]
- Peters, M. D. J., et al. (2020). Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In E. Aromataris & Z. Munn (Eds.), *JBI Manual for Evidence Synthesis*.
- Pinochet, L. H.C. (2011), Tendências de Tecnologia de Informação na Gestão da Saúde. *O mundo da Saúde*. 2011;35(4):382-394. 10.15343/0104-7809.2011354382394
- Pollock, D., et al. (2023). Recommendations for the extraction, analysis, and presentation of results in scoping reviews. *JBI Evidence Synthesis*, 21(3), 520-532.
- Silva, R. H., et al. (2020). Aplicativos de Saúde para dispositivos móveis: Uma Revisão Integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(5), 11754-11765. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-033>
- World Health Organization (WHO). (2005). *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*. Brasília, DF. Organização Pan-Americana de Saúde