

**Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonalty Rocha
Maria Vitória Laurindo
(Organizadores)**

Enfermagem Moderna: Bases de Rigor Técnico e Científico 2



Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonalty Rocha
Maria Vitória Laurindo
(Organizadores)

Enfermagem Moderna: Bases de Rigor Técnico e Científico 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof^a Dr^a Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E56	Enfermagem moderna [recurso eletrônico] : bases de rigor técnico e científico 2 / Organizadores Nayara Araújo Cardoso, Renan Rhonalty Rocha, Maria Vitória Laurindo. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Enfermagem Moderna: Bases de Rigor Técnico e Científico; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-380-4 DOI 10.22533/at.ed.804190506 1. Enfermagem – Pesquisa – Brasil. 2. Enfermeiros – Prática. 3. Saúde – Brasil. I. Cardoso, Nayara Araújo. II. Rocha, Renan Rhonalty. III. Laurindo, Maria Vitória. IV. Série. CDD 610.73
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Enfermagem Moderna: Bases de Rigor Técnico e Científico” consiste de dois livros de publicação da Atena Editora, em seus 19 capítulos do volume 2, a qual apresenta contribuições para o cuidado em enfermagem, com foco no profissional enfermeiro inserido na assistência ao paciente.

A Enfermagem é essencialmente cuidado ao outro ser humano, no entanto, a sobrecarga imposta pelo cotidiano do trabalho, transforma a assistência em uma forma mecanizada e tecnicista e não-reflexiva. Este comportamento também afeta as relações de trabalho da enfermagem influenciando negativamente no atendimento com qualidade. Assim, quando se fala em cuidado quer se dizer um cuidado voltado para a enfermagem, englobando o processo de saúde, de adoecimento, de invalidez, de empobrecimento, pois ele busca promover, manter ou recuperar a dignidade e a totalidade humana.

Portanto, Cabe ao enfermeiro em qualquer um de seus níveis de trabalho coordenar, planejar e supervisionar a assistência prestada por equipes de saúde, atuando em áreas assistenciais, administrativas, gerenciais e também educacionais. O enfermeiro presta atenção ao paciente, relacionando se todos os cuidados feitos sobre o mesmo estão surtindo o efeito desejado, acompanhando sua evolução. O profissional de enfermagem também pode contribuir com conhecimento científico e habilidades especializadas, garantindo maiores cuidados aos pacientes e controlando práticas de qualidade na área da saúde.

Desta maneira, com o intuito de colaborar com os dados já existentes na literatura, este volume traz atualizações sobre a atuação do profissional enfermeiro frente ao cuidado em saúde para pacientes, atualizações sobre patologias de relevância clínica, contribuição destes profissionais no âmbito hospitalar, saúde e inovação, assim esta obra é dedicada tanto à população de forma geral, quanto aos profissionais e estudantes da área da saúde. Dessa forma, os artigos apresentados neste volume abordam: Alzheimer e cinema: algumas reflexões; a aplicação do processo de enfermagem no controle da saúde do portador de hanseníase multibacilar; a atenção primária na saúde suplementar: implantação do processo de enfermagem; caracterização dos diagnósticos de enfermagem de risco em pacientes cirúrgicos; concepções de familiares acerca dos cuidados do paciente com atrofia muscular espinhal tipo I; construção das redes bayesianas no diagnóstico de enfermagem de náusea; o cuidado à criança portadora de diabetes mellitus tipo 1 utilizando Nanda-Noc-Nic: estudo de caso; contribuição da enfermagem na segurança do paciente a fim de evitar eventos adversos; diagnósticos de enfermagem em criança hospitalizada submetida a procedimento cirúrgico, segundo Nanda-I; doença renal crônica e hemodiálise: relato de experiência numa unidade de terapia intensiva; enfermagem frente aos agravos da H1N1; o significado da sexualidade do idoso no contexto da consulta de enfermagem; os riscos dos hábitos de sucção não nutritivos, e estratégias para sua prevenção e remoção; saúde e inovação: método

não invasivo para monitorar a pressão intracraniana; e, subconjunto da classificação internacional para a prática de enfermagem (CIPE®) para hipertensos e diabéticos, dentre outros temas pertinentes na atualidade.

Sendo assim, desejamos que este livro possa colaborar com informações relevantes aos estudantes e profissionais de saúde que se interessarem pela atuação do profissional de enfermagem inserido na assistência ao paciente, além de evidenciar a construção do cuidado e para população de forma geral, apresentando informações atuais da importância das ações enfermeiro.

