

## Tecnologias utilizadas para apoio ao processo de enfermagem: revisão de escopo

Technologies used to support the nursing process: scoping review

Tecnologías utilizadas para apoyar el proceso de enfermería: revisión de alcance

Flávia Barreto Tavares Chiavone<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-7113-2356>

Renilly de Melo Paiva<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-7902-0378>

Isabel Morales Moreno<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1528-984X>

Paloma Echevarría Pérez<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2458-611X>

Alexsandra Rodrigues Feijão<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8686-9502>

Viviane Euzébia Pereira Santos<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8140-8320>

### Como citar:

Chiavone FB, Paiva RM, Moreno IM, Pérez PE, Feijão AR, Santos VE. Tecnologias utilizadas para apoio ao processo de enfermagem: revisão de escopo. Acta Paul Enferm. 2021;34:eAPE01132.

### DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR01132>



### Descritores

Processo de enfermagem; Diagnóstico de enfermagem; Educação em enfermagem; Serviços de saúde; Tecnologia; Tecnologia educacional; Materiais de ensino

### Keywords

Nursing process; Diagnosis, nursing; Education, nursing; Health services; Technology; Educational technology; Teaching materials

### Descriptores

Proceso de enfermería; Diagnóstico de enfermería; Educación en enfermería; Servicios de salud; Tecnología; Tecnología educacional; Materiales de enseñanza

### Submetido

16 de Maio de 2020

### Aceito

7 de Dezembro de 2020

### Autor correspondente

Flávia Barreto Tavares Chiavone  
E-mail: [flavia\\_tavares@hotmail.com](mailto:flavia_tavares@hotmail.com)

## Resumo

**Objetivo:** Identificar e mapear as tecnologias utilizadas para apoio ao processo de enfermagem.

**Métodos:** Trata-se de uma *scoping review*, realizada em Novembro e Dezembro de 2019, em 15 bases de dados nacionais e internacionais. Os dados para análise foram extraídos a partir de indicadores para uma planilha do *Microsoft Excell 2010*<sup>®</sup>.

**Resultados:** A amostra do estudo foi composta por 14 estudos, publicados principalmente no ano de 2017 e oriundos do Brasil. As tecnologias desenvolvidas são principalmente *software*, voltados para o ensino e como público alvo profissionais que já atuam na assistência à saúde.

**Conclusão:** A pesquisa aponta que a inserção de tecnologias para apoio ao processo de enfermagem é crescente e está voltado principalmente para o ensino, com a finalidade de fortalecer a formação dos enfermeiros.

## Abstract

**Objective:** To identify and map the technologies used to support the nursing process.

**Methods:** This is a *scoping review* carried out in November and December 2019, in 15 national and international databases. Data for analysis were extracted from indicators for a spreadsheet of *Microsoft Excell 2010*<sup>®</sup>.

**Results:** The study sample consisted of 14 studies, published mainly in 2017 and from Brazil. The technologies developed are mainly *software*, aimed at teaching and as target audience professionals who already work in health care.

**Conclusion:** The research points out that the insertion of technologies to support the nursing process is growing and is mainly focused on teaching, with the purpose of strengthening nursing training.

## Resumen

**Objetivo:** Identificar y mapear las tecnologías utilizadas para apoyar el proceso de enfermería.

**Métodos:** Se trata de una *scoping review*, realizada en noviembre y diciembre de 2019, en 15 bases de datos nacionales e internacionales. Los datos para el análisis fueron extraídos a partir de indicadores a una planilla de *Microsoft Excel 2010*<sup>®</sup>.

**Resultados:** La muestra estuvo compuesta por 14 estudios, publicados principalmente en 2017 y oriundos de Brasil. La principal tecnología desarrollada es *software*, utilizados para la enseñanza, cuyo público destinatario son profesionales que ya actúan en la atención a la salud.

