

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EM SAÚDE**

**ARIANNY DE MACEDO BRONDANI**

**RELACIONAMENTO ENTRE TERMOS DA CIPE® PARA COMPOR  
DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM RELACIONADOS AO FOCO PROCESSO  
DO SISTEMA CIRCULATORIO**

**CURITIBA**

**2010**

**ARIANNY DE MACEDO BRONDANI**

**RELACIONAMENTO ENTRE TERMOS DA CIPE® PARA COMPOR  
DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM RELACIONADOS AO FOCO PROCESSO  
DO SISTEMA CIRCULATÓRIO**

Dissertação de Mestrado do programa de Pós-graduação em Tecnologia em Saúde, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, apresentada como requisito parcial a obtenção do título de Mestre em Tecnologia em Saúde.  
Área de concentração: Informática em Saúde

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marcia Regina Cubas

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Andreia Malucelli.

**CURITIBA**

**2010**

Dados da Catalogação na Publicação  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR  
Biblioteca Central

B869r  
2010

Brondani, Arianny de Macedo  
Relacionamento entre termos da CIPE® para compor diagnósticos de enfermagem relacionados ao foco processo do sistema circulatório / Arianny de Macedo Brondani ; orientadora, Marcia Regina Cubas ; co-orientadora, Andreia Malucelli. – 2010.  
139 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2010  
Bibliografia: f. 110-122

1. Diagnóstico de enfermagem. 2. Cardiologia. 3. Inteligência artificial. I. Cubas, Marcia Regina. II. Malucelli, Andreia. III. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde. IV. Título.

CDD 20. ed. – 610.28

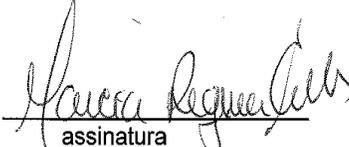
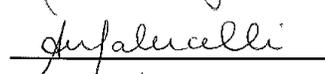
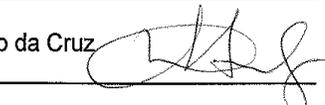


Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde

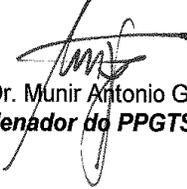
ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado  
DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EM SAÚDE  
DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

DEFESA DE DISSERTAÇÃO Nº 131

Aos 29 dias de outubro de 2010 realizou-se a sessão pública de defesa da dissertação: **“Relacionamento entre termos da CIPE® para compor diagnósticos de enfermagem relacionados ao Foco Processo do Sistema Circulatório”**, apresentada por **Arianny de Macedo Brondani** como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Tecnologia em Saúde – Área de Concentração – **Informática em Saúde** perante uma Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Profª. Drª. Marcia Regina Cubas <b>PUCPR (Orientadora)</b>	 assinatura	<u>APROVADA</u> parecer (aprov/ reprov.)
Profª. Drª. Andreia Malucelli, <b>PUCPR (Coorientadora)</b>	 malucelli	<u>APROVADA</u>
Profª. Drª. Claudia Maria Cabral Moro Barra <b>PUCPR</b>	 clm	<u>APROVADA</u>
Profª. Drª. Diná Almeida Lopes Monteiro da Cruz <b>USP</b>	 dal	<u>APROVADA</u>

Conforme as normas regimentais do PPGTS e da PUCPR, o trabalho apresentado foi considerado APROVADA (aprovado/reprovado), segundo avaliação da maioria dos membros desta Banca Examinadora. Este resultado está condicionado ao cumprimento integral das solicitações da Banca Examinadora registradas no Livro de Defesas do Programa.

  
Prof. Dr. Munir Antonio Gariba,  
**Coordenador do PPGTS PUCPR**



*“A mente que se abre a uma  
nova idéia jamais voltará a seu  
tamanho original”  
(Albert Einstein)*

*Dedico este trabalho a Deus, meu alicerce, minha fonte inspiradora.  
Dedico ao meu esposo Anderson, pelo seu grande amor, dedicação, compreensão durante toda a trajetória do mestrado.*

## AGRADECIMENTOS

Ao terminar essa etapa da minha vida, percebo que muitas pessoas foram importantes para este mestrado. Agradeço a todos que participaram direta ou indiretamente desta fase da minha vida.

Primeiramente a Deus por me ajudar com força, proteção, sabedoria e equilíbrio ao conquistar mais esta etapa.

Ao meu esposo Anderson, pelo seu amor, incentivo, dedicação, compreensão, paciência, companheirismo e parceria, pois comemoramos e festejamos todas as etapas conquistadas deste mestrado, não existe vitória sem incentivo e amor.

Aos meus pais, Antônio e Rozabel, por me ajudarem durante toda a minha vida, com suas palavras de apoio, consolo, confiança e incentivo. Agradeço pelo entendimento de minha ausência em alguns momentos, graças aos meus pais pude chegar a esta conquista tão sonhada.

À minha família: Adrielly, Adriano, Ricardo, Ana, Ferreira, Leandro, Gabi, que sempre torceram. Obrigado por estarem presentes nesta conquista, por compartilharem comigo, todas as fases deste mestrado.

A todos os meus familiares pelo incentivo e entendimento do meu afastamento em alguns momentos.

Os meus sinceros agradecimentos, às professoras orientadoras Dr<sup>a</sup>. Marcia Regina Cubas e Dr<sup>a</sup>. Andreia Malucelli, pela paciência, apoio, orientação, troca de experiências e dedicação.

A Rucieli, minha amiga, que participou da minha caminhada, nos momentos de alegria “muitas risadas” e consolo “muitas lágrimas”.

As minhas amigas do mestrado Francine, Lucia, Adelita e Romana, pelas ajudas...

Aos profissionais que dispuseram de uma parcela de seu tempo para a validação desta pesquisa.

Ao CNPq pelo fomento à pesquisa que originou esta dissertação.

E a todos que colaboraram para que eu chegasse até aqui.

## RESUMO

A enfermagem necessita definir uma linguagem para padronizar o registro da assistência prestada ao paciente, para tanto emprega os sistemas classificatórios. A Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE<sup>®</sup>), que se encontra na versão 2.0, e a contribuição brasileira do inventário vocabular denominado Classificação Internacional das Práticas de Enfermagem em Saúde Coletiva (CIPESC<sup>®</sup>) com base na versão beta da CIPE<sup>®</sup>, são sistemas classificatórios. A CIPE<sup>®</sup> versão 2.0 é composta por sete eixos: foco, julgamento, meio, tempo, cliente, ação, localização, utilizada para representar o diagnóstico, as intervenções e os resultados de enfermagem. Esta versão usa a ontologia como uma forma de organizar termos em uma taxonomia, potencializar seu desenvolvimento e a sua manutenção, além de evitar ambiguidades e inconsistências na elaboração de declarações de enfermagem. O presente trabalho tem como objetivo geral: elaborar títulos de Diagnósticos e Resultados de enfermagem por meio da relação entre os termos do eixo “Foco”, limitados ao “Processo do Sistema Circulatório”, e os outros termos dos eixos que compõem a CIPE<sup>®</sup>, com fundamentos da ontologia. Seus objetivos específicos são: validar a utilização dos Diagnósticos e Resultados de enfermagem compostos; adaptar a estrutura da CIPESC<sup>®</sup> para a hierarquia CIPE<sup>®</sup>, no limite dos termos do eixo “Foco”, da subclasse “Processo do Sistema Circulatório”; incluir os Diagnósticos e Resultados de enfermagem na ontologia proposta para a CIPESC<sup>®</sup>. Foram construídos 128 títulos de diagnósticos e 35 Resultados de Enfermagem utilizando seis eixos da CIPE<sup>®</sup>. Destes, 108 foram para validação dos especialistas, sendo 89 títulos de Diagnósticos de Enfermagem (DE) e Resultados de Enfermagem (RE), cuja sustentação foi encontrada na literatura, 35% foram validados pelos especialistas e 19 títulos de DE e RE não sustentados pela literatura, 32% foram validados pelos especialistas. Totalizando 37 DE e RE validados e 71 não validados. Foi realizada a inclusão na ontologia CIPESC<sup>®</sup> dos DE e RE validados por especialistas, considerados classes e organizados em hierarquia. Após as construções dos diagnósticos, a ontologia foi construída e representada em linguagem OWL, para que sejam integrados nos sistemas computacionais, para que o reuso e a interoperabilidade ocorra entre sistemas heterogêneos.

**Palavras chaves:** Diagnóstico de enfermagem. Classificação. Cardiologia. Vocabulário controlado. Inteligência artificial. Representação do conhecimento.

## ABSTRACT

Nursing needs to define a language to standardize the care records provided to patients by using classification systems. The International Classification for Nursing Practice (ICNP<sup>®</sup>), which is in version 2.0, and the contribution of the Brazilian vocabulary inventory, called the International Classification for Nursing Practice in Public Health (ICNPPH<sup>®</sup>), based on the beta version of ICNP<sup>®</sup>, are classification systems. The ICNP<sup>®</sup> Version 2.0 is composed of seven axes: focus, judgment, means, time, client, action, location, used to represent the nursing diagnoses, interventions and outcomes. This version uses ontology as a way to organize terms in taxonomy, enhance its development and maintenance, and also to avoid ambiguities and inconsistencies in the elaboration of nursing statements. This study aimed to: elaborate titles for Nursing Diagnoses and Outcomes through the relation within the terms of the axis: "Focus", limited to the "Circulatory System Process" and other terms of the axes that make up the ICNP<sup>®</sup>, based on ontology. Its specific objectives are: to validate the utilization of the composing nursing diagnoses and outcomes; to adapt the ICNPPH<sup>®</sup> structure to the ICNP<sup>®</sup> hierarchy, within the terms of the axis: "Focus", of the "Circulatory System Process" subclass; to include nursing diagnoses and outcomes in the proposed ontology for ICNPPH<sup>®</sup>. 128 diagnosis titles and 35 Nursing Outcomes have been combined using six axes of the ICNP<sup>®</sup>. Among these, 108 were for specialists' validation, including 89 titles of Nursing Diagnoses (ND) and Nursing Outcomes (NO), whose support was found in literature, 35% were validated by specialists and 19 titles of ND and NO are not supported by literature, 32% were validated by specialists. A total of 37 validated ND and NO and 71 not validated ones. The inclusion of ICNPPH<sup>®</sup> ontology of ND and NO validated by specialists was performed, considering classes and the organization into hierarchy. After the diagnosis construction, the ontology was constructed and represented in OWL language, so that they can be integrated into computer systems, this way the reuse and interoperability between heterogeneous systems occur.

**Key words:** Nursing diagnosis. Classification. Cardiology. Controlled vocabulary. Artificial intelligence. Knowledge representation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Representação esquemática das fases do Processo de Enfermagem ....	23
Figura 2 – Representação evolução histórica da CIPE® .....	28
Figura 3 – Representação da equivalência entre os eixos das Classificações de Enfermagem da CIPE® Versão beta 2 e da CIPE® Versão 1.0 .....	32
Figura 4 – Estrutura inicial da CIPE® versão 1.1 .....	33
Figura 5 – Estrutura inicial da CIPE® versão 2.0 .....	34
Figura 7 – Exemplo da taxonomia para representação de um Diagnóstico de Enfermagem.....	39
Figura 6 – Estrutura hierárquica dos termos do eixo Foco, classe “Processo corporal”, sub-classe “Processo do sistema circulatório”, da versão 1.1 da CIPE®.	46
Figura 9 – Exemplo de Superclasses e Subclasses (Interface Protégé).....	103
Figura 10 – Classes e subclasses de diagnósticos do Processo do Sistema Circulatório. ....	104
Figura 11 – Classes e subclasses de diagnósticos do Processo do Sistema Circulatório .....	104
Figura 12 – Propriedades para diagnósticos do Processo do Sistema Circulatório.	105
Figura 13 - Restrições da classe “Arritmia_aguda”. ....	106
Figura 14 - Representação em OWL referente ao DE “Arritmia_aguda”.....	107
Figura 15 - Resultado da aplicação do mecanismo de inferência <i>Pellet</i> . ....	107
Gráfico 1 – Total de títulos elaborados para validação ou não dos especialistas. ....	91
Quadro 1 – Exemplo de DE estratificado em eixos da CIPE® versão 1.1 .....	26
Quadro 2 – Exemplo de RE estratificados em eixos da CIPE® versão 1.1.....	27
Quadro 3 – Comparativo das Versões da CIPE®, segundo características, definições e composições. ....	36
Quadro 4 – Termos do eixo “Foco”, do Processo do Sistema Circulatório, segundo a definição da CIPE®; sua fisiopatologia e a evidência para composição de diagnóstico de enfermagem. ....	58
Quadro 5 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Arritmia” para composição de declarações de enfermagem. ....	60
Quadro 6 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Bradycardia” para composição de declarações de enfermagem. ....	62

Quadro 7 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Taquicardia” para composição de declarações de enfermagem.....	65
Quadro 8 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Hipertensão” para composição de declarações de enfermagem. ....	67
Quadro 9 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Hipotensão” para composição de declarações de enfermagem. ....	69
Quadro 10 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Sangramento” para composição de declarações de enfermagem. ....	71
Quadro 11 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Hemorragia” para composição de declarações de enfermagem.....	73
Quadro 12 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Hematoma” para composição de declarações de enfermagem.....	76
Quadro 13 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Menorragia” para composição de declarações de enfermagem. ....	78
Quadro 14 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Trombose Venosa Profunda” para composição de declarações de enfermagem....	79
Quadro 15 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque” para composição de declarações de enfermagem.....	81
Quadro 16 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque Anafilático” para composição de declarações de enfermagem. ....	83
Quadro 17 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque cardiogênico” para composição de declarações de enfermagem.....	84
Quadro 18 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque Hipovolêmico” para composição de declarações de enfermagem.....	86
Quadro 19 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque Neurogênico” para composição de declarações de enfermagem.....	87
Quadro 20 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque Séptico” para composição de declarações de enfermagem. ....	88
Quadro 21 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque vasogênico” para composição de declarações de enfermagem.....	89
Quadro 22 – Títulos de Diagnósticos e Resultados sustentados em literatura e validado pelos especialistas.....	92
Quadro 23 – Título de Diagnósticos sustentados em literatura e não validados pelos especialistas.....	95

Quadro 24 – Resultados sustentados em literatura e não validados pelos especialistas.....	97
Quadro 25 – Diagnósticos e Resultados não sustentados em literatura, mas validado pelos especialistas. ....	100
Quadro 26 – Diagnósticos e Resultados não sustentados em literatura e pelos especialistas.....	101

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABEn</b>	Associação Brasileira de Enfermagem
<b>BA</b>	Bahia
<b>BIREME</b>	Biblioteca Regional em Saúde
<b>CE</b>	Ceará
<b>CIE</b>	Conselho Internacional de Enfermagem
<b>CIPE<sup>®</sup></b>	Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
<b>CIPESC<sup>®</sup></b>	Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem em Saúde Coletiva
<b>CO<sub>2</sub></b>	Gás Carbônico
<b>COFEN</b>	Conselho Federal de Enfermagem
<b>DE</b>	Diagnóstico de Enfermagem
<b>DESC</b>	Descritores em Saúde
<b>DF</b>	Distrito Federal
<b>ES</b>	Espírito Santo
<b>FLOGIC</b>	<i>Frame Logic</i>
<b>GO</b>	Goiás
<b>IA</b>	Inteligência Artificial
<b>IC</b>	Índice de Concordância
<b>ICN</b>	<i>International Council of Nurses</i>
<b>ICNP</b>	<i>International Classification for Nursing Practice</i>
<b>ISO</b>	<i>International Organization for Standardization</i>
<b>L</b>	Litro
<b>MG</b>	Minas Gerais
<b>ML</b>	Mililitro
<b>MT</b>	Mato Grosso
<b>NANDA-I</b>	<i>NANDA – International</i>
<b>NIC</b>	<i>Nursing Intervention Classifications</i>
<b>NOC</b>	<i>Nursing Outcomes Classifications</i>
<b>O<sub>2</sub></b>	Oxigênio
<b>OIL</b>	<i>Ontology Inference Layer</i>
<b>OWL</b>	<i>Web Ontology Language</i>
<b>PA</b>	Pressão Arterial
<b>PAD</b>	Pressão Arterial Diastólica
<b>PAS</b>	Pressão Arterial Sistólica
<b>PB</b>	Pernambuco
<b>PPGTS</b>	Programa de Pós-graduação em Tecnologia em Saúde
<b>PR</b>	Paraná
<b>PSC</b>	Processo do Sistema Circulatório
<b>PUCPR</b>	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
<b>RE</b>	Resultados de Enfermagem
<b>RJ</b>	Rio de Janeiro

<b>RS</b>	Rio Grande do Sul
<b>SAE</b>	Sistematização da Assistência de Enfermagem
<b>SC</b>	Santa Catarina
<b>SP</b>	São Paulo
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>TOVE</b>	<i>TO</i> ronto <i>V</i> irtual <i>E</i> nterprise
<b>TVP</b>	Trombose Venosa Profunda
<b>WHO-FIC</b>	Família de Classificações Internacionais, da Organização Mundial da Saúde
<b>W3C</b>	<i>W</i> orld <i>W</i> ide <i>W</i> eb <i>C</i> onsortium

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 OBJETIVOS .....	20
1.1.1 OBJETIVO GERAL .....	20
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	20
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>21</b>
2.1 PROCESSO DE ENFERMAGEM .....	21
2.1.1 DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM .....	24
2.1.2 RESULTADO DE ENFERMAGEM .....	26
2.2 CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM .....	27
2.3 ONTOLOGIA .....	37
<b>3 MÉTODO.....</b>	<b>44</b>
3.1 CONSTRUÇÃO DE TÍTULOS PARA ELABORAÇÃO DOS DE E RE .....	45
3.1.1 UNIVERSO DE PESQUISA .....	45
3.1.2 COLETA, ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....	45
3.2 VALIDAÇÃO, POR ESPECIALISTAS, DA UTILIZAÇÃO DOS TÍTULOS DE DE E RE ELABORADOS .....	47
3.2.1 UNIVERSO DE PESQUISA .....	47
3.2.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	47
3.2.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS .....	48
3.3 INCLUSÃO DOS DE E RE NA ONTOLOGIA .....	49
3.3.1 DESENVOLVIMENTO .....	49
3.4 PRECEITOS ÉTICOS .....	50
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>51</b>
4.1 CONSTRUÇÃO DE TÍTULOS PARA ELABORAÇÃO DOS DE E RE SUSTENTADOS PELA LITERATURA.....	51
4.1.1 SUSTENTAÇÃO DOS CONCEITOS .....	51
4.1.2 IDENTIFICAÇÃO DO TERMO NA HIERARQUIA DA CIPE® 2.0 E COMPOSIÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS E RESULTADOS DE ENFERMAGEM.....	59

4.2 VALIDAÇÃO POR ESPECIALISTAS DA UTILIZAÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS E RESULTADOS DE ENFERMAGEM .....	90
4.3 INCLUSÃO DOS DE E RE NA ONTOLOGIA .....	102
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>108</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXO - .....</b>	<b>123</b>
<b>APÊNDICE -.....</b>	<b>129</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A profissão da enfermagem é uma arte e uma ciência; o enfermeiro deve trocar informações com os clientes, para alcançar seus objetivos. A profissão tem por objetivo prestar uma assistência com qualidade, para isso o profissional utiliza a Sistematização da Assistência Enfermagem (SAE), que organiza condições necessárias para o processo de enfermagem (ATKINSON; MURRAY, 1989, p.14; BRUNNER; NETTINA, 2003, p.3-4; GARCIA; NÓBREGA, 2009, p.233).

O processo de enfermagem é um instrumento utilizado pelo enfermeiro para planejar as ações, organizar os pensamentos, tomar decisões frente aos problemas levantados e registrar a assistência proporcionando um cuidado humanizado. Este é definido como uma conduta deliberada de resoluções de problemas (CIANCIARULLO, 2000, p.1).

Para alguns autores, o processo de enfermagem é composto por seis fases, para outros, é composto por cinco fases (NÓBREGA; SILVA, 2007. p. 17). Neste trabalho foi utilizada a definição do processo composto por cinco fases, sendo: Coleta de dados, Diagnóstico de Enfermagem (DE), Planejamento da Assistência, Implementação e Avaliação da Assistência, conforme a composição do processo de enfermagem da legislação brasileira determinada pelo Conselho Federal de Enfermagem (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009).

Esta pesquisa enfatiza a fase do Diagnóstico de Enfermagem e parte da fase da Avaliação da Assistência, limitada aos Resultados de Enfermagem (RE). Muito embora se saiba que para avaliar a assistência haveria necessidade de construção e implementação de Intervenções de Enfermagem, esta investigação não as contemplou devido à limitação imposta pelo tempo acadêmico de um mestrado.

A enfermagem necessita definir uma linguagem para padronizar o registro da assistência prestada ao paciente. Dentre os possíveis benefícios da utilização de uma linguagem padronizada está à redução do tempo para realização da SAE, o que pode contribuir para que o enfermeiro proporcione maior tempo para o cuidado direto ao paciente e, desta forma, preste uma assistência de enfermagem com maior qualidade (REZENDE, GAIZINSKI; 2008, 152-9).

Outros estudos evidenciaram benefícios com a utilização de uma classificação nas consultas de enfermagem numa rede ambulatorial e concluíram

que houve aumento da produtividade e da visibilidade do enfermeiro em sistemas de informação (ALTINO et al., 2006, 502-508; SILVA, et al, 2010, p. 68-75).

Atualmente, existem inúmeros sistemas classificatórios que são utilizados para descrever esta assistência. Entre eles, a NANDA - Internacional (NANDA-I); Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC); Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC); o Sistema Omaha; a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE<sup>®</sup>); e, no Brasil, o inventário vocabular denominado Classificação Internacional das Práticas de Enfermagem em Saúde Coletiva (CIPESC<sup>®</sup>) (BESERRA et al, 2004, p.41-48).

Os dois últimos sistemas classificatórios foram objetos desta dissertação, a qual é parte integrante de dois projetos de pesquisa, desenvolvido no Programa de Pós-graduação em Tecnologia em Saúde (PPGTS), da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), intitulados “Compondo Uma Nova Geração de Sistemas Classificatórios para as Práticas de Enfermagem”, registrado no Conselho Internacional de Enfermagem (CIE<sup>1</sup>) e “Avaliação de um sistema computacional para auxílio ao raciocínio diagnóstico individual e coletivo com uso da CIPE<sup>®</sup>/CIPESC<sup>®2</sup>”.

O CIE identificou a necessidade de desenvolver um sistema de classificação que representasse a enfermagem mundialmente com uma linguagem comum para a prática, pois observou que os sistemas existentes traziam consigo influências locais e culturais, com isso dificultava a adaptação das demais comunidades de enfermagem (NÓBREGA; GARCIA, 2005, p.1-7).

O Conselho desenvolveu o projeto CIPE, que foi votado e aprovado, em Seul, na Coreia, em 1989, durante o Congresso Quadrienal do CIE. Atualmente, a CIPE<sup>®</sup> é uma terminologia composta por 2.842 termos conceituados e apresentados em sete eixos (COENEN; KIM, 2010, p. 530-538), que permitem ao usuário inter-relacionar os eixos para composição de diagnósticos e resultados de enfermagem (NÓBREGA; GUTIÉRREZ, 2000, p. 1-15; INTERNATIONAL CONCIL OF NURSES, 2007, p. 21-27).

A primeira versão da CIPE<sup>®</sup>, a *versão alfa*, foi divulgada em 1996, seguida por mais duas versões experimentais, a *beta* e *beta-2*; e, em 2005, o CIE apresentou a versão 1.0; em 2008, a versão 1.1; e, em 2009, houve o lançamento da atual versão,

---

<sup>1</sup> Disponível em <<http://www.icn.ch/ID124.htm>>.

<sup>2</sup> Aprovado pelo Editorial Universal MCT/CNPq nº14, processo nº 476249/2009-0.

a 2.0. Caber ressaltar que as duas últimas versões estão disponíveis, no site do ICN, somente em meio digital e no idioma inglês.

Após o lançamento da versão *alfa*, o CIE divulgou para os países da América Latina uma proposta de desenvolvimento de termos relacionados à atenção primária e à prática de enfermagem em serviços comunitários de saúde, com características de cada realidade e região. No Brasil a parceira foi efetivada com a Associação Brasileira de Enfermagem - ABEn, com apoio financeiro da Fundação W. F. Kellogg, e desenvolveu o projeto CIPESC, entre 1996 e 2000 (NÓBREGA; GARCIA, 2002, p. 623-643).

Dentre os resultados do projeto CIPESC, foi produzido um inventário vocabular denominado CIPESC<sup>®</sup>, que teve como base a CIPE<sup>®</sup> - versão *beta*, sendo seu objetivo principal descrever as diferenças culturais relevando a diversidade e a amplitude das práticas de enfermagem no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) (ALBUQUERQUE; CUBAS, 2005, p 27-32).

Após a divulgação da CIPESC<sup>®</sup>, em 2000, quatro novas versões da CIPE<sup>®</sup> foram publicadas e, devido às alterações da estrutura e de conceitos, faz-se necessário atualizar o inventário da CIPESC<sup>®</sup>, um dos objetivos da pesquisa que originou este estudo.

Uma das principais alterações, ocorrida na CIPE<sup>®</sup> versão 1.0, é a utilização da ontologia como uma forma de organizar termos em uma taxonomia. Para suportar o compartilhamento e reuso de conhecimento, formalmente representado, entre sistemas, é útil definir um vocabulário comum no qual o conhecimento é representado. Uma das maneiras de representar este conhecimento é utilizando ontologia (GRUBER, 1993). Segundo Silva, Malucelli e Cubas (2008) o uso da ontologia na CIPE<sup>®</sup> potencializa seu desenvolvimento e a sua manutenção. Desta forma pode-se identificar, definir e combinar as relações possíveis entre os termos, dando suporte a um dos objetivos do CIE, que é evitar ambiguidades e inconsistências na elaboração de declarações de enfermagem<sup>3</sup> pelos usuários.

São incipientes as declarações de enfermagem pré-estabelecidas para correlação entre os termos que compõe a CIPE<sup>®</sup> e existem inúmeras combinações possíveis. Por este motivo, uma dissertação isolada não pode contemplar a totalidade dos termos e suas combinações.

---

<sup>3</sup> Declaração de enfermagem é o conjunto dos títulos dados ao Diagnóstico, Intervenções e Resultados de Enfermagem (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSES, 2007, p. 41).

Um exemplo de combinações possíveis é a apresentada pela dissertação de Bisetto (2010), que teve como um de seus objetivos elaborar Diagnósticos, Resultados e Intervenções de Enfermagem relacionados aos eventos adversos pós-vacinação. Neste domínio, a autora constituiu mais de 60 DEs, além dos resultados e das intervenções de enfermagem.

Neste contexto, o presente trabalho foi delimitado aos termos do eixo “Foco”, classe “Processo”, subclasse “Processo corporal”, subclasse “Processo do sistema circulatório”, que se constitui de 17 termos.

Esta escolha se justifica pelo fato de que, no Brasil, a principal causa de óbito, segundo causas especificadas e sexo, é por doenças do aparelho circulatório, com risco tanto para homens como para mulheres, com faixa etária de 45 a 64 anos (BRASIL, 2004, p.170). As doenças cardiovasculares representam 31,9% das causas de mortalidade e ocorrem em quase todas as regiões do Brasil, exceto na região Norte, onde a maior proporção de óbitos é por causas externas (BRASIL, 2004, p.113 – 158).

Poucas publicações se dedicam à composição de DE com a CIPE®. Em busca realizada em bases de dados da Biblioteca Regional em Saúde (BIREME) e da Pubmed, utilizando os descritores conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DECs) “*nursing diagnosis*”, “*validation*” e “*ICNP*”, obtiveram-se nove artigos relacionados com validação de diagnósticos de enfermagem, porém, nenhum deles direcionados ao Processo do Sistema Circulatório.

Diante deste cenário, norteiam o presente estudo, as seguintes questões:

- a) quais os possíveis julgamentos a serem utilizados para formular Diagnósticos e Resultados de Enfermagem, relacionados aos termos do eixo “Foco”, subclasse “Processo do Sistema Circulatório”?
- b) quais outros termos dos eixos: “Meio”; “Tempo”; “Localização” e “Cliente” que podem ser relacionados aos termos do eixo “Foco” do Processo do Sistema Circulatório?
- c) como organizar os termos para ontologia proposta para a CIPESC® relacionada aos termos do Processo do Sistema Circulatório?

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Elaborar títulos de Diagnósticos e Resultados de Enfermagem por meio da relação entre os termos do eixo “Foco”, limitados ao “Processo do Sistema Circulatório”, e os outros termos dos eixos que compõe a CIPE<sup>®</sup>, com fundamentos da ontologia.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- a) validar a utilização dos Diagnósticos e Resultados de Enfermagem compostos;
- b) adaptar a estrutura da CIPESC<sup>®</sup> para a hierarquia CIPE<sup>®</sup>, no limite dos termos do eixo “Foco”, da subclasse “Processo do Sistema Circulatório”;
- c) incluir os Diagnósticos e Resultados de enfermagem na ontologia proposta para a CIPESC<sup>®</sup>.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo são abordados os seguintes temas: o processo de enfermagem com enfoque no Diagnóstico e Resultado de Enfermagem; o Sistema Classificatório CIPE<sup>®</sup> e o inventário vocabular CIPESC<sup>®</sup> e Ontologia.

### 2.1 PROCESSO DE ENFERMAGEM

O enfermeiro desempenha várias atividades, sendo necessária a sistematização da assistência. O processo de enfermagem é parte fundamental desta sistematização e possui o intuito de aprimorar a qualidade da assistência prestada ao mesmo (BRUNNER; NETTINA, 2003, p. 3-4).

Para a execução da prática de enfermagem, o profissional deve utilizar um método científico e possuir habilidades como: observação, comunicação, reflexão, aplicação do conhecimento das ciências físicas e do comportamento, além de fazer apreciações e tomar decisões, ou seja, realizar o processo de enfermagem (ATKINSON; MURRAY, 1989, p. 14).

Ao longo do tempo, o processo de enfermagem passou por transformações, sendo estas divididas em três gerações (PESUT; HERMAN, 1999 apud CRUZ, 2008):

- a) as décadas de 1950 a 1970, com Problemas e Processos, composto de quatro fases: avaliação inicial, planejamento, intervenção e avaliação;
- b) as décadas de 1970 a 1990, com a inserção do Diagnóstico, quando passa a ser composto por cinco fases.
- c) a partir da década de 1990, período em que a especificação e teste de resultados começam a ser valorizados. Nesta geração os diagnósticos, intervenções e resultados são objetos de construção de vocabulários específicos para linguagem profissional.

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é considerada como o registro de todo o planejamento da assistência, contendo desde a criação e implantação do manual de normas e rotinas, padronizadas por procedimentos técnicos, até a adoção do processo de enfermagem, ou seja, para a execução do

processo de enfermagem é fundamental que exista a SAE (AQUINO; LUNARDI FILHO, 2004, p.61). Deste modo, a SAE constitui-se na organização das condições necessárias para realizar o processo de enfermagem, no que se refere ao método, pessoal e instrumento (GARCIA; NÓBREGA, 2009, p. 233; CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009).

Sendo assim, o processo de enfermagem deve ser compreendido como um *meio*, e não como um *fim* em si mesmo e pode ser definido sob duas óticas (GARCIA; NÓBREGA, 2009, p.189, 193):

- a) um instrumento tecnológico, que se lança mão, para realizar o cuidado, organizar as condições necessárias, documentar a prática profissional;
- b) um método caracterizado como o principal modelo para execução sistemática da prática profissional que permite identificar, compreender, descrever, explicar e/ou prever as necessidades humanas de indivíduos, famílias e coletividades.

O processo de enfermagem estabelece uma sistematização consciente do trabalho, iniciando por uma metodologia adequada para produção do cuidado necessário. Para tal, compreende a definição de sistematizar como tornar algo ordenado, metódico, coerente com determinado modo de pensamento e/ou de ação, sendo que o processo indica uma sequência de estados de um fenômeno em momentos específicos do tempo (GARCIA; NÓBREGA, 2009, p. 233).

A aplicação do processo de enfermagem proporciona um cuidado humanizado, dirigido a resultados e de baixo custo, sendo que sua aplicação desenvolve o pensamento crítico, permitindo medidas mais seguras e eficientes (ALFARO-LEFEVRE, 2005, p. 14). Desta forma, antecipa o tratamento, reduz a incidência e a duração da internação, promove flexibilidade do pensamento, melhora a comunicação prevenindo erros, omissões e repetições desnecessárias e elabora as intervenções para o indivíduo (NÓBREGA; SILVA, 2007, p.17).

Este método passou a ser empregado como um instrumento de trabalho do enfermeiro, um procedimento sistematizado da assistência que possibilita sua aplicação na prática, espaço em que se utiliza a teoria que direciona e ampara as ações (BRANDALIZE; KALINOWSKI, 2005, p.53).

A primeira citação sobre o processo de enfermagem ocorreu durante uma conferência em 1955, relatado por Lídia Hall, definindo a enfermagem como um processo composto por quatro proposições: a enfermagem deve realizar cuidados

ao paciente, para o paciente, pelo paciente e com o paciente (NÓBREGA; SILVA, 2007, p.17).

No Brasil, a primeira enfermeira a introduzir o processo de enfermagem foi Wanda de Aguiar Horta, nos anos de 1970. Para esta teorista ele é composto por seis fases, no entanto há autores que o descrevem com fases distintas, como por exemplo: Atkison (1989) propõem o processo composto por quatro fases, e Alfaro-Lefevre (2005, p. 29) com cinco fases (Figura 1): coleta de dados, diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação, que devem estar inter-relacionadas e compor um círculo contínuo de planejamento e ação (NÓBREGA; SILVA, 2007, p. 17).



Figura 1 – Representação esquemática das fases do Processo de Enfermagem  
Fonte: DENIPOTE, 2009. p.37

No que se refere à legislação brasileira sobre a SAE, em 2002, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), elaborou a Resolução nº 272/2002. Destaca a SAE como uma melhora da qualidade da assistência, sendo uma atividade privativa do enfermeiro, devendo utilizar métodos e estratégias de trabalhos científicos para contribuir na promoção, recuperação e reabilitação da saúde do indivíduo, família e comunidade. Esta resolução foi revogada, pela Resolução nº 358/2009, que dispõe sobre a SAE e a implementação do processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre cuidado profissional de enfermagem, e dá

outras providências, tendo como foco principal as fases do Processo de Enfermagem. Ao enfermeiro incube que a implementação da assistência de enfermagem, deve ser composta pela coleta de dados, diagnóstico, planejamento da assistência, implementação das ações e resultados da assistência de enfermagem .

Garcia, Nóbrega e Carvalho (2004) afirmam que o processo de enfermagem deve ser entendido como um modo de fazer e de pensar a prática assistencial, sendo que sua conceituação e a aplicação contribuíram para o reconhecimento da profissão. Outro fato apontado pelas autoras é que o julgamento realizado pelo enfermeiro não está vinculado à doença e suas complicações. O profissional faz outros tipos de julgamentos e age com base neles, acrescentando, com isso, qualidade ao cuidado de enfermagem.

