



Sistemas de Informação em Saúde que integram terminologias de enfermagem: uma revisão de literatura

Integrating nursing terminologies into Health Information Systems: a literature review

Sistemas de Información em Salud que integran terminologías en enfermería: una revisión de la literatura

Carina Maris Gaspar Carvalho¹, Claudia Maria Cabral Moro², Marcia Regina Cubas³, Andreia Malucelli⁴

RESUMO

Descritores: Sistemas de Informação; Terminologia; Processos de Enfermagem

Objetivo: Apresentar revisão sistemática da literatura acerca de Sistemas de Informação em Saúde que integram terminologias de enfermagem para apoio à realização do Processo de Enfermagem. **Método:** A busca por publicações na Biblioteca Virtual em Saúde resultou na identificação inicial de 4.547 artigos. Aplicados os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 11 artigos, dentre os quais foram identificados 14 sistemas, cujas características foram apresentadas em quadro e gráficos e discutidas com base na literatura sobre recursos tecnológicos para apoio ao Processo de Enfermagem. **Resultados:** As experiências com sistemas relatadas referem-se a quatro países. Estes sistemas foram desenvolvidos para diferentes aplicações e estão em distintas fases de desenvolvimento. Foram identificadas sete terminologias de enfermagem integradas nos sistemas. **Conclusão:** Dos 14 sistemas, 42,9% encontram-se implantados. A CIPE[®] foi a terminologia mais integrada e o Brasil foi o país que mais apresentou publicações sobre Sistemas de Informação em Saúde com terminologias.

ABSTRACT

Keywords: Information Systems; Terminology; Nursing Process

Objective: This study aims to present a systematic review on Health Information Systems comprising nursing terminologies to support the achievement of the Nursing Process. **Method:** A search for publications in the Virtual Health Library resulted in the identification of 4547 papers. Applying the inclusion and exclusion criteria, 11 papers were selected, among which 14 systems were identified, whose characteristics are presented in table and graphs and discussed based on technological resources literature to support the Nursing Process. **Results:** The experiences with systems reported refer four countries. These systems were developed for different applications and they are at different development stages. It was identified seven nursing terminologies integrated into the systems. **Conclusion:** Out of the 14 systems, 42.9% are deployed. The ICNP[®] was the most integrated terminology, and Brazil was the country with more publications on Health Information Systems with terminology.

RESUMEN

Descriptores: Sistemas de Información; Terminología; Procesos de Enfermería

Objetivo: Presentar una revisión sistemática de literatura sobre Sistemas de Información en Salud que integran terminologías de enfermería para apoyo a realización del proceso de Enfermería. **Método:** La búsqueda por publicaciones en la Biblioteca Virtual en Salud resulto en la identificación de 4.547 artículos. Aplicados los criterios de inclusión y exclusión, fueron seleccionados 11 artículos, de los cuales fueron identificados 14 sistemas, estos presentados en cuadro y gráfico y debatidos con base en literatura sobre recursos tecnológicos para apoyo al Proceso de Enfermería. **Resultados:** Las experiencias con sistemas relatadas refieren a cuatro países. Estos Sistemas fueron desarrollados para aplicaciones diversas y están en distintas fases de desarrollo. Fueron identificadas siete terminologías de enfermería integradas en los sistemas. **Conclusión:** De los 14 sistemas, 42,9% están implantados. La CIPE[®] fue la terminología mas integrada y Brasil el país que mas presentó publicaciones sobre Sistemas de Información em Salud com Terminologías.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR, Curitiba (PR), Brasil. Bolsista da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (Bolsa Marcelino Champagnat).

² Doutora em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo - USP, São Paulo (SP), Brasil.

³ Doutora em Enfermagem pela Universidade de São Paulo - USP, São Paulo (SP), Brasil.

⁴ Doutora em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores pela Universidade do Porto, Portugal.