**Conclusión:** El estudio indica que la incorporación de tecnologías para apoyar el proceso de enfermería está creciendo y se orienta principalmente a la enseñanza, con la finalidad de fortalecer la formación de los enfermeros.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Católica de Murcia, Guadalupe de Maciascoque, Murcia, Espanha.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

## Introdução

A sistematização da assistência de enfermagem (SAE) se caracteriza como alicerce para a prática de enfermagem por orientar cientificamente a atuação do enfermeiro no contexto assistencial e, ser executada através do processo de enfermagem (PE).<sup>(1,2)</sup>

O PE consiste em uma tecnologia estruturada em cinco etapas: histórico de enfermagem, diagnósticos de enfermagem, intervenções de enfermagem, resultados de enfermagem e a avaliação. Estas demandam que o enfermeiro detenha conhecimento teórico-prático, seja capaz de inferir análises e, assim, esteja apto para desenvolver o raciocínio clínico.<sup>(1,2)</sup>

Nesse sentido, o PE é uma atividade dinâmica e sistematizada com o intuito de oferecer uma assistência de qualidade ao paciente, o qual pode ser considerado o modelo metodológico principal para o desenvolvimento de ações de enfermagem.<sup>(3-5)</sup>

Contudo, para efetivação do PE há entraves nesse processo, conforme elucidado em pesquisas realizadas no Egito<sup>(4)</sup> e no Irã,<sup>(6)</sup> que apontaram entre os principais obstáculos: o processo formativo dos enfermeiros, a ausência de experiência prática, a sobrecarga de trabalho, a ausência de insumos para o registro do PE e o processo gerencial ineficaz.

Neste íterim, realça-se a necessidade de estratégias que possam apoiar o PE em diferentes âmbitos, do educacional ao assistencial. Dentre elas, destaca-se a utilização de recursos tecnológicos, uma vez que, há inúmeras vantagens do uso dessas ferramentas para a enfermagem, como: otimização do cuidado de forma resolutiva e responsável com o auxílio da linguagem padronizada e o acesso dinâmico pela equipe de enfermagem.<sup>(7,8)</sup>

A eficiência das tecnologias para o apoio do PE pode ser exemplificada em estudo<sup>(9)</sup> realizado na unidade de terapia intensiva neonatal, no qual a partir da utilização de um software o índice de adesão ao PE pelos enfermeiros obteve aumento de 100% quando comparado a momento anterior a implementação desse recurso.

Nesse sentido, torna-se relevante investigar as tecnologias desenvolvidas e utilizadas para apoio ao PE, de forma que elucide quais ferramentas estão

disponíveis e como essas podem contribuir para o ensino e/ou prática de enfermagem.

Para tanto, o estudo teve como questão norteadora quais tecnologias são usadas para apoiar o processo de enfermagem no ensino e serviços de saúde? E, objetivou identificar e mapear as tecnologias utilizadas para apoio ao processo de enfermagem.

## Métodos

Trata-se de uma *Scoping Review* com protocolo de pesquisa registrado no *Open Science Framework* (<https://osf.io/c2s38/>), sob identificação DOI: 10.17605/OSF.IO/C2S38, desenvolvida e estruturada com base nas recomendações do guia internacional PRISMA-ScR10<sup>(10)</sup> e da *Joanna Briggs Institute, Reviewers Manual*,<sup>(11)</sup> de acordo com o quadro teórico fundamentado por Arksey e O'Malley.<sup>(12)</sup>

Essa investigação baseia-se em uma revisão exploratória que propõe mapear, na produção científica, estudos relevantes em determinada área. É descrito em cinco etapas: identificação da questão de pesquisa; identificação dos estudos relevantes; seleção dos estudos; análise dos dados; síntese e apresentação dos dados.<sup>(11)</sup>

A questão de pesquisa, o objetivo do estudo e os descritores de acordo foram elucidados pela combinação mnemônica PCC: P *Population* – Tecnologias cuidativo educacionais; C *Concept* - Processo de enfermagem; C *Context 1*– Ensino; *Context 2* - Serviços de Saúde. E apresentou a seguinte questão norteadora: quais tecnologias são usadas para apoiar o processo de enfermagem no ensino e serviços de saúde?

A segunda etapa abarcou duas subdivisões: uma correspondeu à seleção de descritores em pesquisas publicadas e disponíveis nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed) e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), conforme frisadas pelo manual.<sup>(10)</sup> Na outra os descritores foram indexados no vocabulário controlado do *Medical Subject Heading Terms* (MeSH) foram: *Educational Technology*; *Technology*; *Nursing Process*; *Teaching e Health Services*.

