

REVISÃO

Gerontotecnologia sobre primeiros socorros para pessoas idosas: uma revisão integrativa

Gerontechnology on first aid for the elderly: an integrative review

HIGHLIGHTS

1. As gerontotecnologias são relevantes na atuação dos profissionais da saúde.
2. Conteúdo, linguagem, ilustrações e layout são atributos essenciais nas gerontotecnologias.
3. Identifica-se ausência de tecnologias específicas para primeiros socorros em idosos.

Rhuana Maria de Oliveira Pereira¹ 

Ana Flávia da Silva Chagas² 

Bruna Alessandra Costa e Silva Panarra¹ 

Sanay Vitorino de Souza¹ 

Arinete Veras Fontes Esteves¹ 

RESUMO

Objetivo: Identificar gerontotecnologias desenvolvidas para capacitação de idosos em primeiros socorros, com foco na prevenção de acidentes e emergências.

Método: Revisão integrativa da literatura realizada entre dezembro de 2024 e janeiro de 2025 em cinco bases de dados. Foram incluídos oito estudos publicados entre 2019 e 2024, analisados quanto às características metodológicas, tipo de tecnologia, validação e contribuições. **Resultados:** Foram identificadas cartilhas, jogos, vídeos educativos e maquetes tridimensionais, todas voltadas à prevenção de quedas. Observou-se ausência de tecnologias direcionadas especificamente a outras situações de primeiros socorros. A maioria dos estudos realizou validação com especialistas e idosos, destacando atributos como conteúdo, linguagem e layout. Identificou-se uma lacuna quanto à aplicação de teorias pedagógicas e à investigação prévia de necessidades temáticas. **Conclusão:** As gerontotecnologias analisadas são relevantes para a educação em saúde de idosos, mas é necessário expandir o foco para outras emergências, incorporando teorias de aprendizagem e validação participativa.

DESCRITORES: Tecnologia Educacional; Saúde do Idoso; Educação em Saúde; Primeiros Socorros; Prevenção de Acidentes.

COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Pereira RMO, Chagas AFS, Panarra BACS, de Souza SV, Esteves AVF. Gerontotecnologia sobre primeiros socorros para pessoas idosas: uma revisão integrativa. Cogitare Enferm [Internet]. 2025 [cited "insert year, month and day"];30:e98932pt. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v30i0.98932pt>

¹Universidade Federal do Amazonas, Escola de Enfermagem, Manaus, AM, Brasil.

²Universidade do Estado do Amazonas, Centro Multiusuário para Análise de Fenômenos Biomédicos, Manaus, AM, Brasil.

INTRODUÇÃO

Os primeiros socorros consistem em ações essenciais realizadas imediatamente após acidentes como desmaios, intoxicações, crises convulsivas, engasgamento, hemorragias, afogamento, choque elétrico, acidentes com animais peçonhentos, queimaduras, infarto do miocárdio, crises hipertensivas, entre outras¹⁻².

A rapidez na identificação de uma emergência permite uma intervenção eficaz e pode reduzir o tempo de resposta das equipes de atendimento médico, aumentando as chances de sobrevivência do paciente. Tais ações têm como finalidade preservar a vida, manter os sinais vitais em equilíbrio e amenizar o sofrimento da vítima antes da chegada do atendimento médico especializado³⁻⁴.

O atendimento em primeiros socorros pode ser realizado por qualquer indivíduo, desde que este possua o treinamento adequado para a realização das ações necessárias e condizentes com as condições da pessoa em emergência. Para tanto, faz-se necessário que a população possua um conhecimento básico a respeito das ações de primeiros socorros, para que possam realizá-las de modo seguro e eficaz⁵.

Nesse contexto, deve-se dar atenção especial aos idosos, aos seus cuidadores e familiares, visto que os idosos possuem maior propensão ao desenvolvimento de doenças crônicas e vulnerabilidade para acidentes domésticos, considerando que, no ambiente domiciliar, a atenção diminui para as atividades que ocorrem rotineiramente. Assim, esses públicos podem se beneficiar do conhecimento em primeiros socorros para assistência imediata a si mesmo ou a outras pessoas, sendo essencial a realização de educação em saúde desses indivíduos nessa temática⁶.

A instrumentalização da educação em saúde deve considerar as necessidades do público-alvo e, para isso, podem ser usadas teorias como a andragogia (ensino baseado na motivação e no autoconhecimento)⁷, a aprendizagem multimídia (combinação de palavras e imagens)⁸, a aprendizagem significativa (conteúdos ancorados em conhecimentos pré-existentes) e a aprendizagem por experiências (novas aprendizagens associadas a situações do cotidiano). Essas abordagens auxiliam o adulto a se tornar protagonista e autônomo no processo de aprendizagem⁹.

Nesse contexto, as Tecnologias Educacionais (TE) podem ser instrumentos facilitadores na divulgação/disseminação de informações e cuidados em saúde, especialmente, para os idosos, cuidadores e familiares, a respeito das ações para realização dos primeiros socorros¹⁰. No âmbito das TE, destacam-se as gerontotecnologias, que consistem em produtos, ambientes e serviços cuja intencionalidade é melhorar o cotidiano das pessoas idosas, proporcionando melhor qualidade de vida, seja por meio do suporte ao idoso, ao cuidador e/ou familiares¹¹. Além disso, estimulam o envolvimento do público nas ações de educação em saúde, promovendo o protagonismo do idoso e o autocuidado de forma lúdica e participativa¹².

Em face do exposto, esse estudo tem como objetivo identificar na literatura gerontotecnologias desenvolvidas para a capacitação de idosos em primeiros socorros, com foco na prevenção de acidentes e emergências.

