



**INOVAÇÃO E  
TECNOLOGIA  
PARA O CUIDAR  
EM ENFERMAGEM**

4

RAFAEL HENRIQUE SILVA  
(ORGANIZADOR)



# INOVAÇÃO E TECNOLOGIA PARA O CUIDAR EM ENFERMAGEM

RAFAEL HENRIQUE SILVA  
(ORGANIZADOR)

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dr. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores: ou Autores:** Rafael Henrique Silva

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

I58 Inovação e tecnologia para o cuidar em enfermagem 4  
[recurso eletrônico] / Organizador Rafael Henrique  
Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-321-7

DOI 10.22533/at.ed.217202108

1. Enfermagem – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil.  
I. Silva, Rafael Henrique.

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## **APRESENTAÇÃO**

No livro Inovação e Tecnologia para o Cuidar em Enfermagem Volume 4 reunimos os capítulos com pesquisas sobre as novas tecnologias, ensino, comunicação e gerenciamento aplicados na prática profissional da Enfermagem.

Entre as tecnologias para o cuidar, destaca-se os trabalhos na linha de desenvolvimento e utilização de aplicativos para dispositivos móveis que surgiram como uma nova ferramenta a ser utilizada pelos Enfermeiros. Os trabalhos desenvolvidos na linha de ensino abordam temas atuais e inovadores, capaz de fomentar estratégias passíveis de serem aplicadas no processo ensino-aprendizagem e educação popular. A comunicação e gerenciamento abordados no livro mesclam inovações e tecnologias utilizadas para aprimorar os processos de atuação dos Enfermeiros em suas realidades de atuação.

Este livro reflete a dedicação de autores e organizador, resultando em um trabalho minucioso, capaz de refletir experiências resultantes dos esforços em pesquisas, além de proporcionar uma leitura prazerosa e incitar a reflexão sobre a atuação crítica do Enfermeiro frente as inovações e tecnologias atuais.

Rafael Henrique Silva

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **APLICATIVOS PARA O ENSINO DA ENFERMAGEM SOBRE SAÚDE DO IDOSO: APP REVIEW**

Yonara Cristiane Ribeiro  
Luiz Carlos Santiago  
Thiago Quinellato Louro  
Virgínia Maria de Azevedo Oliveira Knupp  
Eva Maria Costa  
Annibal José Roris Rodriguez Scavarda do Carmo

**DOI 10.22533/at.ed.2172021081**

### **CAPÍTULO 2..... 11**

#### **MEDIDA INDIRETA DA PRESSÃO ARTERIAL: EDUCAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM VIA DISPOSITIVO MÓVEL**

Silvia Helena Tognoli  
Isabel Amélia Costa Mendes  
Adriana Aparecida Mendes  
Simone de Godoy  
Leila Maria Marchi-Alves Ancheschi

**DOI 10.22533/at.ed.2172021082**

### **CAPÍTULO 3..... 28**

#### **DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA AVALIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FERIDAS**

Rafael Henrique Silva  
Thauana Sanches Paixão  
Márcia Aparecida Nuevo Gatti  
Sandra Fiorelli de Almeida Penteadó Simeão  
Carlos Henrique Pisani  
Sara Nader Marta  
Jaqueline de Souza Lopes  
Rafael Gustavo Corbacho Marafon  
Fernanda dos Santos Tobin

**DOI 10.22533/at.ed.2172021083**

### **CAPÍTULO 4..... 41**

#### **MEDICAL OFFICE SURVEY ON PATIENT SAFETY CULTURE: ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E APLICABILIDADE**

Márcia Timm  
Ana Luiza Rodrigues Inácio  
Maria Cristina Soares Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.2172021084**

**CAPÍTULO 5..... 55**

**INTEGRAÇÃO INTERGERACIONAL UTILIZANDO TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA O CUIDADO E SAÚDE DE IDOSOS EM MEIO À PANDEMIA CORONAVÍRUS**

Camila Moraes Garollo  
Iara Sescon Nogueira  
Danielle Gomes Barbosa Valentim  
Jhenicy Rubira Dias  
Heloisa Gomes de Farias  
Victoria Adryelle Nascimento Mansano  
Larissa Padoin Lopes  
Vitória Maytana Alves dos Santos  
Bianca Monti Gratão  
Carla Moretti de Souza  
André Estevam Jaques  
Vanessa Denardi Antoniassi Baldissera

**DOI 10.22533/at.ed.2172021085**

**CAPÍTULO 6..... 68**

**TECNOLOGIAS DE ENFERMAGEM EM ATENÇÃO CARDIOVASCULAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Rafael Henrique Silva  
Fernanda dos Santos Tobin  
Márcia Aparecida Nuevo Gatti  
Sandra Fiorelli de Almeida Penteado Simeão  
Sara Nader Marta  
Jaqueline de Souza Lopes  
Rafael Gustavo Corbacho Marafon  
Eliane Bergo de Oliveira de Andrade  
Salazar Carmona de Andrade  
Vânia de Carvalho das Neves Lopes

**DOI 10.22533/at.ed.2172021086**

**CAPÍTULO 7..... 76**

**A INTERDISCIPLINARIDADE NA MONITORIA EM ENFERMAGEM COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO ACADÊMICA**