Na primeira busca dos estudos foi aplicado os cruzamentos: *Technology AND nursing process AND Teaching* e depois *Technology AND nursing process AND Health Services* para seleção do maior quantitativo de estudos na PubMed e na CINAHL, de forma a identificar as palavras-chave mais utilizadas nos estudos publicados.

Após a seleção dos descritores e equivalências, realizou-se a pesquisa eletrônica dos estudos nas bases de dados PubMed, CINAHL, Web of Science, SCOPUS, COCHRANE e LILACS. Estas foram pesquisadas no Portal de Periódicos da CAPES, a partir da identificação por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), como forma de padronizar a coleta nessas bases, em novembro e dezembro de 2019.

Para literatura cinzenta (dissertações e teses) foram utilizados o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); *Europe E-theses Portal* (DART); *Electronic Theses Online Service* (EThOS); Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP); *National Theses and Dissertations* (ETD Portal); *Theses Canada*; *The National Library of Australia's Trove* (TROVE); *Academic Archive Online* (DIVA); Teses e dissertações da América Latina.

Na seleção dos artigos empregou-se o recurso dos operadores booleanos *AND* e *OR*, conforme descrito na estratégia: *Technology OR (technological development OR software applications) AND educational technology OR (instructional technology) AND nursing process OR (nursing diagnosis) AND teaching OR (nursing education OR teaching materials) AND health services*.

Como cada base de dado possui suas propriedades de busca, adaptou-se a estratégia utilizada, entretanto manteve-se as semelhanças nas combinações de descritores.

O refinamento dos estudos encontrados foi embasado nos critérios de inclusão: publicações que respondam o objetivo do estudo e disponíveis na íntegra e gratuitamente em meio eletrônico.

O limite temporal não foi definido. Os editoriais, relatos de experiência, ensaios teóricos, estudos de reflexão, livros e outras revisões, bem como pesquisas que não se apresentavam na íntegra foram excluídos.

A amostra final foi alcançada com base na leitura dos materiais na íntegra, que foram analisados mediante indicadores de coleta de dados como: ano de publicação, país de origem, objetivo do estudo, desenho metodológico, nível de evidência,<sup>(11)</sup> tipos de tecnologias (*softwares*, jogos, ambiente virtual de aprendizagem (AVA), objeto virtual de aprendizagem (OVA), cartilhas etc.); âmbito de utilização da tecnologia (ensino, assistência e/ou gerência), público alvo da tecnologia e tipo de taxonomia para o PE empregada (CIPE/NANDA, NIC, NOC).

Os resultados foram digitados em planilhas eletrônicas disponíveis no programa Microsoft Excel 2010<sup>®</sup> e analisados por estatística descritiva.

Destaca-se que o estudo foi realizado com dados de domínio público, dessa forma a apreciação ética não se fez necessária.

## Resultados

A partir da análise dos 1.938.412 estudos identificados, apenas 14 (100,0%) versavam sobre a temática e, corresponderam a amostra final. A seleção dos estudos foi apresentada no fluxograma (Figura 1).

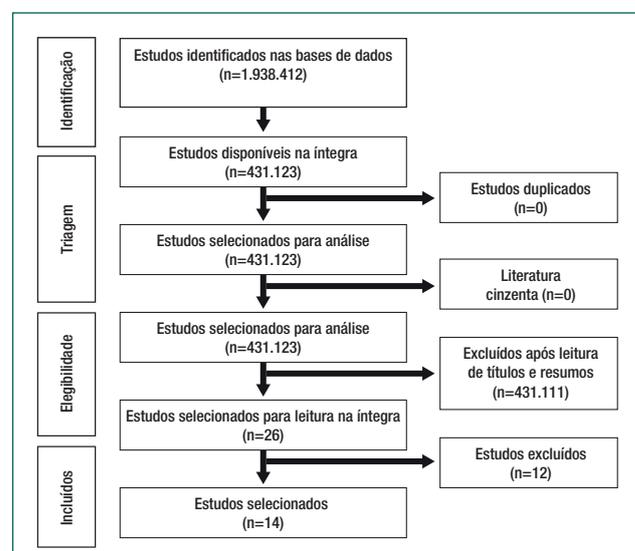


Figura 1. Etapas da seleção dos estudos (n=14)