MÉTODO

Esse estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura (RIL), cujo objetivo é identificar, sintetizar e analisar de forma aprofundada um tema ou assunto específi-

co, com base em estudos prévios¹³.

A realização da RIL seguiu sete etapas distintas, sendo elas: 1) formulação da questão de pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para a inclusão ou exclusão de estudos/pesquisa da literatura; 3) categorização e seleção dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão; 5) interpretação dos resultados, e 6) síntese do conhecimento ou apresentação da revisão.

A etapa 1 consistiu na utilização da estratégia PICO, um acrônimo que representa População, Interesse e Contexto. Essa estratégia orienta os profissionais na construção da pergunta de pesquisa e na busca bibliográfica, permitindo a formulação de questionamentos que proporcionem a localização mais rápida e precisa da informação científica disponível¹⁴. A pergunta norteadora desse estudo, seguindo a estratégia PICO foi: Quais são as gerontotecnologias desenvolvidas para a capacitação de idosos em primeiros socorros, com foco na prevenção de acidentes e emergências?

Na etapa 2, foram estabelecidos os critérios para a inclusão e exclusão dos estudos que fizeram a composição da RIL. Os critérios de inclusão consistiram em selecionar artigos originais, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol e considerando a importância da atualidade das evidências, evolução tecnológica, relevância clínica, científica e a viabilidade do estudo, foi definido recorte temporal para estudos publicados entre os anos de 2019 a 2024; e os critérios de exclusão consistiram na remoção de estudos em duplicados nas bases de dados, teses, monografias, dissertações, relatos de experiência, anais, revisões integrativas e sistemáticas, bem como aqueles que não retrataram aproximação e afinidade com a temática em estudo.

Na etapa 3, foi realizado o processo de coleta e seleção dos estudos para a composição da RIL por meio da busca nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System on line (Medline) via National Library of Medicine (PubMed), Web of Science, Scopus, Literatura latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e CINAHL.

Para guiar as buscas foram utilizados os descritores em ciências da saúde (DeCs) e Medical Subject Headings (MeSH) com os operadores booleanos AND e OR: ("tecnologia educacional" OR "gerontotecnologia") AND (idosos) AND ("prevenção" OR "primeiros socorros" OR "acidentes" OR "emergências"), ((educational technology) OR (gerontechnology)) AND (elderly)) AND (prevention)) OR (First aid)) OR (accidents)) OR (emergency) (Quadro 1).

Na etapa 4, após a seleção dos estudos a partir dos critérios previamente estabelecidos e a leitura dos títulos e resumos, foram extraídas informações pertinentes à composição da discussão da RIL: título, autoria, periódico, ano de publicação, país, objetivo, natureza do estudo, resultados e conclusões. Visando garantir que os dados relevantes de cada estudo selecionado fossem extraídos em sua totalidade, foi utilizado o *software* Zotero para gerenciar referências e o *software* Rayyan para triagem e revisão de documentos por meio de um ambiente colaborativo, permitindo uma gestão e análise precisa dos estudos selecionados¹⁵. A seleção dos estudos foi conduzida por dois revisores.

A busca nas bases de dados foi realizada de dezembro de 2024 e finalizada em janeiro de 2025 e resultou na identificação de 2.939 estudos, em seguida foi realizada a aplicação dos filtros disponíveis nas bases de dados seguindo os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Foram excluídos três por duplicatas identificadas

nas bases de dados e 2.726 por não atenderem aos critérios de inclusão. Em seguida, foi realizada a avaliação por meio do título e resumo, sendo excluídos 201 artigos, resultando em nove para a análise por meio de leitura na íntegra e assim foi atingida uma amostra de oito artigos.

Quadro 1. Estratégia de busca dos artigos científicos para a composição da Revisão Integrativa da Literatura. Manaus, AM, Brasil, 2025

Base de Dados	Plataforma	Descritores/Palavras-chave	Operadores Booleanos
MEDLINE (via PubMed)	National Library of Medicine	("educational technology" OR "gerontotechnology") AND (elderly) AND (prevention OR "first aid" OR accidents OR emergency)	AND, OR
Web of Science	Web of Science Core Collection	("educational technology" OR "gerontotechnology") AND (elderly) AND (prevention OR "first aid" OR accidents OR emergency)	AND, OR
Scopus	Elsevier	("educational technology" OR "gerontotechnology") AND (elderly) AND (prevention OR "first aid" OR accidents OR emergency)	AND, OR
LILACS (via BVS)	Biblioteca Virtual em Saúde	("tecnologia educacional" OR "gerontotecnologia") AND (idosos) AND (prevenção OR "primeiros socorros" OR acidentes OR emergências)	AND, OR
CINAHL	EBSCOhost	("educational technology" OR "gerontotechnology") AND (elderly) AND (prevention OR "first aid" OR accidents OR emergency)	AND, OR

Fonte: Os autores (2025).

Na etapa 5, foi realizada uma análise crítica dos resultados dos artigos selecionados e a discussão desses achados por meio da comparação, visando identificar e destacar os resultados e implicações das tecnologias educacionais apresentadas nos estudos em análise. Os resultados foram apresentados por meio da utilização de fluxograma e descrição de informações relevantes dos artigos. O fluxograma foi desenvolvido a partir de recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)¹⁶, com adaptações. Por fim, na etapa 6, foi realizada a apresentação da discussão dos achados, a partir da literatura, e a apresentação da revisão com a síntese do conhecimento.