INTRODUÇÃO

Estima-se que a enfermagem seja responsável por mais de 50% das informações contidas no prontuário do paciente⁽¹⁾. A documentação do seu cuidado, conforme o Processo de Enfermagem (PE), é viabilizada por meio da utilização de terminologias. O PE é um instrumento metodológico que orienta o cuidado profissional e é organizado em cinco etapas: Coleta de dados (ou Histórico de Enfermagem); Diagnóstico de Enfermagem; Planejamento; Implementação; e Avaliação de Enfermagem*.

Dentre as terminologias de enfermagem mais conhecidas no Brasil, que apoiam o PE, encontram-se a NANDA Internacional (*North American Nursing Diagnosis Association*)⁽²⁾, a NIC (*Nursing Interventions Classification*)⁽³⁾, a NOC (*Nursing Outcomes Classification*)⁽⁴⁾, a CIPE® (*Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*)⁽⁵⁾ e o inventário vocabular da CIPESC® (*Classificação Internacional das Práticas de Enfermagem em Saúde Coletiva*)⁽⁶⁾.

Apesar das diferentes terminologias existentes, os enfermeiros relatam que não as utilizam porque desconhecem o PE e não têm tempo para elaborar o plano de cuidados. Entretanto, evidenciam a necessidade de um sistema informatizado de registro e o desejo de utilizar um sistema de classificação em todas as fases do PE⁽⁷⁾. Desta maneira, estes problemas poderiam ser minimizados com o desenvolvimento e a implantação de Sistemas de Informação em Saúde (SIS) direcionados ao PE.

Porém, segundo Palomares e Marques⁽⁸⁾, ainda são necessários estudos relacionados à adoção de padrões terminológicos na enfermagem, bem como à sua representação em SIS. Diante deste contexto, este estudo tem como objetivo apresentar uma revisão sistemática da literatura acerca de SIS que integram terminologias de enfermagem para apoio à realização do PE. Especificamente, as questões para esta pesquisa são: (i) Quais as terminologias integradas nestes SIS? (ii) Quais as áreas de aplicação e países em que estes SIS foram especificados? (iii) Em que fase de desenvolvimento estão estes SIS?

MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura. Segundo Kitchenham⁽⁹⁾, uma revisão sistemática é uma maneira de identificar, avaliar e interpretar todas as pesquisas disponíveis, relevantes para uma questão particular de pesquisa, um tópico de uma área, ou um fenômeno de interesse.

O universo da pesquisa foi constituído por artigos disponíveis em formato eletrônico na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A busca pelos artigos foi realizada por meio dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), de forma combinada, a saber: Sistemas de Informação *and* Terminologia *and* Enfermagem; Informática *and* Terminologia *and* Enfermagem; Sistemas de Informação *and* Vocabulário Controlado *and* Enfermagem; Informática *and* Vocabulário Controlado *and* Enfermagem; Sistemas de

Informação *and* Classificação *and* Enfermagem; Informática *and* Classificação *and* Enfermagem; Sistemas de Informação *and* Processos de Enfermagem; Informática *and* Processos de Enfermagem; Sistemas de Informação *and* Enfermagem; Técnicas de Apoio para a Decisão *and* Enfermagem.

Esta busca resultou na identificação de 4.547 artigos, sendo 119 provenientes da base de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); 4.329 da *Medical Literature Online* (MEDLINE); e 99 artigos da Base de Dados de Enfermagem (BDENF).

Para a seleção dos artigos, foram definidos os seguintes critérios de inclusão: publicação entre 1996 e 2011; idioma português, inglês ou espanhol; título ou resumo sugerindo a proposta, implementação, utilização ou avaliação de SIS que apoia a utilização de terminologias de enfermagem para o PE. Foram excluídos os artigos: de revisão de literatura; que não descrevem experiência com SIS integrando terminologias de enfermagem para apoio à realização do PE; e que se apresentavam em duplicidade nas bases de dados.

A partir da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 11 artigos, sendo seis da base de dados da LILACS, quatro da MEDLINE e um artigo da BDENF, dentre os quais foram identificados 14 SIS que integram terminologias de enfermagem para apoiar a realização do PE.

