

## **A norma ISO 18.104:2003 como modelo integrador de terminologias de enfermagem**

Marcia Regina Cubas<sup>1</sup>

Adelita Gonzalez Martinez Denipote<sup>2</sup>

Andreia Malucelli<sup>3</sup>

Maria Miriam Lima da Nóbrega<sup>4</sup>

Este estudo teve como objetivo apresentar a ISO 18.104:2003 como modelo integrador de terminologias de enfermagem, descrevendo a norma, pesquisas e experiências de seu uso e discutindo as possibilidades de desenvolvimento do conhecimento na área. A norma se mostra efetiva para a composição de terminologias de referência e como método padrão para a interoperabilidade e reuso. Verificou-se que as pesquisas possuem limitações internas, como linguagem e notações desconhecidas pela enfermagem. É incipiente a correspondência do modelo às classificações utilizadas nos serviços e na prática, o que impede sua análise. Considera-se que há pouca correspondência do modelo às classificações utilizadas nos serviços e na prática profissional, impedindo sua aplicabilidade e evolução, pela ausência de exemplos a serem analisados e discutidos.

Descritores: Enfermagem; Vocabulário Controlado; Terminologia.

<sup>1</sup> Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professor, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PR, Brasil. E-mail: m.cubas@pucpr.br.

<sup>2</sup> Enfermeira, Mestranda, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PR, Brasil. E-mail: adenurse@bol.com.br.

<sup>3</sup> Bacharel em Informática, Doutor em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Professor, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PR, Brasil. E-mail: malu@ppgia.pucpr.br.

<sup>4</sup> Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professor, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, PB, Brasil. E-mail: miriam@ccs.ufpb.br.

## The ISO 18.104:2003 as Integrative Model of Nursing Terminologies

This paper presents the ISO 18.104:2003 as an integrative model of nursing terminology. It describes the standard, studies and experiences with its use and discusses possibilities to develop knowledge in the field. The standard has been shown to be effective in developing reference terminologies, and as a standard method for interoperability and reuse. Studies have internal limitations such as language and notations unknown to nursing. Correspondence of the model with classifications used in health services and practice is incipient, which hinders its applicability and development due to the lack of examples to be analyzed and discussed.

Descriptors: Nursing; Vocabulary, Controlled; Terminology.

### La norma ISO 18.104:2003 como modelo integrador de terminologías de enfermería

Este estudio tiene como objetivo presentar la ISO 18.104:2003 como modelo integrador de terminologías de enfermería; él describe la norma, investigaciones y experiencias de su uso y discute las posibilidades del desarrollo de conocimiento en el área. La norma se muestra efectiva para la composición de terminologías de referencia y como método estándar para la interoperabilidad y uso. Se verificó que las investigaciones poseen limitaciones internas, como lenguaje y notaciones desconocidas por la enfermería. Es incipiente la correspondencia del modelo con las clasificaciones utilizadas en los servicios y en la práctica, lo que impide su análisis. Se considera que hay poca correspondencia del modelo con las clasificaciones utilizadas en los servicios y en la práctica profesional, lo que impide su aplicabilidad y su evolución, por la ausencia de ejemplos a ser analizados y discutidos.

Descriptores: Enfermería; Vocabulario Controlado; Terminología.

### Introdução

Nas últimas décadas, inúmeras terminologias e classificações surgiram com o intuito de padronizar a representação dos termos utilizados pelos profissionais de enfermagem, dentre elas se destacam: a *NANDA International* (NANDA-I), a Classificação de Intervenções de Enfermagem (NIC), a Classificação de Resultados de Enfermagem (NOC), a *Clinical Care Classification* (CCC), o Sistema Comunitário de Saúde de Omaha e a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®)<sup>(1)</sup>. Essa última tem a pretensão de constituir-se em marco unificador das terminologias de enfermagem e, atualmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) a reconhece como integrante da Família de Classificações Internacionais, onde se encontram o Código Internacional de Doenças (CID) e a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF)\*.

Desde 1996, cinco versões da CIPE® foram disponibilizadas, no entanto, a partir do desenvolvimento

da versão 1.0, lançada em 2005<sup>(2)</sup>, o processo de revisão e padronização da classificação teve influência do modelo proposto pela Organização Internacional de Padronização (ISO), na norma ISO 18.104:2003 – Integração de um Modelo de Terminologia de Referência para Enfermagem<sup>(3)</sup>. Esse modelo tem dupla proficuidade: estabelece critérios de avaliação para as classificações e, após o uso dessas, proporciona evidências para futuras revisões sobre a própria padronização.