RESULTADOS

No período entre dezembro de 2024 e janeiro de 2025, a busca nas bases de dados resultou em 2.939 registros, dos quais 3 foram excluídos por duplicatas. Após a remoção, 2.936 registros foram triados, sendo 2.726 excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Restaram 210 estudos para leitura de título e resumo, dos quais 201 foram excluídos. Nove estudos foram selecionados para leitura na íntegra, e um foi posteriormente excluído, totalizando oito estudos incluídos na revisão final. O

detalhamento das buscas e o número final de publicações que compuseram a revisão seguiram as recomendações do grupo PRISMA e pode ser observado no fluxograma a seguir (Figura 1).

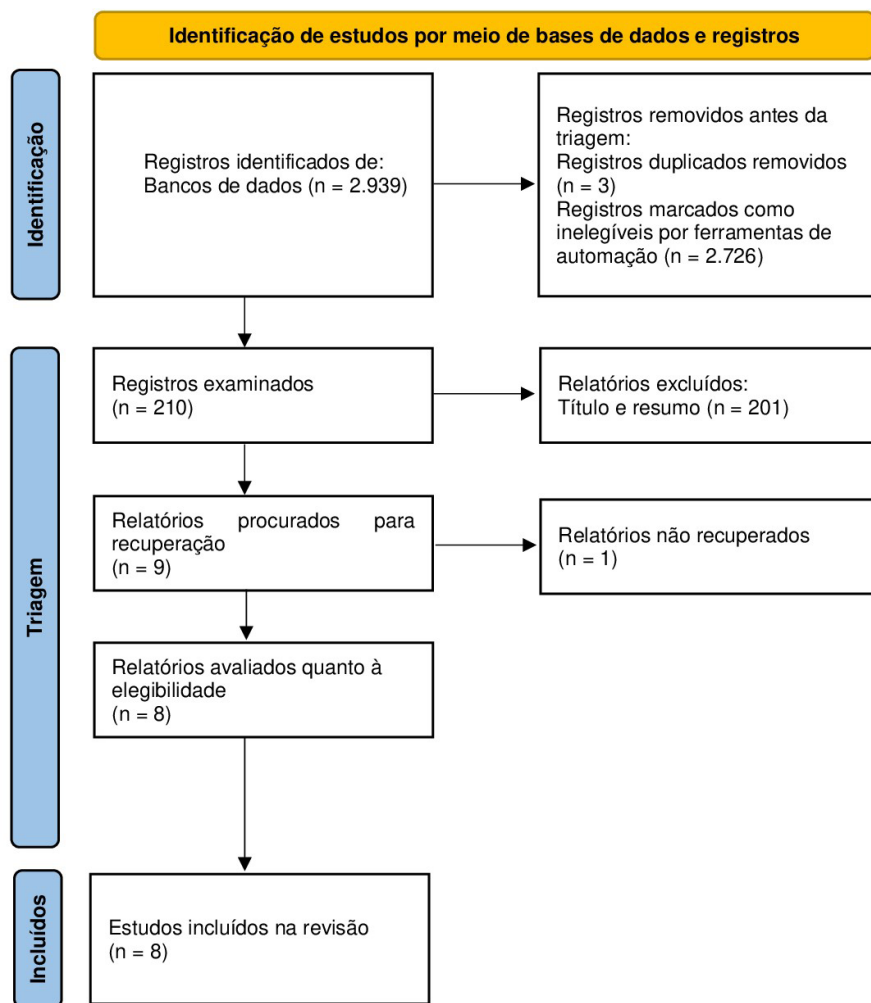


Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos incluídos. Bases de dados PubMed, Web of Science, Scopus, LILACS e CINAHL. Manaus, AM, Brasil, 2025

Fonte: Adaptado do PRISMA (2024).

Quanto à caracterização dos estudos, verificou-se que todos foram publicados nos últimos quatro anos (de 2019 a 2023) e são oriundos de periódicos nacionais (Quadro 1). Já quanto ao desenho metodológico, identificaram-se dois estudos realizados por meio da abordagem descritiva²¹, um descritivo exploratório²³, um transversal descritivo¹⁶, um ensaio clínico randomizado em cluster²², dois estudos metodológicos¹⁹⁻²⁰ e dois estudos de Pesquisa Convergente-Assistencial^{17,18}.

O Quadro 2 apresenta informações a respeito dos autores, ano de publicação, periódico e título dos estudos incluídos na RIL.

Informações referentes aos objetivos, conclusões e índices de concordância foram apresentados no Quadro 3.

Quadro 2. Caracterização dos Estudos: Autores, Ano, Título, Tipo de Gerontotecnologia e Metodologia. Manaus, AM, 2025

Autores (Ano)	Título do Estudo	Tipo de Gerontotecnologia	Desenho Metodológico
Lima et al.17	Tecnologia educacional tridimensional para prevenção de acidentes por quedas em idosos	Maquete tridimensional	Transversal descritivo
Ferreira et al.18	Gerontotecnologia para prevenção de quedas dos idosos com Parkinson	Jogos educativos	Pesquisa Convergente-Assistencial
Ferreira et al.19	Gerontotecnologia para prevenção de quedas: cuidado de enfermagem ao idoso com Parkinson	Cartilha educativa	Pesquisa Convergente-Assistencial
Sá et al.20	Construção e validação de vídeo educativo para idosos acerca dos riscos de queda	Vídeo educativo	Estudo metodológico
Silva et al.21	Construção de uma cartilha educativa para familiares cuidadores sobre cuidado domiciliar ao idoso dependente amazônico	Cartilha educativa	Estudo metodológico
Diniz et al.22	Desenvolvimento e testagem do jogo Prev'Quedas para pessoas idosas da comunidade	Jogo de tabuleiro	Estudo descritivo
Sá et al.23	Efetividade de vídeo educativo na percepção de idosos sobre riscos de queda: ensaio clínico randomizado	Vídeo educativo	Ensaio clínico randomizado em cluster
Maia et al.24	Gerontotecnologia interativa para prevenção de quedas em pessoas idosas: estudo descritivo	Maquete tridimensional	Descritivo exploratório

Fonte: Os autores (2025).