Como foi explicitado na introdução, esta dissertação usa como base o processo de enfermagem composto por cinco fases, aderindo à Legislação profissional brasileira e às correntes de pensamento sobre o assunto na profissão.

Por entender o diagnóstico como o elemento fundamental nas classificações das práticas de enfermagem e o determinante para intervenção proposta, esta fase é descrita, a seguir, com maior aprofundamento.

### 2.1.1 Diagnóstico de Enfermagem

Um estudo realizado por Kruse et al (2008) apresentou os seguintes sentidos atribuídos ao Diagnóstico de Enfermagem em publicações de enfermagem:

- a) como capazes de estruturar a ciência da enfermagem;
- b) ser relativo às possibilidades de qualificar a assistência;
- c) sendo uma necessidade emergente para a profissão atribuindo autonomia e independência profissional;
- d) relacionado quanto ao papel que desempenha no ensino;
- e) destacado os inconvenientes da implantação dos DEs na prática clínica.

Além dos sentidos atribuídos, o Diagnóstico de Enfermagem pode ser definido de várias maneiras: como uma fase do processo de enfermagem; como um processo de pensamento; ou como uma palavra ou expressão que serve para expressar idéia – uma categoria nominal ou o nome do diagnóstico (CRUZ, 2010 p.111).

Nesta dissertação utiliza-se a abordagem que entende o Diagnóstico como uma categoria nominal, que constrói uma expressão capaz de representar as situações de saúde que podem ser influenciadas por ações de enfermagem.

Para elaborar um diagnóstico de enfermagem é necessário um processo de raciocínio diagnóstico, que inclui um processo intelectual complexo, com habilidades cognitivas, experiências e conhecimento científico, para que o profissional possa julgar e interpretar os dados coletados na primeira fase do processo de enfermagem (NÓBREGA; SILVA, 2007, p.41). Segundo Brunner e Nettina (2003, p. 4) o enfermeiro “deve organizar, analisar, sistematizar e resumir os dados coletados, identificar os problemas de saúde do paciente, suas características particulares e etiologias para então realizar Diagnóstico de Enfermagem”.

Os sistemas classificatórios também expõem conceitos de Diagnóstico de Enfermagem. A NANDA-I define-o como:

Os diagnósticos de enfermagem são interpretações científicas dos dados levantados, usados para orientar o planejamento de enfermagem, a implementação e a avaliação (NANDA-I, 2010, p.29).

Já o *International Council of Nurses* (ICN) (2003), define o diagnóstico como o “nome dado por um enfermeiro a uma decisão sobre um fenômeno que é o foco da intervenção de enfermagem”, sendo que “um diagnóstico é composto de conceito que está incluso nos eixos da classificação de fenômenos” (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSES, 2003 p IV).

Para compor a nomenclatura dos diagnósticos e resultados de enfermagem utilizando o modelo sete eixos da CIPE<sup>®</sup>, inicialmente, deve-se incluir um termo do eixo “Foco” e um ou mais termos do eixo “Julgamento”, sendo estes obrigatórios. Os demais termos dos outros eixos, à exceção do eixo “Ação”, são adicionais e utilizados quando houver necessidade de oferecer especificidade ao diagnóstico elaborado (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSES, 2007. p. 41).

Para exemplificar a construção do Diagnóstico de Enfermagem, por meio da combinação entre seis eixos da CIPE<sup>®</sup>, o Quadro 1 apresenta os componentes do DE “Choque agudo iniciado em indivíduo, após administração de analgésico”, desmembrado por eixos.

Diagnóstico de Enfermagem					
FOCO	JULGAMENTO	MEIO	TEMPO	LOCAL	CLIENTE
Choque	Iniciado	Analgésico	Agudo	—	Indivíduo

Quadro 1 – Exemplo de DE estratificado em eixos da CIPE® versão 1.1  
 Fonte: A autora da pesquisa, 2010

A enfermagem toma atitudes frente ao diagnóstico de enfermagem e prescreve o tratamento para obter os efeitos almejados, ou seja, os resultados de enfermagem (CARPENITO-MOYET, 1999 p.26). Para compor RE utilizando a estrutura multiaxial da CIPE® usa-se a mesma regra de composição de DE, portanto faz-se necessário apresentar, também, alguns conceitos de RE.

### 2.1.2 Resultado de Enfermagem

Após a intervenção, é possível detectar o alcance de sucesso na assistência prestada, sendo os resultados utilizados para descrever o estado, os momentos, as relações e os sentimentos do paciente após o cuidado prestado (JOHNSON, 2005, p.17). Quando é finalizada a intervenção de enfermagem se obtém um resultado de enfermagem (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSES, 2003 p. VI).

Compreendendo o resultado de enfermagem como a medida ou estado de um diagnóstico após a intervenção da enfermagem, ele pode ser entendido como fruto das mudanças ocorridas no diagnóstico em resposta às intervenções, avaliadas em pontos distintos do tempo. No entanto, pode ser utilizado como resultado esperado: o que se deseja alcançar, ou resultado alcançado: o que foi efetivado após a intervenção (GARCIA; CUBAS; ALMEIDA, 2010, p. 131).

A construção do Resultado de Enfermagem, por meio da estrutura multiaxial da CIPE®, segue a mesma orientação de composição de DE, ou seja, deve-se incluir um termo do eixo “Foco” e incluir um termo do eixo “Julgamento”. Se houver necessidade, pode incluir os outros termos adicionais (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSES, 2007. p. 41).

No Quadro 2, identifica-se a construção do Resultado de Enfermagem, utilizando as combinações dos termos da CIPE®. Ao estabelecer o DE “Choque agudo iniciado em indivíduo após administração de analgésico”, um dos REs esperados poderá ser: “Choque agudo interrompido em indivíduo”.

Resultado de Enfermagem					
FOCO	JULGAMENTO	MEIO	TEMPO	LOCAL	CLIENTE
Choque	Interrompido	—	Agudo	—	Indivíduo

Quadro 2 – Exemplo de RE estratificado em eixos da CIPE<sup>®</sup> versão 1.1  
 Fonte: A autora da pesquisa, 2010

Para avançar na Sistematização e na atenção com qualidade aos clientes dos serviços de saúde, deve-se realizar a avaliação e o registro dos resultados e intervenções de enfermagem (GARCIA; CUBAS; ALMEIDA, 2010, p. 134).

Para o registro do diagnóstico e resultado de enfermagem, é necessário padronizar uma linguagem e, para esta padronização, a enfermagem utiliza os sistemas classificatórios.

Esta dissertação usa a CIPE<sup>®</sup> como base, bem como o inventário vocabular da CIPESC<sup>®</sup>, as quais serão descritas a seguir (BESERRA et al, 2004, p.41-48).

## 2.2 CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM

O CIE iniciou um projeto piloto, em 1989, de um sistema de classificação e a partir dele verificou a existência de vários sistemas de classificação de enfermagem, desenvolvidos em alguns países, entre eles: Austrália, Dinamarca, Bélgica, Suécia e Estados Unidos (BESERRA et al, 2004, p.41-48).

O CIE apresentou, em 1993, a proposta da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE<sup>®</sup>). Esta teve início com a versão *alfa*, passando por várias evoluções até chegar à versão 2.0 em 2009. A figura 2 representa a evolução histórica da CIPE<sup>®</sup>.

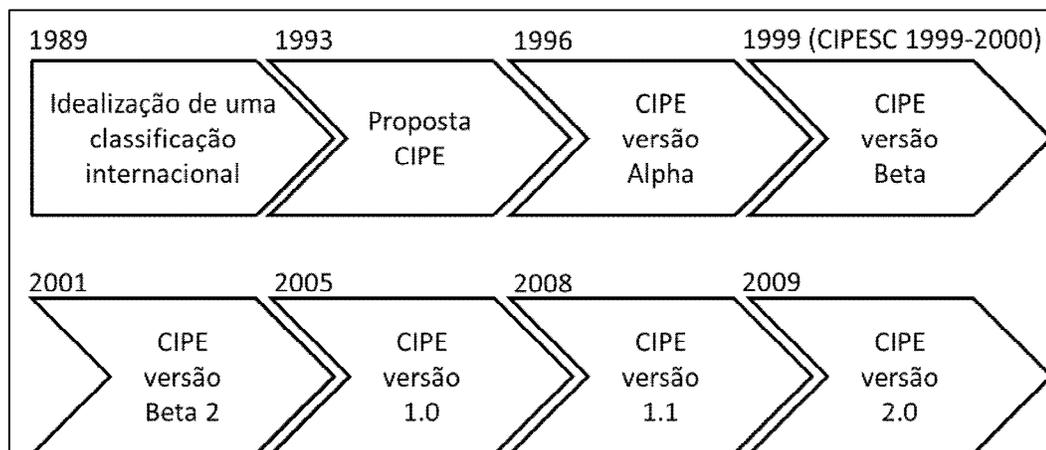


Figura 2 – Evolução histórica da CIPE®  
 Fonte: A autora da pesquisa, 2010

Em 1996, o CIE publicou a CIPE® – *versão alfa* denominada como Um Marco Unificador, composto pelas classificações de fenômenos e de ações de enfermagem, traduzida para diversas línguas, inclusive para o português. O processo de construção da versão *alfa* ocorreu em três etapas: a identificação dos termos, o agrupamento desses e sua hierarquia dentro de grupos estabelecidos (NÓBREGA; GUTIÉRREZ, 2000, p.1-15; NÓBREGA, GARCIA, CHIANCA, ALMEIDA, 2010, p.158).

Durante a comemoração dos 100 anos do CIE, em 1999, foi apresentada aos enfermeiros a versão *beta* da CIPE®. Este documento possuía a mesma estrutura da versão *alfa*, sendo a prática de enfermagem descrita como processo dinâmico sujeito a mudanças, tendo como principais componentes os fenômenos de enfermagem, as ações de enfermagem e os resultados de enfermagem num enfoque multiaxial (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007 p. 21).

Na versão *beta* a classificação de fenômenos de enfermagem foi apresentada em oito eixos: foco, julgamento, frequência, duração, localização anatômica, probabilidade e portador. Após a análise desta versão por enfermeiros, identificou-se a necessidade de uma revisão focada na gramática, correções ou alterações de códigos e definições, levando a publicação, em 2001, da versão *beta 2* (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007 p.21; NÓBREGA, GARCIA, CHIANCA, ALMEIDA, 2010, p.159).

A versão *beta* e a *beta 2* possuem uma estrutura multiaxial, apresentando-se com total de 16 eixos, oito eixos na estrutura de classificação dos fenômenos de enfermagem e outros oito termos na estrutura de classificação das ações de

enfermagem (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007 p. 21; NÓBREGA, GARCIA, CHIANCA, ALMEIDA, 2010, p.159).

Durante a evolução das diferentes versões da CIPE<sup>®</sup>, em especial na avaliação da versão *alpha*, o CIE propôs, aos países da América Latina, um projeto para desenvolver termos relacionados à atenção primária e à prática de enfermagem em serviços comunitários de saúde, com características de cada realidade e região (NÓBREGA; GARCIA, 2002, p. 623-643). O Brasil contribuiu com o projeto de pesquisa denominado CIPESC.

O projeto CIPESC foi coordenado pela Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn), desenvolvido no período de 1996 a 2000; utilizou como base a CIPE<sup>®</sup> versão *beta*; foi supervisionado pelo CIE e teve apoio financeiro da Fundação W. F. Kellogg (NÓBREGA; GARCIA, 2002, p. 623-643; CHIANCA; ANTUNES, 1999).

Para a execução do projeto CIPESC – CIE/ABEn, foi considerado a dimensão do país, sua diversidade socioeconômica, cultural e acesso geográfico para, depois, definir quais seriam os cenários de pesquisa, representantes de todas as regiões. Para realizar as atividades ficaram definidos seis núcleos compostos por cenários: Núcleo A (Campo Grande - MT, Paranoá - DF), Núcleo B (Santarém - Pará, Goiânia - GO), Núcleo C (Sobral - CE, Cabedelo - PB), Núcleo D (Salvador - BA), Núcleo E (Aracruz - ES, Niterói - RJ, Belo Horizonte - MG, Ribeirão Preto - SP, São Paulo - SP) Núcleo F (Blumenau - SC, Londrina - PR, Porto Alegre -RS) (EGRY; ANTUNES; LOPES, 2010, p.175-183).

O projeto continha três objetivos gerais e cada objetivo possuía um subprojeto com objetivos específicos. O subprojeto A possuía o objetivo de “estabelecer mecanismos de cooperação para a classificação da prática de enfermagem em saúde coletiva no país”; subprojeto B o objetivo de “revisitar as práticas de enfermagem em saúde coletiva no país, contextualizando no processo de produção em saúde, diante da implantação do SUS” e o subprojeto C o de “construir um sistema de informação da prática de enfermagem em saúde coletiva no País, que permita a sua classificação, troca de experiências e interlocução nacional e internacional” (EGRY, ANTUNES, LOPES, 2010, p.175-183).

O projeto CIPESC não atingiu alguns dos objetivos específicos, referente ao subprojeto C, dentre eles, “subsidiar a construção de indicadores nacionais de avaliação das práticas de enfermagem em saúde coletiva” (EGRY, 2009, 762-5).

Em 2000, os resultados foram apresentados, acrescentando fenômenos que estavam presentes na realidade assistencial extra-internação no Brasil aos termos descritos pela CIPE®. Foram identificados 331 termos no eixo Foco da Prática. Destes, 152 já inclusos na CIPE® - versão *beta* e 179 termos novos, com possibilidade de inclusão futura. Os 152 termos presentes na CIPE® - versão *beta*, foram reavaliados posteriormente, o que resultou em diminuição para 145 termos, submetidos, em seguida, à adaptação transcultural para o português (NÓBREGA; GARCIA, 2002, p. 623-643).

O sistema classificatório brasileiro transforma-se em marca registrada, no ano de 2005, a CIPESC®, sendo utilizada nas consultas de enfermagem na atenção primária, implantada no município de Curitiba - Paraná (EGRY, 2009, 762-5).

Cubas et al (2006) descrevem a aplicação da CIPESC® no município de Curitiba, abrangendo 107 Unidades de Saúde. Para sua construção de implantação, os seguintes passos foram observados:

- a) capacitação para 150 enfermeiros com curso de cento e noventa e cinco horas;
- b) solicitação de suporte teórico/metodológico a ABEn, na qual os enfermeiros utilizaram a metodologia retrospectiva, desenvolvendo uma construção coletiva dos elementos da prática de enfermagem para uso no prontuário eletrônico;
- c) adaptação dos resultados da CIPESC® à realidade curitibana por um grupo de 31 enfermeiros;
- d) determinação dos diagnósticos e ações/intervenções de enfermagem;
- e) implantação, em maio de 2004, da nomenclatura CIPE®/CIPESC® no sistema informatizado, em caráter experimental, em onze Unidades Básicas de Saúde;
- f) expansão, em julho do mesmo ano, para todas as Unidades Básicas do município no tema saúde da mulher;
- g) ampliação, em julho de 2005, para o tema saúde da criança.

Os resultados, até então obtidos, comprovam e reforçam ser possível a utilização da linguagem CIPE®/CIPESC® na atenção primária de saúde, como um instrumento para sistematizar a prática de enfermagem e, conseqüentemente, para aumentar a visibilidade e o reconhecimento profissional (NÓBREGA; GARCIA, 2002, p. 623-643; CUBAS et al, 2006).

Um estudo realizado num Distrito Sanitário de Curitiba demonstrou que todas as enfermeiras realizavam a consulta de enfermagem diariamente e utilizaram, em algum momento do atendimento, o prontuário eletrônico de base CIPESC® (ALTINO, et al., 2006, 502-508).

Um estudo avaliativo desenvolvido em Curitiba demonstrou que a produtividade das consultas realizadas pelo enfermeiro foi de 2,5 consultas/dia, referente a 16% da sua jornada de trabalho semanal, representando 27% do potencial/mês. A CIPESC® é utilizada em 21% das consultas. A cobertura populacional é de 0,08 consultas/habitante/ano, abrangendo 6% da população curitibana (SILVA, et al, 2010, p. 68-75).

Segundo Cubas (2009), para que a CIPESC® possa trocar e compartilhar informações e experiências em nível nacional e internacional deve permanecer conectada, interligada e articulada tanto aos diferentes sistemas de informação constituídos no SUS, como com sistemas de linguagem da profissão.

Sendo assim, estudos para adequar o vocabulário CIPESC® à nova estrutura da CIPE® são fundamentais, bem como pesquisas que abordem o uso da CIPESC® na prática profissional da enfermagem brasileira.

Após novas atualizações da CIPE®, o CIE, em 2005, na cidade de Taiwan – China apresentou e disponibilizou a CIPE® versão 1.0, adequada conforme as exigências da Organização Internacional para Padronização: Integração de um Modelo de Terminologia de Referência para Enfermagem - ISO 18.104 (NÓBREGA; SILVA, 2007, p. 226).

Um estudo realizado sobre a estrutura das classificações da CIPE® *beta 2* para a versão 1.0 mostrou que 41% dos termos foram novos; 33% idênticos; 4% com conceito ampliado; 12% modificados; 8% diferentes; e 2% foram conceituados apenas na *beta 2* (SILVA; MALUCELLI; CUBAS, 2009, 835-40).

A versão 1.0 possui como denominação uma terminologia combinatória, que permite a construção de um vocabulário especializado na área de enfermagem e possibilita a combinação de termos da CIPE® com termos de outros vocabulários existentes. Seu novo perfil aponta para facilidades de documentar a prática, o que permite uma melhor visualização da enfermagem, reforçando seu valor como ciência (NÓBREGA; GARCIA, 2005, p. 227-230).

Esta versão faz uso da ontologia, compreendida como uma maneira de representar o conhecimento de forma organizada, que pode compartilhar a estrutura

do conhecimento e reusar este conhecimento representado, com o objetivo de facilitar a interoperabilidade entre diferentes classificações (INTERNATIONAL CLASSIFICATION FOR NURSING PRACTICE VERSION 1.0, 2005 apud CUBAS, 2009, 745-747).

A versão 1.0 uniu as classificações de fenômenos e ações de enfermagem, sendo composta por sete eixos e 1.658 termos, tornando-se mais simples e compreensível para os profissionais e para a linguagem computacional (NÓBREGA; SILVA, 2007 p. 236). A inter-relação entre os eixos das versões anteriores e sua estrutura está apresentada na Figura 3 (SILVA, 2009).

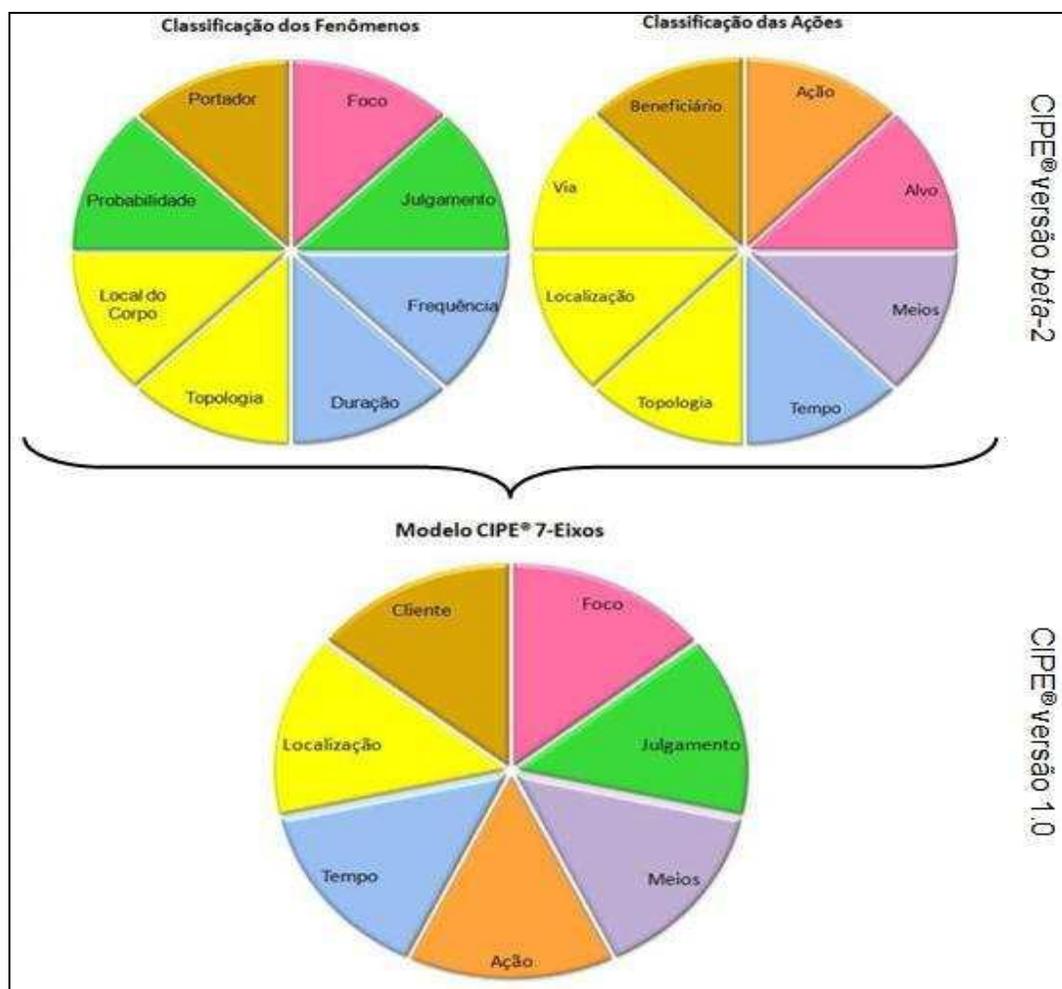


Figura 3 – Representação da equivalência entre os eixos das Classificações de Enfermagem da CIPE® Versão beta 2 e da CIPE® Versão 1.0

Fonte: Silva, 2009. p.20

De acordo com o ICN (2007, p. 40), os conceitos dos sete eixos são:

a) “Foco”: a área de atenção que é relevante para a enfermagem;

- b) “Julgamento”: a opinião clínica ou determinação relacionada ao foco da prática de enfermagem;
- c) “Cliente”: um sujeito ao qual o diagnóstico se refere e que é o recipiente de uma intervenção;
- d) “Ação”: um processo intencional aplicado a um cliente;
- e) “Meios”: uma maneira ou um método de desempenhar uma intervenção;
- f) “Localização”: orientação anatômica e espacial de um diagnóstico ou intervenções;
- g) “Tempo”: possui a definição do momento, período, instante ou duração de uma ocorrência.

A versão 1.0 é utilizada para representar o diagnóstico de enfermagem, as intervenções de enfermagem e os resultados de enfermagem, pretende facilitar suas elaborações e composições podendo ser organizadas em catálogos ou conjuntos de significados (NÓBREGA; GARCIA, 2005, p. 227-230) e a elaboração de declarações segue as orientações explicadas no sub-capítulo de diagnósticos e resultados.

Em 2008, a versão 1.1 foi divulgada, disponível apenas em meio eletrônico, no idioma inglês. Sua principal diferença foi à inclusão de diagnósticos e intervenções de enfermagem pré-combinados em sua estrutura, decorrentes dos catálogos. A página do CIE que apresenta a hierarquia inicial está apresentada na Figura 4.

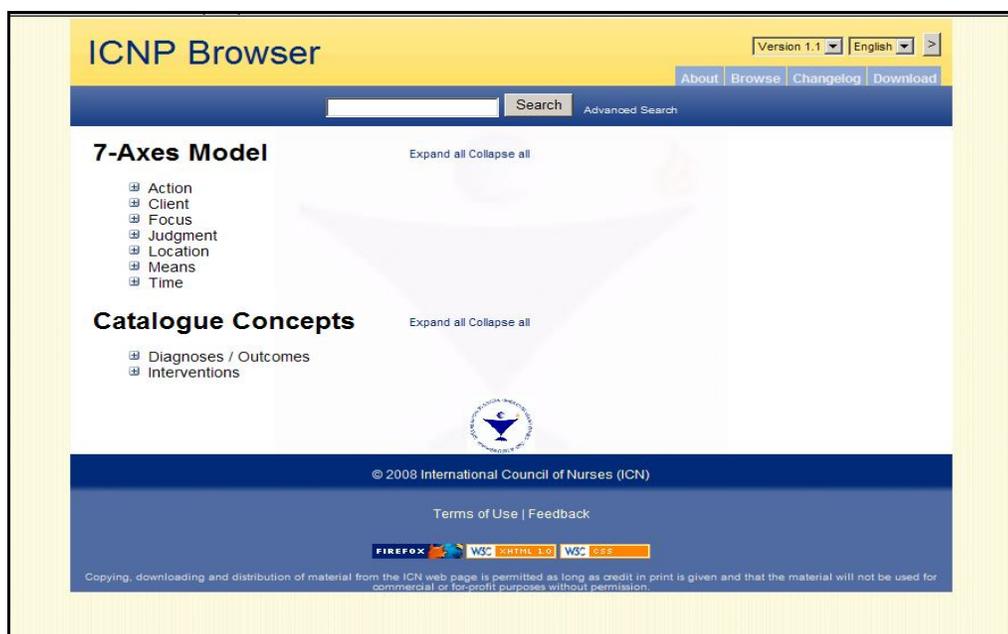


Figura 4 – Estrutura inicial da CIPE® versão 1.1  
 Fonte: Internacional Council of Nurses, 2009

No dia 26 de Janeiro de 2009 em Genebra, na Suíça, o CIE anunciou que a CIPE® foi incorporada à Família de Classificações Internacionais, da Organização Mundial da Saúde (WHO-FIC), por se tratar de uma linguagem universal de termos estruturados que descreve a prática da profissão (CUBAS, 2009, p.745-747; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009) (Traduzido pela autora).

Para adequação a esta inclusão, o CIE reformulou a apresentação da CIPE® e, em julho de 2009, foi lançada a versão 2.0, no congresso quadrienal, na África, mantendo os sete eixos e incluindo novos termos. A nova versão está disponível apenas *on-line*, no idioma inglês no site do ICN (www.icn.ch), possibilitando cadastrar usuários para *download* da versão em computadores pessoais ou de instituições de ensino e pesquisa, sem custo. A estrutura inicial da versão 2.0 é apresentada na Figura 5.

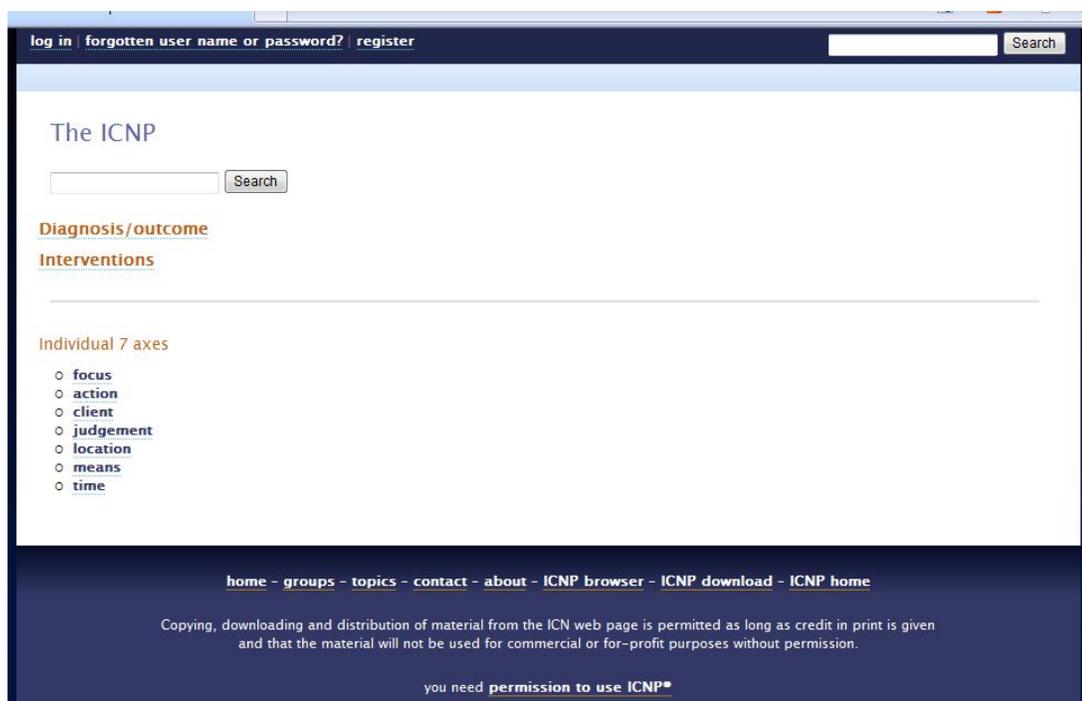


Figura 5 – Estrutura inicial da CIPE® versão 2.0  
Fonte: Internacional Council of Nurses, 2009

A CIPE® auxilia a sistematização da assistência, pois é um instrumento de coleta de dados, permite que o profissional categorize o cuidado de enfermagem prestado ao cliente, planeje a assistência, organize recursos humanos, materiais e financeiros necessários para o cuidado, dimensionem profissionais, tome decisões

embasadas em informações fidedignas, avalie a qualidade da assistência prestada e alcance o desenvolvimento da profissão (TRUPPEL et al, 2009, p. 221-227).

Segundo Nóbrega e Garcia (2009), o esforço gasto no desenvolvimento de sistemas de classificação dos termos da linguagem profissional, tem contribuído para uma autonomia do profissional no julgamento sobre as necessidades humanas do cliente, contribui para promover o uso de conhecimentos específicos e para realizar estudos sobre a qualidade do cuidado de enfermagem (NÓBREGA, GARCIA, 2009 p.758-761).

Quanto ao uso da CIPE<sup>®</sup> em ambientes educacionais, Pfeilsticker e Cadê (2008, 236-42) realizaram uma pesquisa em Vitória/ES, com graduandos e docentes de enfermagem, acerca dos significados atribuídos pelos mesmos à CIPE<sup>®</sup>. O estudo demonstrou alguns limites relacionados à própria utilização da classificação; a resistência a mudanças de referencial teórico; a falta de domínio teórico-conceitual sobre a CIPE<sup>®</sup>; e a ausência de modelos institucionalizados para efetiva aplicação da classificação. As autoras indicaram as potencialidades da classificação como um instrumento que proporciona a organização do cuidado, a qualidade da assistência, a autonomia, autoconfiança profissional e valorização da profissão.

No sentido de contribuir para a evolução e a aplicação da classificação o ICN propôs a formação de Centros de Pesquisa e Desenvolvimento da CIPE<sup>®</sup>. Hoje, no mundo, existem centros acreditados pelo ICN: o Grupo de Usuários da CIPE<sup>®</sup> de Língua Alemã; Centro de Pesquisa para a Prática de Enfermagem do Hospital Camberra e Universidade de Camberra; o Centro Chileno; o Centro da Escola de Enfermagem da Universidade de Wisconsin; o Centro da Escola de Enfermagem da Universidade de Minnesota; e, no Brasil, o Centro de Desenvolvimento da CIPE<sup>®</sup> situado no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba (PPGenf-UFPB) (GARCIA; NOBREGA; COLER, 2008, p.889-890). Este último centro apresenta como missão:

“[...] apoiar o desenvolvimento contínuo da CIPE<sup>®</sup>; promover o seu uso na prática clínica, na educação e na pesquisa em enfermagem; e colaborar com o CIE e com os outros Centros CIPE<sup>®</sup> na transformação desse sistema de classificação em uma terminologia de referência a ser usada mundialmente, para fortalecer e ampliar os propósitos da profissão na assistência, na educação e na pesquisa (GARCIA; NÓBREGA; COLER; 2008, p.888-891)”.

Com o propósito de melhorar a visualização da evolução das versões da CIPE<sup>®</sup>, segundo suas características, definições e composição, um resumo é apresentado no Quadro 3 (CUBAS; SILVA, ROSSO, 2010, p. 192).

	CIPE® Versão Alfa 1996 (Nielsen 1997)	Versão beta CIPE® 1999 (CIE 2000)	Versão beta 2 2001 (CIE 2003)	CIPE® Versão 1.0 2005 (CIE 2006)	CIPE® Versão 1.1 - eletrônica 2008	CIPE® Versão 2.0 - eletrônica 2009
<b>Características evolutivas</b>	Dicionário de terminologia com designações e definições. Permite comparação ao mapear os vocabulários próprios com outros sistemas de classificação reconhecidos.	Matriz unificadora na qual taxionomias existentes podem entrecruzar. Mutável e dinâmica. Instrumento de informação para descrição da prática de enfermagem. Elaborada como terminologia combinatória.	Mudança gramatical, correções e ou alterações de códigos e correções nas definições.	Terminologia composta para desenvolver novos vocabulários e de referência para identificar relacionamentos entre conceitos e vocabulários. Recurso para acomodar vocabulários existentes por meio de mapeamento cruzado e para desenvolver catálogos de áreas específicas da enfermagem. Desenvolvida utilizando Web Ontology Language em ambiente Protégè.	Disponibilizadas, unicamente, por via eletrônica.	Incluem diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem pré-combinados direcionados a determinadas áreas da prática.
<b>Definição</b>	Estrutura unificada que envolve a denominação, classificação e ligação dos fenômenos a prática de enfermagem. Inclui o fazer dos enfermeiros em relação às necessidades humanas na produção de resultados.	Classificação de fenômenos, ações e resultados de enfermagem que descreve a prática de enfermagem.			Um sistema de linguagem unificada de enfermagem. Terminologia combinatorial para a prática de enfermagem que facilitaria o desenvolvimento de novas terminologias e o mapeamento entre termos locais e terminologias já existentes.	
<b>Composição</b>	Modelo monoaxial para classificar os fenômenos de enfermagem. Modelo multiaxial de seis eixos para classificar as intervenções.	Modelo multiaxial de oito eixos para composição dos diagnósticos e intervenções. Modelo multiaxial de oito eixos para composição de ações.	Modelo multiaxial de sete eixos para composição de diagnósticos, resultados e intervenções.			
<b>Definições das declarações</b>	Fenômeno: fatores que influenciam o estado de saúde com características específicas: fenômenos que os enfermeiros diagnosticam. Intervenções: ações feitas pelo enfermeiro em resposta à fenômenos de enfermagem.	Fenômeno: sem modificação. Diagnóstico: designação atribuída por uma enfermeira à decisão sobre um fenômeno que representa o foco das intervenções. Intervenção: ações realizadas em resposta a um diagnóstico de enfermagem com a finalidade de produzir um resultado. Resultado: Medida ou condição de um diagnóstico em um intervalo de tempo após uma intervenção.				

Quadro 3 – Comparativo das Versões da CIPE®, segundo características, definições e composições.

Fonte: Cubas; Silva; Rosso, 2010, p. 192

Na estrutura hierárquica da CIPE<sup>®</sup> 17 termos representam a área de atenção da enfermagem no domínio do Processo do Sistema Circulatório, a saber: “Arritmia”, “Bradycardia”, “Taquicardia”, “Hipertensão”, “Hipotensão”, “Sangramento”, “Hemorragia”, “Hematoma”, “Menorragia”, “Trombose Venosa Profunda”, “Choque”, “Choque Anafilático”, “Choque Cardiogênico”, “Choque Hipovolêmico”, “Choque Neurogênico”, “Choque Séptico” e “Choque Vasogênico”.