Embora a linguagem unificada seja necessária, o padrão é pouco conhecido e utilizado. No que se refere às classificações, além da CIPE®, a atual versão da NANDA-I, 2009-2011, descreve que sua atualização foi realizada em conformidade às normas da ISO\*\*. Em consulta às bases de dados: PubMed, MEDLINE e Biblioteca Regional de Medicina (BIREME), no período de 2003 a 2009, foram encontrados 20 artigos, classificados como teóricos, de pesquisas, ou relatos de experiências, referentes ao modelo de integração citado.

\* Disponível em [http://www.icn.ch/icnp\\_collaborations.htm](http://www.icn.ch/icnp_collaborations.htm)

\*\* Disponível em: <<http://www.nanda.org/Home.aspx>>

O objetivo deste estudo teórico foi apresentar a ISO 18.104:2003 como modelo integrador de terminologias de enfermagem. Para tal, apresenta breve conteúdo da norma; descreve as pesquisas e experiências relatadas nos artigos acessados e discute as possibilidades de desenvolvimento do conhecimento científico nessa área.

### A norma ISO 18.104:2003

A ISO é uma organização não-governamental que, desde 1947, promove linguagem tecnológica comum entre diversos países, cujas padronizações são fruto do consenso entre especialistas de diversas áreas. Seu escritório central situa-se em Genebra, Suíça, com estrutura composta por 157 membros, divididos em três categorias: oficiais, correspondentes e subscritos. O primeiro conjunto é constituído por instituições de padronização mais representativas em um país, com o limite de um órgão para cada nação, às quais se permite participar das votações e das políticas dos comitês técnicos. No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o membro representante oficial e possui mais de 400 contribuições para a ISO<sup>(3)</sup>.

As padronizações são desenvolvidas para que haja maior eficiência e segurança no desenvolvimento e confecção de produtos e serviços, além de facilitar o comércio, compartilhar tecnologias, inovações e soluções para problemas entre os diversos países, beneficiando, dessa maneira, consumidores, governantes e toda a sociedade mundial. Para que as padronizações sejam publicadas internacionalmente, elas devem ser elaboradas por um comitê técnico e obter aprovação por, no mínimo, 75% dos membros oficiais<sup>(3)</sup>.

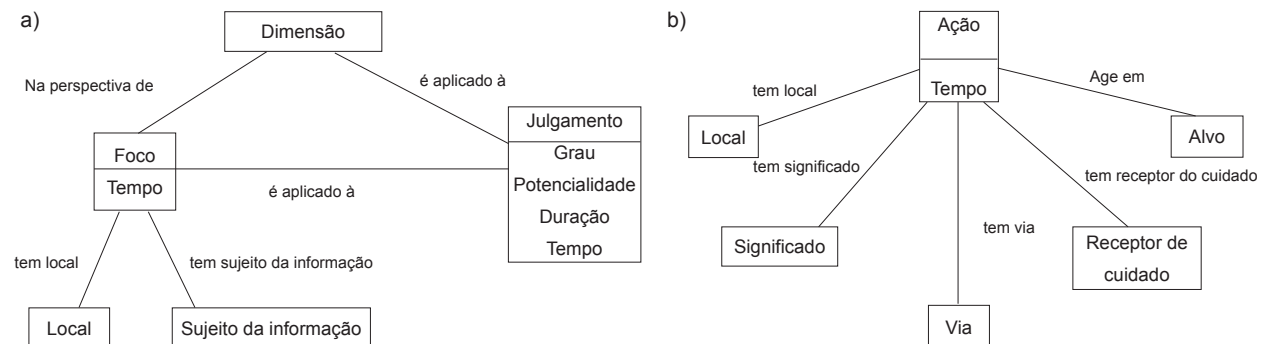
Antes de sua publicação, a ISO 18.104:2003 foi preparada pelo Comitê Técnico de Informática em Saúde do Conselho Internacional de Enfermagem (CIE) e pelo Grupo de Interesse Especial de Informática em Enfermagem da Associação Internacional de Informática

Médica, contando com a ajuda de órgãos como o *Systematized Nomenclature of Medicine* (SNOMED®) e o *European Committee for Standardization* (CEN), além de subsídios oriundos do programa CIPE® e do TeleNurse ID ENTITY (*Integration and Demonstration of European Nursing Terminology in Information Technology*)<sup>(3)</sup>.

A criação dessa padronização foi motivada pela necessidade de: a) implementação de um sistema de base computacional para áreas clínicas; b) reembolso pelos serviços executados pela enfermagem; c) documentação das contribuições de enfermagem aos resultados dos cuidados prestados ao cliente e d) aumento do conhecimento produzido na área<sup>(3)</sup>.