Quadro 3. Caracterização dos Estudos: Objetivos, Conclusões e Índices de Concordância. Manaus, AM, 2025

(continua)

Autores (Ano)	Objetivo	Conclusão Principal	Índice de Concordância (Especialistas/Idosos)
Lima et al.17	Avaliar maquete tridimensional	Considerada apta para prevenção de quedas	87,7% especialistas; relatos qualitativos idosos
Ferreira et al.18	Desenvolver jogos educativos	Instrumento lúdico e inovador	Não informado
Ferreira et al.19	Avaliar cartilha educativa	Conteúdo relevante; aplicável a idosos e cuidadores	70% especialistas
Sá et al.20	Construir e validar vídeo educativo	Vídeo validado; aplicável na prevenção de quedas	Não informado
Silva et al.21	Construir cartilha para cuidadores	Cartilha informativa sobre cuidados domiciliares	Não avaliado ainda
Diniz et al.22	Desenvolver e testar jogo de tabuleiro	Estratégia educacional adequada	93,22% especialistas; 99% idosos

Quadro 3. Caracterização dos Estudos: Objetivos, Conclusões e Índices de Concordância. Manaus, AM, 2025

(conclusão)			
Autores (Ano)	Objetivo	Conclusão Principal	Índice de Concordância (Especialistas/Idosos)
Sá et al.23	Avaliar eficácia do vídeo educativo	Efeito pequeno; recomendada diversificação de estratégias	Não aplicável
Maia et al.24	Desenvolver gerontotecnologia interativa	Ferramenta inovadora fundamentada em evidências	97% especialistas e idosos

Fonte: Os autores (2025).

A análise dos estudos permitiu realizar a identificação das gerontotecnologias desenvolvidas nos estudos. Desse modo, quatro estudos desenvolveram cartilhas^{17-19,21}, três estudos desenvolveram jogos educativos^{18,19,22}, dois estudos utilizaram vídeo educativo^{20,23} e dois desenvolveram maquetes tridimensionais^{17,24}. Cabe ressaltar que todos os estudos abordaram a temática “prevenção de queda em idosos” (Figura 2).

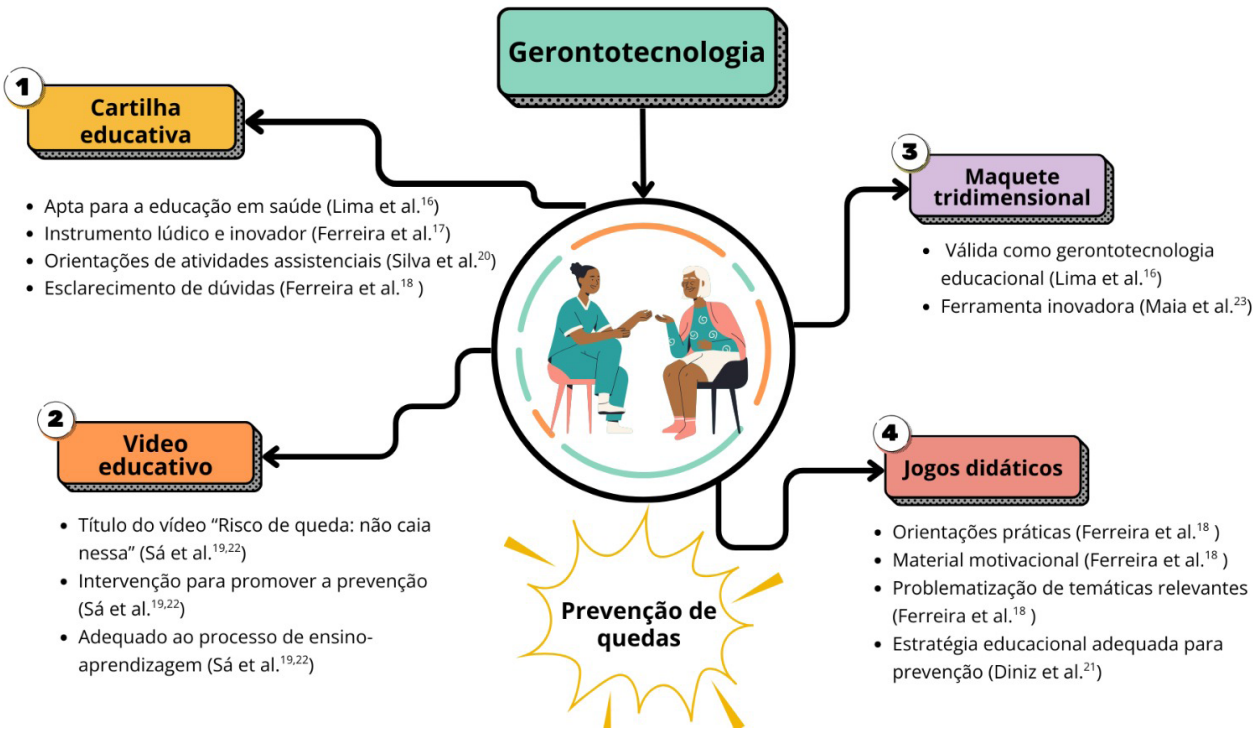


Figura 2. Gerontotecnologias identificadas na análise e conclusões dos artigos. Manaus, AM, Brasil, 2025

Fonte: Os autores (2025).

