

## Softwares desenvolvidos para operacionalizar o processo de enfermagem nos serviços de saúde: revisão de escopo

*Software programs developed to operationalize the nursing process in health services: scoping review*  
*Softwares desarrollados para operacionalizar el proceso de enfermería en servicios de salud: revisión de alcance*

**Rafaela Cavalcanti de Albuquerque Nascimento<sup>1</sup>**  
ORCID: 0000-0003-0609-4813  
**Bárbara Coeli Oliveira Silva Aquino<sup>2,3</sup>**  
ORCID: 0000-0002-2933-0930  
**Dayvison Nascimento de Oliveira<sup>4</sup>**  
ORCID: 0000-0002-4030-4055  
**Alexsandra Rodrigues Feijão<sup>1</sup>**  
ORCID: 0000-0002-8686-9502

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

<sup>2</sup>Secretaria de Estado da Saúde Pública do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

<sup>3</sup>Secretaria Municipal de Saúde de Parnamirim. Parnamirim, Rio Grande do Norte, Brasil.

<sup>4</sup>Universitätsklinikum Schleswig-Holstein. Kiel, Alemanha.

Autor correspondente:  
Rafaela Cavalcanti de Albuquerque Nascimento  
[rafaelacavalcanti1998@gmail.com](mailto:rafaelacavalcanti1998@gmail.com)

### Resumo

**Objetivo:** Mapear softwares desenvolvidos para operacionalizar o processo de enfermagem no cuidado ao paciente nos serviços de saúde. **Métodos:** Trata-se de uma revisão de escopo desenvolvida dentro das recomendações do Joanna Briggs Institute e PRISMA Extension for Scoping Reviews. Realizou-se busca em sete bases de dados, uma biblioteca, oito bancos de dados e um buscador acadêmico sem limite temporal. **Resultados:** Encontrou-se 19.645 estudos, tendo-se incluído 35 deles. 51% abordaram Teoria de Enfermagem e 20% dos estudos contemplaram todo o processo de enfermagem. No mais, 82% utilizaram o Processo de Enfermagem de forma fragmentada. O público-alvo destaque para qual foram desenvolvidos os softwares: adultos (26; 74,2%) e o serviço de foi hospital (33; 94%). **Conclusão:** Compreendeu-se por meio desse estudo que a enfermagem brasileira busca sistemas que podem fornecer subsídios quanto à aplicação de conhecimentos na assistência e no processo de enfermagem.

**Descritores:** Processo de enfermagem. Registros de enfermagem. Informática em enfermagem. Software. Enfermagem.

### O que se sabe?

Na literatura, há publicações isoladas de desenvolvimento softwares para operacionalizar o processo de enfermagem, assim não há compilado com as informações dessas produções tecnológicas.

### O que o estudo adiciona?

O estudo aponta um mapeamento de pesquisas de desenvolvimento tecnológico como apoio em vários níveis de complexidade, podendo auxiliar para incorporação dos softwares nos diversos serviços de saúde.



Como citar este artigo: Nascimento RCA, Aquino BCOS, Oliveira DN, Feijão AR. Softwares desenvolvidos para operacionalizar o processo de enfermagem nos serviços de saúde: revisão de escopo. Rev. enferm. UFPI. [internet] 2024 [citado em: dia mês abreviado ano];13:e3180. DOI: 10.26694/reufpi.v13i1.3180

### Abstract

**Objective:** To map the software programs developed to operationalize the nursing process in patient care in health services. **Methods:** This is a scoping review developed within the recommendations of the Joanna Briggs Institute and PRISMA Extension for Scoping Reviews. A search was carried out in seven databases, a library, eight databases and an academic search engine with no time limit. **Results:** 19,645 studies were found, of them were included 35. 51% addressed Nursing Theory and 20% of the studies covered the entire nursing process. In addition, 82% used the Nursing Process in a fragmented way. The highlighted target audience for which the software programs were developed: adults (26; 74.2%), and the hospital service (33; 94%). **Conclusion:** It was understood through this study that Brazilian nursing seeks systems that can provide subsidies regarding the application of knowledge in nursing care and process.

**Descriptors:** Nursing process; Nursing records; Nursing informatics; Software; Nursing.

### Resumén

**Objetivo:** Mapear software desarrollado para operacionalizar el proceso de enfermería en la atención al paciente en servicios de salud. **Métodos:** Esta es una revisión de alcance desarrollada dentro de las recomendaciones del Instituto Joanna Briggs y PRISMA Extension for Scoping Reviews. Se realizó una búsqueda en siete bases de datos, una biblioteca, ocho bases de datos y un buscador académico sin límite de tiempo. **Resultados:** Se encontraron 19,645 estudios, de los cuales se incluyeron 35. El 51% abordó Teoría de Enfermería y el 20% de los estudios abarcó todo el proceso de enfermería. Además, el 82% utilizó el Proceso de Enfermería de forma fragmentada. El principal público objetivo para el cual se desarrolló el software fue: adultos (26; 74,2%) y el servicio hospitalario (33; 94%). **Conclusión:** Se entendió a través de este estudio que la enfermería brasileña busca sistemas que puedan brindar apoyo en la aplicación del conocimiento en el cuidado y en el proceso de enfermería.

**Descriptoros:** Proceso de enfermeira; Registros de enfermeira; Informática aplicada a la enfermeira; Programas informáticos; Enfermería.

## INTRODUÇÃO

O Processo de Enfermagem (PE) consiste em um instrumento metodológico originado para embasar a prática assistencial e apoiar a tomada de decisão da enfermagem, e tem como função direcionar, estruturar e documentar o cuidado, auxiliando o enfermeiro na percepção dos problemas de saúde dos indivíduos, no planejamento e implementação de suas ações e na avaliação dos resultados, dessa forma, favorece um processo de cuidado mais seguro.<sup>(1)</sup>

Nesse sentido, o PE se organiza em cinco etapas inter-relacionadas: Coleta de dados de Enfermagem ou Histórico de Enfermagem; Diagnóstico de Enfermagem (DE); Planejamento de Enfermagem; Implementação e Avaliação de Enfermagem. Necessita-se de suporte teórico que oriente a coleta de dados, o estabelecimento de diagnósticos de enfermagem e o planejamento das ações ou intervenções, bem como forneça a base para a avaliação dos resultados de enfermagem alcançados.<sup>(2)</sup>

A primeira etapa do PE trata-se de investigar informações pessoais, familiares ou de coletividade humana para obter uma relação com o processo saúde-doença em que a pessoa se encontra. A segunda etapa é interpretar e agrupar os dados coletados, isto resulta na tomada de decisão dos DE. A terceira etapa determina os resultados que se espera alcançar e intervenções de enfermagem que serão realizadas em benefício ao cliente, identificadas na etapa de DE. Na quarta etapa, implementam-se as ações ou intervenções determinadas. Por fim, avalia-se o processo de mudança nas respostas da pessoa no processo saúde e doença, que determina se as ações ou intervenções de enfermagem alcançaram o resultado esperado, ao verificar a necessidade de mudanças ou adaptações nas etapas do PE.<sup>(2)</sup>