Nayara Araújo Cardoso

Renan Rhonalty Rocha

Maria Vitória Laurindo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ALZHEIMER E CINEMA: ALGUMAS REFLEXÕES	
Leatrice da Luz Garcia	
Rosane Seeger da Silva	
Marco Aurélio Figueiredo Acosta	
Andreisi Carbone Anversa	
Cleide Monteiro Zemolin	
Melissa Gewehr	
DOI 10.22533/at.ed.8041905061	
CAPÍTULO 2	18
APLICAÇÃO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM NO CONTROLE DA SAÚDE DO PORTADOR DE HANSENÍASE MULTIBACILAR	
Ana Rosa Botelho Pontes	
Gal Caroline Alho Lobão	
Eberson Luan dos Santos Cardoso	
Kelem Bianca Costa Barros	
Flávia Rodrigues Neiva	
DOI 10.22533/at.ed.8041905062	
CAPÍTULO 3	20
ATENÇÃO PRIMÁRIA NA SAÚDE SUPLEMENTAR: IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM	
Marli Aparecida Rocha de Souza	
Karina Chaves da Silva	
Rosimeri Lima Barankevicz dos Santos	
Wagner José Lopes	
Ingrid Schwyzer	
Izabela Andréa da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.8041905063	
CAPÍTULO 4	33
CARACTERIZAÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM DE RISCO EM PACIENTES CIRÚRGICOS	
Thaís Martins Gomes de Oliveira	
Cristine Alves Costa de Jesus	
DOI 10.22533/at.ed.8041905064	
CAPÍTULO 5	37
CARDIOTOXICIDADE DESENCADEADA PELO USO DE AGENTES FARMACOLÓGICOS CONVENCIONAIS E RADIOTERÁPICOS: CUIDADO BASEADO EM EVIDÊNCIAS	
Alane Karen Echer	
Susane Flôres Cosentino	
Gianfábio Pimentel Franco	
Mônica Strapazzon Bonfada	
Nilce Coelho Peixoto	
DOI 10.22533/at.ed.8041905065	
CAPÍTULO 6	55
CONCEPÇÕES DE FAMILIARES ACERCA DOS CUIDADOS DO PACIENTE COM ATROFIA MUSCULAR ESPINHAL TIPO I	
Gabriela Marinho Gomes	

Débora Gomes da Rocha
Émilly Giacomelli Bragé
Lahanna da Silva Ribeiro
Annie Jeanninne Bisso Lacchini
DOI 10.22533/at.ed.8041905066

CAPÍTULO 7 68

CONSTRUÇÃO DAS REDES BAYESIANAS NO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM DE NÁUSEA

Luana Daniela de Souza Rockenback
Gabriela Antoneli
Fernanda Diniz Flores
Renata Émilie Bez Dias
Marta Rosecler Bez
Michele Antunes
Marie Jane Soares Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.8041905067

CAPÍTULO 8 78

CUIDADO À CRIANÇA PORTADORA DE DIABETES MELLITUS TIPO 1 UTILIZANDO NANDA-NOC-NIC: ESTUDO DE CASO

Fernanda Paula Cerântola Siqueira
Weslen de Sousa da Conceição
Graziela Maria Ferraz de Almeida
Luana de Mello Alba
Cássia Galli Hamamoto
Maria Renata Nunes

DOI 10.22533/at.ed.8041905068

CAPÍTULO 9 91

DE QUE FORMA A EQUIPE DE ENFERMAGEM PODE CONTRIBUIR NA SEGURANÇA DO PACIENTE A FIM DE EVITAR EVENTOS ADVERSOS?

Ana Patrícia Fonseca Coelho Galvão
Fabiana Pereira da Silva
Benedita Célia Leão Gomes
Rosilda Mendes da Silva
Maria Rute Gonçalves Moraes
Diana Alves de Oliveira
Faculdade Pitágoras São Luís
Wochimann de Melo Lima Pinto

DOI 10.22533/at.ed.8041905069

CAPÍTULO 10 101

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM EM CRIANÇA HOSPITALIZADA SUBMETIDA A PROCEDIMENTO CIRÚRGICO, SEGUNDO NANDA-I

Fernanda Paula Cerântola Siqueira
Graziela Maria Ferraz de Almeida
Luana de Mello Alba
Weslen de Sousa da Conceição
Cássia Galli Hamamoto
Maria das Neves Firmino da Silva

DOI 10.22533/at.ed.80419050610

CAPÍTULO 11 115

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM EM CRIANÇA HOSPITALIZADA COM AGRAVO

RESPIRATÓRIO, SEGUNDO NANDA-I

Fernanda Paula Cerântola Siqueira
Luana de Mello Alba
Graziela Maria Ferraz de Almeida
Weslen de Sousa da Conceição
Cássia Galli Hamamoto
Maria das Neves Firmino da Silva

DOI 10.22533/at.ed.80419050611

CAPÍTULO 12 131

DOENÇA RENAL CRÔNICA E HEMODIÁLISE: RELATO DE EXPERIÊNCIA NUMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Daniela Buriol
Silomar Ilha
Mariana Pellegrini Cesar
Cassio Mozzaquatro Marcuzzo
Paloma Horbach da Rosa
Cláudia Zamberlan