DISCUSSÃO

As tecnologias educacionais são ferramentas consideradas relevantes no processo de educação em saúde, favorecendo um processo de ensino-aprendizagem lúdico, dialogado e autônomo, desse modo, esse estudo teve como objetivo identificar gerontotecnologias voltadas para a educação de prevenção a acidentes e ações de primeiros socorros. Assim, a discussão dos resultados obtidos será apresentada nas

seguintes categorias: I) cartilha educativa; II) jogos educativos; III) vídeo educativo; IV) maquete tridimensional.

I) Cartilha educativa

Os materiais educativos impressos (manuais de cuidados, folhetos e cartilhas) são amplamente utilizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) visando difundir informações e realizar a promoção da saúde. A construção e utilização de cartilhas para a educação em saúde permite a apreensão do conhecimento a partir da aprendizagem dialógica, visto que há um compartilhamento de conhecimento, por meio de diálogo, entre os indivíduos envolvidos na elaboração e utilização da cartilha²⁵.

Essa aprendizagem dialógica pode ser observada nos estudos de Ferreira et al.¹⁸ e Ferreira et al.¹⁹ que realizaram a construção e avaliação de uma cartilha educativa denominada "Se liga na queda". A percepção dos idosos a respeito da cartilha foi registrada por meio de entrevista semiestruturada e os principais relatos dos idosos após a intervenção com a cartilha foram a respeito da identificação de situações de risco, concordância em realizar mudanças preventivas no ambiente domiciliar e no comportamento durante a rotina, bem como se mostraram favoráveis ao uso da tecnologia¹⁸.

Enquanto os especialistas (fisioterapeutas, assistentes sociais, enfermeiros e psicólogos) avaliaram a cartilha quanto ao conteúdo, compreensão do texto, ilustração, apresentação, motivação e adaptação cultural, sendo estes os elementos considerados essenciais para a construção de uma cartilha que possa auxiliar na educação em saúde. Os resultados demonstraram que a cartilha "Se liga na queda" apresentou um índice de concordância de 70% entre os especialistas¹⁹.

No estudo de Silva et al.²¹ essa aprendizagem dialógica se dá a partir de uma investigação prévia à construção da cartilha, visando investigar a respeito das necessidades cotidianas dos idosos, cuidadores e familiares. Assim, também foi construída uma cartilha educativa intitulada "Cartilha educativa para o cuidador familiar de idoso dependente no contexto amazônico". Cabe ressaltar que ainda não foi avaliada por especialistas e idosos.

Outro fator relevante nos estudos de Ferreira et al.¹⁸ e Silva et al.²¹ refere-se à abordagem das experiências dos participantes e das suas necessidades, especialmente, dos idosos, cuidadores e familiares, visto que durante as entrevistas os participantes são questionados e podem relatar as suas experiências cotidianas e estas são ancoradas à temática e informações disponíveis na cartilha, permitindo assim que os mesmos apreendam o conteúdo por meio da aprendizagem através de experiências, que segundo Uzun⁹ consiste em associar situações do cotidiano com a educação, sendo papel do transmissor do conhecimento buscar casos reais e dar suporte para a resolução.

II) Jogos educativos

Os jogos educativos têm sido objeto de estudo e uma ferramenta na área da educação em saúde, pois essa TE tem potencial para promover o diálogo, a motivação, reflexão e empatia entre os participantes, além disso, são ferramentas que permitem abordar e problematizar diversas temáticas na área da saúde²⁶.

No que se refere à utilização de jogos educativos foram identificados alguns estudos^{18-19,22}. O jogo desenvolvido e aplicado aos estudos¹⁸⁻¹⁹ consiste no desenvolvimento de dois jogos da memória denominados "caiu de maduro" e "não caiu istepô". Após a análise dos jogos da memória, os especialistas e idosos consideraram

que os jogos possuíam conteúdo relevante para idosos, familiares e cuidadores, promovendo conhecimento a respeito da prevenção de quedas em idosos.

O jogo desenvolvido²² consiste em um jogo de tabuleiro denominado *Prev'Quedas*, sendo este avaliado por especialistas multidisciplinares (enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, educadores físicos e engenheiro da computação) e idosos. Os especialistas avaliaram o jogo quanto à mecânica, estética, narrativa e tecnologia, apresentando um índice de concordância de 93,22%, enquanto os idosos avaliaram o layout, característica motivacional para aprendizagem e satisfação, apresentando um índice de concordância de 99%.

Os autores²² ainda ressaltam que o jogo *Prev'Quedas* promove o conhecimento a respeito de quedas em diferentes contextos, experiências e culturas, além de estimular diversas funções cognitivas, sendo assim, considerada como estratégia educacional adequada para prevenção de quedas.

Um fator relevante nos estudos^{18-19,22} é a realização de levantamento sobre os conhecimentos, experiências e situações de quedas dos idosos participantes, permitindo assim que eles exponham seus conhecimentos prévios antes da intervenção. Segundo autores²⁷ o jogo educacional permite a apreensão de conhecimentos a partir da aprendizagem significativa, visto que os novos conhecimentos precisam ser ancorados aos conhecimentos prévios, ou seja, é necessário que o jogador já possua conhecimento ou experiência para construir novos saberes por meio de uma atividade divertida, dinâmica e interpretativa, como os jogos educativos.

III) Vídeo educativo

Os estudos^{20,23} foram norteados pela Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia. Segundo essa teoria, a utilização de ferramentas multimídias são estratégias robustas, por possibilitarem a ancoragem de conhecimentos prévios e novos por meio da utilização de conteúdo verbal e imagens, favorecendo a estimulação de diferentes canais sensoriais, como verbal/auditivo e visual/pictórico.

Os autores²⁰ que desenvolveram um vídeo educativo intitulado "Risco de queda: não caia nessa", abordando fatores biológicos, socioeconômicos, ambientais e comportamentais que estão associados ao risco de queda. O vídeo foi avaliado por enfermeiros e idosos como adequado quanto ao conteúdo, linguagem, ilustrações, layout e apresentação, promovendo a estimulação no processo de aprendizagem e movendo um incentivo a mudanças comportamentais no público-alvo.