A ISO 18.104:2003 surge como referencial de representação de Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem (denominada, pela norma, como Ação) para possível processamento computacional, refletindo tentativas de integração de modelos de informação e terminologias contidas em outros domínios, além da Enfermagem. Sua utilização propõe um modelo para compor terminologias por meio da dissecação de Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem em estruturas conceituais, o que permite o mapeamento entre expressões compostas por conceitos atômicos de diferentes terminologias<sup>(3)</sup>.

A padronização é dividida em cinco capítulos, sendo que os dois últimos se referem aos modelos para formação de Diagnósticos e Ações de Enfermagem (Figura 1), os quais são apresentados por meio de um diagrama da Linguagem de Modelagem Unificada (*Unified Modeling Language* - UML). De maneira geral, demonstra modelos e descreve o domínio de Diagnóstico e Ação de Enfermagem, por meio do Diagrama de Classes<sup>(4)</sup>, apresentando as Classes, Atributos das Classes e Associações entre as Classes. Entretanto, não é intuito da padronização que os diagramas da UML sejam compreendidos como único método para modelagem de informações.



Fonte: adaptada da ISO 18104:2003

Figura 1 - Representação da composição de um modelo de terminologia de referência para (a) diagnósticos e (b) ações de enfermagem

O documento deixa claro que, para facilitar a compreensão do mesmo, tanto para o leitor quanto para o profissional desenvolvedor, é indispensável a utilização de outras referências normativas: a ISO/TS 17117:2002, *Health informatics – Controlled health terminology – Structure and high-level indicators*; a EVN 12264:1997, *Medical Informatics – Categorical Structures of systems of concepts – Model for representation of semantics* e a ENV 14032:2001, *Health Informatics – Systems of concepts to support nursing*<sup>(3)</sup>.

### Aplicabilidade do modelo ISO 18.104:2003

A ISO 18.104 vem sendo utilizada, principalmente, como base para integração entre terminologias distintas. Uma das experiências foi desenvolvida no Hospital Presbiteriano de Nova York, abordando a relação entre termos da *Home Health Care Classification* e do Sistema Omaha, incluídos no Dicionário de Entidades Médicas (MED)<sup>(5)</sup>. Os pesquisadores dividiram os 266 Diagnósticos de Enfermagem, de acordo com as categorias semânticas, propostas pela ISO, e aquelas contidas no MED, e concluíram que, mesmo sendo considerado útil, o modelo mostrou-se insuficiente para a especificação dos conceitos de Diagnósticos de Enfermagem, apresentando a necessidade da criação de estruturas hierárquicas para descritores que instanciam as categorias semânticas, como se observa no termo "Ansiedade", que, na NANDA-I, se situa na Classe "Resposta de Enfrentamento", no domínio de "Enfrentamento/Tolerância ao Estresse" e na CIPE® é uma Subclasse da "Emoção" e faz parte da Classe "Processo Psicológico", do eixo "Foco"<sup>(5)</sup>.

Conclusão semelhante foi relatada pela pesquisa que mapeou termos de relatórios de enfermagem, utilizados pelo sistema MEDLEE, extraídos por meio de processamento de linguagem natural, e os comparou aos domínios semânticos, categorias e atributos da ISO 18.104. A aplicabilidade é aceita; no entanto, para expandir a utilização da ISO para o MEDLEE, é necessário que a mesma constitua maior detalhamento de categorias semânticas<sup>(6)</sup>.

Outra possibilidade de generalização da ISO para Diagnósticos de Enfermagem, utilizados no *Centers for Medicare and Medicaid Services* (CMS), foi testada extraindo do *Minimum Data Set* (MDS) as expressões utilizadas por enfermeiros da instituição e dissecando-as, conforme proposto pela ISO. Obteve-se como resultado que 100% das expressões, para o domínio "Foco", contidas no MDS, estavam presentes no CMS,

e 66% dos termos estavam presentes no domínio "Julgamento". Assim, sua utilização como um modelo de terminologia de referência foi considerada encorajadora, possibilitando a promoção de método padrão para a interoperabilidade entre as várias terminologias e seu reuso<sup>(7)</sup>.

Dois anos após a publicação da ISO, estudo finlandês testou o desenvolvimento de terminologia para documentar intervenções perioperatórias de enfermagem, por meio de registros de enfermagem. Os termos das intervenções descritas foram checados quanto aos requisitos mínimos propostos pela padronização, e sua utilização foi recomendada como modelo para a construção de terminologias de referência. No entanto, os autores apontam a necessidade de adaptações transculturais para efetiva interoperabilidade entre terminologias<sup>(8)</sup>.