Como esta dissertação tem como objetivo a elaboração de títulos para a construção de Diagnósticos e Resultados de Enfermagem relacionados ao “Processo do Sistema Circulatório”, faz-se necessário abordar a fisiopatologia dos termos do eixo “foco” relacionados a este domínio na CIPE<sup>®</sup> de forma a sustentar tal composição, conteúdo que será apresentado na primeira parte dos resultados.

Diante da complexidade de classificações multiaxiais como a CIPE<sup>®</sup>, é necessário que elas estejam representadas de maneira formal tornando possível o processamento por computadores.

A opção feita pelo ICN para representar o conhecimento da CIPE<sup>®</sup> de maneira formal foi à utilização da ontologia, pois esta utilização potencializa o seu desenvolvimento e a sua manutenção sendo desta forma, capaz de identificar, definir e combinar as relações possíveis entre os termos, dando suporte a um dos objetivos do CIE, que é evitar ambiguidades e inconsistências na elaboração de declarações de enfermagem pelos usuários (SILVA; MALUCELLI; CUBAS, 2008).

## 2.3 ONTOLOGIA

A Inteligência Artificial (IA) é uma ciência que desenvolve programas inteligentes, nos quais se necessita da inteligência humana para que seja desenvolvida. Está relacionada ao trabalho de utilizar os computadores para compreender a inteligência humana e para alcançar metas e resolver problemas complexos (McCARTHY, 2001).

Na Inteligência Artificial, sistemas computacionais são desenvolvidos utilizando uma representação explícita e simbólica, que incorporam conhecimento sobre um domínio, permitem inferências, raciocínios e tomada de decisão. Estes sistemas podem ser reutilizados e compartilhados por outros sistemas, sendo necessário para tanto, organizar o conhecimento de maneira formal e disponibilizá-lo

em uma linguagem padronizada, pois os computadores interpretam e processam símbolos, os quais precisam estar bem definidos (CIMIANO, 2005).

Para uma representação explícita e simbólica do conhecimento deve-se escolher técnicas condizentes com os problemas a serem resolvidos. Dentre as formas de representação do conhecimento estão às regras de produção (REZENDE, 2005; NAVEGA, 2005), os frames (TEIVE, 1997; ÁVILA, 1991), as redes semânticas (RUSSELL; NORVIG, 2004; FERREIRA; SILVA, 2008) e a ontologia (GRUBER, 1993).

Nesta dissertação, o conhecimento será representado utilizando-se a ontologia, pois permite representar vocabulários formais que descrevem os conceitos de um determinado domínio (FREITAS; SCHULZ, 2009), além de ser o formalismo utilizado pelo ICN.

A definição de ontologia mais difundida e utilizada diz que “[...] uma ontologia é uma especificação explícita de uma conceitualização”, onde “conceitualização” é um ponto de vista que uma ou várias pessoas têm sobre o mundo que se deseja representar; “explícita” significa que está claramente definido o conceito que será utilizado e as restrições sobre seu uso (GRUBER, 1993). Esta definição foi complementada como “ontologia é uma especificação formal de uma conceitualização compartilhada” (BORST, 1997), sendo que “formal” significa que deve ser interpretada por computadores e “compartilhada” que deve demonstrar um conhecimento consensual.

Os componentes básicos para representar a ontologia, segundo Noy e McGuinness (2001, p.1-25), compreendem:

- a) classes ou conceitos: representam os conceitos no domínio, podendo estas ter subclasses, sendo organizadas por meio de hierarquia;
- b) atributos: são definidos como as características das classes ou conceitos;
- c) relações: são as associações ou inter-relações entre classes ou conceitos;
- d) restrições: responsáveis pelas limitações entre classes e relações, para impedir as inconsistências;
- e) instâncias: representam os objetos de cada classe;
- f) axiomas: utilizados para modelar as sentenças verdadeiras e verificar a consistência da ontologia.

A Figura 7 apresenta um exemplo da hierarquia (classes e subclasses) da ontologia para representar um diagnóstico de enfermagem, utilizando o editor de

ontologias *Protegé* 3.4.1 (STANFORD CENTER FOR BIOMEDICAL INFORMATICS RESEARCH, 2009).

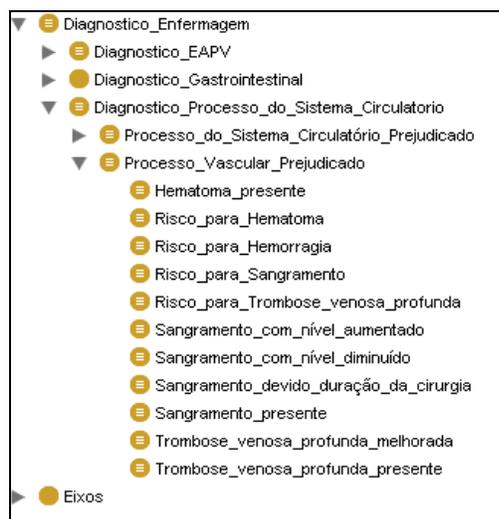


Figura 7 – Exemplo da taxonomia para representação de um Diagnóstico de Enfermagem  
Fonte: A autora da pesquisa, 2010

Este exemplo mostra algumas classes e subclasses que representam DEs. A classe *Diagnostico\_Enfermagem* possui uma subclasse denominada *Diagnostico\_do\_Processo\_do\_Sistema\_Circulatorio* e foram então criadas as respectivas subclasses, conforme Figura 7.

Um exemplo dos componentes básicos para representar a ontologia, classe *Arritmia presente*, compreende:

- a) classes: *Arritmia presente*;
- b) atributos: variação do ritmo normal;
- c) relações: *arritmia, presente, aguda, indivíduo*;
- d) restrições: administração de droga, técnica de diálise;

Para a construção da ontologia várias metodologias foram desenvolvidas e são utilizadas, não existindo uma metodologia padrão. O Quadro 4 apresenta uma visão geral das metodologias mais conhecidas e utilizadas.

METODOLOGIA	BREVE DESCRIÇÃO
USCHOLD & KING	Compreende os seguintes passos para o desenvolvimento de ontologias: identificação do propósito, construção da ontologia (dividida em captura da ontologia, codificação, integração com ontologias existentes), avaliação e documentação (USCHOLD; KING, 1995).
<i>TOVE (TOronto Virtual Enterprise)</i>	É um método formal que identifica o cenário motivador, utiliza questões de linguagem de competência da ontologia para definição do escopo, especifica os principais conceitos, propriedades, relações, axiomas e posteriormente

	verifica através de teoremas de completude a extensão da ontologia (FOX; GUININGER, 1995).
<i>Methontology</i>	As principais atividades são especificação, conceitualização, formalização, implementação e manutenção (FERNÁNDEZ, GÓMEZ-PÉREZ, JURISTO, 1997).
<i>Guide to creating your First Ontology</i>	Propõe à seguinte sequência de passos: definir o escopo da ontologia, considerar ontologias existentes, enumerar os termos importantes, definir as classes e a hierarquia das classes, definir as propriedades de classes, definir as restrições das classes e criar as instâncias para as classes (Noy; McGuinness, 2001).

Quadro 4: Metodologias para desenvolvimento de Ontologias  
Fonte: A autora da pesquisa, 2010

Nesta dissertação foi utilizada a metodologia de Noy e McGuinness, pois a sequência dos passos para a composição da ontologia apresenta um entendimento e aplicação simples.

Além das metodologias, para auxiliar a construção das ontologias, foram desenvolvidas ferramentas computacionais denominadas de editores de ontologia. Existem várias ferramentas disponíveis o Quadro 5 apresenta uma breve descrição de algumas destas ferramentas.

<b>FERRAMENTAS</b>	<b>BREVE DESCRIÇÃO</b>
OntoEdit	Desenvolvido pelo <i>Institut fur Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren</i> . Possui uma arquitetura extensível baseada em <i>plugins</i> . Permite inspeção, navegação, codificação e alteração das ontologias (MAEDCHE, 2002).
WebODE	Desenvolvido no laboratório de Inteligência Artificial da Universidade Politécnica de Madri. Apresenta uma arquitetura extensível e permite integração com outros sistemas, importando e exportando documentação, avaliação e fusão de ontologias (ARPÍREZ et al, apud MALUCELLI, 2006).
Protégé	Desenvolvido pelo grupo de Informática Médica de Stanford – Universidade de Stanford. Possui código aberto; apresenta interface gráfica; arquitetura modulada que permite a inserção de novos recursos. É um editor de ontologia e uma biblioteca de plugins com funcionalidades (NOY; MUSEN, 2000).

Quadro 5: Exemplos de ferramentas para construção das ontologias  
Fonte: A autora da pesquisa, 2010

Neste trabalho será utilizada a ferramenta Protégé, por ser a ferramenta mais utilizada mundialmente, ser de fácil utilização, e por ser a ferramenta utilizada pelo ICN (2005).

Para ser possível o processamento da ontologia por computadores é necessário que a ontologia esteja representada em uma linguagem específica. Várias linguagens estão disponíveis e podem ser utilizadas. O Quadro 6 apresenta algumas destas linguagens com uma breve descrição.

LINGUAGEM	BREVE DESCRIÇÃO
Flogic ( <i>Frame Logic</i> )	Possui uma linguagem baseada em frames e orientada a objetos. Permite representação de conceitos, taxonomias, relações binárias, funções, instâncias, axiomas e regras (KIFER; LAUSEN; WU, 1995).
OIL ( <i>Ontology Inference Layer</i> )	A linguagem unifica três aspectos importantes serviços de inferência da Lógica Descritiva, modelagem de linguagem baseada em <i>Frames</i> e uma proposta padrão previsto pela comunidade Web nas linguagem XML e RDF (FENSEI et al, 2001).
DAML + OIL	É uma versão atualizada do DAML. Utiliza uma linguagem de marcação semântica para recursos da web, a modelagem é baseada na linguagem lógica, apresenta-se como DAML, RDF e RDF Schema (HORROCKS et al, 2002).
OWL ( <i>Web Ontology Language</i> )	A OWL foi baseada nas linguagens OIL e DAML+OIL e é atualmente uma recomendação da W3C (Consórcio World Wide Web); é baseada em Web, pode ser utilizada para representar explicitamente o significado de termos e os seus relacionamentos. Possui habilidade para representar o conteúdo interpretável na Web (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2004).
CycL	Expressa o conhecimento com uma linguagem formal por meio de vocabulários de termos os quais são combinados em expressões, sentenças e bases de conhecimento (MATUSZEK et al, 2006).

Quadro 6: Linguagem para construção de ontologias  
Fonte: A autora da pesquisa, 2010

Nesta dissertação será utilizada a *Web Ontology Language* para representação da ontologia, tendo em vista que esta é atualmente a linguagem padrão definida pela *World Wide Web Consortium* (W3C), vem sendo utilizada em várias aplicações, é objeto de pesquisa para ferramentas, técnicas de inferência, fundamentos formais e extensões de linguagem; sendo além disso a linguagem utilizada pelo ICN para representação da ontologia. A OWL foi desenvolvida para ser utilizada por aplicações que precisam processar o conteúdo da informação, ao invés de apenas apresentá-la aos humanos. Por fornecer um vocabulário adicional com

semântica formal facilita a interpretação por máquinas (BECHHOFFER, HORROCKS, PATEL-SCHNEIDER; 2006).

Independente da metodologia, ferramenta e linguagem utilizadas, as ontologias vêm sendo utilizadas em vários domínios do conhecimento e em diferentes aplicações. Na área da medicina e biologia, a ontologia tem sido utilizada em sistemas computacionais que contêm grande complexidade de conhecimento e possuem capacidade de inferência, impossibilitando o uso de sistemas tradicionais (MUSEN, 2002; FREITAS; SCHULZ, 2009).

Uma das principais dificuldades na criação e desenvolvimento de uma ontologia é a necessidade de discussão e consenso entre grupos de especialistas da área sobre um conceito, pois este conceito deve ser transcrito para a ontologia. O processo de construção passa a ser dificultado, pois envolve diferentes pessoas e pontos de vista levando a divergências, sendo este um processo extremamente custoso (CIMIANO, 2005).

Apesar de ainda ser limitado o desenvolvimento e uso de ontologias, a área da saúde possui algumas contribuições, dentre as quais, o uso de ontologias para: apoiar a decisão em unidades de dor torácica (CANESTRARO, 2006); representar a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem em Saúde Coletiva (CIPESC<sup>®</sup>) (SILVA; MALUCELLI; CUBAS, 2008); Representar a área de Histocompatibilidade no Transplante de Órgãos (ALVES; MALUCELLI, 2008); representar a área Biomédica (OBO, 2009); representar uma nomenclatura sistematizada da medicina (SNOMED, 2009), entre outras.

Esta dissertação é uma evolução da ontologia CIPESC<sup>®</sup> que foi criada por Silva, Malucelli, Cubas (2009) e que concluiu que os profissionais da enfermagem podem utilizar a ontologia desenvolvida para apoiar o raciocínio clínico, além de possibilitar o desenvolvimento, identificação, definição, combinação e realizar a manutenção das relações possíveis entre os termos.

Para melhor compreensão de como a ontologia desenvolvida é importante para todo o processo, é apresentado um exemplo da sua aplicação na prática assistencial. O exemplo está apresentado em passos, como se um sistema de informação com a integração da ontologia CIPESC<sup>®</sup> já estivesse disponível:

- a) o enfermeiro avalia o paciente utilizando o processo de enfermagem, ou seja, realiza a coleta de dados, através do exame físico;

- b) o enfermeiro utiliza um sistema de informação para preencher e armazenar os dados coletados;
- c) após o preenchimento, o enfermeiro formula o diagnóstico de enfermagem, podendo utilizar o sistema para apoiar a sua decisão. Para isso o profissional usa a ontologia CIPESC<sup>®</sup>, podendo selecionar diagnósticos previamente definidos na ontologia ou elaborar um diagnóstico novo;
- d) se o enfermeiro optar por selecionar um diagnóstico já definido na ontologia, será possível visualizar todas as combinações e restrições previamente definidas;
- e) caso o enfermeiro opte por elaborar um novo diagnóstico, ele deverá selecionar na ontologia integrada ao sistema um termo do eixo FOCO, por exemplo, Arritmia; na sequência deverá selecionar um termo do eixo JULGAMENTO, por exemplo, nível aumentado. No caso desta seleção um alerta será gerado, baseado nas restrições estabelecidas na ontologia, pois esta é uma combinação inconsistente. Será solicitado que outro termo do eixo julgamento seja selecionado. Após seleção de um julgamento consistente (iniciada), será selecionado um termo do eixo MEIO, por exemplo, administração de droga. Será então apresentado o Diagnóstico, neste exemplo: Arritmia iniciada devido administração de droga.

Com a integração da ontologia CIPESC<sup>®</sup> em um sistema de informação para apoiar à sistematização da assistência de enfermagem (MALUCELLI et al, 2010, 629-36), é possível evitar inconsistências na elaboração dos Diagnósticos de Enfermagem.

### 3 MÉTODO

Esta dissertação responde, parcialmente, a objetivos específicos de duas pesquisas desenvolvidas por um grupo de pesquisadores ligados ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde da PUCPR, a saber:

- a) Compendo uma Nova Geração de Sistemas Classificatórios de Enfermagem (resumo em Anexo A);
- b) Avaliação de um sistema computacional para auxílio ao raciocínio diagnóstico individual e coletivo (resumo em Anexo B).

Dentre os objetivos específicos das pesquisas acima citadas, três deles estão ligados diretamente a presente investigação:

- a) desenvolver uma ontologia para atualização da CIPESC<sup>®</sup> (relacionado à primeira pesquisa);
- b) elaborar títulos de combinação entre os eixos da CIPE<sup>®</sup> (relacionado à primeira pesquisa);
- c) validar títulos de combinação entre os eixos da CIPE<sup>®</sup> para construção de diagnósticos e resultados de enfermagem, relacionadas aos termos do eixo “Foco”, subclasses: “Processo do Sistema Circulatório” (relacionado à segunda pesquisa).

Muito embora as pesquisas maiores adotem uma metodologia própria, cada subprojeto que delas se originam propõe um método adequado ao desenvolvimento das fases na qual se inserem. Cabe ressaltar que cada fase desenvolvida, embora interdependente, não está sujeita ao término da fase anterior para ser iniciada.

Sendo assim, esta dissertação trata-se de uma pesquisa híbrida, operacionalizada em três etapas:

Etapa 1 – Construção de títulos para elaboração dos DE e RE.

Etapa 2 – Validação, por especialistas, da utilização dos títulos de DE e RE elaborados.

Etapa 3 – Inclusão dos DE e RE na ontologia.

A tipologia, universo de pesquisa, forma de coleta, organização e análise dos dados de cada etapa serão explicitados a seguir.

### 3.1 CONSTRUÇÃO DE TÍTULOS PARA ELABORAÇÃO DOS DE E RE

Esta etapa caracteriza-se como pesquisa exploratória descritiva documental.

#### 3.1.1 Universo de pesquisa

As versões 1.0, 1.1 e 2.0 da CIPE<sup>®</sup>, delimitada aos termos do eixo “Foco”, da subclasse “Processo Corporal”, subclasse “Processo do Sistema Circulatório”, e o inventário vocabular da CIPESC<sup>®</sup>, delimitado aos termos do Eixo “Foco”, da subclasse “Circulação”.

Destaca-se a necessidade do uso das quatro versões, justificada pelo fato de que a CIPESC<sup>®</sup> utilizou a versão *Beta* para sua organização hierárquica; a versão 1.0 é a última traduzida para o português; e as versões 1.1 e 2.0 incluem modificações na hierarquia, nas definições e inclusão de novos termos.

#### 3.1.2 Coleta, organização e análise dos dados

Para a construção dos títulos, cinco passos foram seguidos:

- a) seleção dos termos do eixo “Foco” da CIPE<sup>®</sup> e CIPESC<sup>®</sup>: houve a inclusão de todos os termos da CIPE<sup>®</sup>, subclasse “Processo do Sistema Circulatório” (Figura 6). Os critérios de exclusão dos termos foram: termos de amplitude conceitual do próprio processo, localizados no topo da hierarquia; e as declarações de diagnósticos pré-elaborados. Foram incluídos 17 termos: “Arritmia”, “Bradycardia”, “Taquicardia”, “Hipertensão”, “Hipotensão”, “Sangramento”, “Hemorragia”, “Hematoma”, “Menorragia”, “Trombose Venosa Profunda”, “Choque”, “Choque Anafilático”, “Choque Cardiogênico”, “Choque Hipovolêmico”, “Choque Neurogênico”, “Choque Séptico” e “Choque Vasogênico”.

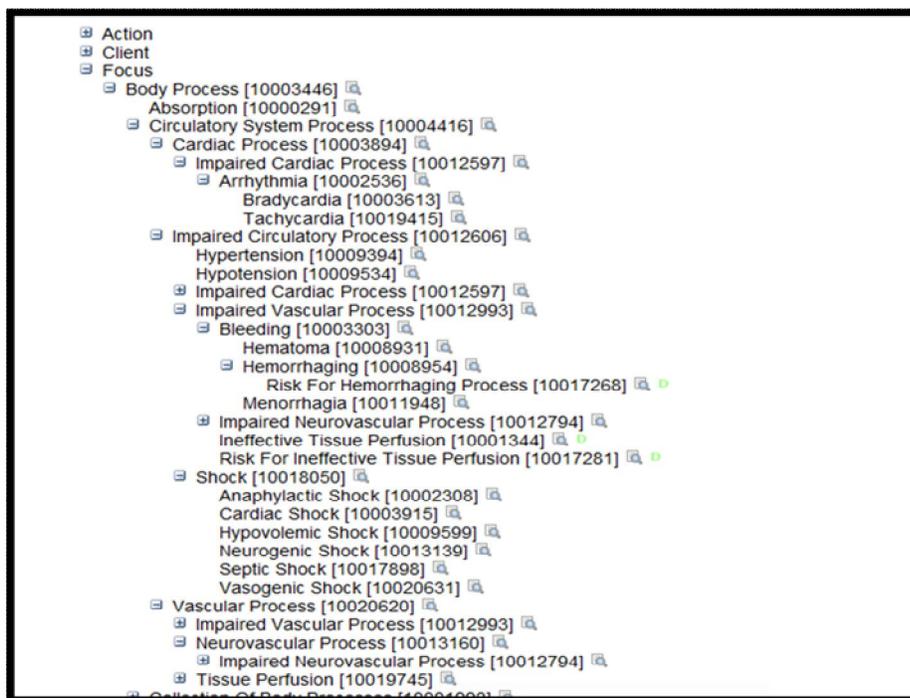


Figura 6 – Estrutura hierárquica dos termos do eixo Foco, classe “Processo corporal”, sub-classe “Processo do sistema circulatório”, da versão 1.1 da CIPE®.

Fonte: International Concil of Nursing, 2009

- b) busca do conceito em bases empíricas: realizado análise do conteúdo do conceito de cada termo relacionado à sua fisiopatologia e classificação clínica. Além das versões da CIPE®, foram utilizadas outras bibliografias relacionadas ao tema “Sistema Circulatório”, dicionários de língua portuguesa e dicionários técnicos.
- c) identificação do limite de atuação da enfermagem: o conteúdo do conceito de cada termo foi identificado em relação ao limite de atuação da prática da enfermagem previsto em lei;
- d) relacionamento com os termos do eixo “Julgamento”: realizado pesquisa da relação de termos do eixo “Julgamento” de forma a adequá-los a cada termo do eixo “Foco”, elaborando-se assim uma lista das combinações entre os eixos obrigatórios;
- e) combinação de “Foco e Julgamento” com outros eixos: para cada combinação “Foco e Julgamento” foi determinado às possíveis combinações com os termos dos eixos “Meio”, “Tempo”, “Localização” e “Cliente”, com exceção do eixo “Ação”;

A organização e apresentação desta etapa da pesquisa foi baseada no modelo hierárquico da CIPE<sup>®</sup> da versão 2.0.

Os dezessete termos listados no passo “a” foram identificados na hierarquia proposta pela CIPE<sup>®</sup>, como representado, por exemplo, com o termo “Arritmia”:

EIXO: “FOCO”:

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

    Processo do sistema circulatório

        Processo cardíaco

            Processo cardíaco comprometido

                Arritmia

### 3.2 VALIDAÇÃO, POR ESPECIALISTAS, DA UTILIZAÇÃO DOS TÍTULOS DE DE E RE ELABORADOS

Esta etapa caracteriza-se como pesquisa exploratória descritiva de campo.

#### 3.2.1 Universo de pesquisa

Enfermeiros assistenciais de instituições hospitalares com serviços de enfermagem que utilizem a SAE, por um período maior que cinco anos, distribuídos em cinco cidades brasileiras: São Paulo, Porto Alegre, Belo Horizonte, João Pessoa e Florianópolis.

#### 3.2.2 Participantes da pesquisa

Quinze enfermeiros assistenciais que faziam uso de sistemas classificatórios, sendo três de cada uma das cinco cidades brasileiras escolhidas.

Os enfermeiros foram incluídos pelos seguintes critérios:

- a) ser referenciado pela ABEn (seção regional) ou por programa de pós-graduação ou ter publicação na área;
- b) possuir experiência mínima de dois anos na assistência;

Foram excluídos enfermeiros que atuassem por tempo inferior a seis horas diárias na assistência direta.

### 3.2.3 Coleta e análise dos dados

A validação da composição dos títulos foi realizada em dois momentos:

- a) sustentação da regra com base na literatura clínica relacionada à área;
- b) validação externa por especialistas, respeitando os seguintes passos:
  - b.1) envio de carta de apresentação da pesquisa para seis professores de programas de pós-graduação em Enfermagem (Apêndice A) solicitando indicação de três enfermeiros;
  - b.2) envio de carta de apresentação da pesquisa (Apêndice B) e formulário (Apêndice C e D) para a validação pelos especialistas indicados, com as seguintes orientações:

“O formulário foi dividido em duas partes:

- a) a primeira diz respeito aos diagnósticos cuja validação foi encontrada em literatura, portanto, necessitamos apenas a sua opinião quanto ao uso do mesmo em sua prática profissional;
- b) a segunda diz respeito aos diagnósticos que não possuem validação na literatura, portanto, necessitamos da sua opinião quanto à validade do mesmo, ou seja, se este título diagnóstico é passível de ser utilizado em sua prática profissional.

O formulário apresenta em sua primeira coluna o título diagnóstico; você deve assinalar se utiliza ou não utiliza tal diagnóstico, se validado por literatura, e se utilizaria ou não, no caso dos não validados por literatura.

Para os casos em que você não utiliza (ou utilizaria) há um espaço para justificar sua resposta, sendo esta opcional.”

- b.3) envio de lembrete, por *e-mail* sobre o prazo limite para entrega, 12 dias após o envio do formulário;
- b.4) reenvio de lembrete, por *e-mail* para os profissionais que não retornaram dentro do prazo estabelecido, aumentando o prazo para mais 15 dias;

b.5) envio de solicitação de novo preenchimento para os especialistas que não preencheram todos os itens do formulário;

b.6) exclusão dos formulários relativos aos especialistas que não completaram os itens faltantes, o que correspondeu a três participantes.

Os resultados foram apresentados em quadros conforme Índice de Concordância (IC), calculado pela fórmula  $IC = C / (NC + C)$ , onde NC = não concordância e C = concordância; os títulos cujo índice superaram 0,80 foram considerados validados (GARCIA; NOBREGA; SOUZA, 2002).

### 3.3 INCLUSÃO DOS DE E RE NA ONTOLOGIA

Esta etapa caracteriza-se como pesquisa de desenvolvimento.

#### 3.3.1 Desenvolvimento

A ontologia foi construída de acordo com os passos descritos por Noy e McGuinness (2001), cuja operacionalização é detalhada a seguir:

- a) determinar o domínio e a extensão da ontologia: foram elaboradas questões de competência: Quais os conceitos dos focos do Processo do Sistema Circulatório (PSC)? Quais são os relacionamentos possíveis entre os focos do PSC e os demais eixos (“juízo”, “tempo”, “localização” e “cliente”)? Quais os possíveis diagnósticos para determinado foco do PSC?
- b) considerar o reuso de ontologias existentes: realizada uma pesquisa com o objetivo de encontrar ontologias no âmbito da CIPE<sup>®</sup>. Complementando a pesquisa realizada por Silva (2009) e Bisetto (2010) em bases de dados, não foram encontradas ontologias no âmbito da CIPE<sup>®</sup>.
- c) enumerar termos importantes: foram enumerados os termos do eixo foco referentes ao Processo do Sistema Circulatório. Justifica-se a escolha devido à ordenação da CIPE<sup>®</sup>, que apresenta, inicialmente, o sistema circulatório. Para uma melhor visualização da estrutura da classificação

como um todo, foram enumerados, também, os termos referentes ao título dos eixos: Meio, Tempo, Cliente e Localização.

- d) definir as classes e a hierarquia entre as classes: respeitada a hierarquia proposta pela CIPE<sup>®</sup> 2.0.
- e) definir as propriedades (atributos) das classes: foram utilizadas as propriedades da ontologia CIPESC<sup>®</sup> (SILVA, 2009 e BISETTO, 2010).
- f) definir as restrições das classes: foram definidas a partir de combinações entre os eixos, recomendadas para criação de declarações de enfermagem da CIPE<sup>®</sup> (diagnósticos e resultados).

A ontologia foi construída utilizando-se a ferramenta *Protégé* 3.4.1 (STANFORD CENTER FOR BIOMEDICAL INFORMATICS RESEARCH, 2009), representada em linguagem OWL, possibilitando que seja integrada a um sistema de informação. Foram inclusos os DE e RE do Processo do Sistema Circulatório validados por especialistas com índice de concordância acima de 0.80 na ontologia CIPESC<sup>®</sup> (SILVA, 2009; BISETTO, 2010).

Foi utilizada a máquina de inferência *Pellet*, disponibilizada pelo *Protégé*, para verificar se a estrutura construída estava consistente (LICHTENSTEIN; SIGULEM, 2008).

Espera-se que, após apresentação pública dos diagnósticos e resultados de enfermagem propostos e autorização da ABEn, a ontologia proposta para o inventário CIPESC<sup>®</sup> seja disponibilizada.

### 3.4 PRECEITOS ÉTICOS

As pesquisas que deram origem a esta dissertação foram aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (CEP/PUCPR), sob n<sup>os</sup> 1298/07 e 3309/09 (Anexo C, D), atendendo à Resolução n<sup>o</sup> 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo foram organizados de forma a contemplar: a construção de Títulos para elaboração dos diagnósticos e resultados de enfermagem dispostos na hierarquia da CIPE<sup>®</sup> 2.0 e sua inclusão na ontologia CIPESC<sup>®</sup>.

Serão apresentados em três sub-capítulos: os diagnósticos e resultados sustentados pela literatura; os validados por especialistas e a inclusão de ambos na ontologia.

### 4.1 CONSTRUÇÃO DE TÍTULOS PARA ELABORAÇÃO DOS DE E RE SUSTENTADOS PELA LITERATURA

Muito embora o método utilizado apresente em etapas distintas a construção dos Diagnósticos e Resultados de Enfermagem, eles serão apresentados em conjunto, neste sub-capítulo, pois os títulos para construí-los seguem uma mesma organização.

Os DE e RE aqui apresentados referem-se ao conjunto cuja sustentação do conteúdo foi realizada pela literatura.

Para uma melhor visualização dos resultados, eles estão dispostos da seguinte maneira:

- a) sustentação dos conceitos em bases empíricas;
- b) identificação do termo na hierarquia da CIPE<sup>®</sup> 2.0;
- c) composição dos Diagnósticos e Resultados de Enfermagem com uso de seis eixos da CIPE<sup>®</sup>.

#### 4.1.1 Sustentação dos conceitos

Antes da construção dos títulos a ser apresentada, cabe uma pequena contextualização sobre o sistema circulatório. Este sistema consiste em uma bomba (coração), uma série de tubos coletores e distribuidores (vasos sanguíneos) e um vasto sistema de vasos finos que permitem rápidas trocas de substâncias entre os

tecidos. Serve para transportar e distribuir substâncias essenciais para os tecidos e para remover produtos finais do metabolismo, participa de mecanismos homeostáticos, como regulação de temperatura corporal, manutenção do líquido e ajustes no fornecimento de oxigênio e nutrientes em diferentes estados fisiológicos (BERNE; LEVY, 2000, p.309-312).

O coração é um órgão muscular oco, com peso aproximado de 300 gramas, está localizado no centro do tórax, entre os pulmões e acima do diafragma, formado por músculos que comprimem (sístole) e relaxam (diástole). Desta forma transportam o sangue pelo sistema circulatório. É o centro do sistema cardiovascular, ele propulsiona o sangue por milhares de quilômetros de vasos sanguíneos, mesmo em repouso, o coração bombeia mais de 7.000 litros de sangue em um dia e, cinco milhões de litros em um ano. Quando as pessoas estão em repouso o coração trabalha mais vagarosamente, mas quando estão em atividade, o fluxo real é muito maior (BRUNNER et al, 2005, p. 82, TORTORA, 2000, p. 342-343).

O coração é composto por átrios, ventrículos, válvulas cardíacas (valva atrioventriculares, valva semilunares), artérias, veias, aorta, tronco pulmonar, coronárias, músculo cardíaco (miocárdio, pericárdio, endocárdio), valva aórtica, valva pulmonar, septo interventricular, possui uma circulação denominada circulação coronária (BRUNNER et al, 2005, p. 82).

A fisiologia do fluxo sanguíneo dentro do coração inicia trazendo as impurezas dos capilares sistêmicos (rins, músculos, fígado, trato gastrointestinal e encéfalo) passando pelo átrio direito (sangue venoso) sendo encaminhado até o sangue chegar aos capilares pulmonares onde perde  $\text{CO}_2$  e ganha  $\text{O}_2$ , e segue para o átrio esquerdo, ventrículo esquerdo até os capilares sistêmicos, onde o sangue perde  $\text{O}_2$  e ganha  $\text{CO}_2$ , por fim transporta para a veia cava superior ou veia cava inferior ou seio coronário (TORTORA, 2000, p.348-353).

Para construção dos títulos foi realizada busca dos conceitos dos termos em livros didáticos, seguida por uma correlação com o conteúdo dos conceitos apresentados pela CIPE<sup>®</sup>, relacionando-os à fisiopatologia e à classificação clínica de cada termo, de forma a sustentar possíveis evidências para composição de DE e RE.

Para melhor visualização, o resultado deste processo está exposto no Quadro 7.