Utilizou-se durante estas fases do PE diversos Sistemas de Classificação de Enfermagem, os mais conhecidos são: NANDA - Internacional (NANDA- I), Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC), Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC), Sistema de Classificação de Cuidados Clínicos (CCC) e a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®).<sup>(3)</sup>

Apesar da importância do PE, verificou-se ainda alguns obstáculos gerenciais, institucionais e materiais encontrados na aplicabilidade cotidiana do PE, como: excesso de trabalho do enfermeiro, conseqüentemente, a falta de tempo; falta de conhecimento; referencial teórico inadequado; não informatização do histórico de enfermagem; falta de computadores; não cumprimento das prescrições de enfermagem; não utilização de taxonomia diagnóstica; e etapas incompletas do PE.<sup>(4)</sup>

Deste modo, as iniciativas que propõem agregar elementos de tecnologia, informação e comunicação ao PE potencializam a pesquisa, o ensino, a individualização do cuidado, auxilia na tomada de decisão e gera indicadores de avaliação da assistência prestada ao paciente, assim, se proporciona um cuidado rápido, sistêmico e de qualidade.<sup>(5)</sup>

Portanto, os softwares, que consistem no agrupamento de dados e instruções interpretadas que serão processadas por um sistema eletrônico interno e tem como objetivo de simplificar o mecanismo de trabalho, são formas precisas e completas para padronização da informação, tendo potencial de agilizar a coleta e o registro, armazenar e recuperar dados e eliminar redundâncias.<sup>(6)</sup>

A utilização de softwares tem implicações diretas na enfermagem, uma vez que é considerada uma tecnologia inovadora, interessante, útil e simples para uso. Existem diversas vantagens da sua aplicabilidade na prática assistencial, como: o produto pode ser adequado ao funcionamento da instituição; redução do tempo de elaboração de diagnósticos de enfermagem; auxílio na gerência do cuidado; fortalece a prática baseada em evidência, ao consolidar a enfermagem como ciência; e pode auxiliar tanto profissionais de enfermagem quanto estudantes no desenvolvimento do julgamento clínico e do processo de raciocínio diagnóstico.<sup>(7-8)</sup>

Diante do exposto, elementos que facilitam a incorporação do PE como os softwares se tornam um ponto crucial para o campo de saúde e devem ser vistos com uma estratégia eficaz e facilitadora do trabalho durante as práticas assistenciais. Nesse contexto, faz-se necessário conhecer produções científicas da literatura em relação à utilização dos softwares no PE.<sup>(7)</sup>

Assim, o estudo objetivou mapear softwares desenvolvidos para operacionalizar o processo de enfermagem no cuidado ao paciente nos serviços de saúde por meio da questão norteadora de pesquisa: “Quais os softwares foram desenvolvidos para operacionalizar o processo de enfermagem no cuidado ao paciente nos serviços de saúde?”.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de escopo desenvolvida com base nas recomendações do Joanna Briggs Institute e PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR).<sup>(9-10)</sup> O estudo foi desenvolvido em cinco etapas: 1) identificação da questão de pesquisa; 2) identificação de estudos relevantes; 3) seleção dos estudos; 4) extração de dados, separação, sumarização e relatório de resultados; e 5) comunicação dos resultados.<sup>(11-12)</sup>

Inicialmente, realizou-se uma busca preliminar no decorrer do mês de junho de 2020 para verificar se havia revisão de escopo sobre o tema no *Open Science Framework* e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), e se constatou que não havia estudo publicado.

Após isso, construiu-se um protocolo conforme recomenda o manual do Joanna Briggs Institute (JBI)<sup>(9)</sup> adaptado, o qual constava os seguintes itens: revisores; título; mnemônica População, Conceito e Contexto (PCC); objetivo; pergunta de pesquisa; critérios de inclusão e exclusão; estratégia de busca; bases de dados, extração dos dados (título, autor(es), ano de publicação, base de dados/biblioteca/banco de dados/busca acadêmico, tipo de estudo (artigo, dissertação e tese), país de origem, local do estudo, objetivo(s), software para desktop ou mobile, sistema de classificação de enfermagem, teoria de enfermagem, paciente, serviço de saúde, principais achados). Após a elaboração do referido protocolo, foi registrado conforme é sugerido no (PRISMA-ScR)<sup>(10)</sup> sob nº <https://osf.io/3w6fu>.

Aplicou-se a mnemônica Participante, Conceito e Contexto (PCC) para construir a questão de pesquisa, em que Participante corresponde a “paciente”, Conceito “softwares para operacionalizar o processo de enfermagem” e o Contexto os “serviços de saúde”.

O estudo foi norteado pela seguinte questão: “Quais os softwares foram desenvolvidos para operacionalizar o processo de enfermagem no cuidado ao paciente nos serviços de saúde?”.

Em seguida, estipulou-se os seguintes critérios de inclusão: artigos oriundos de estudos primários, secundários, dissertações e teses disponíveis na íntegra, sem limite temporal, em qualquer idioma e que contemplassem sobre softwares desenvolvidos para operacionalizar o processo de enfermagem no cuidado ao paciente para os diversos serviços de saúde. Excluiu-se reflexões, editoriais e resumos publicados em anais de eventos científicos.

Seguindo as recomendações do manual Joanna Briggs Institute<sup>(9)</sup>, para a escolha dos descritores, realizou-se uma busca nas bases de dados CINAHL, *US National Library of Medicine* (PubMed), em seguida, foi feita uma análise das palavras do texto contida no título e resumo e dos termos do índice usados para descrever o estudo. Assim, definiu-se a seguinte estratégia de busca: (patients OR clients) AND (software OR “nursing informatics” OR “medical informatics” OR “electronic health records” OR “information technology”) AND (“nursing process” OR “systematization of nursing care”) AND (“health services” OR “patient care services”).

Realizou-se uma busca no período de agosto a setembro de 2020 nas fontes de dados: CINAHL, PubMed, *Web of Science*, Scopus, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências de Saúde (IBECS), Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), DART-Europe, *Electronic Theses Online Service* (EThOS), *South African National ETD Portal*, *Theses Canada*, Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), Cybertesis, Trove, *Digitala Vetenskapliga Arkivet* (DiVA), *New Zealand theses*, Google Acadêmico.

As fontes de dados foram acessadas por meio do Portal de Periódicos da CAPES a partir da Comunidade Acadêmica Federada por intermédio do acesso proveniente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, com exceção das fontes de dados (DART-Europe, *Electronic Theses Online Service* (EThOS), *South African National ETD Portal*, *Theses Canada*, Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), Cybertesis, Trove, *Digitala Vetenskapliga Arkivet* (DiVA), *New Zealand theses*, Google Acadêmico), que foram acessados diretamente em seus próprios sites.