Brenda Karolina da Silva Oliveira  
Elma Tamara de Sá Santos  
Jeniffer Adrielly Rocha Guedes  
Monique Kerolyn Sandes  
Eduardo Marinho dos Santos  
Jackeline Nóbrega de Lima  
Daniely Oliveira Nunes Gama  
Andréa Kedima Diniz Cavalcanti Tenório

**DOI 10.22533/at.ed.2172021087**

**CAPÍTULO 8.....83**

**AÇÃO EM SAÚDE DE ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM SOBRE TUBERCULOSE NO CONTEXTO ESCOLAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Aron Souza Setúbal  
Lucas dos Santos Conceição  
Gabriel dos Anjos Valuar  
Pedro Igor de Oliveira Silva  
Danilo de Jesus Costa  
Glória Amorim de Araújo  
Jhonatan Andrade Rocha  
Kecya Pollyana de Oliveira Silva  
Luanna Saory Kamada Miranda  
Lucas Macieira Sousa da Silva  
Mauro Francisco Brito Filho  
Wanderson Lucas Castro de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.2172021088**

**CAPÍTULO 9.....89**

**CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM SOBRE COMUNICAÇÃO EM LIBRAS**

Daiana Silva Reis Santos  
Luciana Barcelos Penha Pereira  
Maria Celina da Piedade Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.2172021089**

**CAPÍTULO 10.....105**

**INDISSOCIABILIDADE DA PESQUISA CIENTÍFICA NAS DEMAIS ATIVIDADES DO GRUPO ENFERMAGEM DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL**

Victoria Adryelle Nascimento Mansano  
Alana Flávia Rezende  
Bianca Monti Gratão  
Vitória Maytana Alves dos Santos  
Pedro Henrique Paiva Bernardo  
Heloisa Gomes de Farias  
Camila Moraes Garollo  
Vanessa Denardi Antoniassi Baldissera

**DOI 10.22533/at.ed.21720210810**

**CAPÍTULO 11 .....109**

**BURNOUT: UM ESTUDO SOBRE A SÍNDROME NOS DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR**

Bruna da Conceição dos Passos  
Camila Beatriz Lato de Carvalho  
Yvi Cristine Batista do Nascimento  
Sílvia Gomes Bezerra  
Mellina Vitória Rezende Gualberto  
Jaqueline Maria dos Santos Silva  
Alessandra Gonçalves da Silva Farias  
Renata da Silva Hanzelmann

Joanir Pereira Passos

**DOI 10.22533/at.ed.21720210811**

**CAPÍTULO 12..... 120**

**PANORAMA DOS ACIDENTES RELACIONADOS AO PROCESSO DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM ENTRE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DE ENFERMAGEM**

Elaine Carvalho Cunha  
Railine Tamise Ribeiro Mendes  
Jean de Oliveira Santos  
Flávio Augusto Brito Marcelino  
Caroline Piske de Azevêdo Mohamed  
Lucas Tomaz Benigno Lima  
Fabiana Silva Oliveira Miranda  
Josenalva Pereira da Silva Sales  
Adriel Silva Wanderley  
Fabrilson Rocha da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.21720210812**

**CAPÍTULO 13..... 132**

**PERFIL DOS COMPORTAMENTOS DE RISCO À SAÚDE DE ESTUDANTES  
UNIVERSITÁRIOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO RELACIONADOS  
AO TRÂNSITO**

Tomires Campos Lopes  
Artur Luis Bessa de Oliveira  
Jani Cleria Pereira Bezerra  
Fabiana Rodrigues Scartoni  
Paula Paraguassú Brandão  
Carlos Soares Pernambuco  
César Augusto de Souza Santos  
Michael Douglas Celestino Bispo  
Andréa Carmen Guimarães  
Leila Castro Gonçalves  
Fábio Batista Miranda  
Estélio Henrique Martin Dantas

**DOI 10.22533/at.ed.21720210813**

**CAPÍTULO 14..... 146**

**EDUCAÇÃO POPULAR EM SAÚDE COM PROFISSIONAIS DO SEXO**

Marcelino Maia Bessa  
Layane da Silva Lima  
Thaina Jacome de Andrade de Lima  
Izael Gomes da Silva  
Ivson dos Santos Gonçalves  
Francisco Glérison Vieira  
Rodrigo Jacob Moreira de Freitas  
Sâmara Fontes Fernandes  
Keylane de Oliveira Cavalcante

Palmyra Sayonara de Góis

**DOI 10.22533/at.ed.21720210814**

**CAPÍTULO 15..... 156**

**LUDICIDADE COMO PRÁTICA EDUCATIVA: USO DO JOGO NA TEMÁTICA DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS PARA TRANSPLANTES**

Erica Cristina da Silva Pereira  
Lucas Vinícius de Lima  
Mariane Nayra Silva Romanini  
Vitória Goularte de Oliveira  
Carolina Elias Rocha Araujo Piovezan  
Nathalie Campana de Souza  
Vitoria Bertoni Pezenti  
Jhenicy Rubira Dias  
Carla Moretti de Souza  
Rosane Almeida de Freitas  
André Estevam Jaques  
Vanessa Denardi Antoniassi Baldissera

**DOI 10.22533/at.ed.21720210815**

**CAPÍTULO 16..... 162**

**A SEGURANÇA DO PACIENTE NO ENSINO PROFISSIONALIZANTE: RELATO DE UMA CAMPANHA**

Adriana Lemos de Sousa Neto  
Antônio José de Lima Junior  
Rayany Cristina de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.21720210816**

