



PESQUISA CONVERGENTE ASSISTENCIAL E TECNOLOGIAS EM SAÚDE: REVISÃO INTEGRATIVA

Karla da Conceição Bezerra Brito

Veras

Enfermeira. Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde, pela Universidade Estadual do Ceará- UECE. Mestre em Ensino na Saúde, Universidade Estadual do Ceará- UECE. Docente do Centro Universitário INTA- UNINTA. Sobral, Ceará. Brasil.
E-mail: karlla_veras@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7464-1992>

Raimundo Augusto Martins Torres

Enfermeiro. Doutor em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará- UFC. Mestre em Enfermagem, pela Universidade Federal do Ceará- UFC. Professor Adjunto da Universidade Estadual do Ceará- UECE. Fortaleza, Ceará. Brasil.
E-mail: augustotorresuece@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8114-4190>

Edine Dias Pimentel Gomes

Fonoaudióloga. Doutora pelo programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos e Saúde, pela Universidade Estadual do Ceará- UECE. Mestre em Ensino na Saúde, Universidade Estadual do Ceará- UECE. Docente do Centro Universitário INTA- UNINTA. Sobral, Ceará. Brasil.
E-mail: edinemc@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5990-6358>

Francisca Alanny Rocha Aguiar

Enfermeira. Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade de Fortaleza-UNIFOR. Mestre em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará-UFC. Docente do Centro Universitário INTA- UNINTA. Sobral, Ceará. Brasil.
E-mail: alannyrocha2009@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6281-4523>

Joyce Mazza Nunes Aragão

Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará- UFC. Mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará- UFC. Professora Adjunta do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, em Sobral, Ceará, Brasil.
E-mail: joyce_mazza@uvanet.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2865-579X>

Submissão: 22/01/2024

Aprovação: 12/05/2024

Publicação: 07/06/2024



Como citar este artigo:

Veras KCB, Torres RAM, Gomes EDP, Aguiar FAR, Aragão JMN. Pesquisa convergente assistencial e tecnologias em saúde: revisão integrativa. São Paulo: Rev Recien. 2024; 14(42):276-291. DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2024.14.42.276291>

Resumo: Analisar as publicações voltadas para o uso de tecnologias em saúde na prática clínica de enfermagem, desenvolvidas com base na Pesquisa Convergente Assistencial (PCA). Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, com utilização do método de Revisão Integrativa de Literatura (RIL). Entre as produções encontradas, foram selecionados seis artigos que passaram pelo crivo dos critérios de inclusão e exclusão, baseados na temática. Sobre a distribuição dos artigos quanto ao eixo temático, todos estão ligados à área de Saúde Pública, apresentando foco nas áreas de: Saúde na escola; saúde do idoso; e saúde do adulto. Apreendeu-se que o uso da PCA na saúde se deu em estudos qualitativos e quantitativos, por meio do desenvolvimento e aplicação de tecnologias para os serviços de saúde, utilizando técnicas grupais e grupos focais. E as lacunas encontradas nos estudos relacionam-se à clareza na participação dos envolvidos na coleta dos dados.

Descritores: Tecnologia, Enfermagem, Tecnologia da Informação, Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde.

Convergent care research and health technologies: integrative review

Abstract: To analyze publications focused on the use of health technologies in clinical nursing practice, developed based on Convergent Care Research (CCR). This is a study with a qualitative approach, using the Integrative Literature Review (IRL) method. Among the productions found, 06 articles were selected that passed through the inclusion and exclusion criteria, based on the theme. Regarding the articles' distribution according to the thematic axis, all are linked to the Public Health area, focusing on the areas of: Health at school; elderly health; and adult health. The use of CCR in health was apprehended in qualitative and quantitative studies, through the development and application of technologies for health services, using group techniques and focus groups. And the gaps found in the studies are related to the clarity in the participation of those involved in the collection and analysis of the data.

Descriptors: Technology, Nursing, Information Technology, Science, Technology and Innovation Management in Health.

Investigación en cuidados convergentes y tecnologías sanitarias: revisión integradora

Resumen: Analizar las publicaciones enfocadas en el uso de tecnologías de la salud en la práctica clínica de enfermería, desarrolladas con base en la Investigación Convergente en Cuidado (PCA). Se trata de un estudio con abordaje cualitativo, utilizando el método Integrative Literature Review (IRL). Entre las producciones encontradas, fueron seleccionados seis artículos que pasaron por los criterios de inclusión y exclusión, en función de la temática. En cuanto a la distribución de los artículos según el eje temático, todos están vinculados al área de Salud Pública, con foco en las áreas de: salud en la escuela; salud de los ancianos; y salud del adulto. El uso de PCA en salud fue aprehendido en estudios cualitativos y cuantitativos, por medio del desarrollo y aplicación de tecnologías para los servicios de salud, utilizando técnicas grupales y grupos focales. Y los vacíos encontrados en los estudios están relacionados con la claridad en la participación de los involucrados en la recolección y análisis de los datos.

Descriptores: Tecnología, Enfermería, Tecnología de la Información, Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud.

Introdução

A PCA nasceu inspirada no testemunho de que é viável prestar assistência qualificada pela análise de pensamentos teóricos e estudos desenvolvidos com teorizações em práticas assistenciais. A caracterização da PCA como abordagem metodológica se acomoda em bases político-sociais e pretende mostrar a socialização desse modelo investigativo de abordagem intersubjetiva contrapondo-se ao sujeito-objeto, condição mais comum em pesquisas tradicionais, as quais revelam a relação verticalizada entre pesquisadores e participantes da pesquisa¹.

Nesse contexto, entre os inovadores caminhos de construção teórica no Brasil, a Pesquisa Cuidado, o Método Criativo Sensível e a Pesquisa Convergente Assistencial (PCA) se destacam. A criação de novos métodos precisa ter como justificativa a necessidade de estabelecer novos caminhos de apropriação do objeto de estudo, não atendido por outros métodos existentes².

Assim, a PCA pode ser utilizada como caminho metodológico apresentando uma lógica indutiva-dedutiva, já que o enfermeiro, ao utilizar a PCA, precisa se colocar em compromisso com a construção de um novo conhecimento, de novos modos de cuidado e de novas tecnologias, promovendo a renovação ou inovação da prática assistencial.

Nesse sentido, a PCA como um tipo de pesquisa com ancoragem epistemológica eclética foi criada com o intuito de contribuir no processo de aproximação entre concepções teóricas e a prática assistencial, constituindo um instrumento de referência em pesquisa para realização de inovações na prática assistencial³.