Entretanto, os autores²³ realizaram a continuidade da avaliação do vídeo "Risco de queda: não caia nessa", promovendo um ensaio clínico controlado randomizado em que um grupo de idosos recebeu somente orientações verbais como intervenção e o outro grupo teve como intervenção a utilização do vídeo educativo. Assim, os resultados demonstraram que a melhor percepção sobre riscos de queda ocorreu no grupo que recebeu apenas orientações verbais, entretanto, os autores consideram que o tamanho do efeito foi pequeno para ser considerado clinicamente importante.

Os autores²³ ressaltam que é importante considerar que o processo de aprendizagem é individual, ou seja, cada indivíduo possui uma maneira particular para aprender e essa diversidade nas formas de aprendizagem pode impactar em resultados advindos de intervenções educativas, sugerindo que seja adotada uma diversificação nas estratégias para idosos, visando alcançar diferentes estilos de aprendizagem. Além disso, a aplicação de uma TE deve considerar contextos variados; a utilização de vídeos

educativos pode ser eficaz em situações em que não é viável realizar orientações verbais ou em locais de difícil acesso para os profissionais de saúde.

IV) Maquete tridimensional

Segundo estudo²⁴, dentre as gerontotecnologias, ressaltam-se as que têm tridimensionalidade, pois acredita-se que a utilização de elementos tridimensionais favorece uma melhor qualidade visual, com consequente melhoria na compreensão de informações, pois proporciona uma representação da realidade, favorecendo, especialmente, a intervenção em saúde com idosos.

Nesse sentido, os estudos^{17,24} abordam a construção de maquetes tridimensionais e ambos os estudos buscavam mimetizar o ambiente domiciliar e os riscos extrínsecos de quedas, bem como utilizar essa ferramenta para sugerir aos idosos adaptações nas residências, visando prevenir riscos de queda. As maquetes foram avaliadas por especialistas multidisciplinares (enfermeiros, médicos, fisioterapeutas, arquitetos, educadores físicos e terapeutas ocupacionais) e por idosos.

Em um dos estudos²⁴, a avaliação realizada pelos especialistas e idosos teve um Índice de Concordância médio de 97%. Porém, é relevante ressaltar que, durante a avaliação, foi permitido aos avaliadores apresentarem sugestões de melhorias e comentários a respeito da TE. Assim, os especialistas sugeriram modificações estruturais na maquete (inclusão de espaços/cômodos, utensílios, móveis, eletrodomésticos, personagens, entre outros) e a inclusão de um manual. Dessa forma, no outro estudo¹⁷, o nível de concordância médio dos avaliadores especialistas quanto ao uso da TE foi de 87,7% e, em suas avaliações, fizeram sugestões de melhorias quanto ao acréscimo de cômodos, modificação estrutural e localização e inserção de objetos.

Em ambos os estudos^{17,24}, os idosos, por sua vez, aproveitaram o momento para compartilhar experiências de risco de queda utilizando a maquete, pontuaram semelhanças e diferenças entre a própria casa e a maquete e consideraram como atrativas e inéditas a apresentação e a abordagem interativa da maquete.

Além disso, os estudos corroboram e enfatizam que as maquetes tridimensionais foram consideradas aptas para serem utilizadas como gerontotecnologias, por trazerem contribuições para a prática dos profissionais de saúde, podendo ser aplicadas a diferentes cenários do cuidar, para idosos, familiares e cuidadores, pois permitem um ambiente de aprendizagem pautado no diálogo.

Cabe ressaltar que ambos os estudos apontam as dimensões e peso das maquetes como limitações, sendo sugerida a construção do protótipo em materiais de menor densidade ou modelos virtuais.

A partir desses achados, esse estudo teve como limitações a quantidade reduzida de estudos voltados para a temática de primeiros socorros, entretanto, os achados obtidos revelam a necessidade de estudos voltados para o desenvolvimento de TE que atendam às necessidades cotidianas dos idosos, principalmente no que se refere aos primeiros socorros.

CONCLUSÃO

As TE são ferramentas valiosas para a realização da educação em saúde, especialmente de idosos. Por meio da análise dos estudos, é possível inferir que as

gerontotecnologias mais estudadas e avaliadas foram cartilhas, vídeos, jogos educativos e maquetes tridimensionais, e estas foram avaliadas por especialistas (profissionais de saúde) e idosos quanto ao conteúdo, linguagem, ilustrações, layout e apresentação, demonstrando que esses são atributos essenciais para o desenvolvimento de uma TE.

Ainda nesse sentido, percebe-se que há uma necessidade e obrigatoriedade na realização das etapas de avaliação e validação das gerontotecnologias desenvolvidas, visto que durante esse processo, várias sugestões foram acrescentadas pelos especialistas e idosos para a melhoria das ferramentas. Pode-se ainda inferir que a realização de um estudo de interesse seria de extrema valia no que se refere às temáticas abordadas nas gerontotecnologias, pois verificou-se que somente um estudo buscou investigar quais temáticas eram de interesse aos idosos e norteou a construção da cartilha de acordo com as informações coletadas, os demais estudos abordaram somente a temática de prevenção de quedas, assim, não foram identificados TE que abordem ações de primeiros socorros em diferentes contextos e situações de emergência.