**CAPÍTULO 17..... 169**

**SIMULAÇÃO NO ENSINO DE EMERGÊNCIA COMO CONTRIBUIÇÃO PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE**

Genesis Barbosa  
Iuri Bastos Pereira  
Roberta Pereira Coutinho

**DOI 10.22533/at.ed.21720210817**

**CAPÍTULO 18..... 173**

**COMO EU FALO COM VOCÊ? A COMUNICAÇÃO DO ENFERMEIRO COM O USUÁRIO SURDO**

Imaculada Pereira Soares  
Cíntia Bastos Ferreira  
Ana Caroline Melo dos Santos  
Elis Mayara Messias de Lima  
Iasmin Maria Ferreira da Silva  
Alex Devyson Sampaio Ferro Moreira  
Lucas Kayzan Barbosa da Silva  
Kallyne Ellen Lopes Silva

**DOI 10.22533/at.ed.21720210818**

**CAPÍTULO 19..... 184**

**CONTRIBUIÇÕES DA COMUNICAÇÃO ESCRITA PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE:  
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Rosana Neves Paes  
Tainara Ferreira da Costa  
Cássia Amorim Rodrigues Araújo  
Allan Corrêa Xavier  
Elodie Camelle Lokossou  
Wesley Pinto da Silva  
Maria Manuela Vila Nova Cardoso  
Eric Rosa Pereira  
Sabrina da Costa Machado Duarte  
Priscilla Valladares Broca

**DOI 10.22533/at.ed.21720210819**

**CAPÍTULO 20..... 195**

**SBAR: COMUNICAÇÃO NA TRANSFERÊNCIA DO CUIDADO**

Anna Sophia Fuzaro Gonçalves  
Thamires Scarabelle  
Amarília Rodrigues Diniz  
Luciana Alves Silveira Monteiro  
Isabela Mie Takeshita

**DOI 10.22533/at.ed.21720210820**

**CAPÍTULO 21..... 205**

**SEGURANÇA DO PACIENTE E COMUNICAÇÃO NA PASSAGEM DE PLANTÃO DA  
ENFERMAGEM: EXPERIÊNCIA NO USO DA METODOLOGIA SBAR**

Carla Moreira Lorentz Higa  
Andréia Insabralde de Queiroz Cardoso  
Flávia Rosana Rodrigues Siqueira  
Maria de Fátima Meinberg Cheade  
Leilane Souza Prado Tair  
Patrícia Trindade Benites  
Rosângela da Silva Campos Souza

**DOI 10.22533/at.ed.21720210821**

**CAPÍTULO 22..... 212**

**GERÊNCIA E LIDERANÇA NO CUIDADO DE ENFERMAGEM EM ONCOLOGIA:  
EXPERIÊNCIA DE UM GRUPO DE ESTUDO**

Maria Tereza Ramos Bahia  
Herica Dutra Silva  
Isabela Verônica da Costa Lacerda  
Letícia Ribeiro Campagnacci  
Denise Barbosa de Castro Friedrich  
Nádia Fontoura Sanhudo  
Beatriz Francisco Farah  
Marcelo Souza Marocco  
Tassiane Cristine Neto

Isabela Silva Santos dos Reis  
Bruna de Cássia Carvalho  
Tiago Antônio de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.21720210822**

**CAPÍTULO 23.....225**

**GERENCIAMENTO NO DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL DE ENFERMAGEM:  
RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Natália Dal Forno  
Flávia Camef Dorneles  
Natália Pereira Araújo  
Micheli da Rosa Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.21720210823**

**SOBRE O ORGANIZADOR.....230**

**ÍNDICE REMISSIVO.....231**

# CAPÍTULO 2

## MEDIDA INDIRETA DA PRESSÃO ARTERIAL: EDUCAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM VIA DISPOSITIVO MÓVEL

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 09/06/2020

### **Silvia Helena Tognoli**

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto  
EERP-USP  
<http://lattes.cnpq.br/0275740885204057>  
<https://orcid.org/0000-0001-8501-1638>

### **Isabel Amélia Costa Mendes**

Escola de Enfermagem de Ribeirão  
Preto EERP-USP <http://lattes.cnpq.br/6510312571379213>

### **Adriana Aparecida Mendes**

Escola de Enfermagem de Ribeirão  
Preto EERP-USP <http://lattes.cnpq.br/3053178952283550>  
<https://orcid.org/0000-0001-7239-748X>

### **Simone de Godoy**

Escola de Enfermagem de Ribeirão  
Preto EERP-USP <http://lattes.cnpq.br/4922733960989917>  
<https://orcid.org/0000-0003-0020-7645>

### **Leila Maria Marchi-Alves Ancheschi**

Escola de Enfermagem de Ribeirão  
Preto EERP-USP <http://lattes.cnpq.br/2851641325583993>  
<https://orcid.org/0000-0001-9374-8074>