Assim, as inovações na prática assistencial, em

alguns estudos, são realizadas por meio da criação e utilização de tecnologias em saúde. Nesse contexto, na área da saúde o desenvolvimento de tecnologias está diretamente relacionado com a evolução do cuidado humano. Pesquisas recentes mostram que está em curso uma revolução na assistência à saúde e que os investimentos em tecnologia, embora dispendiosos são necessários, pois podem melhorar a qualidade do serviço prestado e, conseqüentemente favorecer a qualidade de vida do público atendido⁴.

Dessa forma, com um interesse didático, as tecnologias na área da saúde foram agrupadas em três classes: 1) tecnologia leve, que se manifesta diariamente por intermédio do processo de comunicação, das diferentes relações interpessoais estabelecidas no universo da saúde, de vínculos construídos por profissionais e pessoas ao buscarem sanar as suas necessidades humanas; 2) tecnologia leve-dura, que inclui os conhecimentos, atitudes e saberes estruturados a partir dos desenvolvimentos científicos e acadêmicos aplicados à prática assistencial; e 3) tecnologia dura, representada pelos construtos e avanços reais, como *hardcores*, *softwares*, equipamentos, materiais permanentes e de consumo⁵.

As tecnologias leves são avanços alcançados durante as relações que ocorrem em todos os momentos em que se dá assistência à saúde, como acolhimento das demandas, orientações sobre condição de saúde, vínculo terapêutico, autonomização das diferentes equipes, responsabilização da efetividade, gestão dos serviços entre outras oportunidades⁶.

A utilização dessa classe tecnológica nos processos de saúde-doença interfere diretamente nos

resultados assistenciais. Assim, o desafio dos profissionais é o de utilizar as relações como instrumento tecnológico, no sentido de emergir uma prática, por intermédio da adequada comunicação que contempla as necessidades dos indivíduos, independentemente dos cenários em que estão inseridos⁷.

As tecnologias leves-duras são a utilização de práticas que não precisam de um recurso de alta tecnologia para a sua realização, como técnicas inovadoras e resolutivas, nesse sentido o profissional, durante a assistência prestada, atua com base em conhecimentos comprovados cientificamente. Atualmente, muitas áreas vêm ganhando destaque na aplicação dessas tecnologias, com a implementação de técnicas e rotinas que permitem melhorar a atenção à saúde das pessoas⁴.

Neste sentido, ressalta-se que a PCA poderá ser utilizada para o desenvolvimento de uma tecnologia para aplicação na área da saúde, com a intenção de realizar a mudança de uma prática, concomitantemente à produção de conhecimento. Assim, essa tecnologia ou instrumento, trará uma mudança na prática assistencial que gerou a necessidade do desenvolvimento, com sua implementação³.

Desse modo, as tecnologias influenciam significativamente o processo de trabalho, afetando dois grupos importantes da saúde: os profissionais da saúde e os usuários. Exemplo disso é um estudo sobre polifarmácia em idosos: a ferramenta educativa ajuda de forma positiva a qualidade de vida de um idoso, uma vez que essa tecnologia facilita e educa o usuário que faz uso de polifarmácia a realizar a autoadministração dos seus medicamentos. Além

disso, a organização e a melhor forma de armazenagem desses fármacos possibilitam e geram um manejo mais correto em relação aos cuidados que devem ser tomados⁸.

Assim, com o desenvolvimento das tecnologias e suas pesquisas, percebe-se que os instrumentos que contribuem com a saúde têm assumido papel de destaque e inovação, gerando grandes avanços para a saúde coletiva, favorecendo o processo de cuidar exercidos pelos profissionais.

Objetivo

Analisar as publicações voltadas para o uso de tecnologias em saúde na prática clínica de enfermagem, desenvolvidas com base na Pesquisa Convergente Assistencial (PCA), com a intenção de realizar mudanças na prática de enfermagem.

Material e Método

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, com utilização do método de Revisão Integrativa de Literatura (RIL), a fim de possibilitar uma síntese dos estudos e gerar um conhecimento a respeito do uso das tecnologias em saúde na prática clínica de enfermagem, baseado na utilização da PCA.

A RIL é um método de pesquisa desenvolvido na medicina, baseado em evidências e que permite incorporações de evidências na prática clínica. Sua finalidade consiste em reunir e sistematizar resultados de pesquisas sobre determinado tema ou questão, contribuindo por aprofundar o tema. A RIL tem no seu percurso seis etapas (passos) distintos e complementares aos seus estágios de desenvolvimento⁹.

Deste modo, o estudo seguiu as seis etapas propostas para uma revisão integrativa, com

elaboração da questão da pesquisa, a busca dos estudos primários, extração dos dados, análise dos estudos incluídos com interpretação dos resultados e apresentação da revisão⁹.

Assim, foram seguidas as seis etapas seguintes: 1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento⁹.

Assim, para a definição da primeira etapa da pesquisa, que é a identificação do tema e escolha da questão de pesquisa, foi realizada com base na estratégia PICO, que representa um acrônimo para P=Paciente/problema, I= Intervenção, C= Comparação e O= *Outcomes* (desfecho), sendo que, para a realização de uma revisão, no mínimo dois devem ser utilizados¹⁰.

Na presente revisão, o acrônimo PICO foi utilizado, uma vez que não há a comparação P=pacientes com “Usuários dos serviços de saúde”; I=tecnologias em saúde; Contexto: Tecnologias em saúde utilizadas na prática clínica de enfermagem, baseado na utilização da PCA.

Uma vez que o objetivo deste estudo não era comparar intervenções nem verificar seus resultados, os elementos C e O não foram utilizados. Entretanto, utilizou-se o contexto, recomendado nesse tipo de estudo¹¹.

Nesse contexto, na primeira etapa, ocorreu a escolha do tema: tecnologias em saúde na prática

clínica de enfermagem, com base na Pesquisa Convergente Assistencial (PCA); a delimitação das perguntas: “Quais as evidências científicas acerca das tecnologias em saúde criadas, validadas e utilizadas na prática clínica de enfermagem, norteadas pelo método da PCA?” e “Quais os elementos essenciais da PCA que estão presentes nos estudos que utilizaram o método para a criação, aplicação e/ou validação de tecnologias?”; e a escolha das palavras-chave e dos termos em português por meio dos Descritores em Saúde (DeCS) e os termos em inglês por meio do Medical Subject Heading (MeSH).

Na segunda etapa, foram estabelecidos os locais em que ocorreu a busca e os critérios de inclusão e exclusão dos estudos. Na terceira etapa, ocorreu a categorização a partir dos elementos relacionados com as tecnologias utilizadas em saúde na prática clínica de enfermagem e os elementos da PCA utilizados, que emergiram dos estudos, a partir da leitura criteriosa do *corpus* dos artigos, estabelecendo pontos de convergência e divergência.