TERMO	DEFINIÇÃO CIPE (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007)	FISIOPATOLOGIA	EVIDÊNCIA PARA COMPOSIÇÃO DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM
Arritmia	É uma variação do ritmo normal de contração arterial e ventricular do miocárdio associado com função de marca-passo do nódulo sinusal. (ICN, 2007, p.59).	Envolve o sistema condutor (responsável por gerar e distribuir potenciais de ação-impulso, que estimulam a contração das fibras musculares cardíacas) e sistema o autônomo (responsável em aumentar e diminuir a frequência dos batimentos) (TORTORA, 2000, p.348). Existem dois tipos principais de potencial de ação cardíaco um chamado de resposta rápida (apresentam-se em cinco fases: Fase 0 – gênese da deflexão inicial, Fase 1 – gênese da repolarização inicial, Fase 2 – gênese do platô, Fase 3 – gênese de regularização final e a Fase 4 – restauração das concentrações iônicas) e outro chamado resposta lenta (Fase 0 - determinada pela entrada lenta de cálcio e desativação do canal de sódio e Fase 4 – ocorre a despolarização diastólica, caracterizada pelo automatismo cardíaco) (RIVAROLA; CARDOSO; SCANAVACCA, 2006, p.303-4). Quando ocorre qualquer distúrbio na formação do impulso, ou na condução ou na formação e condução do impulso simultaneamente caracteriza uma arritmia (LOPES; ZUGAIB, 1997).	O traçado do Eletrocardiograma, podendo ser definidas como: arritmia sinusal, parada sinusal, bloqueio da saída sinoatrial, síndrome da doença sinusal, marca-passo atrial migratório, taquicardia atrial multifocal, fibrilação atrial, extra-sístole ventricular e bloqueio atrioventricular de segundo grau (MOTZER, WOODS, FROELICHER, 2005, p.374-379)
Bradycardia	Os batimentos cardíacos estão lentos, frequência de pulso inferior a 60 batimentos por minuto em adulto (ICN, 2007, p.59).	As estruturas que compõem o sistema de condução cardíaco são o nó (nodo) sinoatrial, nó atrioventricular, fascículo atrioventricular ou feixe de His, ramos direito e esquerdo e ramos subendocárdicos ou fibras de Purkinje. Na condução normal os estímulos são iniciados no Nó sinoatrial, este é responsável por marcar o ritmo básico para frequência cardíaca (GANONG, 2006, p.489; TORTORA, 2000, p.348). Já na bradicardia o feixe de His assume o controle do ritmo do coração com frequências discretamente mais lentas do que a frequência normal (CHEITLIN, SOKOLOW, MCLLROY; 1996, p. 417).	O traçado do Eletrocardiograma, podendo ser classificadas como: bradicardia sinusal, ritmo juncional, bloqueio atrioventricular de terceiro grau (MOTZER, WOODS, FROELICHER, 2005, p.368)
Taquicardia	Os batimentos cardíacos rápidos, frequência cardíaca anormal, superior a 100 batimentos por minuto em adulto (ICN, 2007, p.59).	Compreende no distúrbio que aumenta a inclinação da fase 4 (consiste em uma despolarização diastólica espontânea, produzindo a propriedade de automaticidade), ocorre a despolarização das células nodais sinoatriais, que atingem o limiar mais cedo, acionando frequências cardíacas rápidas (CHEITLIN, SOKOLOW, MCLLROY; 1996, p.418).	O traçado do Eletrocardiograma, podendo ser: taquicardia sinusal, taquicardia atrial multifocal, taquicardia atrial e taquicardia atrial paroxística, flutter atrial, fibrilação atrial, bloqueio atrioventricular de alto grau, taquicardia por reentrada nodal atrioventricular, bloqueio atrioventricular, taquicardia supraventricular, taquicardia ventricular, flutter ventricular, entre outras (MOTZER, WOODS,

TERMO	DEFINIÇÃO CIPE (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007)	FISIOPATOLOGIA	EVIDÊNCIA PARA COMPOSIÇÃO DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM
Hipertensão	É o bombeamento de sangue através dos vasos com pressão maior que a normal (ICN, 2007, p.59).	O aumento da pressão arterial pode ocorrer devido um aumento do débito cardíaco e/ou da resistência periférica aumentada. Muitos fatores foram implicados como causa da hipertensão como: ingestão excessiva de sódio, estresse, alterações genéticas, disfunção do sistema nervoso autônomo, obesidade e fatores endoteliais (relacionado como a vasodilatação diminuída das artérias) (SMELTZER et al, 2009, p.863-864).	FROELICHER, 2005, p.376). Os sinais existem poucos e os sintomas não existem, a menos que esteja grave e tenha ocorrido lesão de órgão alvo (retina, coração, artérias e veias, rins, cérebro, sistema nervoso central e disfunção endócrina). O principal sinal é a presença da PA elevada, mas, quando um órgão alvo é atingido, o coração quando o atinge, dependendo do estágio da doença, pode mostrar hipertrofia concêntrica ou hipertrofia e dilatação combinadas (MOTZER, WOODS, FROELICHER, 2005, p. 939; CHEITLIN, SOKOLOW, MCLLROY; 1996; p.226-32).
Hipotensão	É o bombeamento de sangue através dos vasos com pressão menor que a normal (ICN, 2007, p.59).	A frequência cardíaca é afetada pelo sistema nervoso central e pela atividade dos barorreceptores (são células nervosas especializadas, localizadas no arco aórtico e nas artérias carótidas internam direito e esquerdo). Durante a hipotensão ocorre uma diminuição da estimulação dos barorreceptores, o que resulta em diminuição na atividade inibidora parassimpática no nodo Sino Atrial, aumentando a atividade simpática. Para compensação ocorre vasoconstrição e aumento da frequência cardíaca causando a uma elevação da PA (SMELTZER et al, 2009, p. 661).	Estes efeitos causam ansiedade, fraqueza, palpitações, inquietação, vasoconstrição, sudorese, palidez e extremidades frias. Os sintomas primários são tontura ou desmaio piora quando o paciente subitamente se levanta (CHEITLIN, SOKOLOW, MCLLROY; 1996; p.594-5).
Sangramento	Perda sanguínea do sistema vascular associada à destruição de uma ou mais vasos sanguíneos, perda de sangue por um orifício, ou rompimento externo na pele, ou internamente para uma cavidade, um órgão ou espaço entre tecidos (ICN, 2007, p.60).	Durante a perda sanguínea ocorre queda do débito cardíaco, da pressão arterial e venosa e o nível de hemoglobina (BRUNNER et al 2005, 468).	Os sinais estão descritos na definição do ICNP, 2007.
Hemorragia	Perda de uma grande quantidade de sangue em um curto período de tempo, tanto externa quanto internamente, associado a sangramento arterial, venoso ou	Uma hemorragia interna ou externa acarreta na redução do volume sanguíneo circulante e diminuição do débito cardíaco, é uma causa primária de choque (SMELTZER et al, 2009, p. 2140).	Sinais e sintomas: pele fira e úmida, pressão arterial em queda, elevada frequência cardíaca, retardo do enchimento capilar e volume urinário diminuído (SMELTZER et al, 2009, p.2140).

TERMO	DEFINIÇÃO CIPE (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007)	FISIOPATOLOGIA	EVIDÊNCIA PARA COMPOSIÇÃO DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM
	capilar (ICN, 2007, p.60).		
Hematoma	Coleção e acúmulo de sangue presente dentro dos tecidos, pele ou órgão, associado a um trauma ou incompleta hemostasia após cirurgia, massa palpável, sensível a o toque, pele dolorida com aspecto azul-esverdeado desbotado ou amarelo (ICN, 2007, p.60).	O hematoma pode ser epidural (acima da dura mater), subdural (abaixo da dura) ou intracerebral (dentro do cérebro). Quando ocorre um trauma, leva a um extravasamento do sangue dos vasos sanguíneos para o interior dos tecidos adjacentes (SMELTZER et al, 2009, p.295, 1893).	Os sinais de um hematoma são equimose, edema imediato no local do extravasamento do sangue (SMELTZER et al, 2009, p.295).
Menorragia	Sangramento menstrual que excede em número de dias e quantidade de sangue (ICN, 2007, p.60).	Este sangramento intenso pode resultar em anemia. No início da vida a causa está relacionada com distúrbios endócrinos e na fase final da vida está relacionada aos distúrbios inflamatórios, tumores no útero ou desequilíbrio hormonal (SMELTZER et al, 2009, p.1388).	Seus sinais estão explicados na definição.
Trombose Venosa Profunda	São trombos venosos (agregados plaquetários) que estão presos à parede venosa, em conjunto com um apêndice semelhante a uma cauda, contendo fibrina, leucócitos e muitos eritrócitos (SMELTZER et al, 2009, p. 850).	Os fatores de risco para desenvolvimento são: lesão endotelial (trauma, cirurgia, lesão venosa local), estase venosa (obesidade, idade) e coagulação alterada (câncer, gravidez e uso de contraceptivos orais) (SMELTZER et al, 2009, p. 850). A cauda dos trombos pode crescer ou propagar-se na direção do fluxo sanguíneo formando sucessivas camadas, o trombo. Algumas complicações da trombose venosa são: oclusão venosa crônica, embolia pulmonar a partir de trombos deslocados, destruição da válvula e obstrução venosa (SMELTZER et al, 2009, p. 850).	Os sinais e sintomas são inespecíficos, mas com exceção “phlegmasia cerulea dolens” (trombose venosa iliofemoral maciça), o membro apresenta maciçamente edemaciado, tenso, doloroso e frio ao toque (SMELTZER et al, 2009, p.850). Nas veias profundas apresenta edema, calor e inchaço do membro; já as veias superficiais apresentam dor ou hipersensibilidade, rubor e calor na área envolvida, a TVP é mais frequente na panturrilha ou no tornozelo (DIAS et al, 2008, p.145).
Choque	Insuficiência circulatória do retorno venoso para o coração com consequente redução do débito cardíaco, inadequado fluxo de sangue, perda do volume circulatório, disfunção celular ameaçando a vida, associado à intensa ansiedade, fraqueza, sudorese, encurtamento da respiração, hipotensão, arritmia,	Durante o choque as células carecem de suprimento sanguíneo e são privadas de oxigênio e nutrientes levando a hipoperfusão, disoxia celular, a produção de energia é através de metabolismo anaeróbico. Isso resulta em baixa produção de energia a partir dos nutrientes e em um ambiente intracelular acidótico. Caracteriza por um desequilíbrio, onde a célula incha e a membrana celular torna-se mais permeável, os eletrólitos e líquidos são filtrados de dentro para fora da célula (SMELTZER et al, 2009, p.315). O oxigênio não supre a demanda metabólica tecidual,	Apresentam os seguintes sinais e sintomas hipotensão arterial, de hipoperfusão, oligúria, alteração do estado mental, cianose ou palidez cutânea, pele fria e úmida, pode apresentar taquicardia, taquipnéia, hipertermia ou hipotermia. Os exames laboratoriais que sugerem um choque são acidose metabólica e o aumento do lactato sérico, acidose metabólica associada à alcalose respiratória, hipoxemia, leucocitose ou leucopenia, trombocitopenia, aumento de escórias nitrogenadas,

TERMO	DEFINIÇÃO CIPE (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007)	FISIOPATOLOGIA	EVIDÊNCIA PARA COMPOSIÇÃO DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM
	edema de laringe, náusea e diarreia, queda súbita e dramática da pressão sanguínea, esfriamento da pele, taquicardia e oligúria (ICN, 2007, p.59).	ocasionando a alterações da saturação venosa mista e relação anormal entre a oferta e o consumo de oxigênio. A disoxia celular persistente leva a falência metabólica da célula, o que a torna incapaz de realizar síntese proteica, regenerar DNA e realizar trocas iônicas através da membrana (DIAS et al, 2008, p. 5).	aumento das transaminases e alterações na coagulação (ROCHA, 2001, p.23-24).
Choque anafilático	Insuficiência da circulação periférica rápida devido à hipersensibilidade ou reação alérgica a um alérgeno tal como soro, proteína, droga, vacina, alimento, produto químico ou veneno de inseto ou cobra (ICN, 2007, p.60).	A anafilaxia afeta múltiplos sistemas orgânicos, estas manifestações são decorrentes da liberação de mediadores dos mastócitos e dos basófilos. Os mastócitos, granulócitos tem função na resposta inflamatória e mediação da reação alérgica. Quando ocorre uma exposição inicial a um antígeno, a pessoa suscetível produz IgE, que se liga a mastócitos e basófilos, após reexposição, o antígeno combina-se com receptores do IgE, induzindo a fosforilação de tirosina e inicia a cascata para transdução do sinal, levando ao aumento de cálcio intracelular e liberação de mediadores pré-formados como histamina, proteases, proteoglicanas e fatores de ativação plaquetária na corrente sanguínea. O metabolismo de fosfolípidios leva a formação de potentes agentes inflamatórios: leucotrienose e as prostaglandinas, causando a reação alérgica (DIAS et al, 2008, p. 480).	Os sinais e sintomas podem ter início em segundos ou minutos após contato com antígeno, apresenta alterações em quase todos os sistemas orgânicos: pele (urticária, rubor, prurido, angioedema), olhos (conjuntivite), vias aéreas altas (renite e angioedema), baixas (brônco constricção com sibilos, dispnéia e cianose), trato gastrointestinal (náuseas, vômitos, cólicas abdominais e diarreia) e sistema cardiovascular (dor torácica, arritmias, hipotensão, lipotímia, síncope, taquicardia, bradicardia, convulsões e choque) (DIAS et al, 2008, p.480-483, OSWALT, KEMP, 2007, 177-91).
Choque cardiogênico	Insuficiência da circulação periférica rápida como uma reação a uma diminuição do débito cardíaco (ICN, 2007, p.60).	Durante o choque cardiogênico ocorre uma diminuição da contratilidade cardíaca o comprometendo do débito cardíaco acarretando a uma redução da frequência cardíaca e do volume sistólico. Essas reduções levam a uma redução da pressão arterial coronariana e da perfusão tecidual sistêmica. Causa sum suprimento inadequado de sangue aos tecidos e órgãos, leva ao enfraquecimento do coração onde prejudica a capacidade de bombeamento, com isso o ventrículo ejeta todo o volume de sangue para os pulmões causando congestão pulmonar (SMELTZER et al, 2009, p.309).	Os sinais e sintomas para o diagnóstico de choque cardiogênico são: hipotensão, hipoperfusão, oligúria, cianose, extremidades frias e alterações no nível de consciência, redução da perfusão tecidual, hipovolemia, arritmias, hipóxia, metabólica e distúrbios do equilíbrio ácido-base. Quando é possível utilizar monitorização hemodinâmica invasiva o diagnóstico pode observar as seguintes alterações: PAS < 90mmHg ou queda de 30mmHg abaixo do valor basal; pressão de oclusão da artéria pulmonar > 18mmHg, índice cardíaco <1.8l/min/m <sup>2</sup> ; índice de resistência vascular sistêmica >2000dinas/s/cm <sup>5</sup> /m <sup>2</sup> ; incremento na diferença arteriovenosa de oxigênio > 5.5ml/dL (KNOBEL,

TERMO	DEFINIÇÃO CIPE (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007)	FISIOPATOLOGIA	EVIDÊNCIA PARA COMPOSIÇÃO DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM																																								
Choque hipovolêmico	Insuficiência da circulação periférica rápida, em resposta a perda sanguínea, grave desidratação e outras condições significativas que afetam o volume do sangue (ICN, 2007, p.60).	O choque hemorrágico é a principal causa do choque hipovolêmico, geralmente provocado por trauma ou sangramento gastrointestinal (DIAS et al, 2008, p.335-43). Após este início do sangramento, ocorrem várias consequências na sua fisiopatologia como diminuição: do volume sanguíneo intravascular, do retorno venoso, do volume sistólico, do débito cardíaco e da perfusão tecidual. Alguns fatores de risco são trauma, cirurgias, vômitos, diarreia, desidratação, queimaduras e hemorragias (SMELTZER et al, 2009, p.307).	<p>1999, p.424-21, DIAS et al, 2008, p.408-411; GODOY; LAMEU; OLIVEIRA, 2006)</p> <p>Os sinais e sintomas são hipotensão arterial, pulso rápido e filiforme, extremidades frias, palidez, cianose, oligúria, confusão mental, taquicardia, vasoconstrição periférica e hipoperfusão periférica (DIAS et al, 2008, p.335-43). Pode ser classificada com base na perda sanguínea estimada para um paciente de 70kg (American College of Surgeons, 1994 apud DIAS et al):</p> <table border="1" data-bbox="1444 657 2047 1060"> <thead> <tr> <th></th> <th>Grau I</th> <th>Grau II</th> <th>Grau III</th> <th>Grau IV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perda sanguínea (ml)</td> <td>Até 750</td> <td>750-1500</td> <td>1500-2000</td> <td>&gt;2000</td> </tr> <tr> <td>Perda sanguínea (%)</td> <td>Até 15</td> <td>15-30</td> <td>30-40</td> <td>&gt;40</td> </tr> <tr> <td>Pulso</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>120</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>Pressão arterial</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>Diminuída</td> <td>Diminuída</td> </tr> <tr> <td>Frequência respiratória</td> <td>14-20</td> <td>20-30</td> <td>30-40</td> <td>&gt;40</td> </tr> <tr> <td>Débito urinário (ml/h)</td> <td>30</td> <td>20-30</td> <td>5-15</td> <td>&lt;5</td> </tr> <tr> <td>Estado mental</td> <td>Pouco ansioso</td> <td>Ansioso</td> <td>Confuso</td> <td>Letárgico</td> </tr> </tbody> </table>		Grau I	Grau II	Grau III	Grau IV	Perda sanguínea (ml)	Até 750	750-1500	1500-2000	>2000	Perda sanguínea (%)	Até 15	15-30	30-40	>40	Pulso	100	100	120	140	Pressão arterial	Normal	Normal	Diminuída	Diminuída	Frequência respiratória	14-20	20-30	30-40	>40	Débito urinário (ml/h)	30	20-30	5-15	<5	Estado mental	Pouco ansioso	Ansioso	Confuso	Letárgico
	Grau I	Grau II	Grau III	Grau IV																																							
Perda sanguínea (ml)	Até 750	750-1500	1500-2000	>2000																																							
Perda sanguínea (%)	Até 15	15-30	30-40	>40																																							
Pulso	100	100	120	140																																							
Pressão arterial	Normal	Normal	Diminuída	Diminuída																																							
Frequência respiratória	14-20	20-30	30-40	>40																																							
Débito urinário (ml/h)	30	20-30	5-15	<5																																							
Estado mental	Pouco ansioso	Ansioso	Confuso	Letárgico																																							
Choque neurogênico	Insuficiência da circulação periférica rápida como reação ao sistema nervoso, produzindo vasodilatação (ICN, 2007, p.60).	A principal causa deste choque é a lesão medular, definida em dois passos: um mecanismo primário (caracteriza como à lesão mecânica que o impacto causa na medula, sendo: impacto e compressão persistente; impacto e compressão transitória; tração; laceração/transecção) e o mecanismo secundário da lesão medular (compreende processos bioquímicos e celulares, sendo: insultos vasculares; liberação de neurotransmissores excitatórios; distúrbios iônicos; inflamação; apoptose; alterações mitocondriais) (DIAS et al, 2008, p. 490-91). Ocorre vasodilatação em consequência de uma perda do equilíbrio simpático e parassimpático. Existe predomínio da estimulação parassimpática que resulta em vasodilatação,	Para o diagnóstico utiliza o exame neurológico abordando a função motora e sensitiva, exame de imagem para observar fraturas, lesões ligamentos e compressão de estruturas nervosas e monitorização hemodinâmica. Os sinais e sintomas para diagnóstico são: disfunção autonômica que leva a perda do tônus vascular, vasodilatação e estado de hipovolemia relativa, com conseqüente hipotensão e bradicardia. Mas as características clínicas do choque cardiogênico são os sinais de estimulação parassimpática: pele fria e úmida, hipotensão e bradicardia (DIAS et al, 2008, p. 490-91;																																								

TERMO	DEFINIÇÃO CIPE (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007)	FISIOPATOLOGIA	EVIDÊNCIA PARA COMPOSIÇÃO DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM
		deslocamento do volume sanguíneo produzindo hipotensão e bradicardia, isso leva em uma perfusão insuficiente dos tecidos e células. Já durante a estimulação simpática ocorre aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca (SMELTZER et al, 2009, p.315).	SMELTZER et al, 2009, p.315).
Choque séptico	Insuficiência da circulação periférica rápida causada por uma infecção generalizada acompanhada de purulência e bacteremia (ICN, 2007, p.60).	Pode ser causado por microorganismos, vírus ou fungos. Quando ocorre invasão nos tecidos orgânicos pelos microorganismos os pacientes apresentam uma resposta imune. Essa resposta causa ativação das citocinas e dos mediadores bioquímicos que produzem uma cascata de eventos fisiológicos que resulta em uma má perfusão tecidual. Ocorre aumento da permeabilidade capilar, causando um extravasamento de líquidos e vasodilatação. Esses efeitos causam redução da perfusão, de oxigênio e nutrientes para os tecidos e células. A medida que a sepse progride, os tecidos tornam-se hipodinâmicos, a pressão arterial diminui, a pele torna-se fria e pálida, a frequência cardíaca e respiratória permanecem rápidas (SMELTZER et al, 2009, p.314).	Os sinais e sintomas são febre, calafrios, alterações da contagem de leucócitos, aumento da concentração de proteína C-reativa ou procalcitonina, diminuição de proteína C, taquicardia, aumento do débito cardíaco, diminuição da resistência vascular sistêmica, baixa extração de oxigênio, hiperglicemia, alteração de perfusão da pele, baixo débito urinário, aumento da uréia e creatinina, baixa contagem de plaquetas, hiperbilirrubinemia (DIAS et al, 2008, p.500).
Choque vasogênico/obstrutivo	Insuficiência da circulação periférica como uma reação a uma acentuada vasodilatação (ICN, 2007, p.60).	Caracteriza pelo enchimento ventricular inadequado causado por compressão ou obstrução grave da entrada ou saída de sangue dos ventrículos. Cujas causas incluem embolia pulmonar, pneumotórax hipertensivo grave, pericardite constrictiva, tamponamento pericárdico, neoplasias de mediastino, hérnia diafragmática, hemotórax maciço, resulta de um bloqueio mecânico ao fluxo sanguíneo na pequena circulação ou na circulação sistêmica, possuindo uma fisiologia específica para cada causa, como exemplo, a embolia pulmonar maciça leva a obstrução dos vasos pulmonares causando hipertensão pulmonar induzindo também pela liberação de mediadores secundários (VOLSCHAN, 2001, p. 67-9; DIAS et al, 2008, p.363, 371).	Sinais e sintomas: serão específicos de cada causa que levou ao choque vasogênico, como exemplo, na embolia pulmonar maciça ocorre aumento da pressão venosa jugular e do componente pulmonar da segunda bulha, queda do débito cardíaco com hipotensão arterial sistêmica e insuficiência respiratória (DIAS et al, 2008, p.378).

Quadro 7 – Termos do eixo “Foco”, do Processo do Sistema Circulatório, segundo a definição da CIPE<sup>®</sup>; sua fisiopatologia e a evidência para composição de diagnóstico de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

#### 4.1.2 Identificação do termo na hierarquia da CIPE<sup>®</sup> 2.0 e composição dos Diagnósticos e Resultados de Enfermagem

Foram construídos 128 Diagnósticos e 35 Resultados de Enfermagem decorrentes dos termos do eixo “Foco”, classe: “Processo Sistema Circulatório”, subclasses: “arritmia”, “bradicardia”, “taquicardia”, “hipertensão”, “hipotensão”, “sangramento”, “hemorragia”, “hematoma”, “menorragia”, “trombose venosa profunda”, “choque”, “choque anafilático”, “choque cardiogênico”, “choque hipovolêmico”, “choque neurogênico”, “choque vasogênico” e “choque séptico”.

O primeiro conjunto de diagnóstico elaborado está relacionado à subclasse “Arritmia”. Este termo resultou em 13 DEs e um RE. Sua localização na hierarquia de CIPE<sup>®</sup> 2.0 se apresenta de duas maneiras:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo cardíaco

Processo cardíaco prejudicado

Arritmia

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo circulatório prejudicado

Processo cardíaco prejudicado

Arritmia

Os primeiros DE's estão relacionados aos eixos “Tempo”, subclasse “duração de cirurgia” e “crônico”; e “Meio”, subclasses “administração de droga” e “técnica de diálise”, exposto no Quadro 8.

<b>Declarações de Enfermagem</b>	<b>Foco</b>	<b>Julgamento</b>	<b>Tempo</b>	<b>Meio</b>	<b>Cliente</b>
Diagnóstico de enfermagem	Arritmia	Presente	Duração da cirurgia	Administração de droga	(especificar)
		Iniciada	Crônico	Técnica de diálise	
		Risco para			
Resultado de enfermagem	Arritmia	Ausente	Crônico		(especificar)

Quadro 8 – Termos dos eixos da CIPE<sup>®</sup> 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Arritmia” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Arritmia iniciada

Arritmia presente

Arritmia iniciada devido à administração de droga

Arritmia presente devido à administração de droga

Arritmia iniciada devido à duração da cirurgia

Arritmia presente devido à duração da cirurgia

Arritmia iniciada devido à técnica de diálise

Arritmia presente devido à técnica de diálise

Arritmia crônica

Risco para arritmia

Risco para arritmia devido à técnica de diálise

Risco para arritmia devido à duração da cirurgia

Risco para arritmia devido à administração de droga

**RE:**

Arritmia ausente

Todos os DEs e REs construídos deverão ser acompanhados pelo respectivo eixo “cliente”, caso as intervenções de enfermagem sejam diferenciadas para distintos clientes.

Para compor DE e RE relacionados à “Arritmia”, faz-se necessário compreender o conceito apresentado ao termo pela CIPE<sup>®</sup>, ou seja: “uma variação do ritmo de contração arterial e ventricular do miocárdio” (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007, p.59). O enfermeiro pode lançar mão do eletrocardiograma do

paciente para avaliar tal variação e neste caso poderá compor dois possíveis DE: “arritmia iniciada” ou “arritmia presente”.

Para utilizar o eixo “Meio”, sub-classe: “Administração de drogas”, o enfermeiro deve conhecer a ação das drogas administradas, de forma a estabelecer relação entre as mesmas e a arritmia. Algumas drogas como analgésicos, antibióticos e antiarrítmicos apresentam estes efeitos colaterais, alguns exemplos encontram-se no Apêndice E (AME, 2009; BRUNNER et al, 2005, p.445).

Outro termo do eixo “meio” que pode ser composto com o termo Arritmia é a subclasse “Técnica de Diálise”, pois alguns pacientes com pericardite possuem como risco de tal terapia a arritmia, justificando que este risco aumenta devido à irritação das zonas de marca-passo cardíaco pela inflamação subjacente (DAUGIRDAS, BLAKE, ING, 2003, p. 604).

Para utilizar o eixo “Tempo”, subclasse: “duração da cirurgia”, o enfermeiro deverá entender o processo pelo qual passa um indivíduo submetido a uma cirurgia de longa duração. Um dos efeitos adversos potenciais de uma cirurgia longa é a disritmia cardíaca por distúrbio eletrolítico ou efeito adverso dos agentes anestésicos. Desta forma pode-se entender que quanto maior for à duração da cirurgia maior a chance de ocorrer uma disritmia (BRUNNER et al, 2005, p.445).

Deve-se lembrar que as arritmias podem ser diagnosticadas como arritmia sinusal, parada sinusal, bloqueio da saída sinoatrial, síndrome da doença sinusal, marca-passo atrial migratório, taquicardia atrial multifocal, fibrilação atrial, extra-sístole ventricular e bloqueio atrioventricular de segundo grau. A extra-sístole ventricular é caracterizada como uma arritmia crônica, por isso, o diagnóstico “arritmia crônica” é possível (MOTZER; WOODS; FROELICHER, 2005, p.374-379).

Um dos resultados esperados após a assistência prestada é “arritmia ausente”, que será verificado pelo retorno do ritmo cardíaco normal, aferido pelo eletrocardiograma do paciente.

O segundo termo analisado foi “Bradycardia”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 9. Este termo resultou em dez DEs e três REs. Trata-se de uma sub-classe do termo “Arritmia”, portanto está disposto na hierarquia de CIPE<sup>®</sup> versão 2.0 da mesma forma:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo cardíaco

Processo cardíaco prejudicado

Arritmia

Bradicardia

EIXO: “FOCO”:

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo circulatório prejudicado

Processo cardíaco prejudicado

Arritmia

Bradicardia

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
<b>Diagnóstico de Enfermagem</b>	Bradicardia	Iniciada	Duração da cirurgia	Droga	(especificar)
		Presente			
		Normal			
		Risco			
<b>Resultado de Enfermagem</b>	Bradicardia	Ausente	Crônico		(especificar)
		Presente			
		Nível baixo			

Quadro 9 – Termos dos eixos da CIPE<sup>®</sup> 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Bradicardia” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Bradicardia iniciada

Bradicardia iniciada devido à administração de droga

Bradicardia iniciada devido à duração da cirurgia

Bradicardia presente

Bradicardia presente devido à administração de droga

Bradycardia presente devido à duração da cirurgia

Risco para bradicardia

Risco para bradicardia devido à administração de droga

Risco para bradicardia devido à duração da cirurgia

Bradycardia crônica normal

**RE:**

Bradycardia ausente

Bradycardia com nível baixo

Bradycardia crônica presente

Quando um paciente apresenta Bradycardia significa que os batimentos cardíacos estão lentos; frequência de pulso, no adulto, inferior a 60 batimentos por minuto (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007, p.59). Uma maneira de confirmar o DE será a avaliação do traçado do eletrocardiograma (MOTZER, WOODS, FROELICHER, 2005, p.368). Desta forma, podem ser utilizados os termos do eixo julgamento “iniciado” e “presente”.

Neste ponto a definição apresentada pela CIPE<sup>®</sup> reflete inconsistência, pois o mesmo fenômeno, ao ocorrer em faixas etárias diferenciadas (crianças ou idosos) ou em momentos distintos (atividades, exercícios físicos e repouso), é analisado com outro parâmetro para decisão do uso do termo. Desta forma, o enfermeiro deve ter cuidado na coleta do dado que decidirá a presença da bradicardia (WHALEY; WONG, 1999, p.794, ELIOPOULOS, 2005, p.235).

Para usar o termo do eixo Meio “droga” o enfermeiro precisa conhecer seus efeitos adversos. No caso da bradicardia, alguns exemplos são os antibióticos, analgésicos, antiarrítmicos, anti-histamínicos e surfactante pulmonar, exemplos no Apêndice E (AME, 2009).

Alguns pacientes podem apresentar “Risco para” bradicardia, são exemplos: pacientes com hipotireoidismo, hipotermia, dor intensa, emoções externas (BRUNNER et al, 2005, p.726).

Outra composição possível é com o eixo “tempo”, relacionado a um processo cirúrgico. Um dos efeitos adversos potenciais da cirurgia é a bradicardia, a partir de níveis tóxicos dos anestésicos. Desta forma, pode-se entender que, quanto maior for à duração da cirurgia maior a chance de ocorrer uma bradicardia, pois maior será a exposição ao anestésico (BRUNNER et al, 2005, p.445). Alguns fatores importantes que desencadeiam a bradicardia intra-operatória em pacientes adultos são: o uso da

droga peri-operatória para anestesia (Exemplo: Atropina), o sexo masculino, a anestesia peridural ou subaracnóidea e a indução de propofol (YOROZU et al, 2007, p. 36–141).

A bradicardia pode ser classificada em bradicardia sinusal, ritmo juncional, bloqueio atrioventricular de terceiro grau. A bradicardia sinusal pode ser uma variante normal, durante o sono e em atletas. Sendo assim, o DE “Bradicardia crônica normal” é possível de composição.

Um RE esperado será “bradicardia ausente” após interrupção da causa raiz do DE elaborado. Este resultado será verificado quando o Eletrocardiograma do paciente não apresentar alteração. Outro resultado seria “Bradicardia com nível baixo”. Para este resultado deve-se avaliar a quantidade de batimentos cardíacos.

Outro resultado pode ser “Bradicardia crônica presente”, sendo este possível ao analisar a quantidade de batimentos cardíacos que se processa em um grande período de tempo.

O terceiro termo utilizado foi “Taquicardia”, cujas composições estão expostas no Quadro 10. Este termo resultou em nove DEs e dois REs. Sua inclusão na hierarquia de CIPE® versão 2.0 é apresentada da mesma forma que a “bradicardia”, a saber:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

    Processo do sistema circulatório

        Processo cardíaco

            Processo cardíaco prejudicado

                Arritmia

                    Taquicardia

EIXO: “FOCO”:

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

    Processo do sistema circulatório

        Processo circulatório prejudicado

            Processo cardíaco prejudicado

                Arritmia

                    Taquicardia

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico de Enfermagem	Taquicardia	Iniciada	Duração da cirurgia	Droga	(especificar)
		Presente			
		Risco			
Resultado de Enfermagem	Taquicardia	Alto		Droga	(especificar)
		Ausente			

Quadro 10 – Termos dos eixos da CIPE<sup>®</sup> 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Taquicardia” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Taquicardia presente

Taquicardia presente devido à duração da cirurgia

Taquicardia presente devido à administração de droga

Taquicardia iniciada

Taquicardia iniciada devido à duração da cirurgia

Taquicardia iniciada devido à administração de droga

Risco para taquicardia

Risco para taquicardia devido à administração de droga

Risco para taquicardia devido à duração da cirurgia

**RE:**

Taquicardia com nível alto

Taquicardia ausente

Para compor os diagnósticos relacionados ao Foco “Taquicardia” utilizando os julgamentos “presente” e “iniciada”, é necessário saber a definição de taquicardia: “são batimentos cardíacos rápidos, frequência cardíaca anormal, superior a 100 batimentos por minuto, em adultos” (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007, p.59). Desta forma, quando observar no paciente adulto o referido aumento significa que o DE é “Taquicardia presente” ou “taquicardia iniciada”.

A definição apresentada pela CIPE<sup>®</sup> reflete inconsistência, pois o mesmo fenômeno, ao ocorrer em faixas etárias diferenciadas (crianças ou idosos) ou em momentos distintos (atividades ou exercícios físicos), é analisado com outro parâmetro para decisão do julgamento. Desta forma, o enfermeiro deve ter cuidado

na coleta do dado que decidirá a presença da taquicardia (WHALEY; WONG, 1999, p.794, ELIOPOULOS, 2005, p.229).

Ao utilizar o termo do eixo “Meio” - “droga”, associado ou não ao julgamento de “Risco para”, deve-se ter conhecimento de que algumas drogas possuem como efeito adverso a taquicardia. Entre elas, antibióticos, analgésicos, ansiolíticos, antidepressivos, anorexígenos, histamínicos e vasodilatadores periféricos, exemplos no Apêndice E (AME, 2009). Outros fatores de risco são: uso de cafeína, perda sanguínea aguda, anemia, choque, hipovolemia, insuficiência cardíaca congestiva, ansiedade, febre, exercícios, emoções e uso de drogas (MOTZER, WOODS, FROELICHER, 2005, p.368; BRUNNER et al, 2005, p.726).

Outro fato a ser destacado neste fenômeno é que após uma cirurgia cardíaca as arritmias são comuns e causam um retardo na evolução clínica, devido aos distúrbios hemodinâmicos que a cirurgia acarreta. As taquicardias aumentam o consumo de oxigênio do miocárdio provocando baixo débito cardíaco, a fibrilação atrial (que é uma taquiarritmia), no pós-operatório, é uma complicação freqüente (MOREIRA, 2001, p.941). Desta forma, quanto maior o tempo da cirurgia maior será o risco de taquicardia.

Os resultados possíveis serão “Taquicardia com nível alto” e “taquicardia ausente”, os dois devem ser avaliados no eletrocardiograma do paciente.

O quarto termo utilizado foi “Hipertensão”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 11. Este termo resultou em doze DEs e dois REs. Sua localização na hierarquia de CIPE<sup>®</sup> versão 2.0 é:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

    Processo do sistema circulatório

        Processo circulatório prejudicado

            Hipertensão

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico de Enfermagem	Hipertensão	Risco para	Duração da cirurgia	Droga	(especificar)
		Iniciada			
		Presente			
Resultado de Enfermagem	Hipertensão	Aguda	Crônico		(especificar)
		Ausente			
		Risco para			

Quadro 11 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Hipertensão” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Risco para Hipertensão

Risco para Hipertensão devido à duração da cirurgia

Risco para Hipertensão devido à administração de droga

Hipertensão iniciada

Hipertensão iniciada devido à administração de droga.

Hipertensão iniciada devido à duração da cirurgia

Hipertensão aguda

Hipertensão aguda devido à administração de droga.

Hipertensão aguda devido à duração da cirurgia

Hipertensão presente

Hipertensão presente devido à administração de droga

Hipertensão presente devido à duração da cirurgia

**RE:**

Hipertensão ausente

Risco para hipertensão crônica

Para o diagnóstico de enfermagem de Hipertensão, deve-se observar a presença dos sinais e dos sintomas. Os primeiros são poucos e os segundos inexistem, a menos que o paciente seja grave ou possua lesão de órgãos alvos. O sinal principal é a elevação da Pressão Arterial (PA) baseado no critério para definição e medida (MOTZER, WOODS, FROELICHER, 2005, p. 939; CHEITLIN, SOKOLOW, MCLLROY; 1996; p.226-32). Ao avaliar o paciente e este apresentar

uma elevação da PA pode-se utilizar os julgamentos: “presente”, “iniciado” e “agudo”.

A Hipertensão é classificada, para adultos acima de 18 anos, como: hipertensão estágio 1, estágio 2, estágio 3 e Hipertensão sistólica isolada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2006). Deste modo, não se usam os julgamentos relacionados aos níveis: absoluto e relativo.