**RESUMO:** O objetivo desse estudo foi avaliar as etapas pré e pós-teste de implementação da educação permanente sobre medida indireta da pressão arterial por meio de curso em formato

de aplicativo para dispositivo móvel (Tablet) para profissionais de enfermagem. Trata-se de um estudo com delineamento quase experimental do tipo grupo único pré e pós-teste, realizado em três Unidades Básicas de Saúde em um município localizado no interior do estado de São Paulo. Os dados foram coletados por meio da aplicação de um *quiz* com 14 questões de múltipla escolha sobre conteúdos teóricos e práticos referentes a medida indireta da pressão arterial. Este foi aplicado para 11 auxiliares de enfermagem que aceitaram participar do estudo, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados coletados foram organizados e avaliados por meio da estatística descritiva. Os resultados revelaram algumas fragilidades no conteúdo teórico e prático que envolvem desde o conceito sobre pressão arterial, cuidados com o paciente e aparelho. Acredita-se que o desempenho satisfatório dos participantes nesse estudo pode estar relacionado a disponibilidade do curso por meio de aplicativo para dispositivo móvel (Tablet), fato que vem despertando o interesse dos profissionais de enfermagem. Conclui-se que o uso de tecnologia no processo de ensino aprendizagem é relevante, pois permite que seja aplicado em outros ambientes que excedem a sala de aula permitindo ampliar o número de profissionais participantes fortalecendo conhecimentos previamente adquiridos em benefício da qualidade da assistência prestada ao paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação em saúde, Tecnologia Educacional, dispositivo móvel, Pressão Arterial, enfermagem.

## INDIRECT MEASUREMENT OF BLOOD PRESSURE: TRAINING OF NURSING PROFESSIONALS VIA MOBILE DEVICE

**ABSTRACT:** This study aimed to evaluate the pre and post-test stages of implementing permanent education on indirect blood pressure measurement through a course in an app for mobile devices (Tablet) for nursing professionals. This is a study with a quasi-experimental design of one-group pretest-posttest, carried out in three Basic Health Units in a city located in the interior of the state of São Paulo. Data were collected through a quiz with 14 multiple-choice questions on theoretical and practical content regarding indirect blood pressure measurement. The quiz was applied to 11 nursing assistants who agreed to participate in the study, after signing the Informed Consent Form. The collected data were organized and evaluated using descriptive statistics. The results revealed some weaknesses in the theoretical and practical content that range from the concept of blood pressure, patient care and equipment. It is believed that the satisfactory performance of the participants in this study may be related to the availability of the course through an app for a mobile device (Tablet), a fact that has aroused the interest of nursing professionals. It is concluded that the use of technology in the teaching-learning process is relevant, as it allows it to be applied in other environments that exceed the classroom, increasing the number of participating professionals and strengthening knowledge previously acquired in benefit of the quality of care provided to the patient.

**KEYWORDS:** Health Education, Educational Technology, Mobile Devices, Arterial Pressure, nursing

### INTRODUÇÃO

Estima-se que cerca de 17,5 milhões de pessoas morrem a cada ano por doenças cardiovasculares (DCV), o que representa cerca de 31% de todas as mortes em todo o mundo. Mais de 75% das mortes por DCV ocorrem em países de baixa e média renda. Neste cenário, complicações da hipertensão arterial (HA) representam 9,4 milhões de mortes em todo o mundo a cada ano. A HA acomete até 40% da população adulta nos países desenvolvidos, é responsável por pelo menos 45% das mortes por doença cardíaca, 51% das mortes por acidente vascular cerebral e o terceiro fator de risco para as doenças cardiovasculares (WHO, 2013; SCALA, MAGALHÃES, MACHADO, 2015).

A HA é uma condição clínica caracterizada por valores pressóricos  $\geq 140/90$  mmHg que atinge cerca de 32,5% dos adultos brasileiros, mais de 60% dos idosos, além de contribuir direta ou indiretamente com 50% das mortes por doenças cardiovasculares (DCV) (MANCIA et al., 2013; BRASIL, 2014).

Neste contexto, a determinação correta dos valores de pressão arterial (PA) é fundamental para o estabelecimento do diagnóstico da HA e imperativa para a tomada de decisão segura na prevenção e tratamento dessa condição crônica não transmissível (ANDRADE, 2012).

As sociedades de especialistas recomendam que a PA seja medida em toda avaliação de saúde por médicos de qualquer especialidade e demais profissionais

devidamente capacitados (MALACHIAS, 2017; MANCIA et al., 2013; DASKALOPOULOU, 2012). Sugere-se que a PA seja medida, pelo menos uma vez a cada dois anos em adultos com PA  $\leq$  120/80 mmHg, e anualmente para aqueles com PA  $>$  120/80 mmHg e  $<$  140/90 mmHg (MALACHIAS, 2017; MANCIA et al., 2013; DASKALOPOULOU, 2012; WHO, 2013).

A medida indireta da PA pode ser feita com manômetros manuais e técnica auscultatória, manômetros semiautomáticos com ou sem ausculta ou ainda com manômetros totalmente automáticos que dispensam a ausculta. Os equipamentos de medida indireta da PA devem ser validados e sua calibração deve ser verificada anualmente (MALACHIAS, 2017; MANCIA et al., 2013; DASKALOPOULOU, 2012).

Diante disso deve-se estabelecer condutas para evitar erros de medida indireta da PA, entre elas o preparo apropriado do paciente, uso de técnica padronizada e equipamento calibrado, além de profissionais capacitados para a realização do procedimento (OPAS, 2008; CESARINO, 2008; ROSÁRIO, 2009; MALACHIAS, 2016; OGIHARA, 2009).