Dos 14 SIS descritos pelos artigos selecionados, foram extraídas as seguintes características: a terminologia integrada, que se trata da classificação / terminologia de enfermagem; o local do estudo, que se refere ao país onde foi relatada a experiência; a fase de desenvolvimento, que caracteriza a fase em que o SIS se encontrava durante o estudo; e a área de aplicação, que se trata da área de conhecimento ou estabelecimento onde está sendo ou será executado. Os resultados foram apresentados em quadro e gráficos e discutidos com base na literatura sobre recursos tecnológicos para apoio ao PE.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 11 artigos selecionados para a pesquisa, foram identificados 14 SIS, cujas características estão apresentadas no Quadro 1.

Em relação às sete terminologias identificadas, a CIPE® consiste em uma terminologia combinatória utilizada para elaborar diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem⁽⁵⁾ e o inventário vocabular da CIPESC® refere-se à contribuição brasileira à CIPE®, incluindo termos relacionados à atenção primária⁽⁶⁾. A HHCC refere-se à Classificação dos Cuidados de Saúde Domiciliar e inclui duas taxonomias, uma de diagnósticos de enfermagem e outra de intervenções⁽²¹⁾. A *Omaha System* foi projetada para documentar o cuidado ao cliente desde sua admissão até a alta⁽²²⁾. A NANDA-I trata-se de uma classificação que fornece títulos de diagnósticos de enfermagem e suas respectivas definições, características definidoras, fatores relacionados e de risco⁽²⁾. A NIC refere-se à Classificação de Intervenções de Enfermagem, que propõe cuidados voltados para os diagnósticos de enfermagem da NANDA-I⁽³⁾, e a NOC consiste na Classificação de Resultados de Enfermagem,

* Regulamentada pela Resolução n. 358/2009 do Conselho Federal de Enfermagem. Disponível em <<http://site.portalcofen.gov.br/node/4384>>.

Quadro 1 – Características dos SIS identificados em artigos disponíveis nas bases de dados LILACS, MEDLINE e BDNF.