A quarta e quinta etapas foram realizadas concomitantemente, quando ocorreram a análise e a interpretação dos resultados. A sexta etapa, em que ocorreu a apresentação da revisão e síntese do conhecimento, foi cumprida durante toda a discussão das categorias, ao longo do corpo textual.

Ainda, para a sistematização adequada do estudo, procedeu-se à utilização da lista de conferência Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), a qual consiste em um *checklist* com 27 itens e um fluxograma de quatro etapas, tendo como objetivo ajudar os autores a melhorarem o relato de revisões sistemáticas e meta-análises.

Desse modo, a elaboração da revisão delineou-se na construção das questões norteadoras, formuladas a partir do PICO, a saber: P = Usuários dos serviços de saúde; I = Tecnologias em saúde.

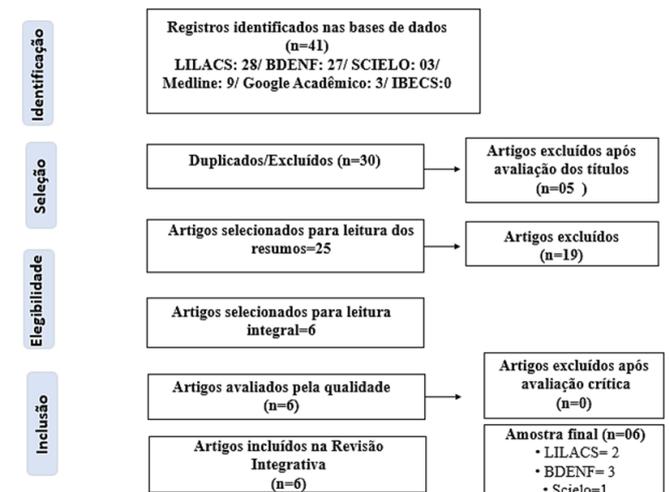
Assim, a seleção dos artigos ocorreu entre fevereiro e março de 2023, nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Base de dados de enfermagem (BDENF); Scientific Electronic Library Online (SciELO); Scopus, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)/PubMed; Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS); Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e no Google Acadêmico.

Os descritores em saúde (DeCS) foram: “Tecnologia” e “Enfermagem”. E para complementar a busca, foram utilizadas as palavras-chave Pesquisa Convergente Assistencial, e suas variações: convergente assistencial, convergente-assistencial, PCA; *convergent assistential research* e *convergent-assistential research*; o descritor enfermagem e suas traduções em inglês e espanhol: Nursing, Enfermería, associados pelo operador booleano AND.

A busca dos estudos compreendeu o recorte temporal de artigos publicados nos últimos cinco anos, no período de 2018 a 2023. Optou-se por utilizar somente artigos científicos, objetando-se, como critério de exclusão, publicações no formato de teses, dissertações, artigos duplicados, artigos de revisão integrativa ou de literatura, ou outros materiais que se obtivessem nas bases. A escolha por artigos publicados nos últimos cinco anos, deu-se com o propósito de evidenciar as publicações atualizadas sobre a temática em questão, investigando as novas tecnologias criadas e utilizadas nos últimos anos na

prática clínica de enfermagem. Dentro dessas características, inicialmente, foram encontrados 41 artigos, nesse recorte temporal.

Figura 1. Fluxograma informativo das fases da revisão integrativa ancorado no PRISMA, 2023.



A seleção dos artigos foi realizada em dois momentos com critérios de inclusão e exclusão ambos fazendo parte das etapas da RIL. Primeiro, foram incluídos estudos publicados de 2018 a março de 2023, que estivessem disponíveis *online* (“free”) e em versão completa, nos idiomas português, espanhol e inglês, e que abordassem tecnologias criadas, utilizadas e validadas na prática clínica de enfermagem, a partir do método da PCA (selecionados a partir da leitura dos resumos dos estudos).

E os critérios de exclusão utilizados, foram: tecnologias ligadas somente à prática clínica de enfermagem, mas que não tinham utilizado a PCA no método do estudo; estudos que não estivessem em conformidade com o objetivo do estudo; além dos repetidos em mais de uma base de dados. Depois da primeira exclusão, foram recuperados os artigos na íntegra e, após a leitura do material, foram excluídos os que não respondiam aos questionamentos do

estudo. O *corpus* de análise ficou caracterizado em seis artigos científicos que discorrem sobre as tecnologias e a prática clínica de enfermagem: dois provenientes da LILACS, três da BDEF e um da Scielo. O Fluxograma (Figura 1) apresenta o processo de seleção dos estudos.

Desta forma, os artigos em versão impressa foram organizados pelo gerenciador de dados e referências Zotero, em que cada estudo recebeu uma numeração (E1 a E6).

Assim, com o objetivo de organizar e sumarizar as informações, foi confeccionado um quadro (Quadro 1), que serviu para visualizar os dados, permitindo analisar as características e o nível de evidência dos artigos selecionados. Permitiu ainda construir o Quadro 2, por meio do agrupamento dos estudos e apresentando suas características, quanto aos objetivos, tipos de tecnologias e desfecho dos artigos, com a utilização da PCA na aplicação de tecnologias na prática de assistência de enfermagem.

Uma vez concluído o primeiro nível de seleção dos artigos, a pesquisadora realizou um consenso para avaliar a seleção dos artigos a serem analisados. No final, foram feitos os *downloads* completos dos estudos, sendo criadas duas bibliotecas e planilhas do Excel com conteúdo idêntico para a seleção completa de pós-leitura, organização e sumarização das principais informações, constituindo um banco de dados, possibilitando à pesquisadora a análise da aplicabilidade da revisão, que contou com as seguintes variáveis: número do artigo (N), título, autores, país do estudo, ano de publicação, temas dos jogos e faixa etária. Também foram utilizados para identificação a variável "E" para estudos e os números de 1 a 6, exemplo: (E1, E2, E3... E6).

Neste contexto, para a síntese dos resultados foi utilizado o método de leitura para análise dos dados em três etapas: 1) visão sincrética: leitura de reconhecimento geral, visando a uma aproximação do tema do estudo; e leitura seletiva, buscando as informações acerca do objetivo do estudo; 2) visão analítica: leitura reflexiva e crítica dos artigos selecionados e escolha dos conteúdos principais relacionados ao tema; e 3) visão sintética: leitura de interpretação dos dados/resultados apresentados nos estudos.