No que se refere ao país de origem dos estudos, o Brasil destacou-se com 13 (92,9%) estudos e o Irã com apenas um (7,1%). Quanto ao ano de publica-

ção, 2017 sobressaiu-se dentre os demais com quatro (28,6%) publicações, seguida pelo ano de 2016 com três (21,5%). Já os anos de 2012 e 2019 obtiveram somente dois (14,3%) estudos cada, enquanto em 2013, 2015 e 2018 apresentaram o menor quantitativo com apenas uma (7,1%) produção cada.

**Quadro 1.** Quadro síntese das tecnologias empregadas no apoio ao PE, tipo de estudo, nível de evidencia, âmbito das tecnologias utilizadas e público alvo (n=14)

Indicadores de coleta	Principais achados
Tipo de tecnologias utilizadas	Software – 8 (57,1%) Aplicativo móvel - 1 (7,1%) AVA – 4 (28,6%) OVA – 1 (7,1%)
Tipo de estudo	Metodológico -7 (50,0%) Descritivo-exploratório – 1(7,1%) Quase experimental – 1(7,1%) Revisão integrativa – 1(7,1%) Descritivo – 2(14,3%) Descritivo-transversal – 1(7,1%) Não definido – 1(7,1%)
Nível de evidencia	Nível II – 1(7,7%) Nível IV - 4 (30,8%) Nível V – 8(61,5%)
Âmbito de utilização da tecnologia	Ensino - 8 (57,1%) Assistência - 6 (42,9%)
Público alvo	Profissionais - 6 (42,9%) Alunos da graduação – 4 (28,6%) Ambos os públicos alvo – 4 (28,6%)

Os principais achados, tipo de estudo, nível de evidência, âmbito de uso das tecnologias e o público alvo, estão apresentados a seguir (Quadro 1).

Quanto à taxonomia aplicada pelas tecnologias houve predomínio da Classificação Internacional para Prática de Enfermagem (CIPE) presente em sete (50,0%) estudos. A seguir é apresentado a síntese dos objetivos relacionados às tecnologias para o apoio do PE e as taxonomias utilizadas (Quadro 2). Vale salientar que não houve nenhum estudo proveniente da literatura cinzenta para compor a amostra final.

## Discussão

As pesquisas oriundas das análises dos resultados evidenciaram que a maioria foi desenvolvida no Brasil. Isso está relacionado com a busca atual da enfermagem brasileira pela execução de um cuidado sistematizado e qualificado, bem como pela publicação da resolução Nº. 358 de 2009 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) que torna obrigatório a atuação da enfermagem mediante o PE nos serviços de saúde, sejam públicos ou privados.<sup>(2)</sup>

**Quadro 2.** Objetivos e taxonomias empregadas pelas tecnologias desenvolvidas para o apoio ao processo de enfermagem (n=14)