Entretanto, a falta de habilidade e os erros na realização do procedimento, entre profissionais de saúde, estudantes de medicina, enfermagem, fisioterapia e farmácia têm sido relatados em vários estudos nacionais e internacionais, cujos resultados mostram que a sedimentação do conhecimento necessário a respeito da medida indireta da PA não ocorreu (VEIGA et al., 2003; RABELLO; PIERIN; MION, 2004; CORDELLA, 2005; GONZALEZ, 2009; ALIMOGLU, 2011; BLAND, 2012; CROSLEY, 2013; BOTTENBERG, 2013; MOREIRA, 2013; GAZIBARA, 2015, RAKOTZ, 2017).

Diante da magnitude de sua importância, o procedimento de medida indireta da PA, deve-se revestir de cuidados, tendo por objetivo a garantia da acurácia dos valores obtidos. Desta forma, cabe aos profissionais de saúde responsáveis por sua execução prover condições para eliminação dos erros que possam comprometer, não só o diagnóstico da HA, mas também a detecção precoce, o tratamento e o controle da doença (ARAÚJO, 2006).

Tendo em vista a importância clínica relativa à obtenção de valores fidedignos de PA, considera-se necessário avaliar tecnologias que contribuam com a educação permanente de profissionais de saúde, especialmente os de enfermagem, para que desempenhem corretamente o procedimento.

Assim, frente a essa necessidade o objetivo deste capítulo é relatar a avaliação das etapas pré e pós-teste de uma intervenção realizada no formato de educação permanente sobre medida indireta da PA, oferecida por meio de curso disponibilizado a profissionais de enfermagem em aplicativo para dispositivo móvel.

## MÉTODO

Estudo com delineamento quase experimental do tipo grupo único pré e pós-teste (DUTRA, 2016).

Com base nos dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde do município onde foi realizado este estudo, foram selecionada três Unidades Básicas de Saúde (UBS) que contavam com o total de 39 profissionais de enfermagem, sendo 6 enfermeiros, 2 técnicos e 31 auxiliares de enfermagem. Entre os 39 profissionais 8 estavam de licença, 1 aposentou e 3 não foram localizados. Desta forma, o contato para participar do estudo foi efetivado somente com 16 profissionais que concordaram em participar do estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CAE1237/2010).

Destes, 15 eram auxiliares de enfermagem e um enfermeiro, sendo que o enfermeiro e um dos auxiliares de enfermagem acessaram o curso somente até o módulo 1, os outros três auxiliares acessaram até os módulos 2, 4 e 5. Assim, nossa amostra foi constituída por 11 auxiliares de enfermagem que correspondem ao total de profissionais que participaram de todas as etapas previstas no curso.

O estudo foi desenvolvido em quatro etapas, sendo a primeira destinada ao desenvolvimento e ambientação virtual de nove módulos com conteúdo teórico e cinco atividades em formato de exercícios em aplicativo para acesso via dispositivo móvel (Tablet) (Quadro 1).

Ressalta-se que nessa etapa os profissionais não participaram do processo de elaboração dos módulos do curso, sendo utilizado material teórico validado anteriormente (ALAVARCE, 2011).

<b>Módulos</b>	<b>Conteúdo</b>
<b>Módulo 1</b>	Apresentação Geral
<b>Módulo 2</b>	O que é pressão arterial
	História da medida da pressão arterial
<b>Módulo 3</b>	Métodos de medida da pressão arterial
	Método direto
	Método indireto
<b>Módulo 4</b>	Equipamentos para medida da pressão arterial
<b>Módulo 5</b>	Sons de Korotkoff
<b>Módulo 6</b>	Técnica de medida da pressão arterial
<b>Módulo 7</b>	Medida da pressão arterial em situações especiais
<b>Módulo 8</b>	Fatores de erros na medida da pressão arterial
<b>Módulo 9</b>	Referências

Quadro 1 – Conteúdo do programa educativo sobre Medida Indireta da Pressão Arterial para acesso via dispositivo móvel.

Na segunda etapa foi avaliada a rede sem fio disponível nas UBS e identificou-se que esta não suportava o acesso ao aplicativo via dispositivo móvel. Assim, optou-se pela instalação de um roteador em cada UBS, previamente configurados para acesso restrito aos equipamentos do curso (4 tablets).

A terceira etapa compreendeu a coleta dos dados, onde inicialmente procedeu-se ao cadastro dos profissionais que aceitaram participar do estudo e a orientação para acesso ao aplicativo. Essa etapa foi considerada o pré-teste e os participantes preencheram o questionário de caracterização sociodemográfica e um *quiz* interativo, considerado como avaliação diagnóstica quanto ao conhecimento sobre a temática, o qual continha 14 questões objetivas sobre a medida indireta da PA e, foi desenvolvido tendo como referência as recomendações da American Heart Association (2011) e das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2010) para avaliação diagnóstica, (Apêndice A). Em seguida foi disponibilizado aos participantes, o acesso às atividades do programa educativo, sendo que ao término dos módulos 2, 3, 6 e 8 era necessário que esses respondessem questionários e obtivessem feedback de desempenho positivo para prosseguir. Ao finalizar o acesso a todos os módulos, na condição de pós-teste os profissionais respondiam novamente o *quiz* interativo com a finalidade de avaliar o conhecimento adquirido.