Alguns fatores de Risco que contribuem para hipertensão primária são: predisposições genéticas, estresse e a obesidade. A doença renal, doença renovascular e uso de contraceptivos orais são causas comuns da Hipertensão secundária (MOTZER, WOODS, FROELICHER, 2005, p.915). Outros fatores são os efeitos colaterais de algumas drogas como antidepressivos, analgésicos, antibióticos, corticóides e simpaticomiméticos, exemplos no Apêndice E (AME, 2009). Sendo assim, o julgamento de “Risco para” e o termo do eixo “Meio” “droga” podem ser utilizados para compor os diagnósticos e resultados.

Segundo Brunner et al (2005 p.468), a hipertensão é comum no período pós-operatório imediato. Usando o mesmo raciocínio oferecido na discussão do termo “Taquicardia”, quanto maior o tempo da cirurgia maior será o risco de Hipertensão.

A definição da CIPE<sup>®</sup> não contempla a faixa etária e sim os valores de normalidade. Cabe ao enfermeiro conhecer as variações dos parâmetros em cada faixa etária (crianças, adulto ou idoso), para que possa elaborar o título do diagnóstico. Desta forma, o enfermeiro deve ter cuidado na coleta do dado que decidirá a presença da hipertensão (CARVALHO, HIRSCHHEIMER, MATSUMOTO, 2006, p.306; ELIOPOULOS, 2005, p.234).

Os resultados possíveis para este Foco são: “Risco para Hipertensão crônica” ou “Hipertensão ausente”.

O quinto termo utilizado foi “Hipotensão”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 12, e resultou em treze DEs e um RE, disponível na hierarquia CIPE<sup>®</sup> versão 2.0 da seguinte maneira:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo circulatório prejudicado

Hipotensão

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico de Enfermagem	Hipotensão	Iniciada	Duração da cirurgia	Droga	(especificar)
		Presente			
		Normal			
		Risco			
Resultado de Enfermagem	Hipotensão	Ausente		Técnica de diálise	(especificar)

Quadro 12 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Hipotensão” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Hipotensão iniciada

Hipotensão iniciada devido à duração da cirurgia

Hipotensão iniciada devido à administração de droga

Hipotensão iniciada devido à técnica de diálise

Hipotensão presente

Hipotensão presente devido à duração da cirurgia

Hipotensão presente devido à técnica de diálise

Hipotensão presente devido à administração de droga

Risco para Hipotensão

Risco para Hipotensão devido à duração da cirurgia

Risco para Hipotensão devido à administração de droga

Risco para Hipotensão devido à técnica de diálise

Hipotensão normal

**RE:**

Hipotensão ausente

Os DE’s “Hipotensão iniciada” e “Hipotensão presente” são verificados quando o paciente apresenta os sinais e sintomas como ansiedade, fraqueza, palpitações, inquietação, vasoconstrição, sudorese, palidez e extremidades frias, tontura ou desmaio que piora quando o paciente subitamente se levanta (CHEITLIN, SOKOLOW, MCILROY; 1996; p.594-5).

Um dos efeitos adversos potenciais de um procedimento cirúrgico e da anestesia é a hipotensão, oriunda da perda sanguínea ou do efeito adverso da anestesia (BRUNNER et al, 2005, p.445). Desta forma, quanto maior o tempo da cirurgia, maior será a Risco para Hipotensão.

Algumas drogas podem causar hipotensão como efeito adverso. Entre elas, estão: antibióticos, analgésicos, antiarrítmicos, hemoderivados, ansiolíticos e fibrinolíticos, exemplos no Apêndice E (AME, 2009). Formulando os DE “Hipotensão iniciada devido administração de droga”, “Risco para Hipotensão devido administração de droga”, “Hipotensão presente devido administração de droga”.

Um evento muito comum da diálise é a hipotensão, refere-se de 20% a 30% das complicações durante este procedimento, é principalmente um reflexo da grande quantidade de líquido removido em relação ao volume de plasma, durante uma sessão de rotina. Uma redução do volume sanguíneo resulta em enchimento ventricular diminuído que, por sua vez, causa menor débito cardíaco e hipotensão. Durante a terapia de diálise nos pacientes com pericardite existe o risco de hipotensão, este risco aumenta na presença de derrame pericárdico. A hipotensão pode refletir tamponamento cardíaco, precipitado pela diminuição do enchimento cardíaco que acompanha a depleção do volume intravascular (DAUGIRDAS, BLAKE, ING, 2003, p. 151, 604). Sendo assim, o referido meio pode estar presente num DE relacionado à hipotensão.

O resultado esperado após cuidados prestados é “Hipotensão ausente”, ao observar que o paciente não apresenta os sinais e sintomas.

O sexto termo utilizado foi “Sangramento”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 13 e resultou em onze DEs e três REs e está disponível na hierarquia CIPE<sup>®</sup> versão 2.0 de três maneiras, a seguir:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

    Processo do sistema circulatório

        Processo circulatório prejudicado

            Processo vascular prejudicado

                Sangramento

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo circulatório (positivo)

Processo vascular (positivo)

Sangramento

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo vascular

Processo vascular prejudicado

Sangramento

<b>Declarações de Enfermagem</b>	<b>de</b>	<b>Foco</b>	<b>Julgamento</b>	<b>Tempo</b>	<b>Meio</b>	<b>Cliente</b>
<b>Diagnóstico de Enfermagem</b>		Sangramento	Iniciado	Duração da cirurgia	Droga	(especificar)
			Risco para			
			Presente			
<b>Resultado de Enfermagem</b>		Sangramento	Ausente	Crônico		(especificar)
			Nível aumentado	Freqüente		
			Nível diminuído			

Quadro 13 – Termos dos eixos da CIPE<sup>®</sup> 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Sangramento” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Sangramento iniciado

Sangramento iniciado devido à administração de droga

Sangramento iniciado devido à duração da cirurgia

Risco para sangramento

Risco para Sangramento devido à administração de droga

Risco para Sangramento devido à duração da cirurgia

Sangramento presente

Sangramento presente devido à administração de droga

Sangramento presente devido à duração da cirurgia

Sangramento (presente) crônico

Sangramento (presente) frequente

**RE:**

Sangramento com nível aumentado

Sangramento com nível diminuído

Sangramento ausente

Para compor os DE utilizando os julgamentos “presente” e “iniciado” necessita-se saber que os sinais do sangramento são perda de sangue por um orifício, ou rompimento externo na pele, ou internamente para uma cavidade, um órgão ou espaço entre tecidos (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007, p.60), quando apresenta estes sinais é possível formular o DE: “Sangramento presente” e “Sangramento iniciado”.

Já para compor o DE utilizando o “Julgamento” “Risco para” utilizam-se outros termos originários do eixo “Meio” como “droga” e “duração da cirurgia”, pois algumas drogas como antibióticos, antiagregante plaquetário, analgésicos, fibrinolítico, antineoplásico, anti histamínico e antiinflamatório possuem como efeitos adversos o sangramento, exemplos no Apêndice E (AME; 2009). Durante uma cirurgia o sangramento é uma complicação rara, porém possui o risco de ocorrer (BRUNNER et al, 2005, p. 468).

O sangramento pode ser presente como explicado acima e pode ser outro diagnóstico, ao utilizar os termos do eixo tempo “crônico” e “frequente”. Um exemplo de um sangramento frequente ou crônico é a Coagulação Intravascular Disseminada (CIVD) (MOTZER, WOODS, FROELICHER, 2005, p134-36). O que se espera do RE é “Sangramento com nível aumentado” ou “Sangramento com nível diminuído” estes explicados acima.

Os resultados esperados após a assistência prestada é um “Sangramento ausente”, ao avaliar que o paciente não apresenta mais os sinais, ou, ao verificar que a presença de hemorragia maciça ou petéquias e equimoses na pele, pode-se

compor os RE com os termos “nível aumentado” e “nível diminuído” (MOTZER, WOODS, FROELICHER, 2005, p.134-136).

O sétimo termo utilizado foi “Hemorragia”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 14 e resultou em doze DEs e três REs que esta disponível na hierarquia CIPE® 2.0, como subclasse do termo sangramento:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo circulatório prejudicado

Processo vascular prejudicado

Sangramento

Hemorragia

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo vascular

Processo vascular prejudicado

Sangramento

Hemorragia

<b>Declarações de Enfermagem</b>	<b>Foco</b>	<b>Julgamento</b>	<b>Tempo</b>	<b>Meio</b>	<b>Cliente</b>
<b>Diagnóstico de Enfermagem</b>	Hemorragia	Presente	Duração da cirurgia	Droga	(especificar)
		Risco para			
		Iniciada			
<b>Resultado de Enfermagem</b>	Hemorragia	Ausente		Técnica de diálise	(especificar)
		Nível aumentado			
		Nível diminuído			

Quadro 14 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Hemorragia” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Hemorragia presente

Hemorragia presente devido à administração de droga

Hemorragia presente devido à duração da cirurgia

Hemorragia presente devido à técnica de diálise

Risco para hemorragia

Risco para Hemorragia devido à administração de droga

Risco para Hemorragia devido à duração da cirurgia

Risco de Hemorragia devido à técnica de diálise

Hemorragia iniciada

Hemorragia iniciada devido à técnica de diálise

Hemorragia iniciada devido à administração de droga

Hemorragia iniciada devido à duração da cirurgia

**RE:**

Hemorragia com nível aumentado

Hemorragia com nível diminuído

Hemorragia ausente

Da mesma forma como o termo sangramento, ao verificar a presença de sinais e sintomas, pode-se compor um DE utilizando os termos do Julgamento “presente” e “iniciada”.

Os principais sinais e sintomas de uma hemorragia ocorrem pela perda sanguínea: a pressão, arterial e venosa, e o nível de hemoglobina caem rapidamente; os lábios e as conjuntivas apresentam-se pálidos; a frequência do pulso aumenta; aparecem manchas na visão; o som de sino é percebido pelo paciente e este fica fraco, porém permanece consciente; além da presença de apreensão, agitação, sede, pele fria, úmida e pálida (BRUNNER et al, 2005, p. 468).

Algumas drogas como simpaticomimético, fibrinolítico, estimulante uterino, antiagregante placentário, antidepressivo, analgésicos, apresentam como efeito colateral a hemorragia, exemplo no Apêndice E (AME, 2009). Os termos que podem ser utilizados são “Risco para”, “presente” e “administração de droga” formulando os DE: “Hemorragia iniciada devido administração de droga”, “Risco para Hemorragia

devido administração de droga” e “Hemorragia presente devido administração de droga”.

Segundo Brunner et al (2005, p.468) a hemorragia é uma complicação rara da cirurgia, porém grave, que pode resultar em morte. Apresenta-se de maneira insidiosa ou emergencial em qualquer momento no período pós-operatório imediato ou até vários dias depois da cirurgia. Neste raciocínio, é justificável que, quanto maior for o tempo da cirurgia, maior será o risco de apresentar a hemorragia.

Outro DE formulado utilizou o termo “Técnica de diálise”, este se justifica porque um dos riscos da terapia com diálise nos pacientes com pericardite é a hemorragia. Sendo assim, deve-se realizar a diálise sem heparina, pois existe o risco de precipitação de hemorragia pericárdica e tamponamento (DAUGIRDAS, BLAKE, ING, 2003, p. 604).

Os resultados possíveis são “Hemorragia com nível aumentado”, “Hemorragia com nível diminuído” e “Hemorragia ausente”, sendo estes níveis relacionados a classificação do *American College of Surgeons*, que estima a perda sanguínea para pacientes de 70Kg (DIAS et al, 2008) em: Grau I (perda sanguínea de até 750ml), Grau II (perda sanguínea de 750ml -1500ml), Grau III (perda sanguínea de até 1500ml – 2000ml) e Grau IV (perda sanguínea acima de 2000ml).

O oitavo termo utilizado foi “Hematoma”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 15 e resultou em cinco DEs e quatro REs. Também é uma subclasse de Sangramento, estando na hierarquia CIPE® versão 2.0 de duas maneiras:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

    Processo do sistema circulatório

        Processo circulatório prejudicado

            Processo vascular prejudicado

                Sangramento

                    Hematoma

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo vascular

Processo vascular prejudicado

Sangramento

Hematoma

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico	Hematoma	Presente		Droga	(especificar)
		Risco			
		Iniciado			
Resultado de Enfermagem	Hematoma	Ausente			(especificar)
		Nível aumentado			
		Nível diminuído			
		Mesmo nível			

Quadro 15 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Hematoma” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Hematoma presente

Hematoma presente devido à administração de droga

Risco para Hematoma devido à administração de droga

Hematoma iniciado

Hematoma iniciado devido à administração de droga

**RE:**

Hematoma com nível aumentado

Hematoma com nível diminuído

Hematoma ausente

Hematoma com mesmo nível

Segundo a ICNP (2007), o “hematoma é a coleção e acúmulo de sangue presente dentro dos tecidos, pele ou órgão, associado a um trauma ou incompleta

hemostasia após cirurgia, massa palpável, sensível ao toque, pele dolorida com aspecto azul-esverdeado desbotado ou amarelo”. Quando o paciente apresenta estes sinais e sintomas, podem-se utilizar os termos “presente” e “iniciado”, formulando os DE: “Hematoma presente” e “Hematoma iniciado”.

Algumas drogas possuem como efeitos colaterais o hematoma como: analgésicos, antitrombótico, antineoplásico, antagonista hormonal e a vacina contra a varicela, exemplos no Apêndice E (AME, 2009). Por isso é possível elaborar os DE: “Hematoma presente devido administração de droga”, “Risco para Hematoma devido administração de droga” e “Hematoma iniciado devido administração de droga”.

Alguns Resultados podem ser “Hematoma com nível aumentado”, “Hematoma com nível diminuído”, “Hematoma ausente” e “Hematoma com mesmo nível” sendo estas a evolução do hematoma.

O nono termo utilizado foi “Menorragia”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 16 e resultou em cinco DEs e um RE. Também uma subclasse de sangramento, disponível na hierarquia CIPE<sup>®</sup> versão 2.0 de duas maneiras:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo circulatório prejudicado

Processo vascular prejudicado

Sangramento

Menorragia

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo vascular

Processo vascular prejudicado

Sangramento

Menorragia

Declarações de Enfermagem	de	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico de Enfermagem	de	Menorragia	Iniciada		Droga	(especificar)
			Risco			
			Presente			
Resultado de Enfermagem	de	Menorragia	Ausente			(especificar)

Quadro 16 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Menorragia” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Menorragia iniciada

Menorragia iniciada devido à administração de droga

Menorragia presente devido à administração de droga

Menorragia presente

Risco para Menorragia devido à administração de droga

**RE:**

Menorragia ausente

A menorragia segundo o ICNP (2007, p.60), é o sangramento menstrual que excede em número de dias e quantia de sangue, quando isso ocorre pode-se estabelecer o DE: “Menorragia iniciada” e “Menorragia presente”.

Algumas drogas como antivirótico, neuroléptico e antineoplásico possuem como efeito colateral a menorragia, exemplo no Apêndice E (AME, 2009), portanto pode-se utilizar tal meio para compor DE´s.

O resultado esperado é “Menorragia ausente”, que é possível ao avaliar na paciente a ausência de sinais e sintomas.

Muito embora seja um foco inserido na hierarquia, como subclasse de sangramento, há uma ligação direta deste fenômeno ao foco “Menstruação”, podendo ser apreciado sua inclusão nesta hierarquia também.

O décimo termo utilizado foi “Trombose Venosa Profunda”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 17. Resultou em seis DEs e seis REs. Este termo é incluso apenas na hierarquia CIPE® 2.0, e se apresenta de duas formas:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo circulatório prejudicado

Processo vascular prejudicado

Trombose Venosa Profunda

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo vascular

Processo vascular prejudicado

Trombose Venosa Profunda

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico de Enfermagem	Trombose Venosa Profunda	Presente	Duração da cirurgia	Droga	(especificar)
		Risco			
Resultado de Enfermagem	Trombose Venosa Profunda	Ausente			(especificar)
		Nível aumentado			
		Nível diminuído			
		Mesmo nível			
		Melhorada			
		Total			
		Parcial			

Quadro 17 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Trombose Venosa Profunda” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Trombose venosa profunda presente

Trombose venosa profunda presente devido à administração de droga

Trombose venosa profunda presente devido à duração da cirurgia

Risco para Trombose venosa profunda

Risco para Trombose venosa profunda devido à duração da cirurgia

Risco para Trombose venosa profunda devido à administração de droga

**RE:**

Trombose venosa profunda com nível diminuído

Trombose venosa profunda parcial

Trombose venosa profunda total

Trombose venosa profunda com nível aumentado

Trombose venosa profunda melhorada

Trombose venosa profunda com mesmo nível

Ao avaliar o paciente e este apresentar sinais e sintomas como: membro maciçamente edemaciado, tenso, doloroso e frio ao toque, da trombose venosa, pode-se evidenciar uma trombose venosa profunda. As veias profundas apresentam edema, calor e inchaço do membro; já as veias superficiais apresentam dor ou hipersensibilidade, rubor e calor na área envolvida, sendo mais frequente na panturrilha ou no tornozelo (BRUNNER et al, 2005, p.892).

Existem alguns pacientes que possuem risco para trombose, como: pacientes com doença cardíaca; pessoas com trombose prévia; qualquer paciente no período pós-operatório; pacientes submetidos à cirurgia ortopédica, quadril, neurocirurgia e urológica; pacientes submetidos à terapia com estrógeno; pacientes com infecção ou malignidade; pacientes com trauma, cirurgia, guias de marca-passo, cateter venoso central, cateteres de acesso para diálise, lesão venosa local, lesão por movimentos repetitivos, estase venosa, obesidade, repouso no leito ou imobilização, história de varicosidades, lesões da medula espinhal, idade acima de 65 anos, com coagulopatia, gravidez, uso de contraceptivo oral, presença de proteína congênita C, deficiência de antitrombina III, policitemia e septicemia (MOTZER, WOODS, FROELICHER, 2005, p.144, BRUNNER et al, 2005, p.982), justificando assim o DE: “Risco para Trombose Venosa Profunda”, “Risco para Trombose venosa profunda devido duração da cirurgia” e “Trombose venosa profunda presente devido à duração da cirurgia”. Ao analisar as cirurgias citadas, pode-se entender que, quanto maior o tempo, maior será o risco.

Para justificar o termo “droga” deve-se saber que algumas drogas podem causar como efeitos colaterais a Trombose Venosa Profunda são os diuréticos,

expansor plasmático, estimulante de eritropoese, antineoplásico e vitamina, exemplos no Apêndice E (AME, 2009).

Os resultados possíveis são verificados quando os trombos ficam presos na parede vascular e ocorre acúmulo de trombos, que podem causar uma oclusão embólica dos vasos sanguíneos. O trombo pode diminuir, dissolve-se naturalmente ou ocorre em associação com uma elevação na pressão venosa e pode não ocorrer alteração (BRUNNER et al, 2005, p.892), justificando desta forma, os julgamentos relacionados ao termo.

Estes trombos nas veias superficiais podem se estender para as veias profundas dando origem à oclusão embólica dos vasos sanguíneos pulmonares levando à embolia pulmonar maior (BRUNNER et al, 2005, p.144)

O décimo primeiro termo é o “Choque”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 18. Resultou em sete DEs e um RE que se localiza na hierarquia de CIPE® versão 2.0 na seguinte forma:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo do sistema circulatório prejudicado

Choque

Declarações de Enfermagem	de	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico de Enfermagem	de	Choque	Presente	Duração da cirurgia	Droga	(especificar)
			Risco para			
			Iniciado			
Resultado de Enfermagem	de	Choque	Ausente			(especificar)

Quadro 18 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Choque presente

Choque presente devido administração de droga

Choque iniciado

Choque iniciado devido administração de droga

Risco para choque

Risco para choque devido duração da cirurgia

Risco para choque devido administração de droga

**RE:**

Choque ausente

Para compor o Diagnóstico “Choque iniciado” e “Choque presente” deve-se fazer uma avaliação clínica do paciente, observar os sinais e sintomas do choque como: hipotensão arterial, de hipoperfusão, oligúria, alteração do estado mental, cianose ou palidez cutânea, pele fria e úmida (ROCHA, 2001, p.23-24), estes foram mais aprofundados na revisão de literatura (Quadro 4).

Existem drogas como analgésico, corticóides, antiemético, entorpecente e antidepressivo, que possuem com efeitos colaterais risco para o choque, exemplos no Apêndice E (AME, 2009), justificando os DE’s: “Choque presente devido administração de droga” e “Choque iniciado devido administração de droga” e “Risco para choque devido administração de droga”.

Qualquer indivíduo pode apresentar os sinais e sintomas do choque. O RE esperado é após melhora clínica do cliente, a ausência dos sinais e sintomas do choque.

Um das complicações mais graves no pós-operatório é o choque que pode resultar em hipovolemia (BRUNNER et al, 2005, p. 467). Por isso DE: “Risco para choque devido duração da cirurgia”.

O RE esperado, após intervenção é “Choque ausente”.

O décimo segundo termo relacionado foi “Choque Anafilático”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 19. Resultou em sete DEs e um RE subclasse de Choque, que se localiza na hierarquia de CIPE®, a seguir:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo do sistema circulatório prejudicado

Choque

Choque anafilático

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico de Enfermagem	Choque Anafilático	Presente		Droga	(especificar)
		Risco		Técnica de	
		Iniciado		diálise	
Resultado de Enfermagem	Choque Anafilático	Interrompido			(especificar)

Quadro 19 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque Anafilático” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Choque anafilático presente

Choque anafilático presente devido à administração de droga

Choque anafilático presente devido à técnica de diálise

Choque anafilático iniciado

Choque anafilático iniciado devido à administração de droga

Choque anafilático iniciado devido à técnica de diálise

Risco para Choque anafilático devido à administração de droga

**RE:**

Choque anafilático interrompido

O choque anafilático é definido como uma hipersensibilidade ou reação alérgica a um alérgeno, como soro, proteína, droga, vacina, alimento, produto químico ou veneno de inseto ou cobra (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007, p.60).

Os diagnósticos: “Choque anafilático presente” e “Choque anafilático iniciado”, são justificados pelos sinais e sintomas avaliados no paciente. Apresenta alterações em quase todos os sistemas orgânicos, pele, olhos, vias aéreas altas e baixas, trato gastrointestinal e sistema cardiovascular (DIAS et al, 2008, p.480-483, OSWALT, KEMP, 2007, 177-91). Estes foram descritos com maior aprofundamento na revisão de literatura.

Algumas drogas como fibrinolítico, antibiótico, agente homeostático, antineoplásico e a vacina contra hepatite A possuem, como efeitos colaterais,

choque anafilático. Exemplos no Apêndice E (AME, 2009). Sendo assim justifica o uso do “Meio” “administração de droga” compondo DE.

Outro termo que pode ser utilizado é o “Meio”, “técnica de diálise”, pois uma das complicações comuns durante a diálise é a anafilaxia, onde ocorrem reações clássicas e graves. Os sintomas comuns apresentados são dispnéia, uma sensação de morte iminente e calor no local da fístula ou pelo corpo. Parada cardíaca e mesmo morte podem sobrevir. Em casos mais leves podem apresentar prurido, urticária, tosse, espirro, coriza e lacrimejamento e algumas manifestações gastrointestinais como câimbra abdominal ou diarreia. Estes sintomas iniciam-se durante os primeiros minutos da diálise, mas seu aparecimento pode ser retardado por 30 minutos ou mais (DAUGIRDAS, BLAKE, ING, 2003, p. 164).

O RE que se pretende alcançar após as intervenções é “Choque anafilático interrompido”.

O décimo terceiro termo relacionado foi “Choque Cardiogênico” também é subclasse do termo “choque”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 20. Resultou em três DEs e um RE e se localiza na hierarquia de CIPE® versão 2.0 da seguinte forma:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo do sistema circulatório prejudicado

Choque

Choque Cardiogênico

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
<b>Diagnóstico</b>	Choque Cardiogênico	Presente			(especificar)
		Risco			
		Iniciado			
<b>Resultado de Enfermagem</b>	Choque Cardiogênico	Interrompido			(especificar)

Quadro 20 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque cardiogênico” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Choque Cardiogênico presente

Choque Cardiogênico iniciado

Risco para Choque Cardiogênico

**RE:**

Choque Cardiogênico interrompido

A composição do diagnóstico utilizando julgamentos “presente” e “iniciado” são verificados ao avaliar o indivíduo que apresenta os sinais e sintomas de hipotensão, hipoperfusão, oligúria, cianose, extremidades frias e alterações no nível de consciência, redução da perfusão tecidual, hipovolemia (KNOBEL, 1999, p.424-21, DIAS et al, 2008, p.408-411).

Os fatores de Risco para o Choque Cardiogênico são: disfunção ventricular esquerda; idade; sexo feminino; história de angina; acidente vascular encefálico; doenças vascular periférica e hiperglicemia (>180mg/dl) (DIAS et al, 2008, p.409). Sendo assim justifica-se o uso do julgamento “Risco para”.

O RE esperado após assistência prestada é “Choque cardiogênico interrompido”.

O décimo quarto termo relacionado ao termo “Choque Hipovolêmico”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 21. Resultou em três DEs e três REs que se localiza na hierarquia de CIPE® versão 2.0, a seguir:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo do sistema circulatório prejudicado

Choque

Choque Hipovolêmico

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico de Enfermagem	Choque Hipovolêmico	Presente	Duração da cirurgia		(especificar)
		Risco			
		Iniciado			
Resultado de Enfermagem	Choque Hipovolêmico	Interrompido			(especificar)
		Nível aumentado			
		Nível diminuído			

Quadro 21 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque Hipovolêmico” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Choque hipovolêmico presente

Choque hipovolêmico iniciado

Risco para choque hipovolêmico devido à duração da cirurgia

**RE:**

Choque hipovolêmico nível aumentado

Choque hipovolêmico nível diminuído

Choque hipovolêmico interrompido

O Choque hipovolêmico apresenta os seguintes sinais e sintomas: hipotensão arterial, pulso rápido e filiforme, extremidades frias, palidez, cianose, oligúria, confusão mental, taquicardia, vasoconstricção periférica e hipoperfusão periférica (DIAS et al, 2008, p.335-43, 408). Quando observados estes sinais e sintomas, pode-se utilizar os julgamentos “presente” ou “iniciado”.

Durante uma cirurgia, uma das complicações mais graves possíveis, é o choque que pode resultar em hipovolemia, conseqüentemente, choque hipovolêmico (BRUNNER et al, 2005, p.467). Sendo que o tempo da cirurgia é caracterizado como um risco, pois aumenta a chance do choque.

Segundo o *American College of Surgeons* (1994 apud DIAS et al, 2008), o Choque hipovolêmico pode ser classificado como: Grau I, Grau II, Grau III, Grau IV. Desta forma pode-se utilizar, nos RE, os julgamentos: “nível aumentado”, “nível diminuído”, além do “interrompido”.

O décimo quinto termo relacionado foi “Choque Neurogênico”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 22. Resultou em três DEs e um RE que se localiza na hierarquia de CIPE® versão 2.0 da seguinte maneira:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo do sistema circulatório prejudicado

Choque

Choque neurogênico

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico de Enfermagem	Choque neurogênico	Presente			(especificar)
		Iniciado			
		Risco			
Resultado de Enfermagem	Choque neurogênico	Interrompido			(especificar)

Quadro 22 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque Neurogênico” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Choque neurogênico presente

Choque neurogênico iniciado

Risco para choque neurogênico

**RE:**

Choque neurogênico interrompido

O choque neurogênico é caracterizado como “iniciado” ou “presente” quando apresenta os seguintes sinais: disfunção autonômica que leva à perda do tônus vascular, vasodilatação e estado de hipovolemia relativa, com conseqüente hipotensão e bradicardia (DIAS et al, 2008, p.408-411), tendo sido melhor descrito na revisão de literatura.

A causa principal deste choque é a lesão medular aguda, podendo ser tanto primária por trauma, quanto secundária hipotensão (DIAS et al, 2008, p.487). Alguns pacientes são expostos ao risco de um trauma, por isso a justificativa do Risco para choque neurogênico.

O RE desejado após as intervenções de Enfermagem é “Choque neurogênico interrompido”.

O décimo sexto termo utilizado foi “Choque Séptico”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 23, resultou em seis DE e um RE que se localiza na hierarquia de CIPE® da seguinte forma:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo do sistema circulatório prejudicado

Choque

Choque séptico

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico de Enfermagem	Choque séptico	Presente		Droga	(especificar)
		Iniciado			
		Risco			
Resultado de Enfermagem	Choque séptico	Interrompido			(especificar)

Quadro 23 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque Séptico” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As declarações são descritas como:

**DE:**

Choque Séptico presente

Choque Séptico presente devido à administração de droga

Choque séptico iniciado

Choque séptico iniciado devido à administração de droga

Risco para choque séptico

Risco para choque séptico devido à administração de droga

**RE:**

Choque séptico interrompido

Para verificar se o paciente apresenta sinais e sintomas do choque séptico é necessário conhecê-los. Alguns sinais e sintomas são: febre; calafrios; taquicardia; aumento do débito cardíaco; diminuição da resistência vascular sistêmica; baixa extração de oxigênio; hiperglicemia; alteração de perfusão da pele e baixo débito urinário (DIAS et al, 2008, p.500). Quando o paciente apresenta estes sinais e sintomas pode-se utilizar os julgamentos “presente” ou “iniciado”.

Algumas medicações possuem como efeitos colaterais o choque séptico como antibiótico e anti acne. Exemplos no Apêndice E (AME, 2009).

Após as intervenções de enfermagem pretende-se obter o RE: “Choque séptico interrompido”.

O décimo sétimo termo relacionado foi “Choque vasogênico”, cujos relacionamentos são apresentados no Quadro 24. Resultou em três DE e um RE que se localiza na hierarquia de CIPE® da seguinte forma:

EIXO: “FOCO”

CLASSE: Processo corporal

Subclasses:

Processo do sistema circulatório

Processo do sistema circulatório prejudicado

Choque

Choque vasogênico

Declarações de Enfermagem	Foco	Julgamento	Tempo	Meio	Cliente
Diagnóstico de Enfermagem	Choque vasogênico	Presente			(especificar)
		Risco			
		Iniciado			
Resultado de Enfermagem	Choque vasogênico	Interrompido			(especificar)

Quadro 24 – Termos dos eixos da CIPE® 2.0 passíveis de correlação com o Foco “Choque vasogênico” para composição de declarações de enfermagem.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

**DE:**

Choque vasogênico presente

Choque vasogênico iniciado

Risco para choque vasogênico

**RE:**

Choque vasogênico interrompido

Para compor o DE “Choque vasogênico presente” e “Choque vasogênico iniciado” se faz necessário conhecer os sinais e sintomas do choque vasogênico, específicos de cada causa que o determinou. Como exemplo, na embolia pulmonar maciça, ocorre aumento da pressão venosa jugular e do componente pulmonar da segunda bulha, queda do débito cardíaco com hipotensão arterial sistêmica e insuficiência respiratória (DIAS et al, 2008, p.378).

Pacientes com embolia pulmonar, pneumotórax hipertensivo grave, pericardite constrictiva, tamponamento pericárdico, neoplasias de mediastino, hérnia diafragmática, hemotórax maciço possuem risco para choque vasogênico, pois estas situações levam ao enchimento ventricular inadequado causado por compressão ou obstrução grave da entrada ou saída de sangue dos ventrículos (VOLSCHAN, 2001, p. 67-9; DIAS et al, 2008, p.363, 371).

O Resultado esperado após a assistência prestada é “Choque vasogênico interrompido”, verificado quando o paciente não apresentar mais os sinais e sintomas.

#### 4.2 VALIDAÇÃO POR ESPECIALISTAS DA UTILIZAÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS E RESULTADOS DE ENFERMAGEM

Dos 15 profissionais envolvidos na coleta, oito responderam o questionário encaminhado por mensagem eletrônica. Ao montante foi incluído um profissional de Curitiba, que se enquadrou nos critérios estabelecidos, obtendo um total de nove profissionais.

Embora este número de nove profissionais ultrapasse o quantitativo esperado para quebra de amostra de questionários encaminhados por correio, que é referido por Barro e Lehfel'd (1990, p.74) como de 20%, os nove profissionais foram utilizados

em decorrência da dificuldade de obtenção de sujeitos que se encaixassem nos critérios de inclusão.

Dos 89 títulos de DE e RE, cuja sustentação foi encontrada na literatura, 35% foram validados e dos 19 títulos de DE e RE não sustentados pela literatura, 32% foram validados pelos especialistas (Gráfico 1). Totalizando 37 DE e RE validados, sendo referenciados como títulos utilizados na prática assistencial e 71 não validados, ou seja, não referenciados como títulos possíveis de serem utilizados na prática assistencial.

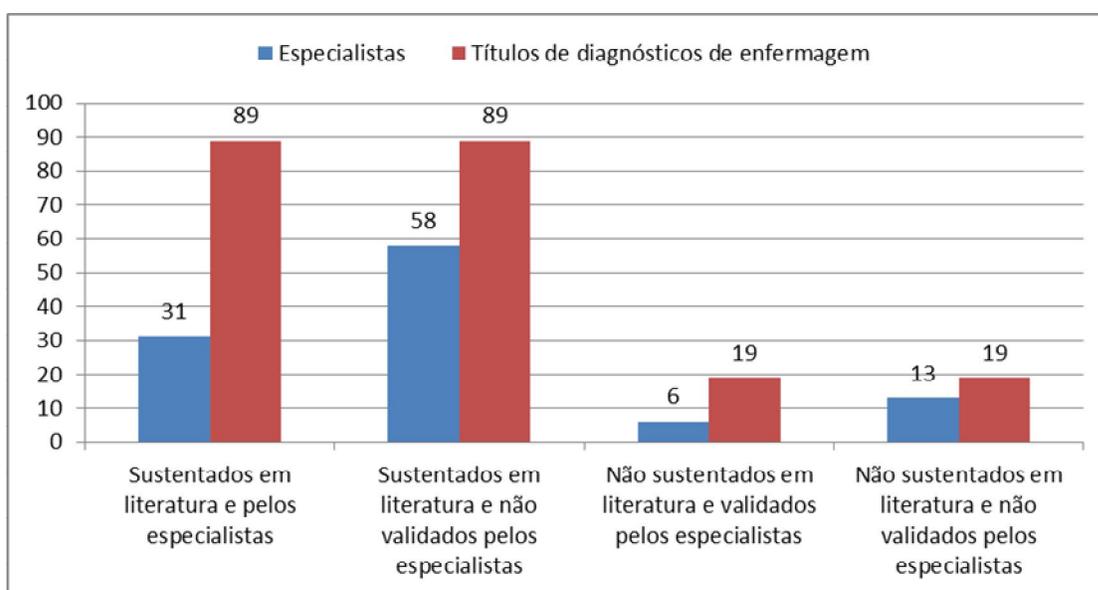


Gráfico 1 – Total de títulos elaborados distribuídos por sua sustentação em literatura e validação por especialistas.