Estudos Encontrados	Objetivos dos estudos encontrados	Taxonomia utilizada
Loffi M, Zamanzadeh V, Valizadeh L, Khajehgoodari M, Ebrahimpour Rezaei M, Khalilzad MA <sup>(13)</sup>	Investigar as estratégias para a implementação do PE na prática clínica e a avaliação da taxa de implementação desse processo em contextos clínicos de países de baixa renda.	CIPE
Mota NP, Vieira CM, Nascimento MN, Bezerra AM, Quirino GS, Félix ND <sup>(14)</sup>	Desenvolver um aplicativo móvel para o ensino da CIPE.	CIPE
Silva Jr MG, Araújo EC, Moraes CR, Gonçalves LH <sup>(15)</sup>	Descrever o desenvolvimento de um software protótipo para aplicar o PE em unidades de clínica médica de um hospital geral e avaliar sua utilidade.	NANDA, NIC, NOC
Lima JJ, Vieira LG, Nunes MM <sup>(16)</sup>	Construir uma tecnologia móvel para auxiliar o enfermeiro na coleta de dados, no raciocínio diagnóstico e na identificação de possíveis intervenções em neonatos.	NANDA, NIC, NOC
Melo EC, Enders BC, Basto ML <sup>(17)</sup>	Descrever as etapas de construção e transição realizadas no desenvolvimento de um AVA (Plataforma PEnsinar®) voltado para o ensino do PE e das classificações Nanda Internacional, NIC, NOC e CIPE®.	CIPE e NANDA, NIC, NOC
Salvador PT, Mariz CM, Vitor AF, Ferreira Júnior MA, Fernandes MI, Martins JC, et al <sup>(18)</sup>	Descrever o processo de validação de conteúdo de um OVA para apoio ao ensino da SAE aos técnicos em enfermagem.	NANDA, NIC, NOC
Avelino CC, Costa LC, Buchhorn SM, Nogueira DA, Goyatá SL <sup>(19)</sup>	Avaliar o ensino-aprendizagem de graduandos e profissionais de enfermagem sobre a CIPE® por meio de um curso na Plataforma Moodle.	CIPE
Almeida SR, Dal Sasso GT, Barra DC <sup>(20)</sup>	Analisar os critérios de ergonomia e usabilidade do PE informatizado a partir da CIPE, em Unidade de Terapia Intensiva, de acordo com os padrões da <i>International Organization for Standardization</i> (ISO).	CIPE
Avelino CC, Borges FR, Inagaki CM, Nery MA, Goyatá SL <sup>(21)</sup>	Desenvolver e avaliar um curso na Plataforma Moodle sobre diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem, de acordo com a CIPE.	CIPE
Rezende LC, Santos SR, Medeiros AL <sup>(22)</sup>	Avaliar um protótipo para dispositivo móvel que possibilite o registro de dados para a SAE em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.	CIPE
Dal Sasso GT, Barra DC, Paese F, de Almeida SR, Rios GC, Marinho MM, et al <sup>(23)</sup>	Realizar a articulação dos dados e das informações do PE informatizado de acordo com a CIPE® versão 1.0 associando a avaliação clínica detalhada de cada sistema humano aos respectivos diagnósticos, intervenções e resultados do cliente.	CIPE
Jensen R, de Moraes Lopes MH, Silveira PS, Ortega NR <sup>(24)</sup>	Descrever o desenvolvimento e avaliação de um software que verifica a acurácia diagnóstica de alunos de enfermagem.	NANDA, NIC, NOC
Goyatá SL, Chaves EC, Andrade MB, Pereira RJ, Brito TB <sup>(25)</sup>	Avaliar o uso do ambiente virtual como estratégia de ensino e aprendizagem da disciplina de Fundamentação Básica da Enfermagem I, em particular, do PE ministrada aos acadêmicos do curso de graduação em enfermagem.	NANDA, NIC, NOC
Lira AL, Lopes MV <sup>(26)</sup>	Avaliar um OVA desenvolvido para mediar o ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem e ser aplicado ao sistema tegumentar por estudantes de graduação em enfermagem.	NANDA, NIC, NOC

Ademais, a crescente produção brasileira sobre o PE é apontada por estudos,<sup>(13,27)</sup> os quais elucidam que países de menor nível socioeconômico atualmente destacam-se pela busca constante de estratégias para inserção do PE na prática e são incentivadas tanto por organizações de enfermagem de âmbito mundial, como por países desenvolvidos, a exemplo, os Estados Unidos da América (EUA) em que o PE é utilizado efetivamente desde 1950.<sup>(1,28)</sup>

Também se analisou o período de publicação dos achados, estes foram predominantemente em 2017. Tal fato relaciona-se a inserção de tecnologias cada vez mais presente na enfermagem, inicialmente motivada por organizações como a *American Nurses Association* (ANA) no início do século 21, que formalizaram diretrizes para inserção destes conteúdos na formação dos enfermeiros seja no contexto da graduação e/ou pós graduação.<sup>(29)</sup>