DOI 10.22533/at.ed.80419050612

CAPÍTULO 13 139

ENFERMAGEM FRENTE AOS AGRAVOS DA H1N1

Anatacha de Quadros
Fernanda Souza Coimbra
Ingre Paz

DOI 10.22533/at.ed.80419050613

CAPÍTULO 14 141

LESÕES POR PRESSÃO: GERENCIAMENTO DOS CUIDADOS E DOS CUSTOS

Magna Roberta Birk
Jacinta Sidegum Renner

DOI 10.22533/at.ed.80419050614

CAPÍTULO 15 153

O SIGNIFICADO DA SEXUALIDADE DO IDOSO NO CONTEXTO DA CONSULTA DE ENFERMAGEM

Renata Saraiva
Ann Rosas
Geilsa Valente
Ermelinda Marques

DOI 10.22533/at.ed.80419050615

CAPÍTULO 16 165

PROCESSO DE TRABALHO E RISCOS DE ADOECIMENTO MENTAL ENTRE TRABALHADORES DE ENFERMAGEM: UMA REFLEXÃO TEÓRICA

Sérgio Valverde Marques dos Santos
Luiz Almeida da Silva
Rita de Cássia Marchi Barcellos Dalri
Sebastião Elías da Silveira
Benedita Gonçalves de Assis Ribeiro
Vanessa Augusto Bardaquim
Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi

DOI 10.22533/at.ed.80419050616

CAPÍTULO 17	178
RISCOS DOS HÁBITOS DE SUÇÃO NÃO NUTRITIVOS, E ESTRATÉGIAS PARA SUA PREVENÇÃO E REMOÇÃO	
<p>Maiara Bertt Elisandra Medianeira Nogueira Josiane Lieberknecht Wathier Abaid</p>	
DOI 10.22533/at.ed.80419050617	
CAPÍTULO 18	187
SAÚDE E INOVAÇÃO: MÉTODO NÃO INVASIVO PARA MONITORAR A PRESSÃO INTRACRANIANA	
<p>Lívia Moraes de Almeida Alessandra Rodrigues Prado Aline Francielly Silva Reis Ribeiro Ana Clara Pereira Batista Veloso Amanda Carolina Nogueira Amorim Débora Caroline Silva Karoline Lelis Barroso Lidiane Pereira de Sousa Santos Melina Soares Sanchez Rosana Costa do Amaral</p>	
DOI 10.22533/at.ed.80419050618	
CAPÍTULO 19	192
SUBCONJUNTO DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM (CIPE®) PARA HIPERTENSOS E DIABÉTICOS	
<p>Paula Cristina Pereira da Costa Elaine Ribeiro Juliana Prado Biani Manzoli Micneias Tatiana de Souza Lacerda Botelho Ráisa Camillo Ferreira Erika Christiane Marocco Duran</p>	
DOI 10.22533/at.ed.80419050619	
SOBRE OS ORGANIZADORES	204

CONSTRUÇÃO DAS REDES BAYESIANAS NO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM DE NÁUSEA

Luana Daniela de Souza Rockenback

Universidade Feevale
Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul

Gabriela Antoneli

Universidade Feevale
Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul.

Fernanda Diniz Flores

Universidade Feevale
Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul

Renata Émilie Bez Dias

Universidade Feevale
Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul

Marta Rosecler Bez

Universidade Feevale
Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul

Michele Antunes

Programa de Pós-Graduação em Informática na
Educação da Universidade Federal do Rio Grande
do Sul (UFRGS)
Porto Alegre - Rio Grande do Sul.
Universidade Feevale
Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul.

Marie Jane Soares Carvalho

Programa de Pós-Graduação em Informática na
Educação (UFRGS)
Porto Alegre - Rio Grande do Sul

náusea, com o uso de Redes Bayesianas (RB). Estas são compostas por diversas variáveis de entrada e uma de saída, o que possibilita a formalização de conhecimento através da construção de relações causa-efeito (RUSSELL e NORVIG, 2013). RB são representadas por grafos acíclicos onde os nodos representam as variáveis, as setas a dependência entre as variáveis e o valor representa a probabilidade de ocorrência. Os diagnósticos de enfermagem são julgamentos clínicos sobre as respostas do indivíduo, da família, ou da comunidade aos problemas de saúde/processos de vida reais ou potenciais (CARPENITO-MOYET, 2011). O objetivo deste trabalho é descrever a construção de uma Rede Bayesiana sobre o diagnóstico de náusea, trata-se de um relato de experiência sobre a construção de uma RB. A RB foi desenvolvida utilizando o seguinte modelo: título, característica definidora e fator relacionado, em seguida foram elencadas as intervenções de enfermagem. A taxonomia utilizada atualmente é o Diagnósticos de Enfermagem da NANDA International - Definições e classificação (NANDA-I, 2013). Para a criação da RB utiliza-se um software desenvolvido por integrantes do projeto. Ao final, temos uma rede de probabilidades que pode ser utilizada no ensino do conteúdo referente a diagnósticos de enfermagem no decorrer do curso, bem como, inserido como motor de

RESUMO: Este trabalho descreve uma pesquisa desenvolvida para a formalização do conhecimento sobre o diagnóstico de

um Simulador virtual educativo. Pretende-se que a rede possa auxiliar o aluno no planejamento do atendimento, decisão, raciocínio clínico e pensamento crítico.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnósticos de enfermagem; Simulador Virtual; Rede Bayesiana