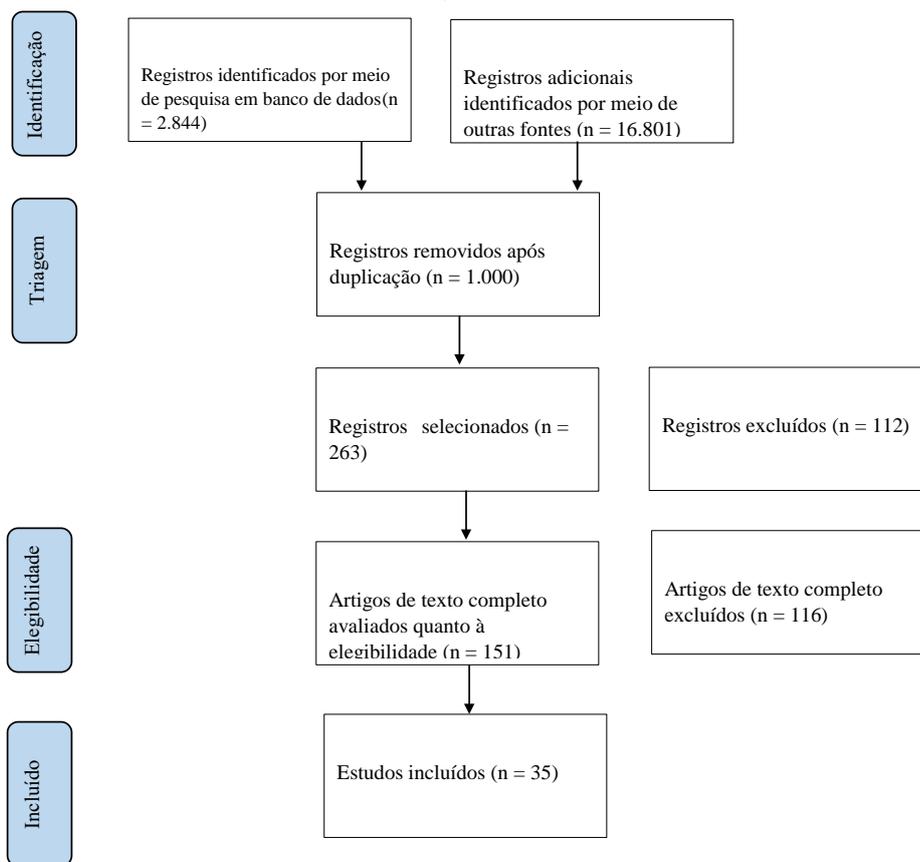
A busca foi realizada de forma independente por dois autores, sendo padronizada a triagem inicial dos materiais, por meio da leitura de título e resumo, posteriormente, foram excluídos os duplicados. Em seguida, os selecionados foram lidos na íntegra e, após a referida leitura, incluiu-se os estudos pertinentes aos critérios adotados supracitados. Posteriormente, houve dupla confirmação dos artigos selecionados por um terceiro autor.

Os dados foram extraídos conforme protocolo, inseridos numa planilha no Microsoft Excel, analisados por meio da estatística descritiva utilizando a frequência absoluta e relativa e literatura pertinente.

## RESULTADOS

As buscas nas bases de dados totalizaram 19.645 estudos, destes, 263 publicações foram pré-selecionadas mediante leitura de título e resumo. Após leitura na íntegra, 151 estudos foram incluídos por critério de elegibilidade. Conforme os critérios de inclusão, as publicações que se enquadraram na pesquisa totalizaram uma amostra de 35 estudos (Figura 1).

**Figura 1.** Fluxograma de seleção dos estudos adaptado do PRISMA-ScR e recomendações do JBI. Natal, RN, Brasil, 2021.



Fonte: dados da pesquisa, 2021.

No tocante à caracterização dos estudos e dos locais de busca, o Catálogo de Teses e Dissertações CAPES foi onde mais se concentraram as publicações científicas selecionadas nesta revisão de escopo (51,4%), seguido do Google Acadêmico (17,1%), BDENF (11,5%), CINAHL (11,5%), LILACS (5,7%) e PubMed (2,8%).

Com relação ao ano das publicações, há destaque para o ano 2018, com sete estudos (20%); seguido do 2015 (6; 17%); 2016 (4; 11,5%); os anos 2013, 2002 e 2008 obtiveram três estudos cada (8,5%); 2019 e 2012 (2; 5,7%) cada; os demais anos apresentaram um estudo 2017, 2014, 2010, 2009, 2005, (1; 2,8%) cada.

Sobre o tipo de estudo, 16 foram de artigos (45,7%) e 19 se concentraram nos Programas de Pós-Graduação (54,3%), sendo, destes, 14 dissertações (73,7%) e cinco teses (26,3%). O delineamento metodológico de produção tecnológica foi o mais abordado (22; 62,9%). O país de origem onde se mais concentrou os estudos foi o Brasil (34; 97,1%), sendo a região Sudeste o mais contemplada (14; 40%) com os municípios de São Paulo, Ribeirão Preto, Belo Horizonte e Viçosa (Quadro 1).

**Quadro 1.** Caracterização dos estudos. Natal, RN, Brasil, 2021.

Primeiro autor	Ano	Tipo de estudo	Desenho do estudo	País de origem	Local do país
Moura <sup>13</sup>	2015	Dissertação	Descritivo de intervenção	Brasil	Santana – Amapá
Silva <sup>14</sup>	2014	Tese	Metodológico	Brasil	Ribeirão Preto – São Paulo
Santos <sup>15</sup>	2019	Tese	Metodológico	Brasil	Florianópolis – Santa Catarina
Santana <sup>16</sup>	2018	Artigo	Produção tecnológica	Brasil	Cabedelo – Paraíba
Menezes <sup>17</sup>	2013	Dissertação	Exploratório, descritivo	Brasil	Manaus – Amazonas