Ademais, outra lacuna de pesquisa refere-se à ausência de informações quanto às teorias da aprendizagem que nortearam a produção das TE (cartilhas, maquetes e jogos educativos), visto que somente dois estudos mencionaram a utilização da Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia para o norteamento da produção da gerontotecnologia.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR), Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Manual de primeiros socorros [Internet]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2003 [cited 2024 Dec 16]. 170 p. Available from: <https://fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manualdeprimeirossocorros.pdf>
2. da Silva DO, Leite FCS, da Silva Júnior GM, Carneiro IR, Santana JLB, Pires LL, et al. Primeiros socorros [Internet]. Ponta Grossa: Atena; 2024 [cited 2024 Dec 10]. 15 p. Available from: <https://doi.org/10.22533/at.ed.523241906>
3. Ferreira MGN, Alves SRP, de Souto CGV, Virgínio NA, Silva Júnior JNB, dos Santos AF. O leigo em primeiros socorros uma revisão integrativa. Rev Ciênc Saúde Nova Esperança [Internet]. 2017 [cited 2024 Dec 16];15(3):12-20. Available from: <https://revista.facene.com.br/index.php/revistane/article/view/64>
4. Javarini FB, de Farias ÁHD, Carneiro TO, Francisco TM, Sammour TM, Neves MFF, et al. Relato de experiência: alunos de medicina promovem treinamento de primeiros socorros para colaboradores em instituição de idosos de longa permanência. Braz J Health Rev [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 16];7(2):e68143. Available from: <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n2-140>
5. Aranha ALB, Barsotti GM, Silva MP, Oliveira NM, Pereira TQ. Revisão integrativa: importância da orientação de técnicas de primeiros socorros para leigos. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento [Internet]. 2019 [cited 2024 Dec 16];5(6):218-42. Available from: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/primeiros-socorros>
6. Freitas OAG. Qualidade de vida dos cuidadores formais em contexto de trabalho: um estudo num Lar da Cruz Vermelha Portuguesa [dissertation on the Internet]. Évora: Universidade de Évora; 2022 [cited 2024 Dec 21]. 122 p. Available from: <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/33793>
7. Soek AM, Haracemiv SMC. Andragogia: desenvolvimento pessoal e a aprendizagem do adulto. Educação [Internet]. 2021[cited 2025 Jan 20];44(2):1-11. Available from: <https://doi.org/10.15448/1987-2582.2021.2.33428>
8. da Silva AC. Resenha do livro: aprendizagem Multimídia. Ens Pesqui Educ Ciênc (Belo Horizonte) [Internet]. 2017 [cited 2025 Jan 21];19:e2757. Available from: <https://doi.org/10.1590/1983->

9. Uzun MLC. As principais contribuições das Teorias da Aprendizagem para a aplicação das Metodologias Ativas. *Revista Thema* [Internet]. 2021 [cited 2024 Dec 13];19(1):153-63. Available from: <http://dx.doi.org/10.15536/thema.V19.2021.153-163.1466>
10. Cardoso R da SS, Sá SPC, Chaves Sá SP, Domingos AM, Sabóia VM, Maia TN, Padilha JMF de O, et al. Educational technology: a facilitating instrument for the elderly care. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2024 Dec 13];71(Suppl 2):786-92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0129>
11. Ilha S, Santos SSC, Backes DS, Barros E JL, Pelzer MT, Gautério-Abreu DP. Gerontechnologies used by families/caregivers of elderly people with alzheimers: contribution to complex care. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2024 Dec 16];27(4):e5210017. Available from: <https://doi.org/10.1590/0104-07072018005210017>
12. Holanda PCM, de Gusmão TLA, de Abreu WJC, Guedes TG. Tecnologias educacionais para a educação em saúde de pessoas idosas: revisão integrativa da literatura. In: Pontes MC, Linhares FMP, Aguiar GRC, et al, editors. *Saúde da mulher e da criança em diferentes contextos da vida: evidências científicas* [Internet]. Brasília (DF): Editora ABEn; 2024 [cited 2025 Jan 10]. p. 80-7. Available from: <https://doi.org/10.51234/aben.24.e16.c08>
13. de Sousa LMM, Marques-Vieira CMA, Severino SSP, Antunes AV. A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *Revista Investigação em Enfermagem* [Internet]. 2017 [cited 2024 Dec 15];21(2):17-26. Available from: <https://repositorio-cientifico.essatla.pt/handle/20.500.12253/1311>
14. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2007 [cited 2025 Jul 19];15(3):508-11. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>
15. Ferreira LS. Roteiro para fazer revisões de literatura usando o Zotero e o Rayyan (Tutorial) [Internet]. Rio de Janeiro: ICICT/Fiocruz; 2024 [cited 2024 Dec 20]. 10 p. Available from: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/66413>
16. PRISMA Executive. PRISMA Flow Diagram [Internet]. [place unknown]: PRISMA Executive; 2024 [cited 2024 Dec 15]. Available from: <https://www.prisma-statement.org/prisma-2020-flow-diagram>
17. Lima RBDS, Barbosa RGB, Diniz JL, Costa JS, Marques MB, Coutinho JFV. Three-dimensional Educational Technology for the prevention of accidents caused by falls in the elderly. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2025 Jan 10];74(Suppl 5):e20190806. Available from: : <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0806>
18. Ferreira JM, Hammerschmidt KSA, Siewert JS, Alvarez AM, Locks MOH, Heidemann ITSB. Gerontechnology for fall prevention of the elderly with Parkinson. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2019 [cited 2025 Jan 15];72(Suppl 2):243-50. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0704>
19. Ferreira JM, Hammerschmidt KSA, Heideman ITSB, Alvarez AM, dos Santos SMA, Fabrizzio GC. Gerontechnology for fall prevention: nursing care for older adults with Parkinson. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2021 [cited 2025 Jan 15];55:e03748. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020018403748>
20. Sá GGM, dos Santos AMR, Galindo Neto NM, de Carvalho KM, Feitosa CDA, Mendes PN. Building and validating an educational video for elderly individuals about fall risks. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [cited 2025 Jan 17];73(Suppl 3):e20200010. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0010>
21. da Silva EM, Reis DA. Construção de uma cartilha educativa para familiares cuidadores sobre cuidado domiciliar ao idoso dependente Amazônico. *Enferm Foco* [Internet]. 2021[cited 2025 Jan 17];12(4):4491. Available from: <https://enfermfoco.org/wp-content/plugins/xml-to-html/include/lens/index.php?xml=2357-707X-enfoco-12-04-0718.xml&lang=pt-br>
22. Diniz JL, Coutinho JFV, Marques MB, Santos IS, Barbosa RGB, Silva RRL, et al. Development and testing of the Prev'Quedas game for older adults in the community: a descriptive study. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2022 [cited 2025 Jan 15];75(Suppl 4):e20220098. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0098>