Assim, os apontamentos sobre as tecnologias utilizadas na prática clínica de assistência de enfermagem e os elementos essenciais da PCA utilizadas nos estudos para o uso das tecnologias foram apresentados por meio de duas categorias temáticas: 1) Tecnologias utilizadas na prática clínica de enfermagem, ancoradas no método da PCA; e 2) Elementos essenciais da PCA, utilizados na criação de tecnologias para a prática clínica de enfermagem. Essas categorias foram produzidas a partir da síntese de cada estudo incluído na revisão integrativa e comparando os achados em diferenças e semelhanças.

Para identificar o nível de evidência dos estudos, foi usado o instrumento validado por Ursi¹², que contempla a etapa de avaliação utilizando o referencial de níveis de evidência, o qual apresenta sete níveis, dependendo do delineamento do estudo.

Nesta perspectiva, a qualidade das evidências é classificada em seis níveis, a saber: nível 1, metanálise de múltiplos estudos controlados; nível 2, estudo individual com delineamento experimental; nível 3, estudo com delineamento quase-experimental como estudo sem randomização com grupo único pré e pós-

teste, séries temporais ou caso-controle; nível 4, estudo com delineamento não experimental como pesquisa descritiva correlacional e qualitativa ou estudos de caso; nível 5, relatório de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou dados de avaliação de programas; nível 6, opinião de autoridades respeitáveis, baseada na competência clínica ou opinião de comitês de especialistas, incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisas¹³.

Em uma publicação recente, a qualidade das evidências é classificada em sete níveis, que são:

Tabela 1. Níveis de evidência por tipo de estudo. Sobral, CE, Brasil, 2021.

NE*	TIPOS DE ESTUDO
Nível I	Revisões sistemáticas ou metanálise de Ensaios Clínicos Randomizados Controlados (ECRC);
Nível II	Pelo menos um dos Ensaios Clínicos Randomizados Controlados (ECRC);
Nível III	Ensaios clínicos bem delineados, sem randomização;
Nível IV	Séries temporais ou Caso-controle e coorte;
Nível V	Revisão sistemática de estudos qualitativos ou descritivos;
Nível VI	Um único estudo descritivo ou qualitativo;
Nível VII	Opinião de autoridades e/ou relatórios de comitês de especialistas.

*NE – Nível de Evidência.

Fonte: (Melnik; Fineout-Overholt, 2005)¹⁴.

A coleta e a análise dos dados foram realizadas no período compreendido de fevereiro a março de 2023 e o estudo respeitou os princípios éticos nacionais e internacionais, no sentido de manter as ideias dos autores das publicações utilizadas no desenvolvimento deste estudo.

Resultados

Entre as produções encontradas, foram selecionados seis artigos que passaram pelo crivo dos critérios de inclusão e exclusão, baseados na temática. Esses artigos foram apresentados no Quadro 1, demonstradas suas características de publicação (título, periódico, tipo de estudo, evidência, ano/país). O Quadro 1 trata de um *corpus* de análise, com publicações nacionais e internacionais, ambos apresentando experiências de estudos com tecnologias aplicadas na prática clínica de enfermagem, aliados ao uso do método da PCA. Dos seis (100%) artigos estudados, todos são brasileiros e evidenciam o método da PCA, aplicado principalmente no Brasil.

O Quadro 1, abaixo, contém informações, referentes aos seis estudos selecionados, as quais objetivam responder à pergunta norteadora estabelecida pela estratégia PICO.

Quadro 1. Características dos estudos selecionados, relativos ao título, periódico, delineamento, nível de evidência, ano e país. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2018 a 2023.

Nº	Título	Periódico	Delineamento	Evidência	Ano e País
E1	Guia de Enfermagem Escolar para a promoção da saúde de jovens estudantes: construção e validação.	Revista Brasileira de Enfermagem	Estudo metodológico, realizado de fevereiro a dezembro de 2021, composto por Pesquisa Convergente-Assistencial, fundamentada no Modelo de Promoção da Saúde de Pender.	Nível VI	2023/ Brasil

E2	Gerontotecnologia para prevenção de quedas: cuidado de enfermagem ao idoso com Parkinson.	Revista da Escola de Enfermagem da USP	Pesquisa qualitativa, utilizando os princípios da Pesquisa Convergente-Assistencial (PCA).	Nível VI	2021/ Brasil
E3	Jogo das Atitudes: gerontotecnologia educacional para idosos em tratamento hemodialítico	Revista Brasileira de Enfermagem	Pesquisa Convergente Assistencial (PCA).	Nível VI	2020/ Brasil
E4	Classificação de pacientes e dimensionamento de profissionais de enfermagem: contribuições de uma tecnologia de gestão	Revista Gaúcha de Enfermagem	Pesquisa Convergente Assistencial, seguindo as fases de concepção e instrumentação.	Nível VI	2018/ Brasil
E5	Tecnologia socioeducacional de videodebate para o cultivo do envelhecimento ativo	Revista Escola Anna Nery	Pesquisa Convergente Assistencial.	Nível VI	2018/ Brasil
E6	Jogo de tabuleiro: uma gerontotecnologia na clínica do cuidado de enfermagem	Revista Brasileira de Enfermagem	Pesquisa Convergente Assistencial (PCA).	Nível VI	2018/ Brasil

Sobre a distribuição dos artigos quanto ao eixo temático, todos estão ligados à área de Saúde Pública, apresentando foco nas áreas de: saúde na escola; saúde do idoso; e saúde do adulto. O estudo E1, era focado na saúde na escola, apresentando como público-alvo os adolescentes. Já os estudos E2, E3, E5 e E6 eram estudos voltados para a saúde do idoso. O E3 tinha seu foco na tecnologia para idosos em tratamento hemodialítico. O E2 está voltado aos pacientes com doença de Parkinson. Os estudos E5 e E6 focavam no envelhecimento ativo e saudável. E o E4 era voltado para a área de administração hospitalar. Todos os estudos apresentaram a construção e utilização de tecnologias.

Em relação à natureza metodológica: cinco artigos são qualitativos (83%), e um (17%) quantitativo. Em relação ao desenho: as seis pesquisas utilizaram o método da PCA, com uso de entrevistas

e/ou Grupo Focal e/ou entrevistas semiestruturadas, individuais e grupos de convergência.

No quesito nível de evidência do estudo, todos os seis apresentaram nível VI, sendo um único estudo descritivo ou qualitativo. Ressalta-se que quanto ao ano de publicação dos artigos, variaram de 2018 a 2023, destacando-se o ano de 2018, com três estudos (E4, E5 e E6), seguidos de um artigo do ano 2020 (E3), 2021 um artigo (E2), e um artigo de 2023 (E1).