E, posteriormente no final da primeira década deste século, em que se traçaram estratégias para capacitação de enfermeiros no âmbito da informática a partir dos modelos de ensino, como o *Nursing Informatics Education Model* (NIEM) e o *Technology Informatics Guiding Education Reform* (TIGER). O NIEM condensa três dimensões de aprendizagem acerca da computação, da informática e da enfermagem, com a finalidade de produção de recursos tecnológicos. Já o que TIGER capacita quanto à utilização e manuseio dessas ferramentas construídas.<sup>(29,30)</sup>

Logo, denota-se que o período no qual os estudos foram publicados está em consonância com o crescimento das estratégias de âmbito mundial para capacitação de enfermeiros na área da informática e como consequência na promoção do desenvolvimento de tecnologias.<sup>(29,30)</sup>

Com relação ao tipo de estudo abordado, houve ênfase do metodológico, esse dado, indica que as tecnologias de apoio ao PE são oriundas principalmente de estudos de construção e validação. Desse modo essas ferramentas estão em amplo processo de desenvolvimento tecnológico, bem como a validação por especialistas a considerar os estudos de validação.<sup>(31)</sup>

Nesse sentido, no que diz respeito o predomínio de estudos metodológicos identifica-se que são estudos de baixo nível de evidência, pois são oriun-

dos da opinião de especialistas, desse modo, é importante que os pesquisadores utilizem pesquisas de cunho experimental com o propósito de averiguar além da construção e validação, a eficácia das tecnologias desenvolvidas nas pesquisas.<sup>(31,32)</sup>

No que diz respeito, ao tipo de tecnologia apresentada, houve uma prevalência dos *softwares*, que são caracterizados pelo agrupamento de informações lógicas, processadas por algoritmos que resultam em um programa.<sup>(33)</sup>

Os AVA também foram tecnologias importantes elucidadas nas pesquisas analisadas, dado que, esse recurso busca fortalecer o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que, consistem em plataforma que onde o professor pode disponibilizar materiais didáticos, realizar atividades e/ou avaliações, além disso, favorece a comunicação/interação entre discentes e docentes e permite que o aprendiz busque de maneira ativa a construção do seu conhecimento.<sup>(34)</sup>

Em relação ao público alvo, as tecnologias em sua maioria foram desenvolvidas para os profissionais de enfermagem, com a finalidade de subsidiar a prática pautada no PE ao favorecer a estruturação do cuidar, uma assistência de enfermagem personalizada e qualificada.<sup>(8,35)</sup>

Isto posto, as melhorias decorrentes da informatização do PE são descritos por enfermeiros em um estudo<sup>(35)</sup> realizado no sul do Brasil, no qual esses profissionais apontam que a inserção desse recurso tornou-se possível a estruturação de um plano de cuidados de maneira lógica, redução do tempo utilizado para execução das etapas do PE e uma maior visibilidade do papel da enfermagem.

Desse modo a construção de ferramentas para o apoio ao PE devem estar embasadas em taxonomias específicas, dentre elas, destacou-se a CIPE, tal fato esta relacionado as contribuições do Brasil para com essa taxonomia desde 1995, através da Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn), com o propósito de auxiliar no desenvolvimento de um projeto voltado à incorporação das práticas de assistência em saúde coletiva.<sup>(19)</sup>

Destarte, pesquisas que envolvem a CIPE se difundiram amplamente no país principalmente em razão do projeto Classificação Internacional da Prática de Enfermagem em Saúde Coletiva

(CIPESC), que motivou pesquisas e a construção de estratégias para implantação da CIPE.<sup>(19)</sup>

Quanto aos objetivos elucidados pelos estudos selecionados, a maioria busca relatar a construção das tecnologias ou avaliar ferramentas desenvolvidas para apoio ao PE, isto refere que as pesquisas pretendem gerar inovações para a prática de enfermagem com a finalidade de fortalecer a inserção do PE.<sup>(30)</sup>

Por conseguinte, torna-se claro que as tecnologias para apoiar o PE, estão em amplo processo de desenvolvimento na realidade brasileira, com a finalidade de fortalecer a implementação dessa tecnologia no contexto assistencial do enfermeiro e assim potencializar sua assistência ao torná-la qualificada, efetiva e valorizada.