23. Sá GGM, Santos AMR, Carvalho KM, Galindo Neto NM, Gouveia MTO, Andrade EMLR. Effectiveness of an educational video in older adults' perception about falling risks: a randomized clinical trial. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2022 [cited 2025 Jan 17];56:e20210417. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0417>
24. Maia JC, Diniz JL, Sousa CR, Oliveira FGL, Evangelista BP, Coutinho JFV, et al. Interactive gerontechnology for fall prevention in the elderly: a descriptive study. Rev Bras Enferm [Internet]. 2023 [cited 2025 Jan 12];76(2):e20220739. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0739>
25. Reberte LM, Hoga LAK, Gomes ALZ. Process of construction of an educational booklet for health promotion of pregnant women1 Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2012 [cited 2025 Jan 24];20(1):101-108. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000100014>
26. Pimentel AG, Spiegel CN, Morel APM, Ribeiro CCM, Gomes SAO, Alves GG. Concepções de educação em saúde nos jogos didáticos sobre *Aedes aegypti* no Brasil: uma revisão integrativa. Investig Ensino Ciênc [Internet]. 2021 [cited 2025 Jan 24];26(1):285-304. Available from: <http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2021v26n1p285>
27. Silva-Pires FES, Trajano VS, de Araujo-Jorge TC. A teoria da aprendizagem significativa e o jogo. Rev Educ Quest [Internet]. 2020 [cited 2025 Jan 24];58(57):e-21088. Available from: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2020v58n57ID21088>

Gerontotechnology on first aid for the elderly: an integrative review

ABSTRACT

Objective: To identify gerontotechnologies developed to train older adults in first aid, with a focus on accident and emergency prevention. **Method:** Integrative literature review conducted between December 2024 and January 2025 in five databases. Eight studies published between 2019 and 2024 were included and analyzed for methodological characteristics, type of technology, validation, and contributions. **Results:** Booklets, games, educational videos, and three-dimensional models were identified, all of which aimed to prevent falls. There was a lack of technologies specifically designed for other first aid situations. Most studies were validated by experts and older adults, highlighting attributes such as content, language, and layout. A gap was identified in the application of pedagogical theories and prior investigation of thematic needs. **Conclusion:** The gerontotechnologies analyzed are relevant to health education for older adults, but it is necessary to expand the focus to other emergencies, incorporating learning theories and participatory validation.

DESCRIPTORS: Educational Technology; Health of the Elderly; Health Education; First Aid; Accident Prevention.

Gerontotecnología sobre primeros auxilios para personas mayores: una revisión integradora

RESUMEN

Objetivo: Identificar tecnologías gerontológicas desarrolladas para capacitar a personas mayores en primeros auxilios, con enfoque en la prevención de accidentes y emergencias. **Método:** Revisión integrativa de la literatura realizada entre diciembre de 2024 y enero de 2025 en cinco bases de datos. Se incluyeron ocho estudios publicados entre 2019 y 2024, que se analizaron en cuanto a sus características metodológicas, tipo de tecnología, validación y contribuciones. **Resultados:** Se identificaron cartillas, juegos, vídeos educativos y maquetas tridimensionales, todos ellos orientados a la prevención de caídas. Se observó la ausencia de tecnologías dirigidas específicamente a otras situaciones de primeros auxilios. La mayoría de los estudios realizaron la validación con especialistas y personas mayores, destacando atributos como el contenido, el lenguaje y el diseño. Se identificó una laguna en cuanto a la aplicación de teorías pedagógicas y la investigación previa de las necesidades temáticas. **Conclusión:** Las gerontotecnologías analizadas son relevantes para la educación en salud de las personas mayores, pero es necesario ampliar el enfoque a otras emergencias, incorporando teorías de aprendizaje y validación participativa.

DESCRIPTORES: Tecnología Educacional; Salud del Anciano; Educación en Salud; Primeros Auxilios; Prevención de Accidentes.

Recebido em: 17/03/2025

Aprovado em: 22/07/2025

Editor associado: Dra. Susanne Elero Betioli

Autor Correspondente:

Rhuana Maria de Oliveira Pereira

Universidade Federal do Amazonas

Rua Terezina, 495 - Adrianópolis, Manaus - AM, 69057-070

E-mail: rhuana.oliveira@ufam.edu.br

Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo -

Pereira RMO, Chagas AFS, Panarra BACS, de Souza SV, Esteves AVF. Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - **Pereira RMO, Chagas AFS, Panarra BACS, de Souza SV, Esteves AVF.** Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - **Pereira RMO, Chagas AFS, Panarra BACS, de Souza SV, Esteves AVF.** Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflitos de interesses:

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a serem divulgados.

Disponibilidade de dados:

Os autores declaram que os dados estão disponíveis de forma completa no corpo do artigo.

ISSN 2176-9133



Este obra está licenciada com uma [Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).