De acordo com a análise dos estudos, foram desenvolvidas oito tecnologias com o suporte da PCA, sendo identificados nos estudos: Guia de Enfermagem Escolar (E1), para promoção da saúde de jovens estudantes; Cartilha educativa “se liga na queda”; Jogo da memória, intitulado “não cai istepô”; Jogo da memória “escorregou de maduro”, que são utilizados no cuidado de enfermagem ao idoso com Doença de Parkinson, visando à prevenção de quedas (E2); Jogo

das atitudes, um jogo de cartas com objetivo de possibilitar a compreensão dos idosos sobre a influência de suas atitudes na atual condição de saúde e qualidade de vida (E3); *Software PRAXIS®*, tecnologia de gestão de unidades de internação hospitalares, para a classificação de pacientes e dimensionamento de profissionais de enfermagem (E4); Vídeo debate, com vistas ao cultivo do envelhecimento ativo (E5);

Jogo de tabuleiro, como gerontotecnologia voltada à promoção do envelhecimento ativo e saudável (E6).

No Quadro 2, abaixo, são apresentadas as características dos seis estudos, citando os objetivos do estudo, tipos de tecnologias construídas e validadas com o método da PCA e desfecho destas tecnologias.

Quadro 2. Objetivos, tipos de tecnologias e desfecho dos artigos, com a utilização da PCA na aplicação de tecnologias na Prática de assistência de enfermagem, 2023.

ID	Referências	Objetivos	Tipos de Tecnologias construídas e validadas com o método da PCA	Desfecho das tecnologias
E1	Muniz EA, Queiroz MVO, Pinheiro PNC, Silva MRF, Moreira TMM, Oliveira EN, et al.	Descrever o processo de construção e validação do Guia de Enfermagem Escolar para promoção da saúde de jovens estudantes.	Guia de Enfermagem Escolar.	Destaca-se como um dos pontos fortes do guia ter sido construído a partir da PCA, considerando as experiências dos pesquisadores em seu local de trabalho, o que enriquece seu conteúdo e sua factibilidade, apresentando o que de fato funciona naquele ambiente educacional.
E2	Ferreira JM, Hammerschmidt KSA, Heideman ITSB, Alvarez AM, Santos SMA, Fabrizio GC.	Avaliar a contribuição das gerontotecnologias, jogos da memória e cartilha, no cuidado de enfermagem ao idoso com DP, visando à prevenção de quedas.	- Cartilha educativa “se liga na queda”. - Jogo da memória, intitulado “não cai istepô”. - Jogo da memória “escorregou de maduro”.	Destaca-se, como contribuição e implicação deste estudo, o estímulo ao cuidado de enfermagem utilizando os preceitos das tecnologias educacionais como metodologias contributivas aos profissionais da enfermagem.
E3		Desenvolver e aplicar gerontotecnologia educacional por meio da articulação do lúdico, visando à promoção da saúde dos idosos em tratamento hemodialítico.	Jogo das atitudes- jogo de cartas com objetivo de possibilitar a compreensão dos idosos sobre a influência de suas atitudes na atual condição de saúde e qualidade de vida.	A aplicação da gerontotecnologia “Jogo das Atitudes” viabilizou a promoção da saúde dos idosos em tratamento hemodialítico mediante reflexão sobre suas percepções e práticas, ocupação/diversão durante as sessões de hemodiálise e construção de saberes empoderadores para o autocuidado.
E4	Vandresen L, Pires DEP, Lorenzetti J, Andrade SR.	Aplicar recursos da tecnologia PRAXIS® para classificação de pacientes e dimensionamento de profissionais de enfermagem em unidade de internação de hospital universitário.	<i>Software PRAXIS®</i> - tecnologia de gestão de unidades de internação hospitalares.	Tecnologias como o <i>software PRAXIS®</i> contribuem para a gestão em enfermagem e para qualificar as práticas assistenciais, no sentido de prover melhoria de ambientes de prática para usuários e profissionais.

E5	Mendes NP, Costa NP, Campos ACV, Polaro SHI, Gonçalves LHT.	Avaliar a pertinência e eficácia da tecnologia socioeducacional de videodebate como estratégia no cultivo do envelhecimento ativo.	Videodebate, com vistas ao cultivo do envelhecimento ativo.	Essa tecnologia mostrou-se eficaz e pertinente porque permitiu aos idosos refletirem em grupo, compartilhando ideias, aprendendo juntos e construindo novas estratégias para o envelhecer ativo.
E6	Olympio PCAP, Alvim NAT.	Criar um jogo de tabuleiro como gerontotecnologia voltada à promoção do envelhecimento ativo e saudável.	Jogo de tabuleiro.	A gerontotecnologia implementada na clínica do cuidado de enfermagem agiu como elemento lúdico no exercício da autodeterminação e independência do idoso, como potencializador de memória, autoestima, processos de socialização, trocas de experiências e aprendizagem compartilhada.

A partir da leitura do *corpus* dos artigos, bem como da análise de seus resultados e discussões, ficou evidenciado que a construção de tecnologias para a prática clínica de enfermagem foi bastante evidenciada. Para favorecer a determinação de elementos essenciais relacionados à aplicação das tecnologias na prática clínica de enfermagem, ancorado na PCA, buscou-se agrupar as discussões semelhantes pelas categorias temáticas: 1) Tecnologias utilizadas na prática clínica de enfermagem, ancoradas no método da PCA; e 2) Fases da PCA, utilizadas na criação de tecnologias para a prática clínica de enfermagem.

Discussão

Esta revisão revela que há um número reduzido de publicações voltadas para o desenvolvimento e validações de tecnologias, utilizando o referencial metodológico da PCA. Assim, para a discussão dos estudos identificados na literatura, apresentados nos resultados da revisão integrativa, foram criadas duas categorias, para uma melhor discussão: 1) Tecnologias utilizadas na prática clínica de enfermagem, ancoradas no método da PCA; e 2) Fases da PCA e criação de tecnologias para a prática clínica de enfermagem. Do mesmo modo, para a discussão dessas categorias, os

estudos foram identificados de acordo com o código já apresentado: E1 até E6.

1) Contribuições das tecnologias elaboradas para a prática clínica de enfermagem, ancoradas no método da PCA

A PCA não se compromete somente com o desenvolvimento de uma nova tecnologia, ou de um novo instrumento. Ocupa-se também de que essa tecnologia ou instrumento traga uma mudança para a prática assistencial que gerou a necessidade do seu desenvolvimento, de sua implementação e da produção de um novo conhecimento³.