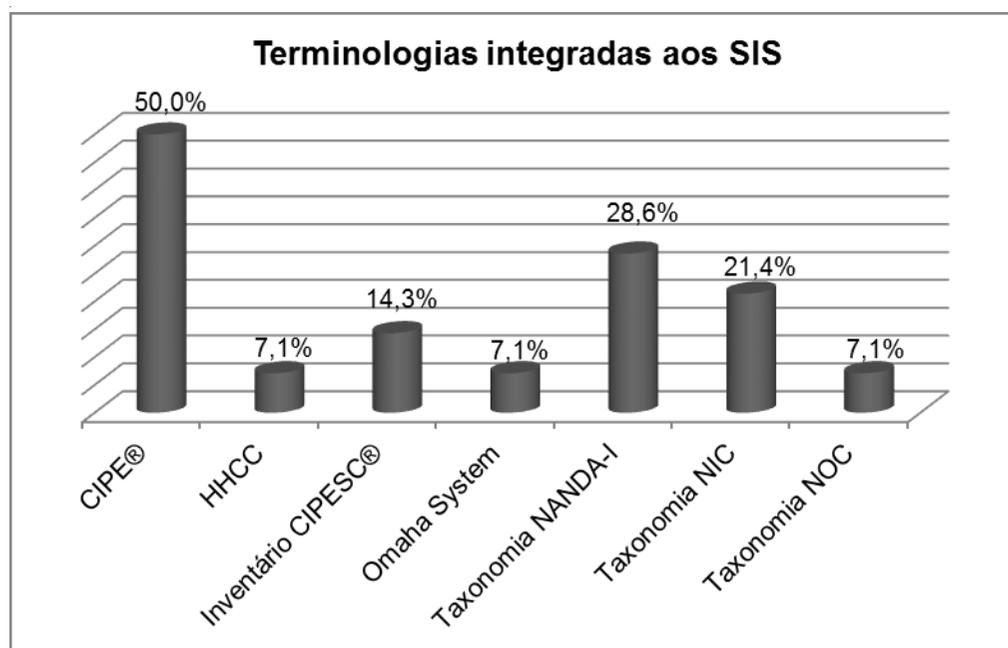
SIS	Terminologia integrada	Local do estudo	Fase de desenvolvimento	Área de Aplicação
Banco de termos de enfermagem ⁽¹⁰⁾	CIPE® 1.0	Brasil	Em implementação	Hospital Universitário Lauro Wanderley
<i>CareManager</i> ⁽¹¹⁾	NIC	EUA	Implantado	Educação e aconselhamento em saúde / serviços comunitários
C-HOBIC no Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) ⁽¹²⁾	CIPE® 1.0	Canadá	Implantado	Cuidado contínuo à saúde
Dicionário de Dados de Enfermagem no PEP ⁽¹³⁾	CIPE® Beta	Coréia do Sul	Implantado e em avaliação	Hospital Bundang, da Universidade Nacional de Seul
Documentação eletrônica de avaliação de enfermagem ⁽¹⁴⁾	CIPE® 1.0	EUA	Em implementação	Hospitais do <i>Partners HealthCare</i>
PE informatizado em dispositivo móvel ⁽¹⁵⁾	CIPE® 1.0	Brasil	Implementado e em avaliação	Unidades de Terapia Intensiva
PE informatizado em PEP ^(10,16)	CIPE® 1.0	Brasil	Implantado e em avaliação	Unidades de Terapia Intensiva
Programa <i>CareFacts</i> ⁽¹⁷⁾	<i>Omaha System</i>	EUA	Implantado	Cuidados à família
Programa de Registro Eletrônico de Saúde WAVE ⁽¹¹⁾	NANDA (1)	EUA	Implantado	Ambulatórios de cardiologia e saúde da família
Sistema de cuidado domiciliar ⁽¹¹⁾	HHCC	EUA	Implantado	Cuidado domiciliar de base hospitalar
Sistema operacional da CIPESC® no PEP ^(10,17)	CIPESC®	Brasil	Implantado e em avaliação	Unidades Básicas de Saúde
Sistema para apoio à Sistematização da Assistência de Enfermagem ⁽¹⁸⁾	CIPESC®; NANDA-I; CIPE® 1.0	Brasil	Implementado e validado	Escolas e Cursos vinculados à ABEn
Sistema para apoio às decisões de enfermagem ⁽¹⁹⁾	NANDA-I, NIC e NOC	Brasil	Implantado	Hospital Universitário da Universidade de São Paulo
Sistema para auxílio à tomada de decisão ⁽²⁰⁾	NANDA-I e NIC	Brasil	Implementado e em validação	Atendimento avançado pré-hospitalar móvel

apresentando resultados que permitem a avaliação das intervenções de enfermagem⁽⁴⁾.

A CIPE® foi integrada em 50% dos SIS, conforme demonstra o Gráfico 1, ressaltando que esta classificação foi utilizada em quatro países: Brasil (57,1%), Canadá (14,3%), EUA (14,3%) e Coréia do Sul (14,3%).

As justificativas para a utilização da CIPE® são: descreve elementos da prática de enfermagem de modo a sistematizar uma linguagem específica da profissão⁽¹⁰⁾;

fornece uma estrutura que atende às necessidades da prática do enfermeiro, integrando diagnósticos, intervenções e resultados em cada avaliação do cliente⁽¹⁵⁾; seus termos podem constituir um rico conjunto de dados para um registro eletrônico⁽¹³⁾; permite a elaboração de diagnósticos e intervenções adequados a situações clínicas específicas⁽¹⁸⁾; é passível de mapeamento e combinações entre termos, viabilizando a construção eletrônica de conceitos de resultados e avaliações de enfermagem⁽¹²⁾;

**Gráfico 1** – Distribuição de SIS em relação às terminologias de enfermagem. (n=14)

permite a prática baseada em evidência, o compartilhamento e reuso de dados sem perda de contexto^(12,14).