ABSTRACT: This paper describes a research developed to formalize knowledge about the diagnosis of nausea with the use of Bayesian Networks (RB). These are composed of several input variables and an output variable, which enables the formalization of knowledge through the construction of cause and effect relationships (RUSSELL and NORVIG, 2013). RB are represented by acyclic graphs where the nodes represent the variables, the arrows the dependence between the variables and the value represents the probability of occurrence. Nursing diagnoses are clinical judgments about individual, family, or community responses to real or potential health problems / life processes (CARPENITO-MOYET, 2011). The objective of this work is to describe the construction of a Bayesian Network on the diagnosis of nausea, it is an experience report about the construction of an RB. RB was developed using the following model: related factor, defining characteristic, and title, followed by nursing interventions. The taxonomy currently used is the NANDA International Nursing Diagnostics - Definitions and Classification (NANDA-I, 2013). RB is created using software developed by project members. At the end, we have a network of probabilities that can be used in teaching content related to nursing diagnoses during the course, as well as, inserted as the engine of an educational game. It is intended that the network can assist the student in the planning of care, decision, clinical reasoning and critical thinking.

KEYWORDS: Nursing diagnosis. Educational game. Bayesian Network.

1 | INTRODUÇÃO

As Redes Bayesianas (RBs) são uma representação de probabilidades utilizadas na área da informática, e têm por finalidade atuar em dados que necessitem de conhecimentos incertos, logo, que dependem de fatores probabilísticos. A RB é representada por grafos acíclicos dirigidos (*Directed Acyclic Graph - DAG*), onde as setas (arestas) são interpretadas através de relações de causa e efeito, no qual cada nodo representa uma variável aleatória. Esta linha de raciocínio, de causa e efeito assemelha-se a maneira com a qual alguns especialistas direcionam o próprio raciocínio, como, por exemplo, na área da saúde (NIELSEN, 1994).

As RBs dispõem de uma parte quantitativa e outra qualitativa. A parte quantitativa define-se pelas probabilidades atribuídas a cada estado das variáveis. A parte qualitativa é representada através dos grafos (*DAG*) onde os mesmos possuem nodos com variáveis aleatórias, e as setas que servem de ligação para os mesmos (WIEGERINCK; KAPPEN; BURGERS, 2010). Ou seja, seguindo uma lógica matemática, segundo Marques (2002), uma RB é uma representação compacta de uma tabela de probabilidades do universo de um problema.

Desta forma, as RB podem ser utilizadas para representar os Diagnósticos

de Enfermagem (DE), e a partir destes, permitir que sejam elencadas intervenções acuradas para as diversas situações clínicas apresentadas pelos pacientes, família e/ou comunidades.

Os Diagnósticos de Enfermagem (DE) corroboram a um método útil para a organização do conhecimento em enfermagem, tendo em vista que um dos requisitos para alcançar o status da profissão é ter posse de um corpo de conhecimento próprio e ter autonomia e autodeterminação para desenvolver ações (CARPENITO-MOYET, 2013).

De acordo com Farias et al. (1990), o diagnóstico de enfermagem teve por definição na 9ª conferência da NANDA-I: “Um julgamento clínico das respostas do indivíduo, da família ou da comunidade aos processos vitais ou aos problemas de saúde atuais ou potenciais, os quais fornecem a base para a seleção das intervenções de enfermagem para atingir os resultados pelos quais o enfermeiro é responsável”.

A utilização de tecnologia na saúde está se tornando cada vez mais presente, e buscando um meio de facilitar o ensino sobre os DE, foram criados RBs. Deste modo, o aluno poderá simular a realização do DE e das implementações das intervenções, no atendimento que ele deverá realizar com o paciente, permitindo que exista uma relação entre o conteúdo ministrado nas aulas teóricas e o que ele vivenciará na prática clínica. Diante do exposto, este trabalho objetiva descrever a construção da Rede Bayesiana criada para o Diagnóstico de Enfermagem de Náusea.

2 | REDES BAYESIANAS

As Redes Bayesianas (RB) são uma forma de abordagem para o raciocínio probabilístico que envolve a teoria de grafos, dessa forma estabelecendo relações entre os nodos. Compreende também a teoria de probabilidades, para a atribuição de níveis de confiabilidade (Marques e Dutra, 2002).

De acordo com Russel e Norvig (1995), uma Rede Bayesiana possui as seguintes características:

1. Cada variável aleatória é representada por um nodo;
2. Se houver uma seta (aresta) do nodo A ao nodo B, A é considerado pai de B;
3. Cada nodo possui uma distribuição de probabilidade condicional, que possui a quantificação do efeito de seus pais em suas probabilidades.

Ainda segundo os mesmos autores, Redes Bayesianas podem ser utilizadas na solução de problemas que envolvem incerteza, como, por exemplo, o processo de diagnóstico de enfermagem, que por sua vez quase sempre envolve certa imprecisão. Neste caso, o especialista da área da saúde, por exemplo, precisa identificar a causa do problema, de acordo com os sinais e sintomas, logo, dos efeitos da causa observada.