Assim, de acordo com a análise dos seis estudos, todas as tecnologias desenvolvidas apresentaram mudanças na prática com a introdução da inovação, pois foram criadas com o objetivo de mudança na prática assistencial. Os tipos de tecnologias encontradas nos estudos foram guias, cartilhas, jogos, *softwares* e videodebates, que foram: Guia de Enfermagem Escolar; Cartilha educativa “se liga na queda”; Jogo da memória intitulada “não cai istepô”; Jogo da memória “escorregou de maduro”; Jogo das atitudes, um jogo de cartas com o objetivo de possibilitar a compreensão dos idosos sobre a influência de suas atitudes em sua então condição de saúde e qualidade de vida; *Software* PRAXIS®, uma

tecnologia de gestão de unidades de internação hospitalares; Videodebate, com vistas ao cultivo do envelhecimento ativo; e jogo de tabuleiro, como gerontotecnologia voltada à promoção do envelhecimento ativo e saudável.

Dessa forma, na pesquisa E1, a criação do guia de enfermagem escolar, estimulou a inovação no cuidado, ao envolver a prática educativa do enfermeiro, vislumbrando transformações nas práticas. Nesse estudo (E1), enuncia-se que os enfermeiros escolares precisam de “Guias de Prática Clínica baseadas em evidências”, para fornecer atendimento sistemático e de qualidade aos alunos. No entanto, ressalta-se a escassez de guias de enfermagem escolar. Por isso, no estudo, foi construído e validado o “Guia de Enfermagem Escolar” para a promoção da saúde de jovens estudantes¹⁵.

O guia de enfermagem escolar para a promoção da saúde de jovens estudantes teve como objetivo orientar as práticas dos profissionais de enfermagem do IFCE (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará), focando em estratégias de promoção da saúde e cuidados com jovens. Contudo, também pode ser utilizado por outros profissionais de enfermagem e saúde, que atuem na assistência direta aos jovens, seja em instituições educacionais ou na Atenção Primária à Saúde¹⁵.

Assim, ele foi organizado contemplando aspectos teóricos e práticos apresentados na sequência: introdução sobre a enfermagem escolar; suas potencialidades e desafios na promoção da saúde de jovens estudantes; e o objetivo do guia. Em seguida, foram apresentados o contexto institucional do IFCE; a Política de Assistência Estudantil; e a atuação da

enfermagem na referida política¹⁵.

Nesse contexto, para os enfermeiros trabalharem com a saúde na escola, necessitam de um guia com orientações para assistência de enfermagem na prática clínica, com foco na promoção da saúde dos estudantes, em ofertar-lhes o melhor cuidado. Sabe-se que a enfermagem escolar, é uma área que ainda está sendo fortalecida e desenvolvida no Brasil. Portanto, o desenvolvimento dessa tecnologia poderá contribuir para a promoção da saúde na escola.

No E2, comprovou-se a efetividade da gerontotecnologia educacional para idosos com Doença de Parkinson (DP), por meio do uso de alguns tipos de gerontotecnologias, como: jogos da memória e cartilha no cuidado de enfermagem ao idoso com Doença de Parkinson (DP), visando à prevenção de quedas¹⁶.

No E2, confirmou-se, também, a relevância do conteúdo das gerontotecnologias educacionais desenvolvidas, podendo elas ser utilizadas pelos idosos, familiares e cuidadores, haja vista que gera o esclarecimento de questões sobre a temática prevenção de quedas para os idosos com DP¹⁶.

No estudo E3, foi desenvolvida e aplicada uma gerontotecnologia educacional, por meio da articulação do lúdico, visando à promoção da saúde dos idosos em tratamento hemodialítico. A tecnologia, chamada de “Jogo das Atitudes”, incitou nos idosos sentimentos de superação, reconhecidos como a melhora que a pessoa pode experimentar em suas qualidades pessoais¹⁷.

Desse modo, o uso da gerontotecnologia educacional durante a sessão de hemodiálise possibilitou o desenvolvimento de ações de cuidado na rotina do tratamento as quais perpassam o

ambiente das clínicas, adentrando a residência de vida dos idosos mediante reflexão, reconhecimento e direcionamento de novas práticas educativas¹⁷.

Assim, o estudo E3, contribuiu para a enfermagem, estimulando inovação no cuidado e mudança na prática assistencial do enfermeiro. O aprimoramento de estratégias instrumentais para o cuidado viabiliza transformações nas práticas cotidianas, (re)modelando as práticas de cuidado tanto para os idosos quanto para os profissionais¹⁷.

No E4, analisou-se a aplicabilidade da tecnologia denominada PRAXIS^{®18}, uma tecnologia de gestão de unidades de internação hospitalares, que permitiu a utilização de um conjunto de ferramentas, incluindo a classificação de pacientes.

Essa tecnologia mostrou-se útil como ferramenta que favorece um fazer da enfermagem mais qualificado e focado nas necessidades dos usuários. Assim, o *software* PRAXIS[®] é uma ferramenta que vai ao encontro da proposta de melhoria dos ambientes de prática. Todavia, tem-se como um grande desafio garantir-se que, no fazer profissional do enfermeiro, ele se utilize dessas ferramentas de forma sistemática e contínua¹⁸.

No estudo E5, foram avaliadas a pertinência e a eficácia da tecnologia socioeducacional de videodebate como estratégia no cultivo do envelhecimento ativo. Desse modo, a tecnologia leve, de ação educacional, tornou-se de alta relevância para uso dos enfermeiros e demais profissionais da saúde¹⁹.

Conforme já exposto, o videodebate é uma tecnologia que propicia o aprender ou o reaprender de comportamentos saudáveis, como enfrentar diferentes condições de vida e saúde no processo de

envelhecimento, assumindo-se o protagonismo do próprio estilo de vida enquanto se envelhece. Portanto, a tecnologia apresentou-se como uma adequada proposta de promoção da saúde do idoso para apropriação pela enfermagem gerontológica e no contexto da atenção primária à saúde¹⁹.

Na pesquisa E6, foi criado um jogo de tabuleiro como gerontotecnologia voltada à promoção do envelhecimento ativo e saudável, o qual foi aplicado a um grupo de 32 idosos. O jogo de tabuleiro, como uma gerontotecnologia de natureza educativa constituiu-se fonte de conhecimento sobre saúde e auxílio na tomada de decisões, respeitando o conjunto de saberes e o contexto cultural que sustentam as práticas das pessoas envolvidas como importantes elementos para a efetividade da proposta²⁰.

Assim, o jogo de tabuleiro como gerontotecnologia educacional se configurou como elemento agregador, que levou a um clima de entrosamento, descontração e criação de vínculos no grupo, constituindo-se, assim, uma ferramenta facilitadora do cuidado de enfermagem com o idoso. Nesse sentido, essa gerontotecnologia implementada na clínica do cuidado de enfermagem agiu como exercício de autodeterminação do idoso, potencializador de memória, autoestima, processos de socialização, trocas de experiências e aprendizagem compartilhada²⁰.