A utilização da CIPESC[®], em 14,3% dos SIS, deve-se à sua capacidade de descrever, validar, quantificar e qualificar as práticas de enfermagem no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS)⁽¹⁰⁾, como exemplo a aplicação no âmbito das Unidades de Saúde da cidade de Curitiba-PR, integrado no prontuário eletrônico da Secretaria Municipal de Saúde⁽¹⁷⁾.

As taxonomias NANDA-I, NIC e NOC foram integradas em 28,6%, 21,4% e 7,1% dos SIS, respectivamente. Ressalta-se em três estudos⁽¹⁸⁻²⁰⁾ a integração de mais de uma terminologia, o que pode refletir na qualidade da assistência de enfermagem, uma vez que o uso desse SIS depende da capacidade do enfermeiro de raciocinar clinicamente, bem como de seu nível de compreensão quanto ao uso das terminologias. A união de terminologias⁽¹⁸⁾ teve como objetivo enriquecer o banco de diagnósticos e intervenções de enfermagem preestabelecido no sistema, permitindo a elaboração de diagnósticos, intervenções e resultados mais precisos, padronizados e amplos, considerando a necessidade de rapidez no acesso às informações. A aliança entre classificações permite o uso consistente dos dados referentes aos cuidados de enfermagem e a avaliação da sua assistência⁽¹⁹⁾.

Tanto a HHCC, como a *Omaha System* foram integradas em 7,1% dos SIS, ambas incluídas em um estudo dos Estados Unidos da América⁽¹¹⁾. Estas classificações são pouco conhecidas e utilizadas na realidade brasileira⁽²³⁾.

Ressalta-se que a utilização de terminologias padronizadas de enfermagem apoia as fases do PE e contribui para o registro computadorizado em enfermagem, quando integradas em SIS⁽⁷⁾.

Em relação à fase de desenvolvimento, apresentada no Gráfico 2, os SIS descritos encontravam-se em diferentes fases: em implementação; implementados; implantados em campo; em avaliação referente à aplicação na assistência e à usabilidade; e validado para seu uso.

De acordo com Palomares e Marques⁽⁸⁾, os SIS são capazes de organizar e documentar o PE em diferentes fases de desenvolvimento, de forma a contribuir para a otimização do tempo, auxiliar na tomada de decisão, facilitar a recuperação de dados, evitar redundâncias, facilitar a comunicação multiprofissional e integrar as informações com segurança e integridade dos dados.

Quanto à área de aplicação foram identificados diferentes locais e públicos-alvos, desde a atenção básica à saúde até a complexidade tecnológica de Unidades de Terapia Intensiva, e desde clientes que necessitam de cuidados domiciliares até vítimas de trauma pré-hospitalar, demonstrando, assim, a amplitude de seu uso.

CONCLUSÃO

É possível observar que 42,9% das pesquisas realizadas para desenvolvimento de SIS foram efetivamente finalizadas e os SIS estão implantados em diferentes áreas de aplicação. Apesar dos números mostrarem que a CIPE[®] é a terminologia mais utilizada nestes SIS, estudos⁽²⁴⁻²⁵⁾ mostram que na prática de enfermagem a NANDA-I é a terminologia mais utilizada.

O Brasil destaca-se como o país que possui mais publicações acerca dos SIS com terminologias integradas, seguido pelos EUA, mostrando assim, que o Brasil está investindo para facilitar a realização do PE. Cabe ressaltar que os SIS não substituem o raciocínio clínico do enfermeiro, uma vez que este raciocínio deve preceder o uso dos mesmos.