No que se refere a quarta etapa compreendeu a avaliação dos profissionais quanto à estrutura do curso e uso do Tablet na educação permanente. Para tal, utilizou-se um questionário com 22 questões respondidas em escala intervalar tipo Likert onde 1 correspondia a concordo fortemente, 2 a concordo, 3 a indeciso, 4 a discordo e 5 a discordo fortemente. O questionário possuía também uma questão introdutória que classificava o nível de habilidade do participante no uso do dispositivo móvel e no final abordava a percepção dos profissionais quanto ao uso dele na educação permanente em serviço; se gostaria de participar de outra experiência com o uso do dispositivo móvel, além de indicação de aspectos e recursos que foram mais e menos úteis na realização do curso.

Finalmente, os participantes foram avaliados em situação prática onde verificavam a pressão arterial de um voluntário com boas condições de saúde. Para avaliar a execução do procedimento, a pesquisadora utilizou um *checklist* com descrição padronizada da medida indireta da PA conforme recomendações das diretrizes vigentes no país (MALACHIAS, 2016). Este continha 32 itens e três colunas onde era assinalado se cada passo do procedimento havia sido realizado corretamente, não realizado ou realizado incorretamente.

Os dados foram descritos em frequência e porcentagem e o teste t-Student foi feito para o pareamento das medidas de um mesmo indivíduo ao longo do tempo. Para essa análise utilizou-se o PROC TTEST do Software SAS ® 9.0.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando todas as etapas que envolveram o estudo, compuseram a amostra

desta pesquisa 11 auxiliares de enfermagem, os quais cumpriram todas as atividades previstas.

No que se refere ao sexo predominou o feminino 10 (90,9%) e, quanto a idade, a maioria 6 (54,5%) estavam na faixa etária entre 32 a 39 anos, 1 (9,1%) de 40 a 49 anos e 4 (35,4%) de 50 a 59 anos.

Quanto a formação profissional 5 (45,5%) eram auxiliares de enfermagem, 5 (45,5%) técnicos de enfermagem e 1 (9,0%) enfermeiro.

O tempo médio de participação dos profissionais de enfermagem em cada módulo do curso foi de 20 minutos, e as atividades foram desenvolvidas enquanto estavam no trabalho. O local da atividade foi disponibilizado pelo gerente de cada UBS. Ressalta-se que esses cuidados devem ser considerados quando se pretende implementar a Educação Permanente em Saúde. Destacamos que Ceccim (2005), em seu artigo traz a Educação Permanente em Saúde como um desafio ambicioso e necessário.

A primeira questão do *quiz* traz a definição de pressão arterial como sendo “a relação entre o débito cardíaco e a resistência vascular periférica”, sendo obtido 1 (9,1%) acerto no pré-teste e 2 (18,2%) no pós-teste. Por outro lado, a alternativa que define pressão arterial como a pressão que o sangue exerce na parede do vaso foi indicada pela maioria dos profissionais antes e após o curso. Ressaltamos que esta tem sido a forma como no cotidiano do trabalho os profissionais de Enfermagem têm definido a pressão arterial.

De acordo com Machado et al. (2014), estudo realizado em uma Unidade Coronariana da Emergência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo com o objetivo de determinar o conhecimento teórico e prático de profissionais de enfermagem da unidade selecionada sobre as etapas da medida indireta da PA, revelou que o conhecimento referente aos conteúdos teóricos e práticos, assim como a manutenção e cuidados específicos com o aparelhos apresentam fragilidades, sendo situações que sugerem a adoção de estratégias como treinamentos e gestão dos equipamentos para suprir as demandas e obter valores fidedignos de medida indireta da PA para uma assistência segura.

Na questão 2, referente aos métodos de medida indireta da PA verificou-se que entre as quatro alternativas disponíveis houve diversidade no resultado obtido, pois no pré-teste não houve acerto; no entanto no pós-teste 5 (45,5%) profissionais marcaram a alternativa correta, sendo um indicativo de que o curso favoreceu a assimilação deste conteúdo.

Estudo realizado por Mouro et al. (2017) com o objetivo de identificar como é realizado o procedimento de medida indireta e registro da PA por profissionais de enfermagem, assim como as condições técnicas dos dispositivos utilizados, mostrou que há lacunas nessa prática como falhas na manutenção dos equipamentos, falta de instrumentos adequados; podendo oferecer riscos à saúde das pessoas no que se refere ao tratamento da hipertensão arterial.

As perguntas 3 e 4 abordaram sobre quais os tipos de aparelhos utilizados na

medida indireta da PA com técnica oscilométrica e auscultatória, respectivamente. Entre as alternativas disponíveis identificou-se que 8 (72,8%) participantes indicaram corretamente que os aparelhos digitais, aneróide e de coluna de mercúrio são utilizados na técnica oscilométrica; enquanto no pós-teste a indicação correta foi somente de 7 (63,7%) profissionais. Esse resultado nos remete a reflexão sobre a possibilidade das informações referentes a este conteúdo não terem atendido as necessidades de esclarecimentos de dúvidas dos participantes.

Quanto a técnica auscultatória no pré-teste 5 (45,5%) profissionais indicaram corretamente os aparelhos aneróide e de coluna de mercúrio e no pós-teste 7 (63,6%) assinalaram a mesma alternativa, indicando assimilação do conhecimento sobre estes conceitos.