Silva <sup>18</sup>	2015	Dissertação	Produção tecnológica	Brasil	Porto Alegre – Rio Grande do Sul
Sperandio <sup>19</sup>	2008	Tese	Exploratório, descritivo	Brasil	Ribeirão Preto – São Paulo
Rosa <sup>20</sup>	2016	Dissertação	Produção tecnológica	Brasil	Florianópolis – Santa Catarina
Silva Júnior <sup>21</sup>	2015	Dissertação	Produção tecnológica	Brasil	Belém – Paraná
Schwengber <sup>22</sup>	2008	Dissertação	Pesquisa convergente assistencial	Brasil	Rio Grande – Rio Grande do Sul
Domingos <sup>6</sup>	2018	Dissertação	Metodológico	Brasil	Viçosa – Minas Gerais
Araújo <sup>23</sup>	2018	Dissertação	Pesquisa-ação	Brasil	Vitória – Espírito Santo
Guitierrez <sup>24</sup>	2013	Dissertação	Metodológico	Brasil	São Paulo – São Paulo
Queiroz <sup>25</sup>	2018	Dissertação	Produção tecnológica	Brasil	Salvador – Bahia
Mello <sup>26</sup>	2017	Dissertação	Produção tecnológica	Brasil	Florianópolis – Santa Catarina
Lima <sup>27</sup>	2012	Dissertação	Produção tecnológica	Brasil	João Pessoa – Paraíba
Sperandio <sup>28</sup>	2002	Tese	Produção tecnológica	Brasil	São Paulo – São Paulo
Barra <sup>29</sup>	2008	Dissertação	Produção tecnológica	Brasil	Florianópolis – Santa Catarina
Carita <sup>30</sup>	2010	Artigo	Produção tecnológica	Brasil	São Paulo – São Paulo
Rezende <sup>31</sup>	2016	Artigo	Metodológico	Brasil	São Paulo – SP
Staub <sup>32</sup>	2016	Artigo	Produção tecnológica	Estados Unidos	Portland – Oregon
Paese <sup>33</sup>	2018	Artigo	Produção tecnológica	Brasil	Florianópolis – Santa Catarina
Lima <sup>34</sup>	2018	Artigo	Produção tecnológica	Brasil	Fortaleza – Ceará
Veríssimo <sup>35</sup>	2013	Artigo	Produção tecnológica	Brasil	Maceió – Alagoas
Lima <sup>36</sup>	2015	Artigo	Estudo transversal	Brasil	São Paulo – São Paulo
Menezes <sup>37</sup>	2019	Artigo	Produção tecnológica	Brasil	Manaus – Amazonas
Rezende <sup>38</sup>	2015	Dissertação	Produção tecnológica	Brasil	João Pessoa – Paraíba
Crossetti <sup>39</sup>	2002	Artigo	Metodológico	Brasil	Brasília – Distrito Federal
Tannure <sup>40</sup>	2012	Tese	Produção tecnológica	Brasil	Belo-Horizonte – Minas Gerais
Martins <sup>41</sup>	2016	Artigo	Produção tecnológica	Brasil	Belo Horizonte – Minas Gerais
Sperandio <sup>42</sup>	2005	Artigo	Produção tecnológica	Brasil	São Paulo – São Paulo
Dalri <sup>43</sup>	2002	Artigo	Estudo de caso	Brasil	Ribeirão Preto – São Paulo
Soares <sup>44</sup>	2018	Artigo	Produção tecnológica	Brasil	Fortaleza – Ceará
Peres <sup>45</sup>	2009	Artigo	Produção tecnológica	Brasil	São Paulo – São Paulo
Silva <sup>46</sup>	2015	Artigo	Produção tecnológica	Brasil	Ribeirão Preto – SP

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Com relação aos resultados obtidos das publicações selecionadas, dos 35 estudos, 18 abordaram a Teoria de Enfermagem das Necessidades Humanas Básicas, de Wanda Horta (51%), sendo a única teoria contemplada nas pesquisas selecionadas.

Sobre o PE, sete estudos contemplaram todo o processo (20%), nos quais utilizaram como classificação de enfermagem a interação NANDA-I, NOC, NIC. 29 utilizaram o PE de forma fragmentada. 11 abordaram somente a fase de diagnósticos de enfermagem do PE (31,4%), utilizando as taxonomias NANDA-I e/ou CIPE, 14 abordaram diagnósticos e intervenções de enfermagem utilizando NANDA-I e NIC ou CIPE (40%), um abordou somente os resultados de enfermagem, utilizando NOC (2,8%) e dois não especificaram taxonomias (5,7%).

Evidenciou-se também o tipo de software, sendo 26 para desktop (74%) e nove para mobile (26%). No público-alvo para o qual foi desenvolvido os softwares, há destaque para adultos (26; 74,2%), seguido de recém-nascidos (7; 20%), puérperas (1; 2,8%) e crianças e adolescentes (1; 2,8%). Além disso, o serviço de saúde que mais apareceu na amostra foi hospital (33; 94%), seguido de Estratégia de Saúde da Família (1; 2,8%) e ambulatório (1; 2,8%). Os estudos se voltaram principalmente para pacientes internados desde a clínica médica a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (Quadro 2).

**Quadro 2.** Resultados obtidos das publicações selecionadas. Natal, RN, Brasil, 2021.

Primeiro autor	Desktop ou mobile	Classificação de Enfermagem	Teoria de Enfermagem	Público-alvo	Serviço de Saúde
Moura <sup>13</sup>	Desktop	NANDA-I; NIC	Não abordou	Adultos	Hospital
Silva <sup>14</sup>	Desktop	CIPE	TNHB	Crianças e adolescentes	Hospital
Santos <sup>15</sup>	Mobile	NANDA-I	TNHB	Recém-nascidos	Hospital
Santana <sup>16</sup>	Desktop	CIPE	Não abordou	Adultos	Atenção Primária
Menezes <sup>17</sup>	Desktop	NANDA-I; NOC; NIC	TNHB	Adultos	Hospital
Silva <sup>18</sup>	Desktop	CIPE	TNHB	Adultos e crianças	Hospital
Sperandio <sup>19</sup>	Mobile	NANDA-I	TNHB	Adultos	Hospital
Rosa <sup>20</sup>	Desktop	NANDA-I	TNHB	Recém-nascidos	Hospital
Silva Júnior <sup>21</sup>	Desktop	NANDA-I; NOC; NIC	TNHB	Adultos	Hospital
Schwengber <sup>22</sup>	Desktop	NANDA-I	TNHB	Adultos	Hospital
Domingos <sup>6</sup>	Desktop	NANDA;NOC; NIC	TNHB	Adultos	Hospital
Araújo <sup>23</sup>	Mobile	CIPE	TNHB	Recém-nascidos	Hospital
Guitierrez <sup>24</sup>	Desktop	NOC	Não abordou	Adultos	Hospital
Queiroz <sup>25</sup>	Desktop	NANDA-INOC; NIC	Não abordou	Adultos	Ambulatório
Mello <sup>26</sup>	Mobile	NANDA-I;CIPE	Não abordou	Adultos	Hospital
Lima <sup>27</sup>	Desktop	CIPE	Não abordou	Recém-nascidos	Hospital
Sperandio <sup>28</sup>	Desktop	Não especificou	TNHB	Adultos	Hospital
Barra <sup>29</sup>	Mobile	CIPE	Não abordou	Adultos	Hospital
Carita <sup>30</sup>	Desktop	NANDA-I; NIC	Não abordou	Adultos	Hospital
Rezende <sup>31</sup>	Mobile	CIPE	Não abordou	Recém-nascidos	Hospital
Staub <sup>32</sup>	Desktop	NANDA-I; NOC; NIC	Não abordou	Adultos	Hospital
Paese <sup>33</sup>	Desktop	CIPE	Não abordou	Adultos	Hospital
Lima <sup>34</sup>	Mobile	NANDA-I; NIC	TNHB	Recém-nascidos	Hospital
Verissimo <sup>35</sup>	Desktop	CIPE	Não abordou	Puérperas	Hospital
Lima <sup>36</sup>	Desktop	NANDA-I	TNHB	Adultos	Hospital
Menezes <sup>37</sup>	Desktop	NANDA-I	TNHB	Adultos	Hospital
Rezende <sup>38</sup>	Mobile	CIPE	Não abordou	Recém-nascidos	Hospital
Crossetti <sup>39</sup>	Desktop	NANDA-I	TNHB	Adultos	Hospital
Tannure <sup>40</sup>	Desktop	NANDA-I; NIC	TNHB	Adultos	Hospital
Martins <sup>41</sup>	Desktop	NANDA-I	TNHB	Adultos	Hospital
Sperandio <sup>42</sup>	Desktop	Não especificou	TNHB	Adultos	Hospital
Dalri <sup>43</sup>	Desktop	NANDA-I	Não abordou	Adultos	Hospital
Soares <sup>44</sup>	Mobile	NANDA-I	Não abordou	Adultos	Hospital