Nessa perspectiva, as tecnologias identificadas nos estudos e desenvolvidas com base na PCA, contribuíram para a prática clínica de enfermagem, apresentando-se como adequadas tanto para a atenção primária como para a área hospitalar. Foram propostas de tecnologias utilizadas na área da saúde escolar, da saúde do adulto e da saúde do idoso, as

quais foram significativas para a assistência clínica de enfermagem.

2) Fases da PCA, utilizadas para criação de tecnologias na prática clínica de enfermagem

Em qualquer projeto de PCA, o enfoque prático está consubstanciado no atributo da imersão do pesquisador em prática assistencial, a fim de manter, durante todo o processo de pesquisa, uma estreita relação com essa prática, produzindo dados de pesquisa que sustentem as mudanças pretendidas².

Metodologicamente, a PCA conta com quatro fases, cada uma com suas características: 1) fase de concepção; 2) fase de instrumentação; 3) fase de perscrutação; e 4) fase de análise³.

Assim, no estudo E1, para a elaboração do guia de enfermagem escolar para a promoção da saúde de jovens estudantes, adotaram-se os pressupostos da PCA com vistas à sua resolução, ou mesmo provocação de mudanças que viriam a contribuir para qualificar a assistência e introduzir inovações para o cuidado de enfermagem e saúde¹⁵.

Destaca-se que a primeira fase da PCA, conhecida como o “cérebro da pesquisa”², é destinada à concepção do problema do estudo, determinada a partir de negociação com a equipe, ou seja, não envolve apenas o pesquisador²¹.

Desse modo, o autor do estudo E1 partiu da formulação do problema de pesquisa (concepção), decisões sobre a construção do conteúdo do guia (instrumentação) e realização de grupos focais (GF). O GF foi a técnica utilizada para a construção participativa do conteúdo do guia¹⁵. Para essa etapa, os enfermeiros do IFCE foram convidados participarem da elaboração do Guia de Enfermagem Escolar.

Assim, o envolvimento dos enfermeiros, como parte interessada no desenvolvimento e difusão do guia na prática assistencial, ocorreu tanto na negociação para a realização da pesquisa quanto na definição do objeto e discussão das estratégias de promoção da saúde propostas¹⁵.

No estudo E2, a PCA foi escolhida porque, durante o processo de construção e aplicação, manteve estreita ligação com a prática assistencial, com o objetivo de resolver problemas, realizar mudanças e/ou introduzir inovações na situação da prática assistencial²¹.

No E2, o local do estudo foi um Grupo de Ajuda Mútua às Pessoas com a Doença de Parkinson (GAM Parkinson), localizado no litoral do Estado de Santa Catarina. Os participantes da pesquisa foram nove idosos que frequentavam o GAM Parkinson e participaram da elaboração das gerontotecnologias desenvolvidas durante os encontros do grupo, além de dez profissionais titulados pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), listados no *site* da referida instituição (nomeados neste trabalho como juízes), que realizaram a avaliação de conteúdo e legibilidade de quedas¹⁶.

Assim, refletir sobre o cuidado de enfermagem sob o prisma tecnológico possibilita ao enfermeiro vislumbrar novas possibilidades de cuidado humanizado, inovador, capaz de transformar o cotidiano, melhorar a qualidade de vida do idoso, assim como seu bem-estar físico-psíquico-emocional, promovendo saúde ao prevenir quedas^{22,23}.

No E3, as fases da PCA foram realizadas por meio de fases de concepção, nas quais se estruturou toda a pesquisa mediante a realização de visitas técnicas na instituição de tratamento hemodialítico, permitindo a

definição do problema e o objetivo da pesquisa¹⁷.

Na fase de instrumentação, envolveu decisões sobre a delimitação/detalhamento do espaço físico da pesquisa (clínica de hemodiálise), escolha dos participantes (idosos em tratamento hemodialítico) e dos instrumentos de coletas de dados (entrevista semiestruturada, observação participante e análise documental/prontuários)¹⁷.

Na fase de perscrutação e análise, a pesquisa se caracterizou pela entrada dos pesquisadores na realidade da prática assistencial mediante investigação rigorosa sobre o tratamento hemodialítico, com vistas à identificação das reais intenções dos profissionais em relação à gerontotecnologia¹⁷.

Após o reconhecimento das necessidades de saúde, com a finalização das fases de perscrutação e análise da PCA no estudo, foi criada a gerontotecnologia educacional intitulada Jogo das Atitudes. A fase de análise, conforme a PCA, foi guiada pelas fases de apreensão, síntese, teorização e transferência³.

No E4, a pesquisa demonstrou o *Software Práxis*[®], para a qualificação da gestão em enfermagem em ambientes hospitalares. No E4, a PCA mostrou-se útil, em todas as suas fases, ao estudo de intervenção proposto: orientou o processo de pesquisa desde a concepção até a interpretação dos resultados. Os enfermeiros atuantes na unidade participaram da coleta de dados e da discussão acerca dos dados obtidos, assim como da utilidade dos recursos da tecnologia PRAXIS[®], instalada na unidade de clínica médica, onde o estudo foi realizado¹⁸.

No estudo E5, que avaliou a pertinência de videodebate como estratégia no cultivo do

envelhecimento ativo, a obtenção de dados para a pesquisa do E5, deu-se pelo registro completo do processo do videodebate, ocorrido entre os idosos participantes. Os debates foram áudios gravados e transcritos posteriormente, respeitando-se a privacidade e o anonimato das informações. A análise dos dados e interpretação dos resultados ocorreram segundo as orientações do método da PCA e dos princípios da educação ao longo da vida¹⁹.

Ressalta-se que os estudos encontrados na literatura relativos à saúde do idoso e às tecnologias que utilizam a PCA adotam um ou mais objetivos, voltados para a identificação de fenômenos e para a intervenção sobre eles, utilizando abordagens educativas. Isso reforça que a PCA não é utilizada apenas como estratégia de pesquisa, mas como instrumento para a transformação de práticas, as quais permitem a construção de inovações e a qualificação da atenção à saúde do idoso.

No E6, ocorreu a inserção e permanência da pesquisadora como docente no cenário do estudo, garantindo o desenvolvimento da assistência por via de ações educativas, vivenciando-se a realidade e as necessidades em que a produção de dados ocorreria²⁰.

Ressalta-se que, considerando que o pesquisador é do próprio local do estudo, ele poderá, possivelmente, ter mais sensibilidade para verificar se os participantes e os dados obtidos respondem sua questão de pesquisa e sustentam a mudança desejada na prática³.