## Conclusão

Conclui-se que as tecnologias utilizadas para o apoio do processo de enfermagem foram principalmente *softwares* e ambiente virtual de aprendizagem, o que indica uma crescente informatização da enfermagem atual e a transição para utilização de recursos digitais tanto para o ensino quanto para a assistência. O estudo tem como contribuição gerar o mapeamento das informações acerca das estratégias de apoio ao processo de enfermagem, de forma que se torna factível que os enfermeiros possam visualizar estratégias para implementar o processo de enfermagem em seu ambiente laboral. Isto posto, elucidada-se que a revisão possui limitações, pois não permite avaliar a eficácia dos achados, logo torna-se pertinente o desenvolvimento de estudos experimentais, para que desse modo verifique se o processo de enfermagem é potencializado com o auxílio desses dispositivos.

## Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES: Concessão de bolsa de Mestrado e de Doutorado modalidade Demanda Social. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ: Bolsa de produtividade em pesquisa PQ2 (2016-2019)

## Referências

- Garcia TR. Sistematização da assistência de enfermagem: aspecto substantivo da prática profissional. *Esc Anna Nery*. 2016;20(1):5–10.
- Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução Nº 358 de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da assistência de enfermagem e a implementação do processo de enfermagem em ambientes, públicos ou privados. Brasília (DF): COFEN; 2009.
- Santos WN, Santos AM, Lopes TR, Madeira MZ, Rocha FC. Systematization of nursing care: the historical context, the process and obstacles to deployment. *J Manag Prim Health Care*. 2014;5(2):153–8.
- Mahmoud MH, Bayoumy HM. Barriers and facilitators for execution of nursing process from nurses' perspective. *Int J Adv Res (Indore)*. 2014;2(2):300–15.
- Silva ES, Castro DS, Garcia TR, Romero WG, Primo CC. Tecnologia do cuidado a pessoa colostomizada: diagnósticos e intervenções de enfermagem. *REME Rev Min Enferm*. 2016;20:e931.
- Zamanzadeh V, Valizadeh L, Tabrizi FJ, Behshid M, Lotfi M. Challenges associated with the implementation of the nursing process: A systematic review. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2015;20(4):411–9.
- Gomes AT, Assis YM, Ferreira LL, Bezerril MS, Chivone FB, Santos VE. Tecnologias aplicadas à segurança do paciente: uma revisão bibliométrica. *Rev Enferm Centro-Oeste Mineiro*. 2017;7(1):1–11.
- Carvalho LA, Thofehrn MB, Amestoy SC, Nunes NJ, Fernandes HN. O uso de tecnologias no trabalho em enfermagem: revisão integrativa. *J Nurs Health*. 2018;8(1):e188104.
- Pereira RB, Coelho MA, Bachion MM. Tecnologias de informação e registro do processo de enfermagem: estudo de caso em UTI neonatal. *Rev Eletr Enferm*. 2016;18:e1138.
- Peters MD, Godfrey C, McInerney P, Baldini SC, Khalil H, Parker D. Scoping Reviews. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. Austrália: The Joanna Briggs Institute; 2017.
- Joanna Briggs Institute (JBI). *Reviewer's manual: 2015 edition/supplement*. Austrália: JBI; 2015.
- Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol*. 2005;8(1):19–32.
- Lotfi M, Zamanzadeh V, Valizadeh L, Khajehgoodari M, Ebrahimpour Rezaei M, Khalilzad MA. The implementation of the nursing process in lower-income countries: an integrative review. *Nurs Open*. 2019;7(1):42–57.
- Mota NP, Vieira CM, Nascimento MN, Bezerra AM, Quirino GS, Félix ND. Aplicativo móvel para ensino da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(4):1077–84.
- Silva Jr MG, Araújo EC, Moraes CR, Gonçalves LH. Software para sistematização da assistência de enfermagem em unidade de internação hospitalar. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(5):2570–6.
- Lima JJ, Vieira LG, Nunes MM. Processo de enfermagem informatizado: construção de tecnologia móvel para uso em neonatos. *Rev Bras Enferm*. 2018;71 (Supl 3):1352–9.
- Melo EC, Enders BC, Basto ML. Plataforma PEensinar®: ferramenta de aprendizagem para o ensino do processo de enfermagem. *Rev Bras Enferm*. 2018;71 (Supl 4):1613–21.
- Salvador PT, Mariz CM, Vítor AF, Ferreira Júnior MA, Fernandes MI, Martins JC, et al. Validação de objeto virtual de aprendizagem para apoio ao ensino da sistematização da assistência de enfermagem. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(1):11–9.