Quando é observada a incerteza envolta em um problema, são envolvidas

variáveis aleatórias, que por sua vez, são representadas por V^1 , V^2 , V^3 e assim por diante. Os possíveis valores destas variáveis são representados por v^1, v^2, v^3 . As variáveis podem ser de diferentes tipos, de acordo com o problema em questão (NIELSEN, 1994). Dentre os diferentes estilos de variáveis pode-se citar as Variáveis Booleanas, visto que são representadas por proposições de domínio, “verdadeiro” e “falso” (sim e não). Outro estilo são as Variáveis Numéricas, representadas por medidas físicas, tamanho, peso, velocidade, entre outras. E por fim, as Variáveis Categóricas, estas representadas por categorias de cor, letras, e assim por diante.

Redes Bayesianas, como citado anteriormente, podem ser empregadas em diversas áreas que necessitem de raciocínio probabilístico. Diagnósticos da área da saúde, estes de enfermagem e/ou medicina, servem como exemplo, em que o paciente em questão possui sinais e sintomas, e a RB tem o papel de indicar qual a probabilidade de o mesmo possuir determinadas patologias (MARQUES; DUTRA, 2002).

Para que exista auxílio neste processo de diagnóstico na prática de ensino, pode ser utilizado um software que, a partir da interpretação dos dados, neste caso, o exemplo são sinais e sintomas, realiza inferências para que ao final consiga calcular as probabilidades de um tratamento ou diagnóstico (SEIXAS et al., 2005).

Por estas razões, Redes Bayesianas são excelentes ferramentas para a representação do conhecimento na área da saúde. Esta representação corresponde ao raciocínio humano sobre a imprecisão, incerteza e casualidade. Além do mais, Redes Bayesianas estão sendo utilizadas crescentemente nas áreas da enfermagem, medicina, biomedicina, entre outras (STAJDUHAR, DALBELO-BASIC, BOGUNOVIC, 2009).

3 | DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM

A enfermagem é uma das profissões que se encontra em progresso, à medida que os conhecimentos crescem, através das pesquisas e da própria experiência. Nesse contexto, a fim de valorizar o serviço de enfermagem e tendo o objetivo de contribuir para resultados positivos de saúde, utiliza-se os diagnósticos de enfermagem como taxonomia, organizando os serviços prestados.

Lynda Juall Carpenito-Moyet, em 1983, publicou o Modelo Bifocal de Prática Clínica. A autora presta referência a taxonomia North American Nursing Diagnosis Association Internacional (NANDA-I), a qual orienta as decisões do enfermeiro na prática clínica. Deste modo, os enfermeiros ficaram responsáveis pela análise de dois tipos diagnósticos clínicos: os diagnósticos de Enfermagem e os problemas colaborativos (CARPENITO-MOYET, 2011; NANDA-I, 2013).

A NANDA-I (2013) e a Carpenito - Moyet (2011) são duas das taxonomias que proporcionam aos enfermeiros usar os diagnósticos para documentar de uma forma holística sua prática, permitindo a coleta e a análise de dados, bem como instrumento

que auxilia os estudantes a obterem conhecimento. Assim, aperfeiçoando a disciplina de enfermagem (NANDA-I, 2013).

Portanto, NANDA-I (2013, p. 88) definiu o conceito de diagnóstico de enfermagem como: “um julgamento clínico a condições de saúde/processos da vida, ou uma vulnerabilidade a tal resposta, de um indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade”. Conseqüentemente, os Diagnósticos de Enfermagem (DE) interferem diretamente nas escolhas de intervenções trabalhadas no processo de enfermagem.

Os problemas colaborativos ou fatores relacionados, retratam a segunda análise de diagnósticos clínicos a ser comentada. São definidos pelas complicações fisiológicas que o enfermeiro acompanha, através do monitoramento para identificar o aparecimento ou as alterações no estado de saúde. Estes são controlados previamente por intervenções prescritas pelos médicos e enfermeiros com o objetivo de minorar agravos (CARPENITO-MOYET, 2011; NANDA-I, 2013).

Para contribuir a um DE congruente é necessário a consideração de características definidoras, as quais são pistas/inferências, sinais que sejam passíveis de observação, estabelecendo indicadores clínicos para identificação do DE com maior acurácia. Para obtenção de um DE fidedigno é necessário que o enfermeiro possua conhecimento técnico, intelectual e interpessoal (FERNANDES et. al, 2017). Portanto, podemos perceber que ao integrar diagnósticos de enfermagem ao cuidado do paciente, as ações e os resultados podem ser observados com mais clareza.

Em acordo com as duas taxonomias citadas (CARPENITO-MOYET e NANDA-I) o DE pode ser real ou de risco. O DE dito como Real descreve um julgamento clínico que o profissional de enfermagem validou devido a presença de características definidoras. Tal diagnóstico é composto por 3 partes, sendo: título do diagnóstico, fatores contribuintes, sinais e sintomas.