Outro item abordado na questão 5 do *quiz* foi sobre a relevância da fidedignidade dos valores de pressão arterial para o diagnóstico da hipertensão arterial, indicando que no pré-teste 9 (81,9%) participantes selecionaram a alternativa correta e no pós-teste 11 (100,0%) o fizeram. Estes achados sugerem que parece já haver um consenso sobre a importância da obtenção de valores fidedignos de pressão arterial com vistas ao diagnóstico correto da hipertensão arterial. Vale destacar que nesta questão um dos profissionais assinalou as três alternativas como corretas.

No que se refere a questão 6 acerca dos cuidados com os equipamentos para a medida indireta da PA (tempo para e calibragem dos manômetros, escala de graduação dos manômetros, verificação do sistema de válvulas, peras, tubos e bolsa de borracha, largura e comprimento da bolsa de borracha), destaca-se que o número de participantes que responderam cada item corretamente no pós-teste também foi superior ao do pré-teste. No entanto na prática diária verificamos que estes cuidados ainda são negligenciados pela maioria dos profissionais de enfermagem. Pesquisa de Veiga et al. (2003) identificou que a maioria dos profissionais indicaram que a calibragem dos equipamentos ocorria somente quando estes apresentavam defeito. Espera-se, que o curso possa ter despertado nesses profissionais a necessidade de maior atenção a estes aspectos.

Dessa forma é primordial as condições ideais do aparelho utilizado para a medida indireta da PA pelo método auscultatório para obtenção de valores fidedignos da PA, sendo um dos fatores que contribui para a identificação correta das fases dos sons de Korotkoff (Fase I, II, IV, V e hiato auscultatório), juntamente com o conhecimento teórico das fases dos sons, sendo esta temática abordada na questão 7 do *quiz*, através de questão de falso e verdadeiro.

Variáveis	Pré-teste				Pós-teste			
	Acertos		Erros		Acertos		Erros	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
a) Hiato auscultatório	11	100,0	0	0,0	6	54,5	5	45,5
b) Fase IV de Korotkoff	1	9,1	10	90,9	9	81,8	2	18,2
c) Fase II de Korotkoff	2	18,2	9	81,8	4	36,4	7	63,6
d) Fase I de Korotkoff	8	72,7	3	27,3	8	72,7	3	27,3
e) Fase V de Korotkoff	4	36,4	7	63,6	7	63,6	4	36,4

Tabela 1- Distribuição dos profissionais de enfermagem das Unidades Básicas de Saúde (n=11) em relação ao número de acertos e erros quanto às fases dos sons de Korotkoff, no município selecionado.

Os dados da Tabela 1 mostram o desempenho dos profissionais relativo ao conhecimento sobre as fases dos sons de Korotkoff. Identificou-se que no pré-teste o número de participantes que acertaram variou de 1 (9,1%) a 11 (100,0%) e no pós-teste de 3 (27,3%) a 10 (90,9%), sendo assim o desempenho no pós-teste foi superior ao do pré-teste.

Para a obtenção de resultados fidedignos dos valores de PA destacamos a importância do preparo do paciente, tais como a bexiga estar vazia; não ter se alimentado, nem ingerido bebida alcoólica e fumado; não ter realizado atividade física na última hora; repousar no mínimo 5 minutos antes da medida; sentar-se confortavelmente (costas apoiadas na cadeira, braço apoiado e ao nível do coração, pés apoiados no chão e sem cruzar as pernas e palma da mão voltada para cima); e intervalo de 1 minuto entre as medidas em uma mesma ocasião; estes itens foram avaliados na oitava questão. Os participantes obtiveram os seguintes acertos: no pré-teste 7 (63,6%) e no pós-teste 10 (90,9%), sugerindo um aumento da assimilação desse conteúdo.

O mesmo ocorreu na pergunta 9 que tinha o objetivo de avaliar o conhecimento relativo à escolha da bolsa de borracha. No pré-teste 8 (72,7%) participantes indicaram a resposta correta e no pós-teste 10 (90,9%) o fizeram.

Ainda nesse mesmo contexto, Destefano et al. (2017) em seu estudo epidemiológico do tipo transversal observacional e quantitativo realizado em Unidades de Atenção Primária no município de Blumenau-Santa Catarina, onde foram observados 381 participantes e 48 profissionais de enfermagem, sendo 4 (8,3%) enfermeiros e 44 (91,7%) técnicos de enfermagem, com o objetivo de avaliar a adequação do manguito às medidas de circunferência braquial em pessoas atendidas, sendo identificados em 42% das medidas de pressão arterial a utilização inadequada do manguito, fato que pode contribuir para adoção de condutas não adequadas para o diagnóstico e tratamento de hipertensão arterial.

Na questão 10 que abordou o desempenho dos profissionais acerca de conhecimentos relativos à determinação do nível máximo de inflação da bolsa de borracha,

não houve alteração no total de participantes que indicaram a resposta correta sendo 7 (63,6%) no pré e pós-teste.

A velocidade de inflação e deflação da bolsa de borracha, abordada na questão 11, também aumentou o índice de acertos após o curso. Verificou-se que o número de profissionais que indicaram a alternativa correta no pré-teste foi de 1 (9,1%), enquanto no pós-teste foram 4 (36,4%). Este achado sugere que o curso favoreceu a aquisição de conhecimento em relação a este aspecto.