Peres <sup>45</sup>	Desktop	NANDA-I; NOC, NIC	Não abordou	Adultos	Hospital
Silva <sup>46</sup>	Desktop	CIPE	Não abordou	Adultos	Hospital

CIPE: Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem; NANDA I: NANDA Internacional; NIC: Classificação das Intervenções de Enfermagem; NOC: Classificação dos Resultados de Enfermagem; TNHB: Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda Horta.

**Fonte:** dados da pesquisa, 2021.

No presente estudo, elencou-se 22 (61%) pesquisas que visam o desenvolvimento de softwares, das quais 14 (39%) demonstraram a aplicabilidade dos softwares ao PE. Apenas dois estudos relataram algum tipo de dificuldade durante o seu manuseio. Todos os estudos apontaram as potencialidades da utilização dos softwares como um sistema que apoia a assistência de enfermagem e que aumenta a qualidade do serviço.

## DISCUSSÃO

A partir dos resultados da pesquisa, analisou-se que todos os estudos apresentaram o desenvolvimento de softwares com base na SAE. A maioria deles adotou uma abordagem abrangente, integrando a coleta de dados do paciente, diagnósticos de enfermagem e a implementação da assistência de enfermagem. Esses sistemas automatizam a geração de diagnósticos de enfermagem e a definição de intervenções com base nas taxonomias NANDA, NIC ou CIPE. Isso resulta na formulação de planos terapêuticos personalizados para cada paciente e padronização da linguagem nos registros eletrônicos, melhorando a eficiência do registro de enfermagem eletrônico e a prática baseada em evidência.

A partir da intensificação da tecnologia no século XX, mundialmente, os serviços de saúde tentam acompanhar o avanço dos processos informatizados, automatizando seus sistemas operacionais, gerenciais ou assistenciais, para ascensão da qualidade na assistência médica, aumentando a eficiência e segurança dos dados do paciente, além de amparar tecnologicamente todos os procedimentos na área da saúde.<sup>(47)</sup>

Portanto, o desenvolvimento de softwares com esta finalidade se torna cada vez mais necessário no âmbito da saúde. Observou-se que as produções selecionadas para o estudo foram realizadas no período de 2002 a 2019, com destaque no ano 2018, isso demonstra que a criação de softwares voltados para o cuidado de enfermagem acompanhou a evolução dos sistemas informatizados.<sup>(48)</sup>

Implementar o PE em softwares é considerada uma estratégia para favorecer a incorporação deste instrumento metodológico nos serviços de saúde, visto que podem propiciar apoio à prática da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), em todas etapas do PE, disponibilizando informações no momento adequado para a tomada de decisões clínicas, além de tornar a prática mais ágil e simplificada.<sup>(6)</sup>

Os principais meios para quais os softwares foram desenvolvidos nesse estudo foi o Desktop e, em seguida, Mobile. Estes meios facilitam a operacionalização das etapas do PE e se mostraram adequados, propiciando o planejamento da assistência em tempo reduzido, padronizando linguagem nos registros, reduzindo o espaço físico ocupado pelos registros.<sup>(38)</sup>

Este estudo demonstrou que o maior número de produções encontradas para amostra final se concentrou nos Programas de Pós-Graduação de Enfermagem do Brasil, demonstrando que o desenvolvimento de softwares apresenta possibilidade de progresso na área científica, consequentemente, teses e dissertações são consideradas fontes importantes nessa linha de pesquisa.<sup>(49)</sup> Por este motivo, a maioria dos estudos selecionados se encontra no repositório da CAPES, que versa publicações de mestrado e doutorado.

Ainda sobre os tipos de estudo, observou-se um maior número de dissertações quando comparado às teses, isso se dá pelo fato de que o Brasil conta com 57 programas de Pós-Graduação em Enfermagem, sendo 37 mestrados e doutorados, dois mestrados e doutorados profissionais, 16 mestrados acadêmicos, 22 mestrados profissionais e dois doutorados. A respeito dos cursos, são 117, sendo 52 mestrados, 39 doutorados, 24 mestrados profissionais e dois doutorados profissionais.<sup>(50)</sup>

No que concerne às metodologias das pesquisas analisadas, houve destaque para os estudos de produção tecnológica com objetivo de desenvolvimento de softwares. O desenho metodológico da produção tecnológica é produto da pesquisa aplicada e experimental, que objetiva geração do conhecimento associado à aplicabilidade prática, resultando em novas tecnologias.<sup>(51)</sup>

O Brasil, predominantemente no Sul e Sudeste, se destaca pela quantidade de publicações de construção e aplicabilidade de softwares selecionados no estudo, demonstrando crescimento e divulgação

do empenho da enfermagem brasileira.<sup>(7)</sup> Porém, ressalta-se que o achado significa que brasileiros descrevem mais as etapas metodológicas do desenvolvimento de softwares, não significando um predomínio da produção de tecnologias de softwares.<sup>(52)</sup>

Ao analisar os estudos selecionados, destacaram-se os Sistemas de Classificação de Enfermagem: NANDA-I, NOC, NIC e CIPE na produção de softwares. Esses sistemas qualificam o PE, possibilitam a unificação de uma linguagem relacionada ao cuidado da enfermagem clínica, facilitando o compartilhamento de informações nos campos de atuação e nos registros de enfermagem.<sup>(14)</sup>

A taxonomia NANDA-I facilita a incorporação da etapa dos DE organizados em domínios e classes, utilizando uma estrutura multiaxial para os conceitos diagnósticos, servindo como um guia sistemático que apresenta características definidoras e fatores relacionados de cada DE. A CIPE também é utilizada na etapa do DE e na de resultados de enfermagem (RE), intervenções de enfermagem (IE), tendo como objetivo homogeneizar vocabulários e terminologias existentes que contribuem para a prática de enfermagem.<sup>(53-54)</sup>

A taxonomia NOC contém resultados esperados para diagnósticos de enfermagem da NANDA, com objetivo de mensurar o desenvolvimento destes resultados padronizados para a avaliação dos cuidados de saúde e a NIC tem como intuito construir uma linguagem padronizada para o desenvolvimento de ações a serem executadas pela equipe de enfermagem no que diz respeito aos tratamentos e condutas prestadas.<sup>(55-56)</sup>