Fonte: Curitiba, 2010

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

Para uma melhor visualização dos resultados dos IC, os títulos estão dispostos em quadros divididos em:

- sustentados em literatura e pelos especialistas (Quadro 25);
- sustentados em literatura e não validados pelos especialistas, com justificativa (Quadro 26 e 27);
- não sustentados em literatura, mas validados pelos especialistas (Quadro 28);
- não sustentados em literatura e pelos especialistas, com justificativa (Quadro 29).

<b>Diagnóstico e/ou Resultado de Enfermagem</b>	<b>Índice de Concordância</b>
Risco para arritmia	0.88
Arritmia crônica	0.89
Bradicardia crônica	0.89
Choque anafilático presente	0.89
Choque Cardiogênico presente	0.89
Choque hipovolêmico presente	0.89
Choque neurogênico presente	0.89
Choque presente	0.89
Choque Séptico presente	0.89
Choque vasogênico presente	0.89
Hematoma presente	0.89
Risco para Choque anafilático	0.89
Risco para choque neurogênico	0.89
Risco para choque vasogênico	0.89
Risco para Hemorragia	0.89
Risco para taquicardia	0.89
Sangramento com nível diminuído	0.89
Sangramento devido duração da cirurgia	0.89
Trombose venosa profunda melhorada	0.89
Trombose venosa profunda presente	0.89
Risco para bradicardia	1.00
Risco para choque	1.00
Risco para Choque Cardiogênico	1.00
Risco para choque hipovolêmico	1.00
Risco para Hematoma	1.00
Risco para Hipertensão	1.00
Risco para Hipotensão	1.00
Risco para Sangramento	1.00
Risco para Trombose venosa profunda	1.00
Sangramento com nível aumentado	1.00
Sangramento presente	1.00

Quadro 25 – Títulos de Diagnósticos e Resultados, com respectivos índices de concordância sustentados em literatura e validado pelos especialistas.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010.

Dos 31 DE ou RE validados sob a ótica dos especialistas de que eram utilizados na prática assistencial, 35,5% alcançaram um IC=1,00, sendo que 82% deles referem-se a condições de risco. Fato importante, pois da totalidade dos DE

validados, 48% encontram-se no contexto de risco, o que pode ser avaliado como uma tendência da prática de enfermagem estar atenta às intervenções preventivas.

<b>Diagnóstico de Enfermagem</b>	<b>IC</b>	<b>Justificativa para não concordância</b>
Arritmia em nível alto	0.44	“Apesar da formulação pedir um termo do foco e um do julgamento, penso que neste caso, o diagnóstico deveria ser apenas arritmia”; “O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Arritmia em nível baixo	0.44	“Apesar da formulação pedir um termo do foco e um do julgamento, penso que neste caso o diagnóstico deveria ser apenas arritmia ou arritmia presente”; “Não usamos da forma como está redigido”; “O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Bradycardia com nível baixo	0.44	“Apesar da formulação pedir um termo do foco e um do julgamento, penso que neste caso o diagnóstico deveria ser apenas Bradycardia ou Bradycardia presente”. “Não usamos da forma como está redigido”; “O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Choque anafilático iniciado	0.56	“O termo iniciado não se aplica”
Choque Cardiogênico iniciado	0.56	“O termo iniciado não se aplica”
Choque neurogênico iniciado	0.56	“O termo iniciado não se aplica”
Choque séptico iniciado	0.56	“O termo iniciado não se aplica”
Hipertensão devido à duração da cirurgia	0.56	“Utilizaria o diagnóstico hipertensão presente”
Menorragia iniciada	0.56	“Acho que o DE Menorragia presente traduz melhor o problema identificado”; “O termo iniciado não se aplica”
Sangramento crônico	0.56	“Não utilizamos desta forma. Não se aplica. Neste caso usamos apenas sangramento presente. Só utilizo sangramento”.  “Não vejo diferença de sangramento crônico para sangramento frequente. Prefiro o primeiro”
Trombose venosa profunda devido à duração da cirurgia	0.56	“O diagnóstico é TVP presente. A causa faz parte do raciocínio clínico. Se aparece neste diagnóstico, deveria aparecer em todos. O fato de na nossa prática usarmos o fator relacionado para todos os diagnósticos me faz ter este tipo de

<b>Diagnóstico de Enfermagem</b>	<b>IC</b>	<b>Justificativa para não concordância</b>
		reflexão. Talvez seja necessário que em um futuro próximo usemos o fator relacionado e as características definidoras mesmo utilizando a CIPE”; “Utilizaria Embolia”
Arritmia devida duração da cirurgia	0.67	“O diagnóstico é arritmia presente”; ”O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Bradycardia devido duração da cirurgia	0.67	“Penso que neste caso o diagnóstico deveria ser apenas Bradycardia”; ”O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Bradycardia iniciada	0.67	“Penso que neste caso o diagnóstico deveria ser apenas Bradycardia”
Choque hipovolêmico iniciado	0.67	“O termo iniciado não se aplica”
Choque iniciado	0.67	“O termo iniciado não se aplica; apenas choque e especificar qual”
Hemorragia iniciada	0.67	“O termo iniciada não se aplica”
Hipertensão aguda	0.67	“Só hipertensão”
Hipertensão iniciada	0.67	“Penso que neste caso o diagnóstico deveria ser apenas Hipertensão”
Hipotensão iniciada	0.67	“Penso que neste caso o diagnóstico deveria ser apenas Hipotensão”
Taquicardia devido à duração da cirurgia	0.67	“O diagnóstico é taquicardia presente. A causa faz parte do raciocínio clínico. Se aparece neste diagnóstico, deveria aparecer em todos. O fato de na nossa prática usarmos o fator relacionado para todos os diagnósticos me faz ter este tipo de reflexão. Talvez seja necessário que em um futuro próximo usemos o fator relacionado e as características definidoras mesmo utilizando a CIPE”; ”O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Taquicardia iniciada	0.67	“O termo iniciada não se aplica”
Arritmia iniciada	0.78	“Apesar da formulação pedir um termo do foco e um do julgamento, penso que neste caso o diagnóstico deveria ser apenas arritmia presente . Não usamos da forma como está redigido. O termo "iniciada" não se aplica. já se sabe que ela foi iniciada”
Choque devido à duração da cirurgia	0.78	“Não houve justificativa”
Choque hipovolêmico devido à duração da cirurgia	0.78	“O diagnóstico é choque hipovolêmico presente. A causa faz parte do raciocínio clínico. Se aparece neste diagnóstico, deveria aparecer em todos. O fato de na

<b>Diagnóstico de Enfermagem</b>	<b>IC</b>	<b>Justificativa para não concordância</b>
		nossa prática usarmos o fator relacionado para todos os diagnósticos me faz ter este tipo de reflexão. Talvez seja necessário que em um futuro próximo usemos o fator relacionado e as características definidoras mesmo utilizando a CIPE”
Choque vasogênico iniciado	0.78	O termo iniciado não se aplica
Hemorragia devido à duração da cirurgia	0.78	“O diagnóstico é hemorragia presente. A causa faz parte do raciocínio clínico. Se aparece neste diagnóstico, deveria aparecer em todos. O fato de na nossa prática usarmos o fator relacionado para todos os diagnósticos me faz ter este tipo de reflexão. Talvez seja necessário que em um futuro próximo usemos o fator relacionado e as características definidoras mesmo utilizando a CIPE”
Hemorragia presente	0.78	“Basta hemorragia ou sangramento aumentado”
Hipotensão devido à duração da cirurgia	0.78	“O diagnóstico é hipotensão presente. A causa faz parte do raciocínio clínico. Se aparece neste diagnóstico, deveria aparecer em todos. O fato de na nossa prática usarmos o fator relacionado para todos os diagnósticos me faz ter este tipo de reflexão. Talvez seja necessário que em um futuro próximo usemos o fator relacionado e as características definidoras mesmo utilizando a CIPE”
Hipotensão presente	0.78	“Não houve justificativa”
Menorragia presente	0.78	“Não houve justificativa”
Risco para choque séptico	0.78	“O profissional não soube responder”
Risco para Menorragia	0.78	“Não houve justificativa”
Sangramento iniciado	0.78	“Neste caso usamos apenas sangramento presente”
Risco para taquicardia	0.78	“Penso que ele não se aplica a este termo do foco”

Quadro 26 – Título de Diagnósticos com respectivos índices de concordância e justificativa de não concordância pelos especialistas.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010.

<b>Resultado de Enfermagem</b>	<b>IC</b>	<b>Justificativa para não concordância</b>
Choque ausente	0.11	Consideram como: "condição clínica estável"; "se paciente não esta em choque não teria necessidade do diagnóstico e não teriam ação sobre ele"; "se esta ausente não há necessidade de escrever".
Bradycardia normal	0.33	"Foi entendido como a bradicardia não sendo estado normal"; "deveria ser apenas Bradycardia ou bradicardia presente"
Choque anafilático interrompido	0.33	"Não entendo esta afirmação"
Hipotensão normal	0.33	"Deveria ser apenas Hipotensão. Não usamos da forma como está redigido. Penso que nestes casos, estamos "forçando" para incluir um termo do julgamento"; "O título do diagnóstico deveria ser revisto".
Trombose venosa profunda com nível aumentado	0.33	"O título do diagnóstico deveria ser revisto"
Choque Cardiogênico interrompido	0.44	"Não entendo esta afirmação"; "O termo interrompido não se aplica"; "Utilizo: ausência de choque cardiogênico"
Choque hipovolêmico interrompido	0.44	"Não entendo esta afirmação"; "O termo interrompido não se aplica"
Choque hipovolêmico nível aumentado	0.44	"Não entendo esta afirmação"; "O título do diagnóstico deveria ser revisto"
Choque hipovolêmico nível diminuído	0.44	"O título do diagnóstico deveria ser revisto"; "Não entendo esta afirmação"
Choque neurogênico interrompido	0.44	"O termo interrompido não se aplica"; "Não entendo esta afirmação"
Choque vasogênico interrompido	0.44	"Não entendo esta afirmação"; "O termo interrompido não se aplica"
Trombose venosa profunda com mesmo nível	0.44	"O título do diagnóstico deveria ser revisto"
Choque séptico interrompido	0.56	"O termo interrompido não se aplica"
Hematoma com mesmo nível	0.56	"O título do diagnóstico deveria ser revisto".

<b>Resultado de Enfermagem</b>	<b>IC</b>	<b>Justificativa para não concordância</b>
Taquicardia nível alto	0.56	“Apesar da formulação pedir um termo do foco e um do julgamento, penso que neste caso o diagnóstico deveria ser apenas Taquicardia. Não usamos da forma como está redigido”. “O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Trombose venosa profunda parcial	0.56	“Não houve justificativa”
Trombose venosa profunda total	0.56	“Não houve justificativa”
Hematoma com nível aumentado	0.67	“O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Hematoma com nível diminuído	0.67	“O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Hemorragia com nível diminuído	0.67	“Utilizamos apenas hemorragia”; “se ela diminui, usamos apenas sangramento diminuído”
Trombose venosa profunda com nível diminuído	0.67	“O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Hemorragia com nível aumentado	0.78	“Utilizamos apenas hemorragia”; “se ela aumentar, usamos apenas sangramento aumentado”
Sangramento frequente	0.78	“Não houve justificativa”

Quadro 27 – Resultados sustentados em literatura com respectivos índices de concordância e justificativa de não concordância pelos especialistas.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010.

O quantitativo de 58 títulos de Diagnósticos e/ou Resultados, cuja composição foi sustentada na literatura (Quadro 23 e 24), não obtiveram validação pelos especialistas, possibilitando afirmar que não utilizariam estes títulos na sua prática assistencial. Muito embora fosse solicitada uma justificativa para a não utilização, em oito títulos não foi apresentada nenhuma resposta neste quesito.

As principais justificativas de não concordância foram:

- a) não aceitaram como DE, entendem como RE;
- b) não aceitaram o julgamento, meio ou tempo oferecido ao foco;
- c) não entenderam a composição do título ou não souberam responder;
- d) só utilizam o termo foco, sem compô-lo com um julgamento;
- e) usam a redação do título de forma diferente do que foi oferecido;
- f) usam um termo mais abrangente, superior ao da subclasse hierárquica oferecida.

Embora tenha sido solicitada, observou-se ausência de justificativas com embasamento científico. Os especialistas se limitaram a explicar a não utilização do título em sua prática.

Para muitos, houve uma separação nítida entre o título dado a um DE e a um RE, excluindo, assim, algumas possíveis validações das declarações. Este viés pode ser explicado por duas situações:

A primeira, diz respeito à forma como o questionário foi apresentado aos especialistas, não deixando claro em que momento o conceito de RE deveria ser utilizado, levando a crer que se os mesmos fossem apresentados em duas planilhas diferentes, o entendimento da utilização deles pelos especialistas fosse melhorado.

Segunda, pela própria definição de RE. Para a CIPE® o RE é uma medida ou estado de um diagnóstico após a intervenção da enfermagem, ou seja, são mudanças ocorridas no diagnóstico em resposta às intervenções, avaliadas em pontos distintos do tempo. Cabe ressaltar que nesta ótica o RE pode ser utilizado como resultado esperado, ou seja, aquele que se deseja alcançar e, resultado alcançado, aquele que foi efetivado após a intervenção (GARCIA; CUBAS; ALMEIDA; 2010, p.127).

Por outro lado a NOC apresenta os resultados como uma descrição “do estado, comportamentos e as percepções ou sentimentos do cliente” (GARCIA; CUBAS; ALMEIDA; 2010, p.129) após o cuidado prestado. Esta classificação mensura os resultados responsivos as ações de enfermagem por indicadores, utilizando uma escala que varia de um a cinco (GARCIA; CUBAS; ALMEIDA; 2010, p.130).

A determinação do resultado esperado é considerada o componente mais difícil quando se realiza o planejamento da assistência (TAKAHASHI et al; 2008; GONÇALVES; NARCHI; 2001), sendo este fato uma das justificativas da baixa validação de alguns títulos direcionados ao RE, refletindo que este ponto deve ser discutido na prática da enfermagem.

Alguns especialistas se atentaram para o sinal e/ou sintoma, que direcionava o foco, mas não forneciam o julgamento para tal. Portanto tiveram dificuldades para compor o foco com o julgamento. Alguns comentários como: “*Penso que nestes casos, estamos "forçando" para incluir um termo do julgamento*” e “*Penso que neste caso o diagnóstico deveria ser apenas Hipotensão*” exemplificam esta situação.

Estabelecer diagnósticos utilizando um sistema classificatório ou uma taxonomia é um saber que deve ser aprendido e reforçado pelo uso do mesmo na prática do Processo de Enfermagem. A insuficiência de conhecimento teórico específico sobre taxonomias foi relatada por Takahashi et al (2008, p.35) como a causa mais importante para dificuldade de aplicação prática de DE por enfermeiras de um hospital universitário de São Paulo.

Uma justificativa relevante foi a utilização do fator relacionado para compor o raciocínio da decisão diagnóstica. Desta forma, o especialista teve dificuldades em aceitar uma composição de termos que incluísse os eixos tempo e meio, por considerar que estes últimos fazem parte dos fatores relacionados ao DE. Por exemplo, o especialista justifica em relação à “duração da cirurgia” que “...na nossa prática usarmos o fator relacionado para todos os diagnósticos me faz ter este tipo de reflexão.”

Alguns especialistas sugerem a necessidade, em um futuro próximo, de inclusão do fator relacionado e das características definidoras na CIPE<sup>®</sup>. Cabe ressaltar que na Taxonomia NANDA-I, os Diagnósticos são divididos em: definição, características definidoras e fatores relacionados, devido a esta apresentação os especialistas apontaram tal necessidade. Entretanto, pode-se observar que a CIPE<sup>®</sup> contempla, na definição dos termos, alguns fatores relacionados e características definidoras, minimizando a necessidade apontada pelos especialistas. Um exemplo é o termo Choque, seu conceito na CIPE<sup>®</sup> (INTERNATIONAL CONCIL OF NURSING, 2007, p.59) é:

Insuficiência circulatória do retorno venoso para o coração com conseqüente redução do débito cardíaco, inadequado fluxo de sangue, perda do volume circulatório, disfunção celular ameaçando a vida, associado à intensa ansiedade, fraqueza, sudorese, encurtamento da respiração, hipotensão, arritmia, edema de laringe, náusea e diarreia, queda súbita e dramática da pressão sanguínea, esfriamento da pele, taquicardia e oligúria.

Por outro lado, seis DE que não obtiveram a sustentação de composição na literatura, obtiveram IC  $\geq 1,00$  (Quadro 28). Como não foi solicitada justificativa de utilização cabe, num estudo complementar a este, verificar em que situações da prática o enfermeiro usa tal DE.

<b>Diagnóstico e/ou Resultado de Enfermagem</b>	<b>Índice de Concordância</b>
Arritmia aguda	0.89
Arritmia frequente	0.89
Arritmia intermitente	0.89
Bradycardia aguda	0.89
Taquicardia aguda	0.89
Hipotensão aguda	1.00

Quadro 28 – Diagnósticos e Resultados não sustentados em literatura, mas validados pelos especialistas.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010.

Um total de 14 Diagnósticos e/ou Resultados não validados na literatura, também não foram validados por especialistas na sua prática clínica (Quadro 29).

<b>Diagnóstico e/ou Resultado de Enfermagem</b>	<b>IC</b>	<b>Justificativa</b>
Choque séptico devido à duração da cirurgia	0.22	“O diagnóstico é choque séptico presente”. “Acredito não existir esse diagnóstico de enfermagem, devido à fisiopatologia da doença”
Choque anafilático devido à duração da cirurgia	0.33	“Acredito não existir esse diagnóstico de enfermagem, devido à fisiopatologia da doença”
Choque cardiogênico devido à duração da cirurgia	0.56	“O diagnóstico é choque cardiogênico presente. A causa faz parte do raciocínio clínico. Se aparece neste diagnóstico, deveria aparecer em todos. O fato de na nossa prática usarmos o fator relacionado para todos os diagnósticos me faz ter este tipo de reflexão. Talvez seja necessário que em um futuro próximo usemos o fator relacionado e as características definidoras mesmo utilizando a CIPE”.
Menorragia com mesmo nível	0.56	“O título do diagnóstico deveria ser revisto”; “alternar de acordo com volume para uso de sangramento”.
Menorragia com nível diminuído	0.56	“Usar sangramento”; “O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Hematoma devido à duração da cirurgia	0.67	“O diagnóstico é hematoma presente. A causa faz parte do raciocínio clínico. Se aparece neste diagnóstico, deveria aparecer em todos. O fato de na nossa prática usarmos o fator relacionado para todos os diagnósticos me faz ter este tipo de reflexão. Talvez seja necessário que em um futuro próximo usemos o fator

Diagnóstico e/ou Resultado de Enfermagem	IC	Justificativa
		relacionado e as características definidoras mesmo utilizando a CIPE. Nunca fiz identifiquei esse problema na minha prática clínica”
Menorragia com nível aumentado	0.67	“O título do diagnóstico deveria ser revisto”
Menorragia contínua	0.67	“Presente”
Bradycardia frequente	0.78	“Trabalharia como fator etiológico de outros diagnósticos”; “Definiria como agudo ou crônico”
Hipotensão crônica	0.78	Utilizaria somente o termo "hipotensão"
Hipotensão frequente	0.78	“Trabalharia como fator etiológico de outros diagnósticos”; “Definiria como agudo ou crônico”
Taquicardia frequente	0.78	“Definiria como agudo ou crônico”; “precisa mais subsídio teórico de episódio frequentes”
Menorragia intermitente	0.78	“Sangramento intermitente”

Quadro 29 – Diagnósticos e Resultados não sustentados em literatura e pelos especialistas.  
Fonte: A autora, 2010.

As principais justificativas foram agrupadas, a saber:

- a) não aceitaram o julgamento, meio ou tempo oferecido ao foco;
- b) não entenderam a composição do título, sugerindo revisão do mesmo;
- c) usariam como fator etiológico de outros diagnósticos;
- d) usam um termo mais abrangente, superior à subclasse hierárquica oferecida;
- e) acreditam na não existência do diagnóstico de enfermagem.

As justificativas de não validação foram muito semelhantes com as oferecidas para os títulos sustentados pela literatura.

Um dos títulos teve sua justificativa embasada cientificamente, o especialista aponta que este diagnóstico de enfermagem não existe, devido à fisiopatologia da doença.

Verifica-se um direcionamento da atenção de enfermagem para a patologia da doença, a exemplo da frase; *“Trabalharia como fator etiológico de outros diagnósticos”*.

Os especialistas demonstraram dificuldades para aceitar a composição de alguns títulos, utilizando somente o Foco, e demonstram dificuldades para

estabelecer temporalidade aos focos ou não possuem conhecimento suficiente do conceito para melhor utilizá-lo.

Embora sob outra ótica e contexto, um estudo de Matos e Cruz (2009, p.1088-97) relata uma pesquisa metodológica de desenvolvimento de instrumento para estimar a acurácia do processo de diagnóstico pela enfermagem. As autoras apontam que especialistas, frente a um mesmo conjunto de dados do paciente, chegam a diferentes conclusões diagnósticas e reforçam que esta situação está presente em outras áreas clínicas, não sendo exclusiva do diagnóstico de enfermagem. Este fato pode, em parte, sustentar a discussão de que alguns dos títulos, mesmo ancorados por literatura, não tenham atingido um IC suficiente para validar sua utilização; e outros, mesmo não tendo indícios de evidências na literatura, sejam utilizados na prática clínica da enfermagem.

Soma-se a esta discussão que o raciocínio clínico, utilizado para definir DE's, deve ser entendido como um processo mental complexo e dinâmico, que pode ocorrer na identificação de situações e ações necessárias para o atendimento, levando ao alcance de resultados de enfermagem (CARVALHO, JESUS, BACHION, 2010, p.135-141) e que as dificuldades para estabelecer diagnósticos estão relacionadas, entre outros fatores, ao necessário grau de conhecimento para observação de mudanças de comportamento ou de manifestações normais (TAKAHASHI et al, 2008, p.36).

As justificativas oferecidas pelos especialistas foram relevantes para esta pesquisa, podendo assim conhecer o perfil da utilização da CIPE<sup>®</sup> na prática profissional.

A terceira etapa dos resultados foi a inclusão na ontologia proposta para a CIPESC<sup>®</sup> dos diagnósticos e resultados com índice de concordância  $\geq 0,8$ , a qual será apresentada no próximo sub-capítulo.

#### 4.3 INCLUSÃO DOS DE E RE NA ONTOLOGIA

Foi realizada a inclusão na ontologia CIPESC<sup>®</sup> dos DE e RE validados por especialistas, a organização e apresentação foi segundo o modelo hierárquico da CIPE<sup>®</sup> 2.0, utilizando-se a proposta de Noy, McGuinness (2001), obtendo os resultados descritos a seguir:

- a) escopo da ontologia: definido como o Processo do Sistema Circulatório;
- b) reuso: houve reuso da ontologia CIPESC®;
- c) termos importantes: todos os termos que foram validados por especialistas com índice de concordância  $\geq 0.80$ , dando um total de 37 declarações de DEs, estes foram enumerados;
- d) classes importantes e hierarquia: os termos que compõem as declarações de DEs do Processo Sistema Circulatório foram considerados subclasses da classe “Foco”, sendo esta subclasse de “Eixo” (Figura 9).

No eixo “Foco” foi acrescentada a subclasse “Trombose Venosa Profunda”, pois na versão CIPE® 2.0 este termo foi adicionado e submetido aos especialistas.

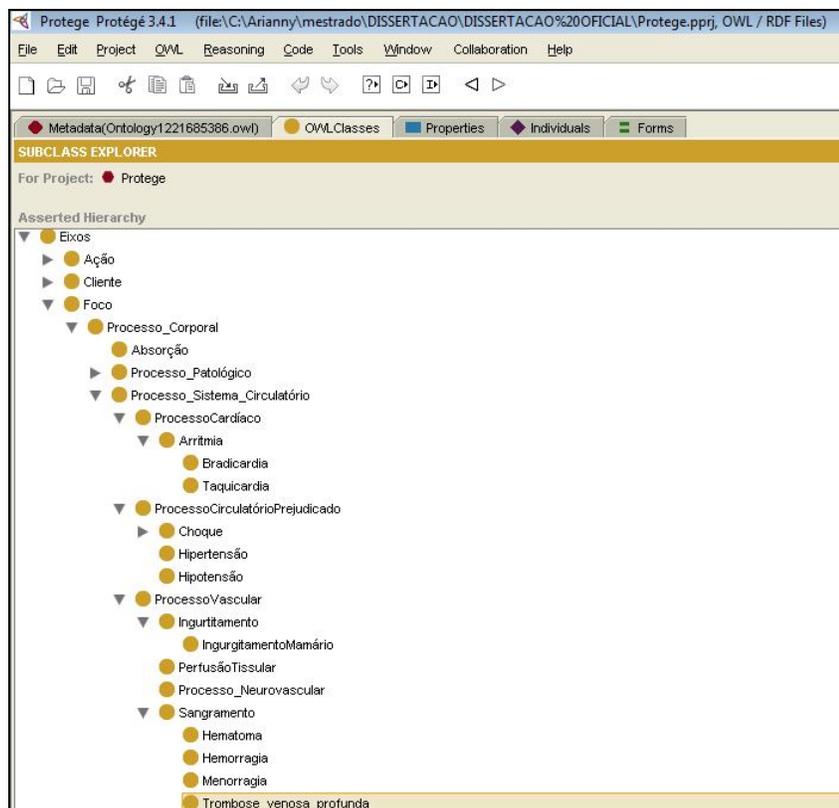


Figura 9 – Exemplo de Superclasses e Subclasses (Interface Protégé).

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

Todos os termos validados dos DEs em Processo do Sistema Circulatório (PSC) pelos especialistas, foram considerados classes e organizados em hierarquia. A subclasse Diagnóstico\_do\_processo\_do\_Sistema\_Circulatório foi dividida em duas subclasses, como mostra a Figura 10 e 11.

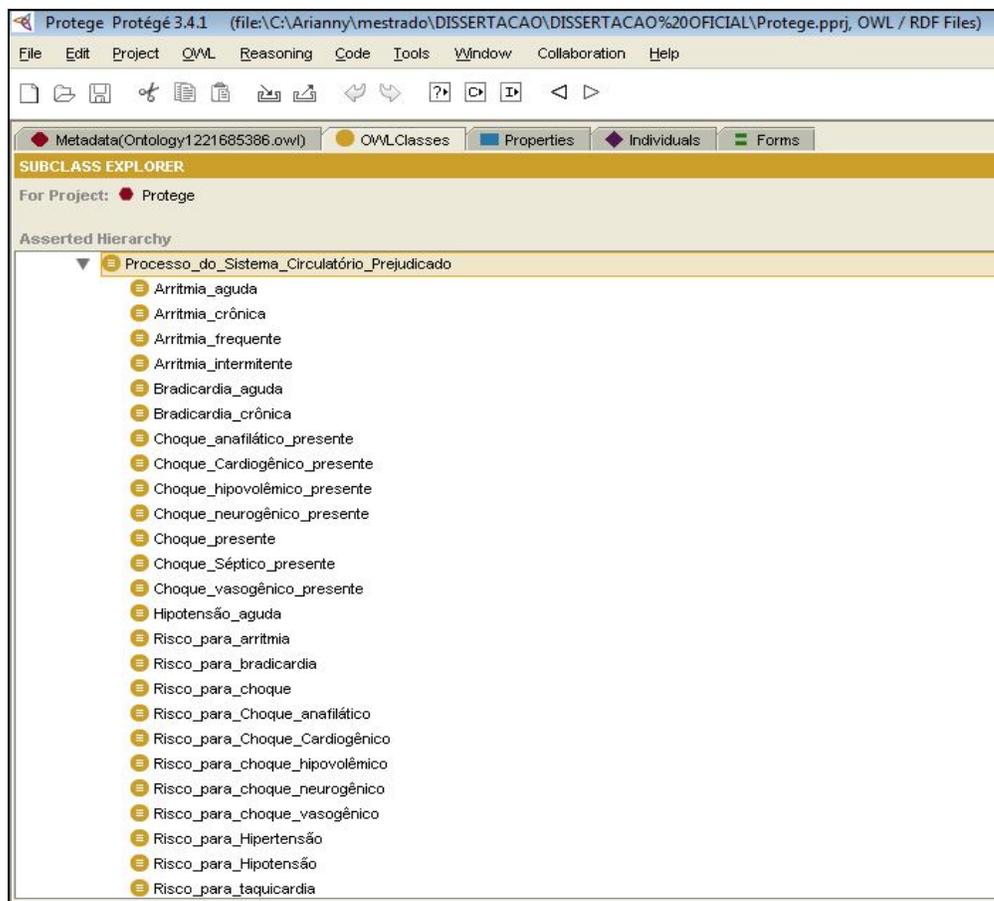


Figura 10 – Classes e subclasses de diagnósticos do Processo do Sistema Circulatório.  
Fonte: A autora da pesquisa, 2010

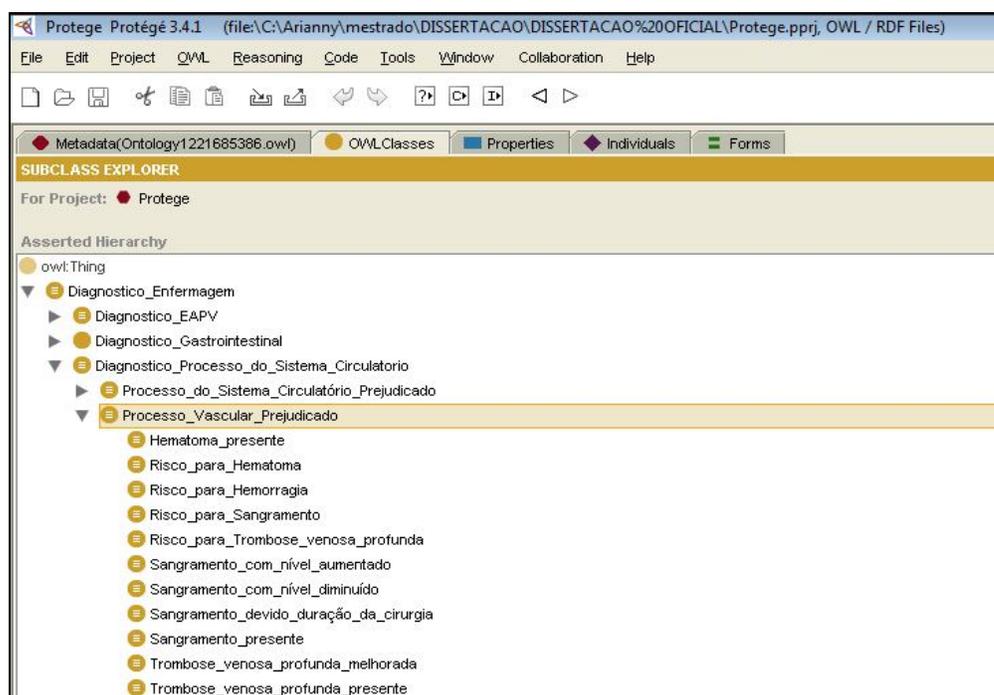


Figura 11 – Classes e subclasses de diagnósticos do Processo do Sistema Circulatório.  
Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As propriedades das classes que foram utilizadas são “temFoco”, “temJulgamento”, “temLocalização”, “temMeio”, “temCliente” e “temTempo”, da ontologia CIPESC<sup>®</sup> (SILVA, 2009) (Figura 12).

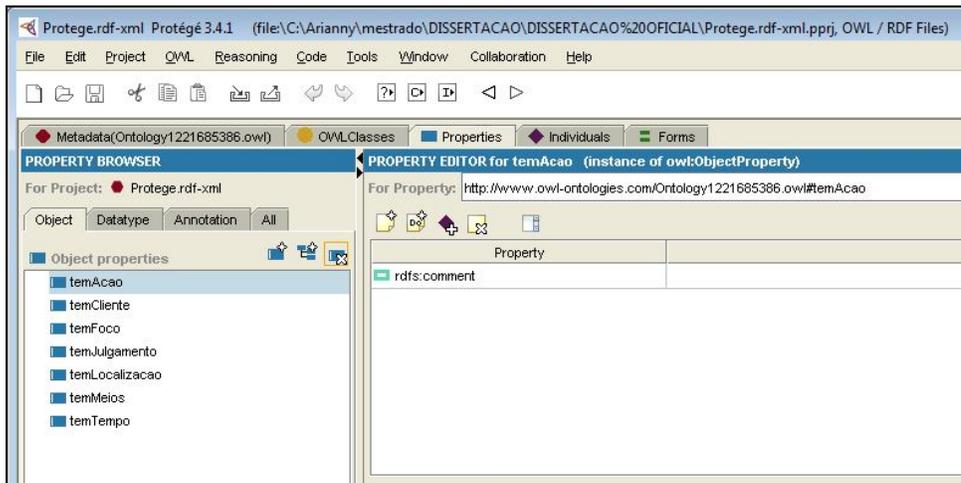


Figura 12 – Propriedades para diagnósticos do Processo do Sistema Circulatório.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

As restrições de cada diagnóstico do PSC foram criadas para cada classe individualmente, sendo feitas com embasamento científico, com o objetivo de evitar a construção de declarativas inconsistentes.

A Figura 13 apresenta um exemplo das restrições da classe “Arritmia\_aguda”, com a qual é possível inferir que “temCliente” somente “Indivíduo”, “temFoco” somente “Arritmia”, “temJulgamento” somente “presente” e “temTempo” somente “agudo”, “temMeio” alguns “droga” ou “técnica de diálise”.

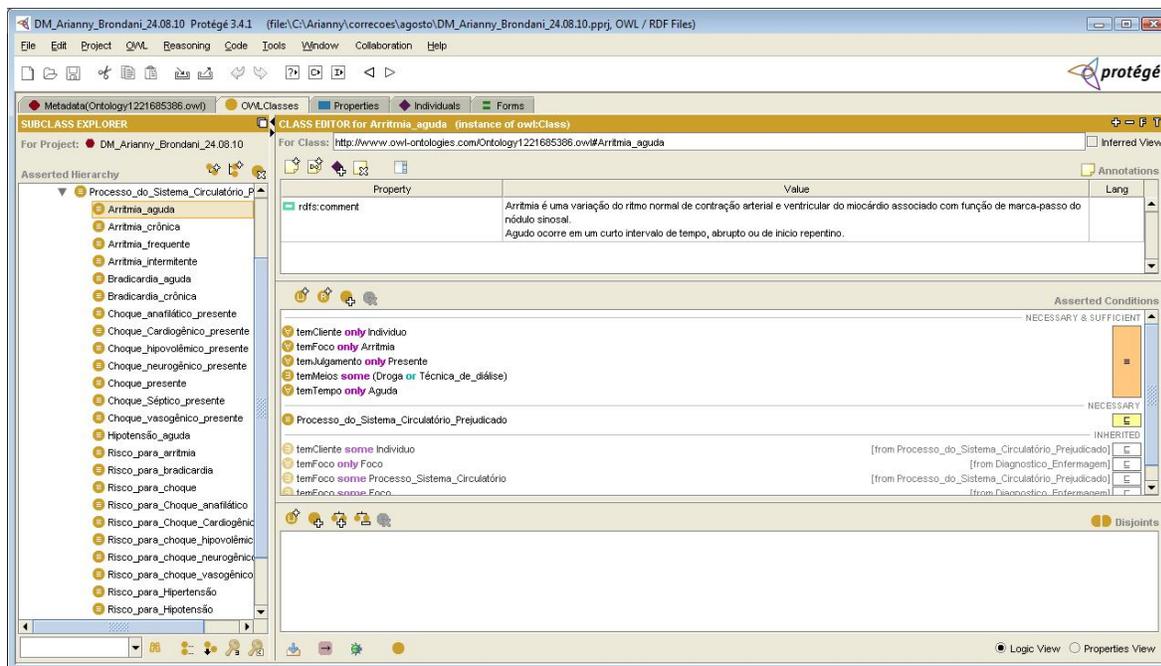


Figura 13 - Restrições da classe “Arritmia\_aguda”.  
Fonte: A autora da pesquisa, 2010

A classe “Arritmia\_aguda” herdou da superclasse “Diagnóstico do Processo do Sistema Circulatório” “temCliente algum Indivíduo”, “temFoco algum Processo Sistema Circulatório” e “temJulgamento algum Julgamento”.