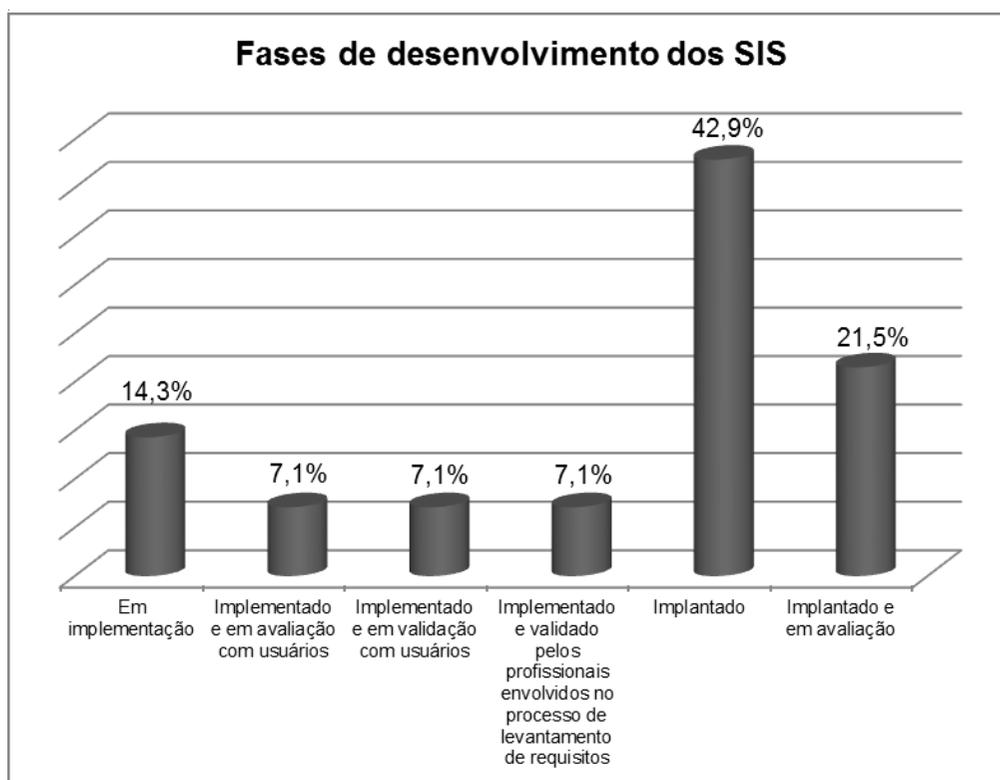


Gráfico 2 – Distribuição de SIS em relação às fases de desenvolvimento. (n=14)

Foram encontrados apenas 11 artigos relatando experiência com SIS que integram terminologias de enfermagem, porém, existem SIS implantados e utilizados em serviços de saúde que não são descritos na literatura.