O DE referido como sendo de Risco descreve um julgamento clínico em que um indivíduo/grupo está mais vulnerável ao desenvolvimento de um problema devido a fatores de riscos considerados. O DE de Risco é composto por duas partes, correspondendo ao título do diagnóstico e fatores de risco. No quadro 1 encontramos dois exemplos:

	Taxonomia Carpenito	Taxonomia NANDA
--	---------------------	-----------------

DE Real	Náusea relacionado a gastroenterite aguda manifestado por relato de “náusea”.	Náusea relacionado a distensão gástrica manifestado pela sensação de vontade de vomitar.
DE Risco	Risco de constipação relacionado à informação incorreta, secundária a crenças culturais.	Risco de constipação relacionado ao uso excessivo de laxantes.

Quadro 1 - Exemplo de DE Real e de Risco segundo as duas taxonomias (dos autores, 2019).

4 | MÉTODO

Neste trabalho desenvolvemos uma pesquisa exploratória, com análise de dados por meio do desenvolvimento de uma Rede Bayesiana do Diagnóstico de Enfermagem de Náusea contendo o conhecimento do livro de Diagnósticos de Enfermagem da NANDA International - Definições e classificação (NANDA-I, 2013). A construção da RB foi desenvolvida respeitando 5 etapas conforme Rockenback et. al, (2018):

- Etapa 1 – Levantamento bibliográfico: para o levantamento bibliográfico, buscou-se materiais sobre os temas abordados. Para a construção das Redes Bayesianas com a utilização dos diagnósticos de Enfermagem foi utilizada a taxonomia de Diagnósticos de Enfermagem da NANDA International - Definições e classificação (NANDA-I, 2013).
- Etapa 2 – Estudo das variáveis e probabilidades: estudo realizado conforme caracterizado por Russel e Norvig (1995). Após a inserção das probabilidades, os nodos foram avaliados e validados por especialistas da área de Enfermagem com o aporte do software Bayes Editor.
- Etapa 3 – Montagem das Redes Bayesianas: realizada através de pesquisas bibliográficas, reuniões com a equipe, treinamento, testes probabilísticos comparativos com a taxonomia, além da utilização do Bayes Editor, mencionado anteriormente.
- Etapa 4 – Validação das RB: foram validadas com a presença de profissionais *experts* da Enfermagem e através da formalização de um documento que descreve as etapas da construção do conhecimento utilizada na rede.
- Etapa 5 – Resultados: As inferências encontradas devem seguir a mesma lógica utilizada pelos estudantes e profissionais da área em sala de aula, campo de estágio e na vida profissional no que se refere a tomada de decisão crítica e resolutiva dos problemas de Enfermagem.

5 | DESENVOLVIMENTO

Durante o processo de construção das redes bayesianas, dois softwares já foram utilizados. Inicialmente, a ferramenta utilizada era o Hugin, no período de setembro de 2016 a maio de 2017. Porém, devido a incompatibilidades em sua utilização, um novo software passou a ser responsável pela criação das redes, denominado “Bayes Editor”. Este, foi criado por integrantes do grupo de pesquisa em Computação Aplicada,

da Universidade Feevale, onde o projeto teve início e foi a ferramenta na qual a rede bayesiana para o diagnóstico de náusea foi criada.

A rede foi desenvolvida com base na taxonomia diagnóstico de enfermagem da NANDA International - definições e classificação e é composta por nodos que representam as características definidoras, os fatores relacionados, os títulos dos diagnósticos e as intervenções de enfermagem, conforme demonstrado na Figura 1.

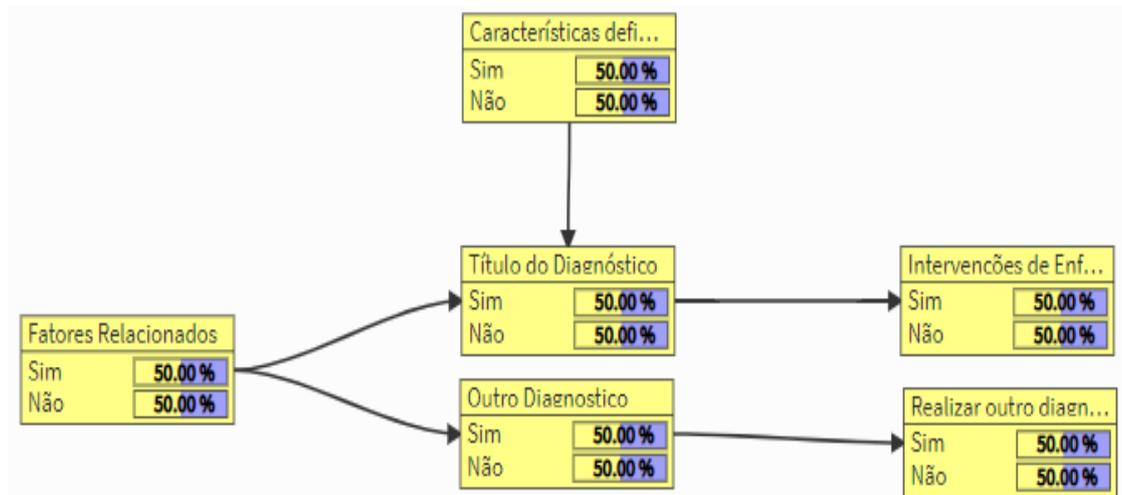


Figura 1: Modelo de RB de Enfermagem (Dos autores, 2019).