Contudo, cabe destacar que os estudos que adotaram a observação e o diário de campo pouco exploram os dados desses instrumentos. Após a leitura, percebeu-se que as informações advindas

dessas técnicas, não ficaram devidamente aclaradas.

Os resultados e conclusões dos estudos analisados reforçam as premissas da PCA ao demonstrar que ela promove inovações capazes de instrumentalizar os profissionais na área da enfermagem, na saúde, na escola e hospitalar, como também promoveu a autonomia e autocuidado dos idosos nos diversos contextos citados.

Um ponto frágil nos trabalhos está na não caracterização clara da forma de participação dos pesquisadores e o processo de planejamento e de delineamento coletivo das ações. Essa fragilidade é frequente em pesquisas da PCA e pode influenciar negativamente na avaliação de sua cientificidade, dificultando a consolidação da PCA.

Conclusão

A construção do presente estudo permitiu compreender como ocorre a prática de assistência de enfermagem com a introdução de tecnologias elaboradas por meio da PCA, levando a mudanças no contexto de prática. Assim, apreendeu-se que o uso da PCA na saúde se deu em estudos qualitativos e quantitativos, realizados por enfermeiros, por meio do desenvolvimento e aplicação de tecnologias para os serviços de saúde.

Para a coleta de dados foram utilizadas técnicas grupais, grupos focais, submetidas, usualmente, à análise de conteúdo e temática, como também ao próprio processo de análise da PCA, e norteadas por referenciais teóricos de enfermagem. As lacunas encontradas nos estudos relacionam-se à inserção dos pesquisadores no contexto e à clareza na participação de cada envolvido na coleta e análise dos dados.

Contudo, as potencialidades e fragilidades identificadas no estudo, na aplicação da PCA para a

criação de tecnologias, quando apontadas pelos pesquisadores, podem contribuir para seu fortalecimento e aprimoramento e alertar os novos pesquisadores que utilizarão o referencial metodológico da PCA.

Referências

1. Trentini M, Paim L, Silva DGV, Peres MAA. The convergent care research method and its application in nursing practice. *Texto Contexto Enferm.* 2017; 26(4):e1450017.
2. Trentini M, Paim L, Silva DGV, Peres MAA. Convergent care research and its qualification as scientific research. *Rev Bras Enferm.* 2021; 74(1):e20190657.
3. Trentini M, Silva DGV, Souza SS, Madureira VSF, Paim L. Um giro pelo processo da pesquisa convergente assistencial (Orgs.). Curitiba: CRV. 2022.
4. Agbo CC, Mahmoud QH, Eklund JM. Blockchain technology in healthcare: a systematic review. *healthcare. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, Suíça.* 2019; 5:56-64.
5. Lima Neto AV, Silva MF, Santos VEP. Contribuições das tecnologias em saúde para segurança do paciente. *Rev Cubana de Enfermeria, La Habana.* 2019; 35.
6. Santos CL. Tecnologia em Sala de Aula: O Papel do Professor Frente ao Uso das Novas Tecnologias Digitais como Ferramentas de Ensino em uma Escola Municipal de Presidente Kennedy/ES. Dissertação apresentada no Programa de Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação, do Centro Universitário Vale do Cricaré. São Mateus, ES, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ivc.br/bitstream/handle/123456789/1298/LEONARDO%20DOS%20SANTOS%20CORDEIRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.
7. Nascimento Neto CD, Borges KFL, Penina PO, Pereira AL. Inteligência artificial e novas tecnologias em saúde: desafios e perspectivas. *Brazilian J Dev.* 2020; 6(2):9431-45.
8. Sousa RP, et al. Orgs. Teorias e práticas em tecnologias educacionais [online]. Campina Grande: EDUEPB. 2016.
9. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a

- incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2008; 17(4):758-64.
10. Sousa MDCVB, Fernandes BD, Foppa AA, Almeida PHRF, Mendonça SDAM, Chemello C. Tools to prioritize outpatients for pharmaceutical service: a scoping review. *Research in Social and Administrative Pharmacy.* 2020; 16(12):1645-1657.
11. Sposito MP, Tarabola FZ. Entre luzes e sombras: o passado imediato e o futuro possível da pesquisa em juventude no Brasil. *Rev Bras Educ.* 2017; 22(71):227-146.
12. Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. [Dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. 2005.
13. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. *Appl Nurs Res.* 1998; 11(4):195-206.
14. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. *Evidencebased practice in nursing & healthcare. A guide to best practice.* Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins. 2005; 3-24.
15. Muniz EA, Queiroz MVO, Pinheiro PNC, Silva MRF, Moreira TMM, Oliveira EM, et al. School Nursing Guide for student health promotion: construction and validity. *Rev Bras Enferm.* 2023.
16. Ferreira JM, Hammerschmidt KSA, Heideman ITSB, Alvarez AM, Santos SMA, Fabrizio GC. Gerontechnology for fall prevention: nursing care for older adults with Parkinson. *Rev Esc Enferm USP.* 2021; 55:e03748.
17. Lucca DC, Hammerschmidt KSA, Girondi JBR, Fernandez DLR, Carvalho AA, Rosa SS, Dacoregio BM. Game of attitudes: Educational gerontechnology for the elderly undergoing hemodialysis. *Rev Bras Enferm.* 2020.
18. Vandresen L, Pires DEP, Lorenzetti J, Andrade SR. Classificação de pacientes e dimensionamento de profissionais de enfermagem: contribuições de uma tecnologia de gestão. *Rev Gaúcha Enferm.* 2018; 39:e2017-0107.
19. Mendes NP, Costa NP, Campos ACV, Polaro SHI, Gonçalves LHT. Tecnologia socioeducacional de videodebate para o cultivo do envelhecimento ativo. *Esc Anna Nery.* 2018.
20. Olympio PCAP, Alvim NAT. Board games: gerontechnology in nursing care practice. *Rev Bras Enferm.* 2018; 71(supl 2):818-26.
21. Trentini M, Paim L, Silva DGV, Peres MAA. Pesquisa Convergente assistencial: delineamento provocador de mudanças nas práticas de saúde. 3. ed. Porto Alegre: Moriá. 2014.
22. Ilha S, Santos SSC, Backes DS, Barros EJM, Pelzer MT, Oliveira AMN. Educational and care-related (geronto) technology in Alzheimer's disease and in supporting the elderly/family: perspective of teachers and students. *Rev Anna Nery.* 2017; 21(2):1-8.
23. Pereira GN, Morsch P, Lopes DG, Trevisan MD, Ribeiro A, Navarro JH, et al. [Social and environmental factors associated with the occurrence of falls in the elderly]. *Cien Saude Colet.* 2013; 18(12):3507-14.