A ontologia foi representada em linguagem OWL, para que seja posteriormente integrada nos sistemas computacionais e para tornar possível o seu reuso e a interoperabilidade entre sistemas heterogêneos. A sua representação em OWL é apresentada, parcialmente, na Figura 14, com a representação de DE em “Arritmia\_aguda”.

```

DM_Arianny_Brondani_24.08.10.owl - Notepad
File Edit Format View Help
</owl:Class>
<owl:Class rdf:ID="Arritmia_aguda">
  <owl:equivalentClass>
    <owl:Class>
      <owl:intersectionOf rdf:parseType="collection">
        <owl:Restriction>
          <owl:allValuesFrom>
            <owl:Class rdf:about="#Arritmia"/>
          </owl:allValuesFrom>
          <owl:onProperty>
            <owl:ObjectProperty rdf:about="#temFoco"/>
          </owl:onProperty>
        </owl:Restriction>
        <owl:Restriction>
          <owl:allValuesFrom rdf:resource="#Presente"/>
          <owl:onProperty>
            <owl:ObjectProperty rdf:about="#temJulgamento"/>
          </owl:onProperty>
        </owl:Restriction>
        <owl:Restriction>
          <owl:allValuesFrom rdf:resource="#Individuo"/>
          <owl:onProperty rdf:resource="#temCliente"/>
        </owl:Restriction>
        <owl:Restriction>
          <owl:onProperty rdf:resource="#temTempo"/>
          <owl:allValuesFrom>
            <owl:Class rdf:about="#Aguda"/>
          </owl:allValuesFrom>
        </owl:Restriction>
        <owl:Restriction>
          <owl:someValuesFrom>
            <owl:Class>
              <owl:unionOf rdf:parseType="collection">
                <owl:Class rdf:about="#Droga"/>
                <owl:Class rdf:about="#Técnica_de_díálise"/>
              </owl:unionOf>
            </owl:Class>
            <owl:someValuesFrom>
              <owl:onProperty>
                <owl:ObjectProperty rdf:about="#temMeios"/>
              </owl:onProperty>
            </owl:someValuesFrom>
          </owl:Restriction>
        </owl:intersectionOf>
      </owl:Class>
    </owl:equivalentClass>
  </rdf:subClassOf>
  <owl:Class rdf:about="#Processo_do_Sistema_circulatório_Prejudicado"/>
  </rdf:subClassOf>
  <rdf:type="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"
  >Arritmia é uma variação do ritmo normal de contração arterial e ventricular do miocárdio associado com função de marca-passo do nódulo sinusal.
  Agudo ocorre em um curto intervalo de tempo, abrupto ou de início repentino.</rdf:comment>

```

Figura 14 - Representação em OWL referente ao DE "Arritmia\_aguda".

Fonte: A autora da pesquisa, 2010

Durante toda a atualização da ontologia CIPESC<sup>®</sup>, para verificar a sua consistência foi aplicado o mecanismo de inferência *Pellet* (Figura 15), finalizando como classificação completa, isto é, há coerência na estrutura desenvolvida.

```

Pellet 1.5.2 (direct)
Computing inconsistent concepts: Querying reasoner for inconsistent concepts and updating Protege-OWL...

Reasoner log
- Synchronize reasoner
  - Time to clear knowledgebase = 0.0010 seconds
  - Time to update reasoner = 0.457 seconds
  - Time to synchronize = 0.49 seconds
- Check concept consistency
  - Time to update Protege-OWL = 75.006 seconds
- Total time: 75.626 seconds

```

Figura 15 - Resultado da aplicação do mecanismo de inferência *Pellet*.

Nota: Interface Protégé.

Fonte: A autora da pesquisa, 2010.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para responder as questões norteadoras deste trabalho, foi necessário elaborar títulos referentes às possíveis combinações dos termos do eixo do Processo do Sistema Circulatório com os outros termos dos eixos que compõe a CIPE<sup>®</sup>, para a construção de títulos de Diagnósticos e Resultados de Enfermagem e representá-las de maneira a ser entendida por profissionais da saúde e da área da computação.

Ao analisar os resultados alcançados nesta dissertação conclui-se que todos os objetivos foram atingidos. Os títulos de combinações resultaram na construção de 128 diagnósticos e 35 resultados de enfermagem utilizando seis eixos da CIPE<sup>®</sup>. Primeiramente os 89 títulos tiveram sua sustentação na literatura. Este foi um trabalho detalhado, houve muitas dúvidas levantadas, realização de pesquisas, bem como uma revisão constante da CIPE<sup>®</sup>, pois no início deste trabalho foi utilizada a versão 1.0, após a versão 1.1 e, por fim, a versão 2.0, sendo necessárias algumas inserções e exclusões de termos e adequação na atual hierarquia. Outro ponto a ser destacado é a dificuldade na adaptação transcultural dos termos, pois as duas últimas versões estão disponíveis apenas em inglês.

Também houve a necessidade de especialistas validarem os títulos dos diagnósticos e resultados, tanto os sustentados na literatura, quanto os títulos não sustentados. Sendo uma das maiores dificuldades desta dissertação, pois a amostra planejada não foi atingida. Alguns especialistas não retornaram os formulários preenchidos, outros formulados retornaram incompletos. Mesmo assim foi significativo o número de respostas de forma a verificar a utilização dos títulos na prática.

Envolveram nesta etapa 108 títulos e obteve-se como resultado 37 títulos validados, sendo estes inclusos na ontologia CIPESC<sup>®</sup>, um dos objetivos propostos. Foram criadas novas classes e subclasses para os diagnósticos do Processo do Sistema Circulatório, definições, restrições e utilizadas propriedades elaboradas por Silva (2009).

Acredita-se que as elaborações criadas nesta pesquisa, validadas por especialistas e inclusas na ontologia, sendo disponibilizadas, poderão facilitar a atuação e aprendizado dos profissionais enfermeiros e acadêmicos de enfermagem, acarretando em diagnósticos mais coerentes com a prática profissional.

Esta dissertação abrangeu apenas 17 termos de um único Processo da CIPE<sup>®</sup>, obtendo como resultado 35 títulos de diagnósticos e resultados possíveis, mesmo não sendo validados por especialistas na sua prática clínica. Tornando assim inúmeras as possibilidades de trabalhos futuros utilizando os outros termos, para que seja elaborado e incluso na ontologia, sendo disponibilizado para formulação de catálogos.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE L.M.; CUBAS M.R. **Cipescando em Curitiba**: construção e implementação da nomenclatura de diagnósticos e intervenções de

ALFARO-LEFEVRE, R. **Aplicação do processo de enfermagem**: promoção do cuidado colaborativo. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ALTINO, D.M.; et al. CIPESC® Curitiba: o trabalho da enfermagem no Distrito Bairro Novo. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 59, n. 4, p. 502-508, Ago. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672006000400006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672006000400006&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 17 mar.2010.

ALVES, C. F. ; MALUCELLI, A. **Ontologia na área de histocompatibilidade no transplante de órgãos**. In: Seminário de Pesquisa em Ontologia, 2008, Niterói. SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIA NO BRASIL, 2008. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/cbis11/arquivos/767.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2010.

**AME**: dicionário de administração de medicamentos na enfermagem: 2009-2010. Rio de Janeiro: EPUB, 2009.

AQUINO, D.R; LUNARDI, W.D.F. Construção da prescrição de enfermagem informatizada em uma UTI. **Cogitare Enfermagem**, v. 9, n. 1, p.60-70, 2004. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/1706/1414>>. Acesso em: jun.2009

ATKINSON, L.D.; MURRAY, M.E. **Fundamentos de enfermagem**: introdução ao processo de enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.

ÁVILA, B.C. **Representação de conhecimento utilizando frames**.1991.102 f. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, São Carlos, 1991.

BARRO, S.A.J.P; LEHFELD, N.A.S. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. 12ed. Petrópolis: Vozes, 1990.

BECHHOFFER; HORROCKS; PATEL-SCHNEIDER. **Tutorial on OWL**. 2006. Disponível em <<http://www.cs.man.ac.uk/~horrocks/ISWC2003/Tutorial/>>. Acesso em: 30 setembro 2010.

BERNE R.M.; LEVY M.N. **Fisiologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

BESERRA, P.J.F; et al. Ações de enfermagem identificadas na linguagem dos componentes da equipe de enfermagem da clínica médica de um hospital-escola. **Rev. Rene**. v.5, p.41-48, 2004.

BISETTO, L.H.L. **Correlação entre o sistema de informação de eventos adversos pós-vacinação e a CIPE®**: construção de diagnósticos de enfermagem. 2010. 170 f. Dissertação (Mestrado Tecnologia em Saúde) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2010.

BORST, W.N. **Construction of engineering ontologies**. 1997. 243 f. Tese (Doutorado). University of Twente Enschede. 1997. Disponível em: <<http://doc.utwente.nl/17864/>>. Acesso em: 30 set. 2010.

BRANDALIZE, D.L.; KALINOWSKI, C.E. Processo de Enfermagem: vivência na implantação da fase de diagnóstico. **Cogitare Enfermagem**, v. 10, n. 3, p. 53-7, 2005. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/5374/3959>>. Acesso em: 10 jun 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde Brasil 2004**: uma análise da situação de saúde. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/saude\\_brasil\\_2004.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/saude_brasil_2004.pdf)> Acesso em: 01 ago. 2009.

BRUNNER, L.S.; NETTINA, S.M. **Brunner prática de enfermagem**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. v. 1.

BRUNNER, L.S; et al. **Brunner & Suddarth**: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. v. 2.

CANESTRARO, J. **Sistema de apoio à decisão para atendimento de pacientes em unidades de dor torácica combinando regras e ontologia**. 2006. xv, 107 p. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2006 Disponível em: <[http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde\\_arquivos/13/TDE-2008-05-08T135956Z-828/Publico/Josimara%20Canestraro.pdf](http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_arquivos/13/TDE-2008-05-08T135956Z-828/Publico/Josimara%20Canestraro.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2010.

CARPENITO-MOYET, L.J. **Planos de cuidados de enfermagem: diagnósticos de enfermagem e problemas colaborativos**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

CARVALHO, E.C; JESUS, C.A.C; BACHION, M.M. Raciocínio Clínico e estabelecimento dos diagnósticos, dos resultados e das intervenções de Enfermagem. In: GARCIA, T.R; EGRY, E.Y. **Integralidade da atenção no SUS e Sistematização da assistência de enfermagem**. São Paulo: Artmed, 2010. p. 135-141.

CARVALHO, W.B.; HIRSCHHEIMER, M.R.; MATSUMOTO, T. **Terapia intensiva pediátrica**, v. 1, 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 1007 p.

CHEITLIN, M.D.; SOKOLOW, M.; MCILROY, M.B. **Cardiologia clínica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1996.

CHIANCA, T.C.M; ANTUNES, M.J.M; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM. **A classificação internacional das práticas de enfermagem em saúde coletiva** - CIPESC. Brasília: ABEn, 1999.

CIANCIARULLO, Tamara Iwanow. **Instrumentos básicos para o cuidar: um desafio para a qualidade de assistência**. São Paulo: Atheneu, 2000.

CIMIANO, P. **Ontology Learning and Population: Algorithms, Evaluation and Applications**. PhD thesis, University of Karlsruhe, 2005.

COENEN, A; KIM, T.Y. Development of terminology subsets using ICNP<sup>®</sup>. **International Journal of Medical Informatics**. v. 79, p. 530-538, 2010. Disponível em: < [http://www.ijmijournal.com/article/S1386-5056\(10\)00072-9/abstract](http://www.ijmijournal.com/article/S1386-5056(10)00072-9/abstract)>. Acesso em: 20 jul. 2010.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução 272**, de 27 de agosto de 2002. Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) nas Instituições de saúde. Rio de Janeiro: COFEN, 2002. Disponível em: <<http://www.portalcofen.gov.br/Site/2007/materias.asp?ArticleID=7100&sectionID=3>> . Acesso em: 18 dez. 2008.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução 358/2009**. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Rio de Janeiro: COFEN,

2009. Disponível em:

<<http://www.portalcofen.gov.br/sitenovo/index.php?q=node/4384>>. Acesso em: 27 mai. 2010.

CRUZ, D.A.L.M. Processo de Enfermagem e Classificações. In: GAIDZINSKI, R.R. **Diagnóstico de enfermagem na prática clínica**. São Paulo: Artmed, 2008. p. 25-37. Disponível em:

<[http://downloads.artmed.com.br/public/G/GAIDZINSKI\\_Raquel\\_Rapone/Diagnostico\\_De\\_Enfermagem\\_Na\\_Pratica\\_Clinica/Liberado/Cap\\_01.pdf](http://downloads.artmed.com.br/public/G/GAIDZINSKI_Raquel_Rapone/Diagnostico_De_Enfermagem_Na_Pratica_Clinica/Liberado/Cap_01.pdf)>. Acesso em: 28 set. 2010.

CRUZ, D.A.L.M. Diagnóstico de Enfermagem. In: GARCIA, T.R; EGRY, E.Y. **Integralidade da atenção no SUS e Sistematização da assistência de enfermagem**. 2010. São Paulo: Artmed, 2010. p. 111-117.

CUBAS, M R et al . Avaliação da implantação do CIPESC<sup>®</sup> em Curitiba. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 40, n. 2, Jun. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342006000200016&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342006000200016&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 02 fev. 2009.

CUBAS, M. R. Instrumentos de inovação tecnológica e política no trabalho em saúde e em enfermagem : a experiência da CIPE<sup>®</sup>/CIPESC<sup>®</sup>. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 5, p. 745-747, Out. 2009. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672009000500016&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000500016&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 17 mar. 2010.

CUBAS, M. R.; SILVA, S.H; ROSSO, M. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE<sup>®</sup>): uma revisão de literatura. **Rev. Eletrônica enferm**, v. 12, n. 1, p. 186-94, 2010. Disponível em:<<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/9536>>. Acesso em: 17 jun. 2010.

DAUGIRDAS, John T.; BLAKE, P.G; ING, Todd S. **Manual de diálise**. 3. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

DENIPOTE, A.G.M. **Combinação entre termos da CIPE<sup>®</sup> para compor diagnósticos de enfermagem relacionados ao foco processo do aparelho reprodutor**. 2009. 186 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia em Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2009.

DIAS, F.S. **Choque circulatório**. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

EGRY, E. Y. Cipescando rumo à equidade: reflexões acerca da Classificação Internacional de Práticas de Enfermagem em Saúde Coletiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.62, n.5, p.762-765, Out. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672009000500020&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000500020&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 17 mar. 2010.

EGRY, E.Y; ANTUNES, M.J.M; LOPES, M.G.D. Projeto CIPESC CIE-ABEn. In: GARCIA, T.R; EGRY, E.Y. **Integralidade da atenção no SUS e Sistematização da assistência de enfermagem**. São Paulo: Artmed, 2010. p. 175-191.

ELIOPOULOS, C. **Enfermagem gerontológica**. Porto Alegre: Artmed, 2005. enfermagem na rede básica de saúde. Curitiba: ABEn-PR. 2005.

FENSEL; HARMELEN, KLEIN, AKKERMANS. **On-To-Knowledge**: Ontology-based Tools for Knowledge Management. 2000. Disponível em: <<http://www.few.vu.nl/~frankh/postscript/eBeW00.pdf>>. Acesso em: 30 setembro 2010.

FERNANDEZ; GOMEZ-PEREZ; JURISTO. **Methontology**: from ontological art towards ontological engineering. 1997. Disponível em: <<http://www.l2f.inesc-id.pt/~joana/prc/artigos/06c%20METHONTOLOGY%20from%20Ontological%20Art%20towards%20Ontological%20Engineering%20-%20Fernandez,%20Perez,%20Juristo%20-%20AAAI%20-%201997.pdf>>. Acesso em: 28 setembro 2010.

FERREIRA, J.M.P; SILVA, S.R.P. **Representação de Conhecimento**: redes Semânticas e Frames. Ago. 2008. (39 slides). Disponível em: <<http://www.din.uem.br/~jmpinhei/IA-CC/08RedesSemanticasEFrames.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2010

FOX; GRUNINGER. **On ontologies and enterprise modeling**. Toronto Canadá. 1997. Disponível em: <<http://www.eil.utoronto.ca/enterprise-modelling/papers/gruninger-ijcai95.pdf>>. Acesso em: 29 setembro 2010.

FREITAS, F.; SCHULZ, S. Pesquisa de terminologias e ontologias atuais em biologia e medicina. **Revista Eletrônica de Comunicação informação e Inovação em Saúde**. Rio de Janeiro, v.3, n.1, p.8-20, mar. 2009.

GANONG W.F. **Fisiologia médica**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006.

GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L.; COLER, M. S. Centro CIPE<sup>®</sup> do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFPB. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. 6, p. 888-891, Dez 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672008000600016&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672008000600016&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 17 mar. 2010.

GARCIA, T.R; CUBAS, M.R; ALMEIDA M.A. Resultados de Enfermagem. In: GARCIA, T.R; EGRY, E.Y. **Integralidade da atenção no SUS e Sistematização da assistência de enfermagem**. São Paulo: Artmed, 2010. p. 127-134.

GARCIA TR, NÓBREGA MML, SOUSA MCM. Validação das definições de termos identificados no projeto CIPESC para o eixo foco da prática em enfermagem da CIPE. **Rev Bras Enferm**, v.55, n.1, p. 52-63. 2002.

GARCIA, T.R; NÓBREGA, M.M.L. Processo de Enfermagem: da teoria à prática assistencial e de pesquisa. **Escola Anna Nery Revista Enfermagem**, v. 13, n. 1, p. 188-193, Jan/Mar. 2009. Disponível em <[http://www.eean.ufrj.br/revista\\_enf/20091/ARTIGO%2024.pdf](http://www.eean.ufrj.br/revista_enf/20091/ARTIGO%2024.pdf)>. Acesso em: 09 jun. 2009.

GARCIA, T.R; NÓBREGA, M.M.L. Sistematização da assistência de enfermagem: há acordo sobre o conceito? **Revista Eletrônica Enfermagem**. v. 11, n. 2, p. 233, 2009. Disponível em:< <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n2/v11n2a01.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2010.

GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L.; CARVALHO, E. C. Nursing process: application to the professional practice. **Online Brazilian Journal of Nursing**. v. 3, n. 2, 2004. Disponível em: <<http://www.uff.br/nepae/siteantigo/objn302garciaetal.htm>>. Acesso em: 20 set. de 2010.

GODOY, P.H; LAMEU, E; OLIVEIRA G.M.M. Suporte Nutricional no Choque Cardiogênico. **Revista da SOCERJ**, p.165-169, Mar/Abr 2006. Disponível em <[http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2006\\_02/a2006\\_v19\\_n02\\_art09.pdf](http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2006_02/a2006_v19_n02_art09.pdf)>. Acesso em: 27 ago. 2009.

GONÇALVES, R.; NARCHI, N.Z. Avaliação do ensino teórico e prático do processo de enfermagem. **Revista Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 64-67, 2001. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342010000100027](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000100027)>. Acesso em: 20 ago. 2009.

GRUBER, T.R. **Toward Principles for the Design of Ontologies:** Used for Knowledge Sharing. 1993. Disponível em: <[http://www.itee.uq.edu.au/~infs3101/\\_Readings/OntoEng.pdf](http://www.itee.uq.edu.au/~infs3101/_Readings/OntoEng.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2008

HORROCKS, I., PATEL-SCHNEIDER, P. F., VAN HARMELEN, F. **Reviewing the design of DAML+OIL:** An ontology language for the semantic web, In Proceedings of the 18th National Conference on Artificial Intelligence, p. 792-797, AAAI Press, 2002. Disponível em: <<https://www.aaai.org/Papers/AAAI/2002/AAAI02-119.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2010.

INTERNACIONAL COUNCIL OF NURSES. **CIPE - Beta 2:** classificação internacional para a prática de enfermagem. São Paulo: ICN, 2003.

INTERNACIONAL COUNCIL OF NURSES. **CIPE® versão 1** - Classificação Internacional para a prática de Enfermagem versão 1.0. São Paulo: Argol, 2007.

INTERNACIONAL COUNCIL OF NURSES. **ICN Advancing Nursing and Health World Wide.** 1899 – 2009 Disponível em: <[http://www.icn.ch/icnp\\_v1book\\_ch4.htm](http://www.icn.ch/icnp_v1book_ch4.htm)>. Acesso em: 02 dez. 2008.

INTERNACIONAL COUNCIL OF NURSES. **ICN Advancing Nursing and Health World Wide.** 1899 – 2009. Disponível em: <<http://browser.icn.ch/>> Acesso em: 02 dez. 2008.

JOHNSON, M. **Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem:** ligações entre NANDA, NIC, NOC. Porto Alegre: Artmed, 2005.

KIFER, M.; LAUSEN, G.; WU, J. Logical foundations of object-oriented and frame-based languages. **JOURNAL OF THE ACM.** 1995 Disponível em:<<http://www.cs.umbc.edu/courses/771/papers/flogic.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2010.

KNOBEL, E. Cardiogenic Shock. **Arq Bras Cardiol**, v. 72, n. 4, p. 424-21, 1999. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/abc/1999/7204/72040002.pdf>>. Acesso em 15 jun. 2009.

KRUSE M.H.L; et al. Ordem como tarefa: a construção dos Diagnósticos de Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 61, n. 2, p. 262-6, Mar/Abr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n2/a20v61n2.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2010.

LICHTENSTEIN, F.; SIGULEM, D. **Criando uma ontologia em saúde com a ferramenta Protégé no padrão OWL**. [200-]. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/cbis11/arquivos/992.pdf>>. Acesso em 10 abr. 2010.

LOPES, L.M.; ZUGAIB, M. **Arritmias Fetais**. 1997. Arq Bras Cardiol, v. 69, n. 3, 1997. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/abc/v69n3/3722.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v69n3/3722.pdf)> Acesso em: 24 mar. 2010.

MAEDCHE, A. **Ontology Learning for the Semantic Web**. 2002. Disponível em: <<http://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=Hm4jFCxk5VYC&oi=fnd&pg=PR13&dq#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 30 set. 2010.

MALUCELLI A. **Ontology-based Services for Agents Interoperability**. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia) - Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia, Porto (Portugal), 2006.

MALUCELLI A; OTEMAIER; BONNET; CUBAS M; GARCIA. Sistema de informação para apoio à Sistematização da Assistência de Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 63, n. 4, p. 629-36. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n4/20.pdf>>. Acesso em: 20 setembro 2010.

MATOS, F.G.O.A.; CRUZ, D.A.L.M. Construção de instrumento para avaliar a acurácia diagnóstica. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 43, p.1088-1097, 2009. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342009000500013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000500013)>. Acesso em 10 mai. 2010.

MATUSZEK, C.; CABRAL, J.; WITBROCK, M.; DE OLIVEIRA J. **An Introduction to the Syntax and Content of Cyc**. 2006. Disponível em: <[http://74.125.155.132/scholar?q=cache:h7tuEcdFsNcJ:scholar.google.com/+MATUSZEK.+and+introduction&hl=pt-BR&as\\_sdt=2000&as\\_vis=1](http://74.125.155.132/scholar?q=cache:h7tuEcdFsNcJ:scholar.google.com/+MATUSZEK.+and+introduction&hl=pt-BR&as_sdt=2000&as_vis=1)>. Acesso em: 27 set. 2010.

MCCARTHY J. **What is artificial intelligence?** Fev. 2001. Disponível em: <<http://www.kurzweilai.net/articles/art0088.html?printable=1>>. Acesso em: 10 jun.2009.

MOREIRA, D.A.R. Arritmias no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Revista Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v. 5, p. 941-55, 2001. Disponível em: <<http://www.socesp.org.br/revistasocesp/edicoes/volume11/pdf/n05.pdf#page=53>>. Acesso em: 20 jun. 2010.

MOTZER, S.U.; WOODS, S.L.; FROELICHER, E.S.S. **Enfermagem em cardiologia**. 4. ed. São Paulo; Manole, 2005.

MUSEN, M.A. **Medical informatics: searching for underlying components**. *Methods Inf Med*, 2002. Disponível em: < <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.18.4933> >. Acesso em: 30 set. 2010.

NANDA International. **Diagnóstico de enfermagem NANDA: definições e classificações 2009-2011**. tradução Regina Machado Garcez, Porto Alegre: Artmed, 2010.

NAVEGA, S. Técnicas Para Representação Computacional de Conhecimento. **Intelliwise AI Research, Infoimagem**, 2005. Disponível em: < <http://www.intelliwise.com/reports/info2005.pdf> >. Acesso em: 19 mar. 2010.

NÓBREGA, M. M.L.; GARCIA, T.R. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem: instrumental tecnológico para a prática profissional. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Out 2009, v. 62, n. 5, p.758-761. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672009000500019&lng=pt&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000500019&lng=pt&nrm=isso) >. Acesso em: 17 mar. 2010.

NÓBREGA, M.M.L. da; GARCIA, T.R. Adaptação transcultural dos termos identificados no Projeto CIPESC para o eixo da prática e enfermagem da CIPE. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 55, n. 6, p. 623-643, 2002. Texto disponibilizado pelo orientador.

NÓBREGA, M.M.L. da; GARCIA, T.R. Perspectivas de incorporação da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE<sup>®</sup>) no Brasil. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 58, n. 2, abr. 2005. p. 227-230 Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672005000200020&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672005000200020&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 15 nov. 2008.

NÓBREGA, M.M.L. da; GUTIÉRREZ, M.G.R. de. Sistemas de Classificação na Enfermagem: avanços e perspectivas. In GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L. da (Org.). **Sistemas de Classificação em Enfermagem: um trabalho coletivo**. João Pessoa: Idéias, 2000. (Série Didática: Enfermagem no SUS). Texto disponibilizado pelo orientador.

NÓBREGA, M.M.L. da; SILVA, K. de L. **Fundamentos do cuidar em enfermagem**. João Pessoa: Imprima, 2007.

NÓBREGA, M.M.L.; et al. Estrutura da CIPE, da NANDA-I, da NIC e da NOC. In: GARCIA, T.R; EGRY, E.Y. **Integralidade da atenção no SUS e Sistematização da assistência de enfermagem**. São Paulo: Artmed, 2010, p. 157-171.

NOY, N.F.; MCGUINNESS, D.L. **Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology**. 2001. Disponível em: <[http://protege.stanford.edu/publications/ontology\\_development/ontology101-noy-mcguinness.html](http://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101-noy-mcguinness.html)>. Acesso em: 10 dez 2008.

NOY, N. F., MUSEN, M. A. **Anchor-PROMPT: Using non-local context for semantic matching**. 2001. Disponível em: <<http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-47/noy.pdf>> Acesso em: 27 set. 2010.

OBO. **Open Biomedical Ontologies**. Disponível em: <<http://www.obofoundry.org>>. Acesso em: 27 set. 2010.

OSWALT, M.L.; KEMP S.F. Anaphylaxis: Office Management and Prevention. **Immunol Allergy Clin N Am**, v. 27 p. 177-191, 2007. Disponível em: <[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MIimg&\\_imagekey=B75J8-4NP95RJ-7-1&\\_cdi=13144&\\_user=2648367&\\_pii=S0889856107000264&\\_orig=browse&\\_coverDate=05%2F31%2F2007&\\_sk=999729997&view=c&wchp=dGLzVzz-zSkzS&\\_valck=1&md5=c9e432f83a98d5db5ebab232018ab977&ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B75J8-4NP95RJ-7-1&_cdi=13144&_user=2648367&_pii=S0889856107000264&_orig=browse&_coverDate=05%2F31%2F2007&_sk=999729997&view=c&wchp=dGLzVzz-zSkzS&_valck=1&md5=c9e432f83a98d5db5ebab232018ab977&ie=/sdarticle.pdf)> Acesso em 10 maio 2010

PFEILSTICKER D. C., CADÊ N.V. Classificação internacional para a prática de enfermagem: significados atribuídos por docentes e graduandos de enfermagem. **Rev. enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, abr/jun; v.16, n.2. p.236-42. 2008. Disponível em: < <http://www.facenf.uerj.br/v16n2/v16n2a16.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2010.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO. **Manual de normas para trabalhos técnico-científicos**: de acordo com as normas da ABNT. 2010. Disponível em: < <http://www.pucpr.br/arquivosUpload/5384567371279215084.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2010.

REZENDE, S.O. **Sistemas inteligentes**: fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2005.

REZENDE P.O., GAZINSKI, R. R. Tempo despendido no sistema de assistência

de enfermagem após implementação de sistema padronizado de linguagem. **Rev Esc Enferm USP**, v. 42, n.1, p.152-9. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n1/20.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2010.

RICHARDT, N.F.; ZENERE, C; LOPES, A. **Normalização de trabalhos técnico-científicos**: trabalhos acadêmicos, monografias de graduação, monografias de pós-graduação, dissertações e teses. Curitiba, 2007. Disponível em: <<http://www.biblioteca.pucpr.br/sibi/normas/index.htm>>. Acesso em: 22 jan. 2009.

RIVAROLA, E.W.R; CARDOSO, A.F.; SCANAVACCA, M.I. Mecanismos eletrofisiológicos das arritmias cardíacas. 2006, p.303 – 311. In: FONSECA, F.A.H. **Doenças cardiovasculares**: terapêutica clínica. São Paulo: Planmark, 2006. v. 1.

ROCHA R. M., Abordagem inicial do choque. **Revista SOCERJ**, v. 14, n. 2, Abr / Mai / Jun. 2001. p. 23-7. Disponível em: <[http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2001\\_02/a2001\\_v14\\_n02\\_art03.pdf](http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2001_02/a2001_v14_n02_art03.pdf)>. Acesso em 20 jan 2009.

RUSSELL, S.J.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.  
SILVA, R.R da. **Desenvolvimento parcial de ontologia para classificação de termos da enfermagem**. 2009. 112 p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia em Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2009.

SILVA, R.R. da, MALUCELLI, A., CUBAS, M.R. Classificações de enfermagem: mapeamento entre termos do foco da prática. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 61, n. 6, p. 835-840, Dez. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672008000600007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672008000600007&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 17 mar. 2010.

SILVA, R.R. da; MALUCELLI, A; CUBAS, M.R. Em direção à ontologia CIPESC®. **Journal of Health Informatics**, ano 01, v. 1, Jul/Ago/Set 2009. Disponível em: <<http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php?journal=jhi-sbis&page=article&op=view&path%5B%5D=89&path%5B%5D=5>>. Acesso em: 19 mar 2010.

SILVA, S H da et al. Estudo avaliativo da consulta de enfermagem na Rede Básica de Curitiba - PR. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 44, n. 1, p. 68-75, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-2342010000100010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-2342010000100010&script=sci_arttext)>. Acesso em: 20 jun 2010.

SMELTZER, S.C et al. **Brunner & Suddarth Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.

SNOMED. **Systemized Nomenclature of MEDicine**. Disponível em: <<http://www.snomed.org>>. Acesso em: 25 set. 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial** 2006. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2006/VDiretriz-HA.pdf>>. Acesso em 10 jan 2009.

STANFORD CENTER FOR BIOMEDICAL INFORMATICS RESEARCH. **The protégé ontology editor and knowledge acquisition system**. 2008. Disponível em: <<http://protege.stanford.edu>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

TAKAHASHI, A.A., et al. Difficulties and facilities pointed out by nurses of a university hospital when applying nursing process. **Acta Paula de Enferm**, v 1, p. 32-8, 2008 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v21n1/04.pdf>>. Acesso em: 15 mai 2010.

TEIVE, R.C.G. **Planejamento da expansão da transmissão de sistemas de energia elétrica utilizando sistemas especialistas**. 1997. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/teses97/teive/>>. Acesso em 05 jul. 2009.

TORTORA, G.J. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000, 574 p.

TRUPPEL, T. C; et al. Sistematização da Assistência de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 2, p.221-227, Abr. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672009000200008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000200008&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 17 mar. 2010.

USCHOLD; KING. **Towards a Methodology for Building Ontologies**. 1995. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.55.5357>>. Acesso em: 28 setembro 2010.  
v. 69, n. 3, 1997. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/abc/v69n3/3722.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v69n3/3722.pdf)>. Acesso em: 24 mar. 2010.

VOLSCHAN, A. Choque obstrutivo. **Rev SOCERJ**. v. 14, n.2. 2001. Disponível em: < [http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2001\\_02/a2001\\_v14\\_n02\\_art10.pdf](http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2001_02/a2001_v14_n02_art10.pdf)>. Acesso em: 29 jun. 2010.

WHALEY, LF; WONG, D L. **Whaley & Wong enfermagem pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Classification for Nursing Practice (ICNP®) now included as a Related Classification in the WHO Family of International Classifications**. 2009. Texto disponibilizado pelo orientador.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (W3C). **Web Ontology Language**. 2007. Disponível em: < <http://www.w3.org/2004/OWL/>>. Acesso em: 30 setembro 2010.