As redes de diagnóstico de Enfermagem apresentam os nodos iniciais, que representam os fatores relacionados, ou seja, os fatores causadores do problema, seguidos dos novos que representam as características definidoras, as quais correspondem os sinais e sintomas apresentados pelo paciente. Os dois nodos, fatores relacionados e características definidoras, direcionam a rede ao título e, posteriormente, as intervenções de enfermagem mais adequadas para o caso.

Com o intuito de facilitar a compreensão e posterior validação da RB de náusea, um documento foi criado. Neste, é possível encontrar uma definição da RB, com descrição de cada um de seus nodos, perguntas para cada um destes nodos e respostas de acordo com as referidas perguntas. A tradução deste documento foi feita para os idiomas Inglês e Espanhol.

6 | RESULTADOS

Os dados coletados na Taxonomia de diagnósticos de Enfermagem foram introduzidos na RB, e as probabilidades foram geradas de acordo com a característica do Nodo. A rede foi construída respeitando a metodologia apresentada na seção 4.

A finalidade da rede é tornar possível o diagnóstico de um paciente que apresente náusea, de acordo com as características definidoras e os fatores relacionados que o mesmo demonstre, e ainda elencar as possíveis intervenções de Enfermagem para esse paciente, de acordo com o diagnóstico selecionado. Após a conclusão dos nodos

e da inserção das variáveis, os dados são avaliados e validados por especialistas da área de Enfermagem e o resultado é ilustrado na Figura 2.

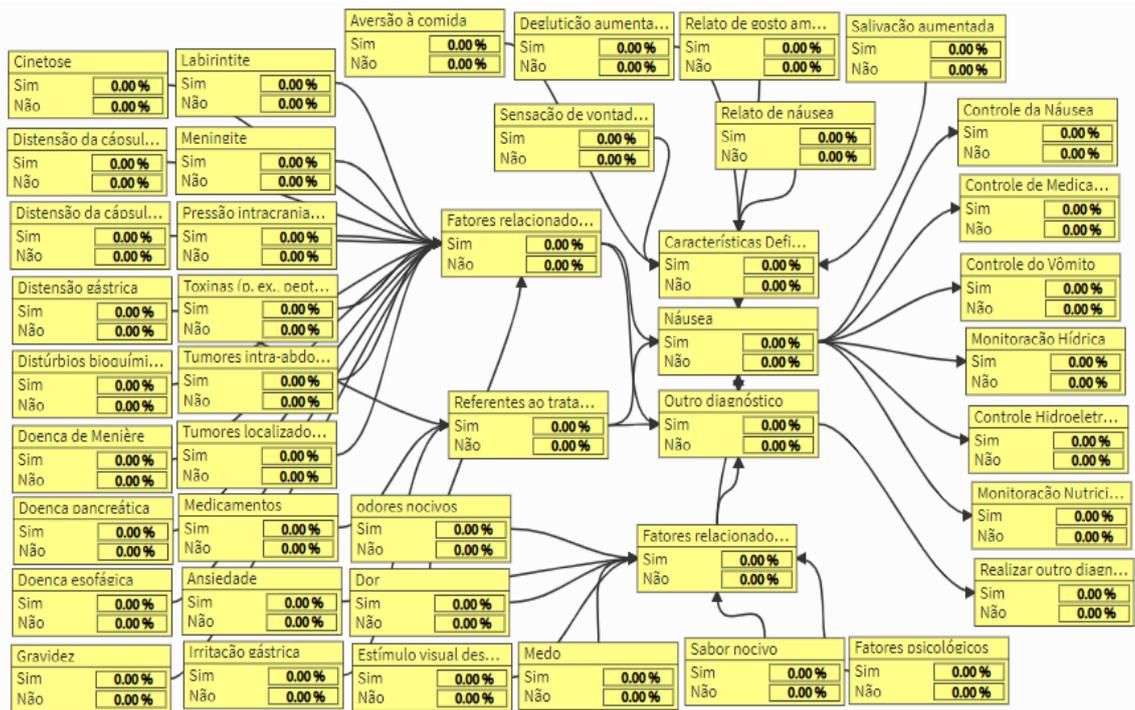


Figura 2: RB do Diagnóstico de Enfermagem de Náusea (dos autores, 2019).

Sua representação é em forma de uma taxa probabilística, que informa por ordem decrescente a probabilidade de o paciente ter determinado diagnóstico, seguindo a lista de sinais e sintomas obtidos da anamnese e exame físico.

Após a criação da RB e das probabilidades concluídas é iniciado o documento que formalizará o conhecimento exposto na RB. Para a construção e validação das perguntas e respostas do documento realizou-se pesquisas bibliográficas e reuniões com a equipe criação. As mesmas foram construídas conforme a necessidade dos nodos denominados de características definidoras. Alguns exemplos de perguntas e respostas criadas para o Diagnóstico de Náusea são mostradas no Quadro 2.