REFERÊNCIAS

- Santos SR, Paula AFA, Lima JP. O enfermeiro e sua percepção sobre o sistema manual de registro no prontuário. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2003;11(1):80-7.
- North American Nursing Diagnosis Association. *Diagnósticos de Enfermagem da NANDA Internacional: definições e classificação 2009-2011*. Porto Alegre: Artmed; 2010.
- Dochterman JM, Bulechek M. *Classificação das intervenções de enfermagem (NIC)*. 4a ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.
- Johnson M, Maas M, Moorhead S. *Classificação dos resultados de enfermagem (NOC)*. 3a ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.
- Conselho Internacional de Enfermeiros. *Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem – CIPE®*. Versão 2.0. São Paulo: Algor; 2011.
- Garcia TR, Nóbrega MML. Projeto CIPESC – CIE / ABEN: inventário vocabular de fenômenos e ações de enfermagem em saúde coletiva. In: Garcia TR, Nóbrega MML. *Sistemas de classificação da prática de enfermagem: um trabalho coletivo*. João Pessoa: Idéia; 2000. Série Didática: *Enfermagem no SUS*. p. 83-170.
- Santos SR, Nóbrega MML. A busca da interação teoria e prática no sistema de informação em enfermagem – enfoque na teoria fundamentada nos dados. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2004;12(3):460-8.
- Palomares MLE, Marques IR. Contribuições dos sistemas computacionais na implantação da sistematização da assistência de enfermagem. *J. Health Inform*. 2010;2(3):78-82.
- Kitchenham B. *Procedures for performing systematic reviews*. In: Technical Report TR/SE-0401, Keele University, 2004.
- Nóbrega MML, Garcia TR. Perspectivas de incorporação da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®) no Brasil. *Rev Bras Enferm*. 2005;58(2):227-30.
- Button P, Androwich I, Hibben L, Kern V, Madden G, Marek K, Westra B, Zingo C, Mead CN. Challenges and issues related to implementation of nursing vocabularies in computer-based systems. *J Am Med Inform Assoc*. 1998;5(4):332-4.
- Hannah KJ, White PA, Nagle LM, Pringle DM. Standardizing nursing information in Canada for inclusion in electronic health records: C-HOBIC. *J Am Med Inform Assoc*. 2009;16(4):524-30.
- Cho I, Park H. Evaluation of the expressiveness of an ICNP-based nursing data dictionary in a computerized nursing record system. *J Am Med Inform Assoc*. 2006; 13(4):456-64.
- Dykes PC, Kim H, Goldsmith DM, Choi J, Esumi J, Goldberg HS. The adequacy of ICNP Version 1.0 as a representational model for electronic nursing assessment documentation. *J Am Med Inform Assoc*. 2009; 16(2):238-46.
- Barra DCC, Dal Sasso GTM. Tecnologia móvel à beira do leito: processo de enfermagem informatizado em terapia intensiva a partir da CIPE 1.0®. *Texto Contexto Enferm*. 2010; 19(1):54-63.
- Barra DCC, Dal Sasso GTM, Monticelli M. Processo de enfermagem informatizado em unidade de terapia intensiva: uma prática educativa com enfermeiros. *Rev. Eletr. Enf. [Internet]*. 2009;11(3):579-89.
- Cubas MR, Albuquerque LM, Martins SK, Nóbrega MML. Avaliação da implantação do CIPESC® em Curitiba. *Rev Esc Enferm USP*. 2006;40(2):269-73.
- Malucelli A, Otemaier KR, Bonnet M, Cubas MR, Garcia TR. Sistema de informação para apoio à sistematização da assistência de enfermagem. *Rev Bras Enferm*. 2010;63(4):629-36.
- Peres HHC, Cruz DALM, Lima AFC, Gaidzinski RR, Ortiz DCF, Trindade MM, Tsukamoto R, Conceição NB. Desenvolvimento de sistema eletrônico de documentação clínica de enfermagem estruturado em diagnósticos, resultados e intervenções. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(Esp2):1149-55.
- Caritá EC, Nini RA, Melo 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*. 2010; 2(4):87-94.
- Saba VK. Home Health Care Classification System (HHCC): an overview. *Online Journal of Issues in Nursing*. 2002;7(3):9.
- Martin K. *The Omaha System: a key to practice, documentation, and information management*. 2a ed. Omaha: Health Connections Pres; 2005.
- Lucena AF, Barros ALBL. Mapeamento cruzado: uma alternativa para a análise de dados em enfermagem. *Acta Paul Enferm*. 2005; 18(1):82-8.
- Mazer I, Modesto AP, Vall J. Diagnósticos da NANDA conforme as Necessidades Humanas Básicas de Wanda Horta nas práticas de campo dos graduandos em enfermagem. In: *Anais 2º Seminário Internacional sobre o Trabalho na Enfermagem*; 2008. Curitiba. Paraná.
- Ribeiro TCL. Diagnósticos de enfermagem segundo a Taxonomia NANDA: um olhar sistematizado das prescrições de enfermagem aos recém-nascidos no alojamento conjunto. In: *Anais VII Congresso Brasileiro de Enfermagem Obstétrica e Neonatal*; 2011. Belo Horizonte. Minas Gerais.

AGRADECIMENTO

À Pontifícia Universidade Católica do Paraná, pela Bolsa Marcelino Champagnat.