Nesse contexto, as tecnologias de comunicação em enfermagem, como as taxonomias, vêm sendo utilizadas como apoio para o desenvolvimento do PE, baseado na lógica de dados, informação e conhecimento para tomada de decisão do cuidado de enfermagem, integrando suas etapas.<sup>(57)</sup>

As Teorias de Enfermagem também estabelecem bases científicas para a assistência de enfermagem, abordando os fenômenos teóricos que configuram domínio de interesse na prática da profissão. Descrevem ideias-chaves da essência da enfermagem, acontecimentos, pessoas ou objetos, que se inter-relacionam, tendo como objetivo maior definir, caracterizar e compreender a interação enfermeiro-paciente, levando em consideração todos os fatores intrínsecos e extrínsecos.<sup>(58)</sup>

A Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda Horta, que foi a mais contemplada nos estudos, consiste em princípios holísticos, que se inter-relacionam com ambiente e pessoa, na qual são pautadas as necessidades biológicas, psicossociais e psicoespirituais, de acordo com essa teoria, se é saudável e evita-se doenças se as necessidades estão totalmente atendidas.<sup>(59)</sup> Os softwares que abordaram as teorias de enfermagem articularam as etapas do sistema às necessidades humanas básicas.

É de suma importância que os conceitos das teorias de enfermagem sejam articulados à prática clínica, porém, verificou-se que boa parte dos estudos selecionados não abarcaram estas teorias, havendo assim a necessidade de incentivar o desenvolvimento destas tecnologias de forma associada que abordem a dimensão assistencial e gerencial da enfermagem, e mensurem/descrevam o impacto do processo de enfermagem.<sup>(7)</sup>

Pode-se atribuir não utilização das teorias por alguns fatores complexos, como: o fato da enfermagem ao longo do processo histórico descrever seus procedimentos a partir da experiência da prática clínica, carecendo da prática baseada em evidências, sendo apenas nas décadas de 1950 e 1960 que houve uma maior dedicação em refletir mais profundamente sobre a profissão, o seu objeto de trabalho e o referencial teórico para o domínio do cuidar, quando, então, começaram a ser elaboradas as teorias de enfermagem propriamente ditas, conseqüentemente, consolidando-se como ciência na área de saúde<sup>(60)</sup>, ou também pelo fato de as teorias compreenderem fenômenos complexos e multifacetados, podendo representar subjetividade de interpretação por parte dos desenvolvedores, dificultando a interface da teoria com os softwares.

Além disso, o Conselho Federal de Enfermagem afirma que o PE deve estar respaldado por um suporte teórico que oriente suas etapas, visto que as teorias de enfermagem representam um dos elementos que compõem a linguagem específica da profissão e auxilia o enfermeiro na obtenção dos dados relacionados às necessidades do paciente, as quais são estritamente necessárias.<sup>(2)</sup>

Observou-se que os softwares contemplados no estudo foram voltados principalmente para o nível médio e alto de complexidade em UTI ou unidades de internação hospitalar de clínica médica, cujos maiores públicos-alvo foram de neonatos e adultos. Este fato pode se dar porque aproximadamente um quarto das internações realizadas no SUS são referentes aos atendimentos de parto, gravidez e puerpério, além das internações por afecções perinatais.<sup>(61)</sup> A partir deste cenário é possível analisar que cada vez mais os avanços tecnológicos possibilitam a sobrevivência de recém-nascidos.<sup>(62)</sup>

Os softwares voltados para adultos devem ser comumente aplicados, pois a distribuição da população residente no país com a faixa etária dos 20 aos 59 anos é a maior e também a segunda faixa etária a que mais se interna, ficando atrás apenas da população com mais de 60 anos.<sup>(61)</sup>

Além disso, os pacientes internados em unidades de terapia intensiva são comumente expostos a um risco elevado de serem acometidos por eventos adversos em decorrência de uso de vasopressores, o elevado número de intervenções invasivas, pelo estado grave de saúde, logo, monitorar resultados assistenciais torna-se ainda mais necessário em setores como as UTIs.<sup>(63)</sup>

Percebeu-se, por meio destes estudos, que a área da saúde garantiu um processo acelerado de transformação e inovação tecnológica nos últimos tempos, viabilizando mudanças consideráveis na prestação de cuidados. Sendo a informática em saúde na utilização de softwares uma articulação de conceitos e formas de administrar informações, subsidiando, assim, a assistência em saúde.<sup>(64)</sup>

No geral, todos os trabalhos destacaram as potencialidades da utilização dos softwares na prática assistencial, para padronização dos registros, favorecendo a objetividade dos dados clínicos, trouxe apoio para tomada de decisão, traz agilidade em desenvolver e documentar a SAE, gera indicadores e facilitam a execução e precisão do PE baseado em evidências.<sup>(19)</sup> Apenas dois estudos relataram dificuldade quanto ao manuseio dos softwares, que foi resolvido após treinamento.

De fato, os enfermeiros demandam de muitas atividades burocráticas, por este motivo, a informática se torna um aliada essencial quando comparada aos processos manuais, pois é capaz de otimizar o tempo durante as atividades gerenciais, como também na prática assistencial, que com a articulação de softwares, além de aprimorá-las, aperfeiçoa a assistência.<sup>(7)</sup>

Como limitações, pode-se destacar que a revisão de escopo incluiu somente estudos que se encontravam disponíveis na íntegra, o que pode limitar na inserção de algumas pesquisas relevantes sobre a temática.

## CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu mapear os softwares disponíveis para operacionalizar o processo de enfermagem, podendo incentivar o desenvolvimento de novas tecnologias para promover a inovação tecnológica na área da enfermagem, bem como disseminar seu uso nos diversos serviços de saúde.

Após analisar o perfil dos softwares propostos, verificou-se a necessidade de construção de novos sistemas voltados ao público-alvo de idosos e adolescentes, além da lacuna na incorporação das teorias de enfermagem em alguns softwares. É imperativo reconhecer a importância dessas teorias no contexto do processo de enfermagem, que desempenham um papel fundamental no fortalecimento da base científica e filosófica que norteia a prática clínica da profissão. A construção de sistemas que incorporem as teorias ou inovação dos sistemas existentes é essencial para se obter softwares mais fundamentados na área de enfermagem. Outrossim, sugere-se pesquisas adicionais para fornecer dados mais robustos sobre a implementação e impacto desses softwares no processo de enfermagem.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Concepção ou desenho do estudo: Nascimento RCA, Aquino BCOS, Feijão AR. Coleta dos dados: Nascimento RCA, Aquino BCOS, Oliveira DN. Análise e interpretação dos dados: Nascimento RCA, Aquino BCOS, Oliveira DN, Feijão AR. Redação do artigo ou revisão crítica: Nascimento RCA, Aquino BCOS, Oliveira DN, Feijão AR. Aprovação final da versão a ser publicada: Nascimento RCA, Aquino BCOS, Oliveira DN, Feijão AR.