Perguntas	Respostas	Nodos
Você está com dificuldade de “engolir”?	&tabela estou com dificuldade de “engolir”	Acompanhada de movimentos de deglutição afetados pela musculatura esquelética.
Você vomitou recentemente?	&tabela vomitei recentemente	Costuma proceder o vômito, mas pode ser sentida após o mesmo ou quando ele não ocorre.
Você sentiu seu coração mais acelerado?	&tabela sinto meu coração mais acelerado	Acompanhada de palidez, pele fria e viscosa, aumento da salivação, taquicardia, estase gástrica e diarreia.

Quadro 2: Exemplos de perguntas e respostas geradas para a RB de Náusea (das autoras, 2019).

Nas respostas do Quadro 2, a referência &&tabela, significa que esse texto será substituído aleatoriamente, em tempo de execução, pelos valores definidos na tabela de conversão, para as respostas do paciente. Alguns exemplos são: “sim”, “não”, “às vezes”, “quase sempre”, “nunca”.

Ao final, temos uma rede de probabilidades e um documento formalizador do conhecimento que, juntos, podem ser utilizados no ensino do conteúdo referente a Diagnósticos de Enfermagem no decorrer do curso de enfermagem, bem como, introduzido como o motor de um simulador virtual.

7 | CONCLUSÃO

As novas ferramentas tecnológicas contribuem no processo de aprendizagem, podendo auxiliar o docente no ensino da clínica no processo de tomada de decisão. Os simuladores possibilitam uma conexão entre o mundo real e a realidade virtual. O Diagnóstico de Enfermagem representado dentro de uma RB, colabora com o processo de aprendizagem em sala de aula, além de possibilitar um vasto campo de oportunidades de estudo.

Neste artigo apresentamos como foi realizada a construção de uma Rede Bayesiana contendo o conhecimento de Enfermagem sobre o Diagnóstico de Náusea. Foi introduzido, também, o modelo de validação desta rede por meio de um documento com as definições dos nodos, perguntas e respostas, no qual foi a base para a análise e validação junto aos profissionais *experts*, a fim de que pudesse compor um simulador virtual.

Com a conclusão desta etapa, a RB pode ser utilizada em sala de aula, a fim de ajudar os estudantes de Enfermagem a compreenderem conteúdos que serão essenciais para o seu futuro profissional. Pois a realização das RBs associadas aos DE, possibilitam ao aluno exercitar a realização deste diagnóstico em um ambiente simulado, no qual não ofereça riscos a ele, e sem causar prejuízos aos pacientes reais.

Dessa forma, permite que o aprendizado seja mais seguro, qualificado e focado e, conseqüentemente, com maior acurácia no processo diagnóstico. Destaca-se que a utilização destas estratégias no processo de ensino na área da saúde, apresentam-se como uma realidade no cenário atual, entretanto, ainda necessitam ser mais difundidas a fim de que os próprios docentes estejam instrumentalizados para usá-las.

REFERÊNCIAS

- CARPENITO-MOYET, Lynda Jual. **Manual de Diagnósticos de enfermagem**. Trat. Regina Garcez, v. 13, 2011.
- FARIAS, JN de et al. **Diagnóstico de enfermagem**: uma abordagem conceitual e prática. João Pessoa: Santa Marta, 1990.

FERNANDES, Maria Isabel da Conceição Dias et al. **Capacidade De Inferência Diagnóstica De Enfermeiros Especialistas**. Ciencia y enfermería, v. 23, n. 1, p. 89-96, 2017.

MARQUES, Roberto Ligeiro; DUTRA, I. N. Ê. S. **Redes Bayesianas**: o que são, para que servem, algoritmos e exemplos de aplicações. Coppe Sistemas–Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2002.

NANDA - I, Diagnósticos de Enfermagem da. definições e classificação 2012-2014. **Porto Alegre: Artmed** , 2013

NIELSEN, Jakob. **Engenharia de usabilidade** . Elsevier, 1994.

ROCKENBACK, Luana D.S. et al. **Construção de Redes Bayesianas sobre Diagnósticos de Enfermagem reais e de risco para o ensino**. Anais do Computer on the Beach, p. 522-531, 2018.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: a modern approach**. New Jersey: Prentice-Hall, 1995.

SEIXAS, L. M. J. de. **Estratégias Pedagógicas para um ambiente multi-agente Probabilístico Inteligente de Aprendizagem - AMPLIA**. Tese de Doutorado em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p. 167, 2005.

STJDUHAR, I., DALBELO-BASIC, B., and BOGUNOVIC, N. **Impact of censoring on learning Bayesian networks in survival modelling**. Artif Intell Med. p. 199, 2009.

WIEGERINCK, Wim; KAPPEN, Bert; BURGERS, Willem. Bayesian networks for expert systems: Theory and practical applications. In: **Interactive collaborative information systems**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2010. p. 547-578.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-380-4