YOROZU, T. et al. Factors influencing intraoperative bradycardia in adult patients. **Journal of Anesthesia**. v.21, p.136-141, 2007. Disponível em < [http://novo.periodicos.capes.gov.br/?option=com\\_pmetabusc&mn=70&smn=78&metalib=aHR0cDovL2J1c2NhZG9yLnBlcmlyZGljb3MuY2FwZXMuZ292LmJyL1Y%2FaW5zdGI0dXRIPUNBUEVTJnBvcnRhbD1OT1ZPJm5ld19sbmc9UE9SJmZ1bmM9cXVpY2stMS1jaGVjazEmbW9kZT1zaW1wbGU%3D&buscaRapidaArea=000075062&buscaRapidaTermo=Journal+of+Anesthesia&x=33&y=7](http://novo.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pmetabusc&mn=70&smn=78&metalib=aHR0cDovL2J1c2NhZG9yLnBlcmlyZGljb3MuY2FwZXMuZ292LmJyL1Y%2FaW5zdGI0dXRIPUNBUEVTJnBvcnRhbD1OT1ZPJm5ld19sbmc9UE9SJmZ1bmM9cXVpY2stMS1jaGVjazEmbW9kZT1zaW1wbGU%3D&buscaRapidaArea=000075062&buscaRapidaTermo=Journal+of+Anesthesia&x=33&y=7)>. Acesso em: 26 mai 2010

## ANEXO A - RESUMO DO PROJETO DE PESQUISA “COMPONDO UMA NOVA GERAÇÃO DE SISTEMAS CLASSIFICATÓRIOS DE ENFERMAGEM”

Autoras:

Cubas, MR

Malucelli, A

A busca de uma linguagem própria da enfermagem não é considerada novidade. Formas de expressar as práticas da profissão são desenvolvidas desde a década de 1960, no entanto, a padronização desta linguagem é fato a ser ponderado como inovação. Na tentativa de organizar informações e unificar a linguagem de enfermagem o Conselho Internacional de Enfermagem (CIE), em 1989, iniciou o desenvolvimento de uma classificação internacional de termos da prática de enfermagem denominada de CIPE<sup>®</sup> (Classificação Internacional da Prática de Enfermagem). Trata-se de um instrumento dinâmico e mutável e, para sua manutenção, é preciso uma constante avaliação, bem como revisão e validação dos termos para reduzir a ambigüidade e redundância. A contribuição brasileira à classificação internacional é a CIPESC<sup>®</sup> (Classificação Internacional para as Práticas de Enfermagem em Saúde Coletiva). A publicação vigente - CIPE<sup>®</sup> versão 1, tem sua hierarquia criada com auxílio do editor de ontologias *Protégé*. Ao criar uma ontologia, capaz de representar o conhecimento, espera-se minimizar ambigüidades na informação e facilitar a busca de informações na CIPESC<sup>®</sup>, principalmente por profissionais não *experts* em sistemas classificatórios. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a aplicabilidade de um sistema computacional para auxílio ao raciocínio diagnóstico individual e coletivo com uso da CIPE<sup>®</sup> / CIPESC<sup>®</sup>. Especificamente: estabelecer e validar a equivalência semântica dos termos da CIPE<sup>®</sup> / CIPESC<sup>®</sup>; desenvolver uma ontologia para atualização da CIPESC<sup>®</sup>; elaborar Títulos de combinação entre os eixos da CIPE<sup>®</sup>; elaborar uma ferramenta pedagógica computacional para auxílio ao ensino-aprendizagem; e modelar e implementar um sistema para auxílio ao raciocínio diagnóstico individual e coletivo com uso da CIPE<sup>®</sup> / CIPESC<sup>®</sup>. A base metodológica utilizada será a Teoria de Intervenção Prática de Enfermagem em Saúde Coletiva - TIPESC [EGRY, 1996]. Utilizar-se-á dados quanti-qualitativos que serão analisados sob referencial teórico-metodológico da dialética materialista, bem como técnicas de triangulação de métodos propostas por Minayo, Assis e Souza (2005) nas categorias utilidade, viabilidade, ética e precisão técnica. Também serão utilizadas ferramentas computacionais: editor de ontologias; Linguagem de Modelagem Unificada (UML – *Unified Modeling Language*); ferramenta para modelagem de sistemas; ferramenta para construção de sistemas especialistas; linguagem de programação. O projeto será encaminhado ao comitê de ética da PUCPR (Pontifícia Universidade Católica do Paraná) atendendo a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Espera-se obter como resultado um sistema de conceitos multiaxial com regras explícitas para combinações válidas, utilizado como apoio ao raciocínio diagnóstico de enfermagem com potencial implantação na assistência bem como na docência.

**Palavras-chave:** diagnóstico de enfermagem; classificação; avaliação em enfermagem; educação em enfermagem; inteligência artificial (representação do conhecimento/ontologia); análise de sistemas; sistemas especialistas; informática em enfermagem.

## **ANEXO B - VALIDAÇÃO DE SISTEMA COMPUTACIONAL PARA AUXÍLIO AO RACIOCÍNIO DIAGNÓSTICO INDIVIDUAL E COLETIVO COM USO DA CIPE®/CIPESC®**

Autoras:

Cubas, MR

Malucelli, A

A Informática em Enfermagem faz uma relação entre o uso da informação e a prática da enfermagem, incluindo a utilização de recurso computacional no ensino como auxílio à aprendizagem, em cujos ambientes mediados por computador, são ferramentas capazes de: diversificar as formas de comunicação entre discente e docente, facilitar o aprendizado e permitir o acesso a informação fora da sala de aula. As novas tecnologias devem ser assimiladas pelo ensino, porém com necessidade de reflexão sobre a intenção e os valores incorporados a ela. O Processo de Enfermagem é um conteúdo que permeia a formação do estudante e, dentre as suas etapas, o Diagnóstico apresenta maior dificuldade em sua operacionalização. O fortalecimento da prática do diagnóstico, tanto individual como coletivo, pode estar associado à abordagem do mesmo nos cursos de graduação, sendo evidente que a intensidade de contato com o assunto leva a uma melhor atitude frente ao mesmo. Possibilitar ao estudante de enfermagem a oportunidade de exercitar e desenvolver o raciocínio clínico é imprescindível para que o futuro enfermeiro tenha uma atuação profissional reflexiva, assim como é imperativo à profissão criar e apropriar-se de instrumentos que possam intervir na dimensão coletiva do processo saúde doença, no que se relaciona a responsabilidade de transformação da realidade. A inclusão de recursos da informática na educação pode servir como um instrumento de apoio ao professor, explorando o uso do computador de forma a permitir que o aluno pratique situações para as quais ele ainda não esteja preparado. Deve-se, ainda, discutir a incorporação de sistemas classificatórios da prática de enfermagem no processo de desenvolvimento de competências para o raciocínio diagnóstico. Ao usar uma classificação padronizada, com termos conceituados, o profissional possui uma ferramenta para avaliar a adequação e a efetividade de sua ação. O Conselho Internacional de Enfermagem vem desenvolvendo, desde 1996, uma terminologia com objetivo de oferecer à enfermagem uma linguagem universal, denominada Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®), que incorpora instrumental da informática. A contribuição brasileira neste processo, a Classificação Internacional da Prática de Enfermagem em Saúde Coletiva (CIPESC®) é um inventário vocabular que insere termos da saúde coletiva brasileira. Desde 2007, pesquisadores da Pós-graduação em Tecnologia em Saúde, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, desenvolvem uma pesquisa que tem como propósito avaliar a aplicabilidade de um sistema computacional para auxílio ao raciocínio diagnóstico individual e coletivo com uso da CIPE®/CIPESC®. Dentre seus produtos, além da atualização da CIPESC®, espera-se obter um sistema classificatório multiaxial, composto de conceitos, que possua regras explícitas para combinações válidas entre seus eixos e termos, o qual deverá ser utilizado como apoio ao raciocínio diagnóstico de enfermagem, com potencial implantação na docência bem como na assistência. Inicialmente, uma ferramenta computacional baseada em *e-learning*, está sendo construída por alunos da graduação em Sistemas de Informação e necessita ser

avaliada como objeto de aprendizagem, em seu conteúdo e contexto. O recurso *e-learning* foi utilizado na área da enfermagem, demonstrando impacto sobre o conhecimento, permitindo superar paradigmas educacionais e comportamentais no ensino da enfermagem. Isto é visível ao tornar possível a construção de saberes em ambientes ativos e ricos, sob o ponto de vista cultural. Diante deste cenário, esta pesquisa pretende dar continuidade ao processo de investigação ora citado, partindo da questão norteadora: **Qual a coerência entre o conteúdo e contexto de um sistema computacional construído para auxiliar no ensino do processo de raciocínio do diagnóstico de enfermagem?** Tem como objetivo geral: Avaliar o conteúdo e contexto de uma ferramenta computacional de auxílio ao ensino-aprendizagem do raciocínio diagnóstico de enfermagem. E como específicos: Analisar a ferramenta nos aspectos de navegabilidade e usabilidade; Analisar a intenção e os valores inseridos na inclusão de tecnologia computacional de auxílio ao ensino do processo de raciocínio diagnóstico; Determinar os componentes fundamentais da aprendizagem social incluídos na ferramenta computacional: o significado, a prática, a comunidade, e a identidade, sob o olhar de seus usuários; e Validar regras de combinação entre os eixos da CIPE<sup>®</sup> para construção de diagnósticos, resultados e ações de enfermagem, relacionadas aos termos do eixo Foco, subclasses: “Processo do Aparelho Reprodutor”; “Processo do Sistema Cardiovascular”; e “Dor”. Trata-se de uma pesquisa avaliativa, a ser desenvolvida em cinco fases, com abordagem quantitativa e qualitativa, cujos cenários serão duas escolas de enfermagem, uma oriunda de instituição filantrópica, na capital do Paraná, e outra de instituição pública, na capital de São Paulo. Participarão do estudo 142 pessoas: 100 estudantes do último ano de enfermagem; 12 professores do curso de enfermagem da área hospitalar e da saúde coletiva; e 30 enfermeiros assistenciais. Serão utilizados questionários, formulários e grupo focal para coleta dos dados nas diferentes fases. Os dados quantitativos serão tratados estatisticamente e os qualitativos por meio da análise de discurso e pelo referencial teórico hermenêutico-dialético, nas dimensões estrutural (do ensino na enfermagem), particular (na aprendizagem do diagnóstico de enfermagem) e singular (da aprendizagem nas diferentes escolas). O projeto será encaminhado ao comitê de ética da PUCPR (Pontifícia Universidade Católica do Paraná) atendendo a Res. n<sup>o</sup> 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

**Palavras-chave:** diagnóstico de enfermagem; classificação; avaliação em enfermagem; educação em enfermagem; vocabulário controlado; sistemas especialistas; informática em enfermagem.

## ANEXO C - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ (CEP/PUCPR)

 <b>PUCPR</b>	<b>PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ</b> <b>Núcleo de Bioética</b> <b>Comitê de Ética em Pesquisa</b>
<b>PARECER CONSUBSTANCIADO DE PROTOCOLO DE PESQUISA</b>	
Parecer Nº <b>0001298/07</b> Título do projeto <b>Compondo uma nova geração de sistemas classificatórios para as práticas de enfermagem</b> Protocolo CONEP Instituição	Protocolo CEP Nº <b>2180</b> Grupo <b>III</b> Versão <b>1</b>  Pesquisador responsável <b>Marcia Regina Cubas</b>
<hr/>	
<b>Objetivos</b>	
<p>GERAL: Avaliar a aplicabilidade de um sistema computacional para auxílio ao raciocínio diagnóstico individual e coletivo com uso da CIPE/CIPESEC. ESPECÍFICOS: Estabelecer equivalência semântica dos termos CIPE/CIPESEC; Validar a equivalência dos termos CIPE/CIPESEC; Desenvolver uma ontologia para atualização da CIPESEC; Elaborar regras de combinação entre os eixos da CIPE para construção de diagnósticos, resultados e ações de enfermagem; Modelar o sistema utilizando a abordagem orientada a objetos; Elaborar uma ferramenta pedagógica computacional para auxílio ao ensino-aprendizagem; Implementar o sistema para auxílio ao raciocínio diagnóstico individual e coletivo com uso da CIPE/CIPESEC.</p>	
<hr/>	
<b>Comentários</b>	
<p>Projeto de pesquisa muito bem delineado e pertinente. Tem as fases devidamente expostas e a integridade dos sujeitos de pesquisa preservado.</p>	
<hr/>	
<b>Considerações</b>	
<p>Projeto ousado e trabalhoso que demonstra a determinação dos investigadores envolvidos e para os quais se deseja sucesso e êxito para atingir as metas propostas.</p>	
<hr/>	
<b>Termo de consentimento livre e esclarecido</b>	
<p>Cumprir com todos os requisitos pertinentes.</p>	
<hr/>	
<b>Recomendações</b>	
<p>Inexistem.</p>	
<hr/>	
<b>Conclusões</b>	
<p>Diante do projeto de pesquisa irretocável apresentado está aprovado sem qualquer recomendação.</p> <p>Devido ao exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR, de acordo com as exigências das Resoluções Nacionais 196/96 e demais relacionadas a pesquisas envolvendo seres humanos, em reunião realizada no dia: <b>14/11/2007</b>, manifesta-se por considerar o projeto <b>Aprovado</b>.</p>	
<hr/>	
<b>Situação Aprovado</b>	
<p>Lembramos aos senhores pesquisadores que, no cumprimento da Resolução 196/96, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deverá receber relatórios anuais sobre o andamento do estudo, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos, para conhecimento deste Comitê. Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do estudo.</p> <p>Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP-PUCPR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas.</p> <p>Se a pesquisa, ou parte dela for realizada em outras instituições, cabe ao pesquisador não iniciá-la antes de receber a autorização formal para a sua realização. O documento que autoriza o início da pesquisa deve ser carimbado e assinado pelo responsável da instituição e deve ser mantido em poder do pesquisador responsável, podendo ser requerido por este CEP em qualquer tempo.</p>	
Curitiba, 11 de Dezembro de 2007.	
	
<b>Prof. Dr. Sergio Surugi de Siqueira</b> <b>Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa</b> <b>PUCPR</b>	

## ANEXO D - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ (CEP/PUCPR)



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ**  
Núcleo de Bioética  
Comitê de Ética em Pesquisa  
*Ciência com Consciência*

**PARECER CONSUBSTANCIADO DE PROTOCOLO DE PESQUISA**

Parecer Nº **0003309/09** Protocolo CEP Nº **5285**  
 Título do projeto: **AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA COMPUTACIONAL PARA AUXÍLIO AO RACIOCÍNIO DIAGNÓSTICO INDIVIDUAL E COLETIVO COM USO DA CIPE®/CIPESC®** Grupo **III**  
 Protocolo CONEP **0410.0.084.196-09** Pesquisador responsável: **Marcia Regina Cubes**  
 Instituição: **PUCPR-CCBS - Curitiba** Versão **1**

---

**Objetivos**

**OBJETIVO(S) GERAL(IS)**  
Avaliar o conteúdo e contexto de uma ferramenta computacional de auxílio ao ensino-aprendizagem do raciocínio diagnóstico de enfermagem.

**OBJETIVO(S) ESPECÍFICO(S)**  
Analisar a ferramenta nos aspectos de navegabilidade e usabilidade.  
Analisar a intenção e os valores inseridos na inclusão de tecnologia computacional de auxílio ao ensino do processo de raciocínio diagnóstico.  
Determinar, sob o olhar de seus usuários, os componentes fundamentais da aprendizagem incluídos na ferramenta computacional: o significado, a prática, a comunidade e a identidade.  
Validar regras de combinação entre os eixos da CIPE® para construção de diagnósticos, resultados e ações de enfermagem, relacionadas aos termos do eixo Foco, subclasses: "Processo do Aparelho Reprodutor"; "Processo do Sistema Cardiovascular"; e "Dor".

---

**Comentários e considerações**

A inclusão de recursos da informática na educação pode servir como um instrumento de apoio ao professor. O uso do computador permite que o aluno pratique situações para as quais ele não está preparado. Desde 2007, pesquisadores do PPGTS da PUCPR desenvolvem uma pesquisa em que se espera obter um sistema classificatório multiaxial, composto de conceitos, que possua regras explícitas para combinações válidas entre seus eixos e termos, o qual deverá ser utilizado como apoio ao raciocínio diagnóstico de enfermagem, com potencial implantação na docência e na assistência. Uma ferramenta computacional baseada em e-learning, está sendo construída e necessita ser avaliada como objeto de aprendizagem. Objetivo geral: Avaliar o conteúdo e contexto de uma ferramenta computacional de auxílio ao ensino-aprendizagem do raciocínio diagnóstico de enfermagem. Específicos: Analisar a ferramenta nos aspectos de navegabilidade e usabilidade; Analisar a intenção e os valores inseridos na inclusão de tecnologia computacional de auxílio ao ensino; Determinar os componentes fundamentais da aprendizagem social incluídos na ferramenta; e Validar regras de combinação entre os eixos da CIPE® para construção de diagnósticos, resultados e ações de enfermagem. Método: Pesquisa avaliativa, desenvolvida em cinco fases, com abordagem quantitativa e qualitativa. Participarão do estudo 142 pessoas de duas escolas de enfermagem, entre estudantes, professores e enfermeiros assistenciais. Serão utilizados questionários, formulários e grupo focal para coleta dos dados, os quais serão tratados estatisticamente, por meio da análise de discurso e pelo referencial teórico hermenêutico-dialético.

---

**Termo de consentimento livre e esclarecido e/ou Termo de compromisso para uso de dados.**

Termos de Consentimento livre e esclarecidos, adequados aos sujeitos de pesquisa




Parecer Nº **0003309/09**

Protocolo CEP Nº **5285**

Título do projeto **AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA COMPUTACIONAL PARA AUXÍLIO AO RACIOCÍNIO DIAGNÓSTICO INDIVIDUAL E COLETIVO COM USO DA CIPE®/CIPESC®**

Grupo **III**  
Versão **1**

Protocolo CONEP **0410.0.084.196-09**

Pesquisador responsável **Marcia Regina Cubas**

Instituição **PUCPR-CCBS - Curitiba**

---

### Conclusões

Aprovado sob o aspecto ético.

Devido ao exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR, de acordo com as exigências das Resoluções Nacionais 196/96 e demais relacionadas a pesquisas envolvendo seres humanos, em reunião realizada no dia: **16/09/2009**, manifesta-se por considerar o projeto **Aprovado**.

---

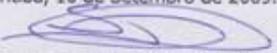
### Situação Aprovado

Lembramos aos senhores pesquisadores que, no cumprimento da Resolução 196/96, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deverá receber relatórios anuais sobre o andamento do estudo, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos, para conhecimento deste Comitê. Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do estudo.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP-PUCPR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas.

Se a pesquisa, ou parte dela for realizada em outras instituições, cabe ao pesquisador não iniciá-la antes de receber a autorização formal para a sua realização. O documento que autoriza o início da pesquisa deve ser carimbado e assinado pelo responsável da instituição e deve ser mantido em poder do pesquisador responsável, podendo ser requerido por este CEP em qualquer tempo.

Curitiba, 16 de Setembro de 2009.

  
**Prof. Dr. Sergio Surugi de Siqueira**  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa  
PUC PR



## APÊNDICE A - CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA PROFESSORES

Cara Profa.

Sou Arianny de Macedo Brondani, mestranda do Programa de Pós-graduação em Tecnologia em Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Curitiba, orientada pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Marcia Regina Cubas e Co-orientada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreia Malucelli, onde estou desenvolvendo a pesquisa intitulada “Relacionamento entre termos do ICNP<sup>®</sup> para o foco “Processo Sistema Circulatório”.

A pesquisa possui o objetivo de elaborar Títulos para a construção de Diagnósticos e Resultados de enfermagem, limitados aos termos do Processo do sistema circulatório da ICNP<sup>®</sup>, com fundamentos da ontologia. Para o seu desenvolvimento, faz-se necessário validar os diagnósticos e resultados com especialistas.

Norteia a dissertação as seguintes questões: Quais os possíveis julgamentos a serem utilizados para formular diagnósticos e resultados de enfermagem, relacionados aos termos do eixo “Foco”, subclasse “Processo do Sistema Circulatório”? Quais outros termos dos eixos: “Julgamento” e “Tempo” do “Processo do Sistema Circulatório”?

Solicito a contribuição da Professora para indicar três enfermeiras (nome e e-mail) que façam uso de sistemas classificatórios; estas devem ser referenciadas pela ABEn (seção regional), por programa de pós-graduação ou ter publicação na área; possuir experiência mínima de dois anos na assistência em cardiologia e/ou emergência; não será aceito Enfermeira que atue por tempo inferior a seis horas diárias na assistência direta.

Coloco-me a disposição para esclarecimentos <[annybron@hotmail.com](mailto:annybron@hotmail.com)>.

Atenciosamente

Arianny de Macedo Brondani

## APÊNDICE B - CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA ESPECIALISTAS

Cara Colega

Esta pesquisa faz parte da Dissertação de Mestrado de Arianny de Macedo Brondani, intitulada “Relacionamento entre termos do ICNP® para o foco Processo Sistema Circulatório”, do Programa de Pós-graduação em Tecnologia em Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Curitiba, orientada pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Marcia Regina Cubas e Co-orientada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreia Malucelli.

A dissertação possui o objetivo de elaborar Títulos para a construção de Diagnósticos e Resultados de enfermagem, limitados aos termos do Processo do sistema circulatório da ICNP®, com fundamentos da ontologia. Para o seu desenvolvimento, faz-se necessário validar os diagnósticos e resultados com especialistas.

Norteia a dissertação as seguintes questões: Quais os possíveis julgamentos a serem utilizados para formular diagnósticos e resultados de enfermagem, relacionados aos termos do eixo “Foco”, subclasse “Processo do Sistema Circulatório”? Quais outros termos dos eixos: “Julgamento” e “Tempo” do “Processo do Sistema Circulatório”?

Os **Focos** utilizados para composição dos diagnósticos foram: Arritmia, Bradicardia, Taquicardia, Hipotensão, Hipertensão, Choque, Choque anafilático, Choque cardiogênico, Choque hipovolêmico, Choque neurogênico, Choque séptico, Choque vasogênico, Sangramento, Hematoma, Hemorragia, Menorragia e Trombose Venosa Profunda.

Os **Julgamentos** utilizados para composição dos diagnósticos foram: Iniciado, risco, nível alto, nível baixo, mesmo nível, presente, ausente, potencial para aumento, nível diminuído e nível aumentado.

Os **tempos** utilizados para composição dos diagnósticos foram: Duração da cirurgia, frequência, agudo e crônico.

Para uma melhor compreensão dos termos apresentamos uma lista das definições dos mesmos, com base na CIPE® versão 1.0, bem como a definição de Diagnóstico e Resultado de Enfermagem.

## **FOCO**

**Arritmia:** Variação do ritmo normal de contração arterial e ventricular do miocárdio associado com função de marca-passo do nódulo sinusal

**Bradicardia:** batimentos cardíacos lentos, frequência de pulso inferior a 60 batimentos por minute em adulto.

**Taquicardia:** batimentos cardíacos rápidos, frequência cardíaca anormal, superior a 100 batimentos por minute em adulto.

**Hipertensão:** bombeamento de sangue através dos vasos com pressão maior que a normal.

**Hipotensão:** bombeamento de sangue através dos vasos com pressão menor que a normal.

**Choque:** Insuficiência circulatória do retorno venoso para o coração com conseqüente redução do débito cardíaco, inadequado fluxo de sangue, perda do volume circulatório, disfunção celular ameaçando a vida, associado à intensa ansiedade, fraqueza, sudorese, encurtamento da respiração, hipotensão, arritmia, edema de laringe, náusea e diarreia, queda súbita e dramática da pressão sanguínea, esfriamento da pele, taquicardia e oligúria.

**Choque anafilático:** Insuficiência da circulação periférica rápida devido a hipersensibilidade ou reação alérgica a um alérgeno tal como soro, proteína, droga, vacina, alimento, produto químico ou veneno de inseto ou cobra.

**Choque cardiogênico:** Insuficiência da circulação periférica rápida como uma reação a uma diminuição do débito cardíaco.

**Choque hipovolêmico:** Insuficiência da circulação periférica rápida, em resposta a perda sanguínea, grave desidratação e outras condições significativas que afetam o volume do sangue.

**Choque neurogênico:** Insuficiência da circulação periférica rápida como reação ao sistema nervoso, produzindo vasodilatação. (causa principal de choque neurogênico é a lesão medular)

**Choque séptico:** Insuficiência da circulação periférica rápida causada por uma infecção generalizada acompanhada de purulência e bacilemia.

**Choque vasogênico:** Insuficiência da circulação periférica como uma reação a uma acentuada vasodilatação

**Sangramento:** perda sanguínea do sistema vascular associada a destruição de uma ou mais vasos sanguíneos, perda de sangue por um orifício, ou rompimento

externo na pele, ou internamente para uma cavidade, um órgão ou espaço entre tecidos.

**Hematoma:** coleção e acúmulo de sangue presente dentro dos tecidos, pele ou órgão, associado a um trauma ou incompleta hemostasia após cirurgia, massa palpável, sensível a o toque, pele dolorida com aspecto azul-esverdeado desbotado ou amarelo.

**Hemorragia:** perda de uma grande quantidade de sangue em um curto período de tempo, tanto externa quanto internamente, associado a sangramento arterial, venoso ou capilar.

**Menorragia:** sangramento menstrual que excede em número de dias e quantidade de sangue.

**Trombose Venosa Profunda:** bombeamento de sangue inadequado através das artérias centrais, veias e de vasos capilares periféricos.

## **JULGAMENTO**

**Iniciado:** início ou começo.

**Risco:** a possibilidade de perda ou problema, um problema que é esperado ocorrer com uma certa probabilidade, estado de potencial negativo.

**Nível alto:** Quantia, intenção ou intensidade acima da média ou mais do que normal.

**Nível baixo:** Falta, déficit, quantia, intenção ou intensidade abaixo da média ou do normal.

**Presente:** apresenta sinais e sintomas

**Ausente:** não apresenta sinais e sintomas

**Potencial para aumento:** Capaz de melhorar, possuir capacidade para crescer ou desenvolver.

**Nível diminuído:** Diminuição de tamanho, quantia ou grau.

**Nível aumentado:** Crescimento, aumento ou expansão no tamanho.

**Mesmo nível:** nenhuma mudança, igual na quantia ou valor.

## **TEMPO**

**Duração da cirurgia:** Duração

**Freqüente:** sempre, freqüente, raramente, algumas vezes,

**Crônico:** Ocorre em um longo período de tempo, longa duração.

**Contínuo:** ocorre sem parar ou sem intervalo, seqüência ininterrupta.

**Intermitente:** parada ou pausa nos intervalos, parar e começar nos intervalos.

**Diagnóstico de enfermagem:** São situações de saúde que podem ser influenciadas por ações de enfermagem. Trata-se do que os enfermeiros fazem, em relação a certas necessidades humanas para produzir determinados resultados. (CIPE, 2005 apud CRUZ, 2010).

**Resultados de enfermagem:** a medida ou estado de um diagnóstico após a intervenção da enfermagem. São mudanças ocorridas no diagnóstico em resposta às intervenções, avaliadas em pontos distintos do tempo. Pode ser utilizado como resultado esperado, o que se deseja alcançar, e resultado alcançado: o que foi efetivado após a intervenção (GARCIA; CUBAS; ALMEIDA, 2010).

Para o preenchimento do formulário, as seguintes orientações são necessárias:

- 1) O formulário está dividido em duas partes: a primeira diz respeito aos diagnósticos cuja validação foi encontrada em literatura, portanto, necessitamos apenas a sua opinião quanto ao uso do mesmo em sua prática profissional; a segunda diz respeito aos diagnósticos que não possuem validação na literatura, portanto necessitamos da sua opinião quanto à validade do mesmo, ou seja, se este título diagnóstico é passível de ser utilizado em sua prática profissional.
- 2) O formulário apresenta em sua primeira coluna o título diagnóstico; você deve assinalar se utiliza ou não utiliza tal diagnóstico, se validado por literatura, e se utilizaria ou não, no caso dos não validados por literatura.
- 3) Para os casos em que você não utiliza (ou utilizaria) há um espaço para justificar sua resposta, sendo esta opcional.

Os formulários podem ser devolvidos por e-mail (<[annybron@hotmail.com](mailto:annybron@hotmail.com)>; [marciacubas@gmail.com](mailto:marciacubas@gmail.com)), em arquivo pdf. (preferencial) ou Excel®.

### APÊNDICE C - FORMULÁRIO PARA VALIDAÇÃO VALIDADO EM LITERATURA

DIAGNÓSTICO	Utilizo	Não utilizo	JUSTIFICATIVA
Arritmia iniciada			
Risco para arritmia			
Arritmia em nível alto			
Arritmia em nível baixo			
Arritmia devido duração da cirurgia			
Arritmia crônica			
Risco para bradicardia			
Bradicardia com nível baixo			
Bradicardia normal			
Bradicardia iniciada			
Bradicardia devido duração da cirurgia			
Bradicardia crônica			
Taquicardia com potencial para aumento			
Taquicardia nível alto			
Taquicardia iniciada			
Risco para taquicardia			
Taquicardia devido duração da cirurgia			
Risco para Hipertensão			
Hipertensão iniciada			
Hipertensão devido duração da cirurgia			
Hipertensão aguda			
Hipotensão presente			
Risco para Hipotensão			
Hipotensão iniciada			
Hipotensão normal			
Hipotensão devido duração da cirurgia			
Sangramento com nível aumentado			
Sangramento com nível diminuído			
Sangramento presente			
Sangramento iniciado			
Risco para Sangramento			
Sangramento devido duração da cirurgia			
Sangramento crônico			
Sangramento frequente			
Hematoma com nível aumentado			
Hematoma com nível diminuído			
Hematoma presente			
Risco para Hematoma			

DIAGNÓSTICO	Utilizo	Não utilizo	JUSTIFICATIVA
Hematoma com mesmo nível			
Hemorragia presente			
Hemorragia com nível aumentado			
Hemorragia com nível diminuído			
Risco para Hemorragia			
Hemorragia iniciada			
Hemorragia devido duração da cirurgia			
Menorragia presente			
Menorragia iniciada			
Risco para Menorragia			
Trombose venosa profunda com nível diminuído			
Trombose venosa profunda parcial			
Trombose venosa profunda total			
Trombose venosa profunda presente			
Risco para Trombose venosa profunda			
Trombose venosa profunda com nível aumentado			
Trombose venosa profunda melhorada			
Trombose venosa profunda com mesmo nível			
Trombose venosa profunda devido duração da cirurgia			
Choque presente			
Risco para choque			
Choque iniciado			
Choque ausente			
Choque devido duração da cirurgia			
Choque anafilático presente			
Risco para Choque anafilático			
Choque anafilático iniciado			
Choque anafilático interrompido			
Choque Cardiogênico presente			
Risco para Choque Cardiogênico			
Choque Cardiogênico iniciado			
Choque Cardiogênico interrompido			
Choque hipovolêmico presente			
Risco para choque hipovolêmico			
Choque hipovolêmico iniciado			
Choque hipovolêmico nível aumentado			
Choque hipovolêmico nível diminuído			
Choque hipovolêmico interrompido			

DIAGNÓSTICO	Utilizo	Não utilizo	JUSTIFICATIVA
Choque hipovolêmico devido duração da cirurgia			
Choque neurogênico presente			
Risco para choque neurogênico			
Choque neurogênico iniciado			
Choque neurogênico interrompido			
Choque Séptico presente			
Risco para choque séptico			
Choque séptico iniciado			
Choque séptico interrompido			
Choque vasogênico presente			
Risco para choque vasogênico			
Choque vasogênico iniciado			
Choque vasogênico interrompido			

**APÊNDICE D - FORMULÁRIO PARA VALIDAÇÃO NÃO VALIDADO EM  
LITERATURA**

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Utilizaria</b>	<b>Não utilizaria</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>
Arritmia frequente			
Arritmia aguda			
Arritmia intermitente			
Bradicardia frequente			
Bradicardia aguda			
Taquicardia frequente			
taquicardia aguda			
Hipotensão aguda			
Hipotensão crônica			
Hipotensão frequente			
Hematoma devido duração da cirurgia			
Menorragia com nível diminuído			
Menorragia com nível aumentado			
Menorragia com mesmo nível			
Menorragia contínua			
Menorragia intermitente			
Choque anafilático devido duração da cirurgia			
Choque cardiogênico devido duração da cirurgia			
oque séptico devido duração da cirurgia			

**APÊNDICE E - MEDICAMENTOS**

		<b>DROGAS</b>					
<b>FOCOS</b>	ARRITMIA	ALFACALCIDOL - estimulante do metabolismo de cálcio	ALTEPALSE – fibrinolítico	AMIODARONA - antiarrítmico	ANFOTERICINA B - antibiótico antigúngico poliênico	MIDAZOLAN - sedative	
	Páginas	15	21	26	33	80	
	BRADICARDIA	AMIODARONA - antiarrítmico	ATRACURIO - bloqueador muscular não despolarizante	BERACTANTE - surfactante pulmonar	MORFINA - analgésico entorpecente	CÁLCIO, carbonato - recalcificante	
	Páginas	26	41	53	431	80	
	TAQUICARDIA	ALPRAZOLAM - ansiolítico	AMITRIPILINA - antidepressivo	ANFEPRAMONA - anorexígeno	ATROPINA - parassimpaticolítico, antiespasmódico, midriático, ciclopégico	BAMETANO vasodilatador periférico	
	Páginas	19	27	32	41	46	
	HIPERTENSÃO	AMITRIPILINA - antidepressivo	BETAMETASONA – corticosteróide	BRIMONIDINA TÓPICA - antiglacomatoso	MILNACIPRANA - antidepressivo	MIRTAZAPINA - antidepressivo	
	Páginas	27	56	68	421	424	
	HIPOTENSÃO	ACICLOVIR - antirótico sistêmico e tópico	ADENOSINA – antiarrítmico	ALBUMINA - hemoderivado	ALIZAPRIDA - procinético	ALPRAZOLAM - ansiolítico	
	Páginas	6	10	13	17	19	
	CHOQUE	BETAMETASONA - corticosteróide	CODEINA - analgésico entorpecente, antitussígeno	DOLASSETRONA - antiemético	METADONA - analgésico entorpecente	MIRTAZAPINA - antidepressivo	
	Páginas	56	145	189	402	424	
	CHOQUE ANAFILÁTICO	ALTEPALSE - fibrinolítico	AMICACINA – antibiotic	AMOXCILINA - antibiótico	AMPICILINA - antibiótico	ASPARAGINASE - antineoplásico	
	Páginas	21	23	28	30	37	

FOCOS	DROGAS					
	CHOQUE SÉPTICO	CEFPODOXIMA PROXETIL - antibiótico	ISOTRETINOÍNA - anti acne	NEOMICINA - antibiótico	OXACILINA - antibiótico	PENICILINA V - antibiótico
	Páginas	101	348	441	465	486
SANGRAMENTO	ABCIXIMAB - antiagregante plaquetário	ACETILSALICÍLICO, ácido - analgésico, antiagregante plaquetário, antiinflamatório não esteróide, antitérmico, anti - reumático	ALTEPALSE - FIBRINOLÍTICO	ANASTROZOL - antineoplásico	AZELASTINA - anti histamínico	
	páginas	2	6	21	31	43
HEMATOMA	ACETILSALICÍLICO, ácido - analgésico, antiagregante plaquetário, antiinflamatório não esteróide, antitérmico, anti - reumático	DALTEPARINA - antitrombótico	IMATINIBE - antineoplásico	INFLIXIMAB - anticorpo monoclonal	OCTREOTIDA - antagonista hormonal	
	páginas	6	154	323	336	458
HEMORRAGIA	ADRENALINA - simpaticomimético	ALTEPALSE - fibrinolítico	OXITOCINA - estimulante uterino	TICLOPIDINA - antiagregante placentário	TRANILCIPROMINA - antidepressivo	
	páginas	11	21	472	603	619
MENORRAGIA	INTERFERONA BETA 1A - antivirótico, antineoplásico	PEGINTERFERONA - antivirótico	RISPERIDONA - neuroléptico	---	---	
	páginas	339	481	541	---	---
TROMBOSE VENOSA PROFUNDA	CLORTALIDONA - diurético, diurético depletor de potássio	DEXTRANO - expansor plasmático	ERITROPORTINA HUMANA RECOMBINANTE - estimulante de eritropoese	HIDROCLOROTIAZIDA - diurético depletor de potássio	RALTITREXATO - antineoplásico	
	páginas	141	170	212	310	531