## REFERÊNCIAS

1. Adamy EK, Zocche DAA, Almeida MA. Contribuição do processo de enfermagem para construção identitária dos profissionais de enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfer.* [Internet]. 2020;41(spe):e20190143. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190143>.
2. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 272, de 27 de agosto de 2002. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem nas instituições de saúde brasileiras [Internet]. Brasília: Conselho Federal de Enfermagem; 2002.

3. Boas MAAV, Caballero SPOS, Gryscek ALFPL, Fracolli LA, Padoveze MC. Análise crítica do potencial de utilização das nomenclaturas de enfermagem na atenção primária à saúde. *Enferm Foco*. [Internet]. 2019;10(7):50-6. doi: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2019.v10.n7.2471>.
4. Cardoso MLBN, Santos SVG, Silva VSS, Lucena LRC, Vieira KVNN, Gomes GG. Sistematização da assistência de enfermagem – obstáculos para sua implementação. *BJHR*. [Internet]. 2021;4(3):11149-56. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/30129/pdf>.
5. Barbosa LGC, Moreira AGM, Ferraz RM. A tecnologia aplicada para a sistematização de assistência em enfermagem para pacientes com doença renal crônica. *Rev Cienc Contemp*. [Internet]. 2023;1(4):18-26. Disponível em: <https://publicacoes.uniesp.edu.br/index.php/6/article/view/44>.
6. Domingos CS, Boscarol GT, Souza CC, Tannure MC, Chianca TMC, Salgado PO. Adaptação de software com o processo de enfermagem para unidades de internação. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2019;72(2):418-25. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0579>.
7. Amaral CS, Azevedo S, Caldas WL, Souza EN. Avaliação do registro eletrônico de diagnósticos e intervenções de enfermagem em sistema informatizado. *Rev Enferm UFSM*. [Internet]. 2021;11:1-16. doi: <https://doi.org/10.5902/2179769263678>.
8. Biffi P. Satisfação de enfermeiros com a utilização de um software para registro do processo de enfermagem [monografia]. Chapecó: Universidade Federal da Fronteira Sul; 2021. 55 p.
9. The Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2015: methodology for JBI scoping reviews. Adelaide: The Joanna Briggs Institute; 2015.
10. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KcK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. [Internet]. 2018;2169(7):467-73. doi: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>.
11. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International J Soc Res Methodol*. [Internet]. 2005;8(1):19-32. doi: <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>.
12. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: advancing the methodology. *Implement Sci*. [Internet]. 2010; 5(69):1-9. Available from: <https://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/1748-5908-5-69>.
13. Moura TB. Criação de software para sistematização da assistência de enfermagem em um hospital geral de um município baiano [dissertação]. Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana; 2015. 82 p.
14. Silva KL. Desenvolvimento de um Software para Identificar Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2014. 261 p.
15. Santos SV. Neonatal SKIN SAFE: Aplicativo móvel de apoio à decisão de enfermeiros na prevenção de lesões de pele em recém-nascidos internados [tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2019. 337p.
16. Santana JS, Nóbrega MML, Oliveira JS, Soares MJGO. Software para consulta de enfermagem aos hipertensos da Estratégia de Saúde da Família. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2018;71(5):2543-46. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0174>.
17. Menezes EG. Desenvolvimento de um software de sistematização da assistência de enfermagem em doenças tropicais [dissertação]. Manaus: Universidade Estadual do Pará; 2013. 96 p.

18. Silva KL, Évora YDM, Cintra CSJ. Desenvolvimento de software para apoiar a tomada de decisão na seleção de diagnósticos e intervenções de enfermagem para crianças e adolescentes. *Rev Latino-Am Enfermagem*. [Internet]. 2015;23(5):927-935. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0302.2633>.
19. Sperandio DC. A Tecnologia Computacional Móvel na Sistematização da Assistência de Enfermagem: Avaliação de um Software-protótipo [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2008. 144 p.
20. Rosa R. Sistematização da assistência de enfermagem em unidade neonatal: desenvolvimento de um software-protótipo [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2016. 170 p.
21. Silva Júnior MG. INFOSAE: uma estratégia para implementar o processo de Enfermagem [dissertação]. Belém: Universidade Federal do Pará; 2015. 100 p.
22. Schwengber AI. Processo de enfermagem: instrumento para o enfermeiro administrar o trabalho e liderar a equipe de enfermagem [dissertação]. Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande; 2008. 97p.
23. Araújo JL. Aplicativo sobre processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva neonatal [dissertação]. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; 2018. 186 p.
24. Guiterres BS. Um protótipo para melhoria da qualidade na assistência de enfermagem [dissertação]. São Paulo: Universidade Paulista; 2013. 69 p.
25. Queiroz PES. Desenvolvimento de aplicativo para auxílio no tratamento de feridas associado ao processo de enfermagem [dissertação]. Salvador: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; 2018. 57 p.
26. Mello GRD. Sepsiscare: Aplicativo móvel para o cuidado de enfermagem a pacientes com sepse em unidade de terapia intensiva [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2017. 177 p.
27. Lima L.M. Registro de enfermagem em unidade de terapia intensiva neonatal: proposta de um software protótipo [dissertação]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2012. 111 p.
28. Sperandio DJ. Sistematização da assistência de enfermagem: proposta de um software - protótipo [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2002. 75 p.
29. Barra DCC. Processo de enfermagem informatizado em terapia intensiva em ambiente PDA (Personal Digital Assistant) a partir da CIPE versão 1.0 [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2008. 159 p.
30. Carita EC, Nini RA, Mello AS. Sistema de auxílio aos diagnósticos de enfermagem para vítimas de trauma no atendimento avançado pré-hospitalar móvel utilizando as Taxonomias NANDA e NIC. *J. Health Inform*. [Internet]. 2010;2(4):87-94. Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/108>.
31. Rezende LCM, Santos SR, Medeiros AL. Avaliação de um protótipo para Sistematização da Assistência de Enfermagem em dispositivo móvel. *Rev Latino-Am Enfermagem*. [Internet]. 2016; 24(2714): 1-9. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0898.2714>.
32. Staub MM, War HG, Paans W. An Internationally Consented Standard for NursingProcess- Clinical Decision Support Systems inElectronic Health Records. [Internet]. 2016;34(11): 493-502. doi: <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000277>.
33. Paese F, Sasso GTM, Colla GW. Metodologia de estruturação do Processo de Enfermagem Informatizado para as Unidades de Emergência. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2018;71(3):1079-84. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0619>.