Ainda, em relação a ações de enfermagem, estudo coreano<sup>(9)</sup>, em 2006, mostrou a análise da usabilidade do padrão para representar as ações de enfermagem, inseridas nos prontuários de 545 pacientes de um hospital da cidade de Seul. Todas as 1.209 frases que descreviam intervenções de enfermagem continham palavras representativas de "Ação" e de "Alvo", e 98,8% inferiam o paciente como "Receptor do cuidado". Os autores concluem que a norma é utilizável, mas referem limitações, internas ao serviço, relativas à qualidade da documentação e ao uso de diferentes terminologias para designar as ações. Dessa forma, sugerem maior especificação dos componentes do modelo para oferecer maior consistência ao mapeamento cruzado.

Este estudo corrobora os dados apresentados pela pesquisa que avaliou a versão *Draft* da ISO<sup>(10)</sup>, na qual foram mapeados os seis atributos do modelo, em 21.065 intervenções de enfermagem, direcionadas ao foco "Dor", nos prontuários de 677 pacientes, internados em um hospital dos Estados Unidos da América, que utilizava adaptação da NIC à sua realidade. Os elementos "Ação" e "Alvo" foram encontrados em 100% das frases e 82,86% apontavam, explícita ou implicitamente, o paciente como "Receptor do cuidado".

### Possibilidades de desenvolvimento do conhecimento científico

O escopo da ISO 18.104:2003 apresenta, dentre outros usos potenciais, o suporte para a prática de enfermagem reflexiva ao disponibilizar um modelo para

construção de Diagnósticos e Ações de Enfermagem. Atualmente, cada serviço realiza e documenta as práticas de enfermagem utilizando teorias e classificações diversas, adaptadas ou não à sua realidade, o que dificulta a comunicação e integração: entre os serviços, entre sistemas de informação e entre os profissionais. A adoção de um modelo de referência pode ser a base para superar essas dificuldades, no entanto, a mera utilização não é suficiente, tendo em vista as experiências descritas, que refletem insuficiência no detalhamento de categorias semânticas, dificultando o mapeamento cruzado e a adaptação transcultural, impedindo a interoperabilidade.

De outro lado, as classificações devem ser representadas de forma a serem processadas e interpretadas por computadores, o que viabilizaria o uso de técnicas computacionais que permitam, além da agilidade no mapeamento cruzado, integração entre as classificações e outros sistemas de informação.

Pesquisas que abordem equivalências semânticas entre as classificações, realizem adequações entre diferentes termos com mesmo conceito, ou entre termos iguais com conceitos diferentes e efetivem adaptações transculturais entre classificações são fundamentais para que sistemas de informação heterogêneos se comuniquem, refletindo no alcance do objetivo de estabelecer uma linguagem comum para a profissão.

Outra lacuna a ser preenchida diz respeito ao fato de as classificações existentes carecer de acomodação inicial aos domínios semântico, propostos pela ISO 18.104:2003, o que evitaria a estruturação de termos em níveis diferentes do modelo taxonômico proposto na norma. Posteriormente a esse ajuste, faz-se necessária a especificação das categorias semânticas contempladas em cada domínio, para facilitar e padronizar a compreensão do termo e para restringir as ambiguidades de interpretações.

Apesar da referência de que a norma influenciou a elaboração de algumas classificações, organizadas após sua publicação, não foram encontrados relatos de experiência sobre correlação de classificações à norma ISO 18.104:2003, apenas a sua aplicação em registros de enfermagem e a interoperabilidade, entre diferentes registros de base multiprofissional. Cabe ressaltar a inexistência de publicações brasileiras nessa área, demonstrando lacuna na produção de conhecimento

nesse domínio, tanto no âmbito internacional quanto no nacional.

Na CIPE® 1.0, particularmente, não se verifica respeito aos critérios apresentados nos diagramas de classes para Diagnósticos de Enfermagem. Por exemplo, na classificação "Potencialidade" é considerada uma subclasse de "Estado" que, por sua vez, é subclasse do Eixo "Julgamento", sendo que na ISO "Potencialidade" é um atributo da classe "Julgamento". Dessa forma, a preocupação dos pesquisadores que afirmam a necessidade de detalhamento hierárquico é verdadeira.