19. Avelino CC, Costa LC, Buchhorn SM, Nogueira DA, Goyatá SL. Avaliação do ensino-aprendizagem sobre a CIPE® utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem. *Rev Bras Enferm.* 2017;70(3):630–7.
20. Almeida SR, Dal Sasso GT, Barra DC. Processo de enfermagem informatizado em unidade de terapia intensiva: ergonomia e usabilidade. *Rev Esc Enferm USP.* 2016;50(6):998–1004.
21. Avelino CC, Borges FR, Inagaki CM, Nery MA, Goyatá SL. Desenvolvimento de um curso no ambiente virtual de aprendizagem sobre a CIPE. *Acta Paul Enferm.* 2016;29(1):69–76.
22. Rezende LC, Santos SR, Medeiros AL. Assessment of a prototype for the systemization of nursing care on a mobile device. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2016;24:e2714.
23. Dal Sasso GT, Barra DC, Paese F, de Almeida SR, Rios GC, Marinho MM, et al. Processo de enfermagem informatizado: metodologia para associação da avaliação clínica, diagnósticos, intervenções e resultados. *Rev Esc Enferm USP.* 2013;47(1):242–9.
24. Jensen R, de Moraes Lopes MH, Silveira PS, Ortega NR. Desenvolvimento e avaliação de um software que verifica a acurácia diagnóstica. *Rev Esc Enferm USP.* 2012;46(1):184–91.
25. Goyatá SL, Chaves EC, Andrade MB, Pereira RJ, Brito TB. Ensino do processo de enfermagem a graduandos com apoio de tecnologias da informática. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(2):243–8.
26. Lira AL, Lopes MV. Diagnóstico de enfermagem: estratégia educativa fundamentada na aprendizagem baseada em problemas. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2011;19(4):1–8.
27. Shewangizaw Z, Mersha A. Determinants towards Implementation of Nursing Process. *Am J Nurs Sci.* 2015;4(3):45–9.
28. Santos WN, Santos AM, Lopes TR, Madeira MZ, Rocha FC. Systematization of nursing care: the historical context, the process and obstacles to deployment. *J Manag Prim Health Care.* 2014;5(2):153–8.
29. Yang L, Cui D, Zhu X, Zhao Q, Xiao N, Shen X. Perspectives from nurse managers on informatics competencies. *ScientificWorldJournal.* 2014;2014:391714.
30. Marin HF, Peres HH. Health Informatics Teaching and the Nursing Curriculum. *J Health Inform.* 2015;7(4):1–2.
31. Medeiros RK, Júnior MA, Pinto DP, Vitor AF, Santos VE, Barichello E. Modelo de validação de conteúdo de Pasquali nas pesquisas em Enfermagem. *Rev Enferm Ref.* 2015;4(4):127–35.
32. Pedrosa KK, Oliveira IC, Feijão AR, Machado RG. Enfermagem baseada em evidência: caracterização dos estudos no Brasil. *Cogitare Enferm.* 2015;20(4):733–41.
33. Mühlbeier AA, Medina RD, Oliveira LC, Mozzaquatro PM, Moreira PC. MOBILE HQ: o uso de softwares educativos na modalidade M-learning. *Rev Inform Aplic.* 2014;10(1):48–55.
34. Ribeiro FB, Todescat M, Jacobsen AL. Avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem: uma reflexão sobre o modelo interacionista e construtivista. *Novas Tecnol Educ.* 2015;13(2):1–10.
35. Barra DC, Sasso GT, Almeida SR. Usabilidade do processo de enfermagem informatizado a partir da CIPE® em Unidades de Terapia Intensiva. *Rev Esc Enferm USP.* 2015;49(2):326–34.