34. Lima JJ, Vieira LG, Nunes MM. Computerized nursing process: development of a mobile technology for use with neonates. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2018;71(Suppl 3):1273-80. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0267>.
35. Veríssimo RCSS, Marin HF. Protótipo de sistema de documentação em enfermagem no puerpério. *Acta Paul Enferm.* [Internet]. 2013; 26(2):108-15. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000200002>.
- 36 Lima APS, Chianca TCM., Tannure MC. Assessment of nursing care using indicators generated by software. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2015;23(2):234-41. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0177.2547>.
37. Menezes EG, Lopes Neto D. Software-protótipo para sistematização da assistência enfermagem em doenças tropicais e infectocontagiosas. *Enferm Foco.* [Internet] 2019;10 (5):65-72. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1097525>.
38. Rezende LCM. Sistematização da assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva neonatal: desenvolvimento de um protótipo para utilização em dispositivo móvel [dissertação]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2015. 104 p.
39. Crossetti MGO, Rodegher M, Ávila ML, Dias VLM. O uso do computador como ferramenta para implementação do processo de enfermagem. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2002; 55(6):705-708. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v55n6/v55n6a14.pdf>.
40. Tannure MC. Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva de adultos [tese]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de enfermagem; 2012. 327 p.
41. Martins MCT, Chianca TCM. Construção de um software com o com o Processo de Enfermagem em Terapia Intensiva. *J. Health Inform.* [Internet]. 2016; 8(4):119-125. Disponível em: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/420>.
42. Sperandio DJ, Évora YDM. Planejamento da assistência de enfermagem: proposta de um software-protótipo. *Rev Latino-Am Enfermagem.* [Internet]. 2005;13(6):937-43. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000600004>.
43. Dalri MCB, Carvalho EC. Planejamento da assistência de enfermagem a pacientes portadores de queimadura utilizando um software: aplicação em quatro pacientes. *Rev Latino- Am Enfermagem.* [Internet]. 2002;10(6):787-93. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692002000600006>.
44. Soares FMM, Lopes VPS, Freitas LSI, Silva AC, Mesquita KKB, Andrade IRC, Freitas JG. Construction of application for systematization of nursing assistance to the cardiovascular patient. *Braz. J Surg Clin Res.* [Internet]. 2019;25(3):32-36. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190206\\_202847.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190206_202847.pdf).
45. Peres HHC, Cruz DALM, Lima AFC, Gaidzinski RR, Ortiz DCF, Trindade MM, et al. Desenvolvimento de Sistema Eletrônico de Documentação Clínica de Enfermagem estruturado em diagnósticos, resultados e intervenções. *Rev Esc Enferm USP.* [Internet]. 2009;43(2):1149-55. doi: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000600002>.
46. Silva KL, Évora YDM, Cintra CSJ. Desenvolvimento de software para apoiar a tomada de decisão na seleção de diagnósticos e intervenções de enfermagem para crianças e adolescentes. *Rev Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2015;23(5):927-35. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0302.2633>.
47. Albuquerque EAY, Albuquerque GA, Souza LC, Santos SS, Rêgo YLS. Prontuário eletrônico do paciente em ambientes hospitalares e certificação de software em saúde: avanços que visam maior

- segurança dos dados médicos. *Rev Bras Inov Tecnol Saúde*. [Internet]. 2017; 7(2):1- 14. doi: <https://doi.org/10.18816/r-bits.v7i2.11074>.
48. Oliveira NB, Peres HHC. Qualidade da documentação do processo de enfermagem em sistemas de apoio à decisão clínica. *Rev Latino-Am Enfermagem*. [Internet]. 2021;29:e3426. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4510.3426>.
49. Reis JCC, Correia MDL, Botelho MTSL, Duran ECM. Produção do conhecimento em programa de pós-graduação em enfermagem. *Rev Enferm UFPE On line*. [Internet]. 2018; 12(11):3052-9. doi: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i11a236089p3052-3059-2018>.
50. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Relatório de avaliação 2017-2021 quadrienal 2021. Brasília: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; 2021.
51. Motta EM, Pereira JRD. Estudo sobre indicadores de produção científica versus produção tecnológica na Universidade Estadual de Maringá. *Cad Prospecç*. [Internet]. 2019;12(4):795- 809. doi: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i4.32767>.
52. Moreira ACA, Texeira FE, Araújo TL, Cavalcante TF, Silva MJ, Cruz ATCT. Desenvolvimento de software para o cuidado de enfermagem: revisão integrativa. *Rev Enferm UFPE On line*. [Internet]. 2016; 10(Supl. 6):4942-50. doi: <https://doi.org/10.5205/reuol.8200-71830-3-SM.1006sup201629>.
53. Herdman TH, Kamitsuru, S, Lopes, CT. Diagnósticos de enfermagem da NANDA-Internacional: definições e classificação 2021-2023. Porto Alegre: Artmed; 2021.
54. Garcia, TR. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE): versão 2019. Porto alegre: Artmed; 2020.
55. Moorhead S, Swanson E, Johnson M, Maas M. NOC - Classificação dos Resultados de Enfermagem. 6. ed. São Paulo: GEN Guanabara Koogan; 2020.
56. Butcher H, Bulechek G, Dochterman J, Wagner C. NIC - Classificação das Intervenções de Enfermagem. 7. ed. São Paulo: GEN Guanabara Koogan; 2020.
57. Molina RCM, Fonseca EL, Waidman MAP, Marcon SS. A percepção da família sobre sua presença em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2009;43(3):630-8. doi: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000300019>.
58. Walker LO, Avant KC. *Strategies for theory construction in nursing*. 6. ed. London: Person; 2019.
59. Neves RS. Sistematização da Assistência de Enfermagem em Unidade de Reabilitação segundo o Modelo Conceitual de Horta. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2006;59(4):556-9. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672006000400016>.
60. Souza MF. Teorias de enfermagem: importância para a profissão. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 1988;1(3):63-5. Disponível em: <https://acta-ape.org/en/article/teorias-de-enfermagem-importancia-para-a-profissao/>.
61. Organização Pan-Americana da Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008.
62. Santos SV, Ramos FRS, Costa R, Batalha LMC. Avaliação da qualidade de um software para prevenção de lesões de pele em recém-nascidos. *Rev Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2020; 28:e3352. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3711.3352>.

63. Oliveira JC, Vasconcelos GM, Bispo LD, Magro MC, Fonseca CD, Pinheiro FG, et al. Preditores de mortalidade e tempo médio de sobrevivência dos pacientes críticos. *Acta Paul Enferm.* 2023;36:eAPE01192. doi: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO01192>.

64. Rodriguez EOL, Guanilo MEE, Fernandes LM, Candundo. Informática em enfermagem: facilitador na comunicação e apoio para a prática. *Invest Educ Enferm.* [Internet]. 2008;26(2): 144-9. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-53072008000300014](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072008000300014).

Conflitos de interesse: Não  
Submissão: 2023/05/10  
Revisão: 2024/02/27  
Aceite: 2024/04/03  
Publicação: 2024/05/07

Editor Chefe ou Científico: José Wicto Pereira Borges  
Editor Associado: Raquel Sampaio Florêncio

Autores mantêm os direitos autorais e concedem à Revista de Enfermagem da UFPI o direito de primeira publicação, com o trabalho licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution BY 4.0 que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.