Sendo a CIPE® integrante da Família de Classificações da OMS, é premente que se disponibilize os critérios utilizados para sua elaboração, bem como a forma de representá-la, explicitando o uso ou não da norma ISO. Esse conhecimento desencadeará pesquisas capazes de propor a adequação da CIPE® à ISO, ou ajuste do modelo ISO para aumentar o seu potencial de uso.

## Considerações finais

A norma ISO 18.104:2003 é visualizada na perspectiva de modelo integrador, pois estabelece padrões para terminologias de enfermagem para uso em sistemas computacionais.

Embora o modelo esteja disponível, desde 2003, poucas pesquisas se direcionam a esse espaço, o que remete ao incipiente desenvolvimento do conhecimento na área. Face ao conteúdo deste manuscrito, algumas hipóteses são levantadas para justificar, em parte, essa deficiência. Os modelos apresentados nos artigos, bem como na ISO, estão numa linguagem e notações desconhecidas pelos profissionais da área de enfermagem. Dessa forma, podem ser realizadas distintas interpretações dos modelos representados, sem que haja entendimento do que realmente a linguagem e notações representam, resultando, além do erro inerente à interpretação, o uso inadequado dos mesmos. Essa dificuldade pode ser superada por efetiva integração entre profissionais da área da saúde e da área de computação, potencializando a disseminação do conhecimento técnico-científico.

Outro ponto a considerar é a pouca correspondência do modelo às classificações utilizadas nos serviços e na prática profissional, que impede tanto sua aplicabilidade quanto sua evolução pela ausência de exemplos práticos a serem analisados e discutidos.

## Referências

1. Nóbrega MML, Garcia TR, Furtado LG, Albuquerque CC, Lima CLH. Terminologias de enfermagem: da taxonomia da NANDA a classificação internacional para a prática de enfermagem. Rev Enferm UFPE [online] 2008 [acesso em: 02 fev 2009]; 2(4): 390-6. Disponível em: <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/enfermagem/article/viewPDFInterstitial/176/214>
2. Conselho Internacional de Enfermagem. Classificação Internacional das Práticas de Enfermagem: versão 1.0. São Paulo (SP): Algor; 2007.
3. International Organization for Standardization. Health informatics: integration of a reference terminology model for nursing: ISO 18104. Geneva (Switzerland) 2003 [cited 2008 Ago 5] Available from: [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=33309](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=33309)
4. Rumbaugh J, Blaha M. Object-Oriented Modeling and Design with UML. 2a ed. New York: Prentice Hall; 2004.
5. Hwang J, Cimino JJ, Bakken S. Integrating nursing diagnostic concepts into the medical entities dictionary using the ISO reference terminology model for nursing diagnosis. J Am Med Inform Assoc. 2003; 10:382-8.
6. Bakken S, Hyun S, Friedman C, Johnson SB. ISO reference terminology models for nursing: applicability for natural language processing of nursing narratives. Int J Med Informatics. 2005; 74(6):615-22.
7. Harris M, Kim H, Rhudy L, Savovo G, Chute C. Testing the generalizability of the ISO model for nursing diagnoses. AMIA Annu Symp Proc 2003 [online] ; 2003 [cited 2008 Sep 17]:274-8. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=14728177>
8. Juntila K, Salanterä S, Hupli M. Developing terminology for documenting perioperative nursing interventions. Int J Med Informatics. 2005; 74(6):461-71.
9. Hwang J, Hyeoun-Ae P. Exploring the usability of the ISO reference terminology model for nursing actions in representing oriental nursing actions. Int J Med Informatics. 2009; [online]; [cited 2009 Jun 01]. Available from: [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6T7S-4WDFCGS-1&\\_user=5479910&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_acct=C000067466&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=5479910&md5=4577205f7f6e6b7088061a1a68599189](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T7S-4WDFCGS-1&_user=5479910&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_acct=C000067466&_version=1&_urlVersion=0&_userid=5479910&md5=4577205f7f6e6b7088061a1a68599189)
10. Moss J, Coenen A, Mills ME. Evaluation of the draft international standard for a reference terminology model for nursing actions. Int J Med Informatics 2003; [online] ; 2003 [cited 2009 Jun 01] 36(4):271-8. Available from: <http://www.ingentaconnect.com/content/els/15320464/2003/00000036/0000004/art00087>

Recebido: 15.7.2009

Aceito: 29.3.2010

### Como citar este artigo:

Cubas MR, Denipote AGM, Malucelli A, Nóbrega MML. A norma ISO 18.104:2003 como modelo integrador de terminologias de enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. jul-ago 2010 [acesso em: \_\_\_\_\_];18(4): [06 telas]. Disponível em: \_\_\_\_\_

URL

dia | mês abreviado com ponto | ano