No entanto a questão 12 com o objetivo de avaliar o conhecimento destes profissionais sobre a determinação dos valores de pressão arterial pelo método indireto auscultatório, indicou 6 (54,5%) acertos no pré-teste e 3 (27,3%) no pós-teste. Vale destacar que nesta questão o número de acertos no pós-teste foi menor do que no pré-teste e também que um dos profissionais assinalou as três alternativas como correta. Estes resultados nos remetem a reflexão sobre a possibilidade das informações contidas no curso, referentes a este conteúdo não serem suficientes para esclarecer as lacunas de conhecimento desses participantes.

Estudo realizado por Melo et al. (2017) em uma Universidade Pública do Rio Grande do Norte, com objetivo de verificar o conhecimento de graduandos de enfermagem no que se refere a procedimentos de higienização das mãos, medida indireta da PA, punção venosa periférica e sondagem vesical de demora em paciente masculino identificou que houve número de acertos reduzidos, com destaque para a medida indireta da PA e punção venosa periférica.

Ainda, no mesmo estudo observou-se lacunas no conhecimento dos graduandos de enfermagem do 5º ao 9º período, com destaque para as questões relacionadas aos conceitos sobre os procedimentos, sendo possível identificar conhecimento diferenciado nas questões relacionadas ao cumprimento da sequência da técnica, fato que poderá comprometer o desenvolvimento do procedimento e a segurança não somente do acadêmico, mas também do paciente (MELO et al., 2017).

Outro conteúdo abordado na questão 13 do *quiz* foi sobre o conhecimento relativo à medida indireta da PA em situações especiais tais como: em crianças e idosos. No pré-teste a resposta certa foi indicada por 7 (63,7%) profissionais e no pós-teste por 10 (90,9%). Estes resultados nos permitem inferir que o conteúdo do curso contribuiu para a assimilação de conteúdos sobre medida indireta da PA nessas situações especiais.

No que se refere a questão 14, que abordava a análise dos fatores de erros relacionados ao observador, equipamento, paciente e local de realização da medida indireta da PA com método auscultatório, os acertos variaram de 2 (18,2%) a 9 (81,8%) no pré-teste, enquanto no pós-teste houve variação de 7 (63,6%) a 11 (100,0%), sugerindo que o curso possibilitou aos profissionais participantes assimilação deste conteúdo.

Ao analisarmos as respostas dos participantes ao *quiz* no pré e pós-teste desse estudo, identificou-se que ainda há etapas do procedimento de medida indireta da PA em

que esses profissionais necessitam de atualização teórico e prático, vale destacar que os estudos de Machado (2014) e Mouro (2017) apontam resultados semelhantes em que os profissionais ainda apresentam lacunas no conhecimento teórico e prático.

Comparando o desempenho dos profissionais no pré e pós-teste identificou-se que mesmo após a realização do curso, permaneceram lacunas no conhecimento referente a: equipamentos utilizados na medida indireta da PA com técnica oscilométrica; importância da determinação do nível máximo de insuflação da bolsa de borracha e sequência dos passos para a medida indireta da PA (Figura 1).

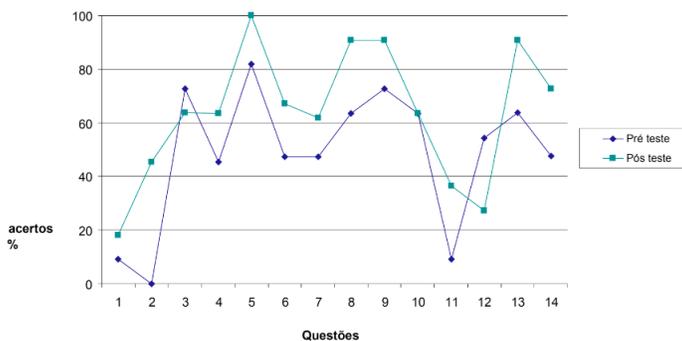


Figura 1- Desempenho dos participantes do estudo antes e após o oferecimento do curso on line (n=11).

Fonte: Dados do estudo.

Resultados de pesquisa realizada por Andrade et al. (2012) com o objetivo de descrever sobre as etapas metodológicas de construção de estratégia educativa com a finalidade de promover assimilação da técnica de medida indireta da PA para ser aplicado a graduandos de enfermagem com a finalidade de facilitador de conhecimentos relacionados ao tema proposto, revelaram lacunas nos métodos de verificação indireta da pressão arterial fortalecendo sobre a relevância desse tipo de estratégia na construção do conhecimento no processo de formação.

Resultados de estudo realizado por Pereira et al. (2018) em uma universidade pública com a participação de 40 alunos de graduação em enfermagem, com o objetivo de investigar os conhecimentos teóricos e práticos sobre a medida indireta da PA e também levantar as causas das falhas no processo de realização da técnica, revelaram fragilidades em vários segmentos do aprendizado desse conteúdo, tais como, ausência de integração entre as disciplinas, lacunas na abordagem de conteúdos relacionados ao tema, acompanhamento insatisfatório do docente em relação ao discente, atividades em laboratório insuficientes e ausência de recursos materiais apropriados, que segundo os autores interferem na construção do conhecimento teórico e prático da medida indireta da

PA segura no processo de formação do futuro enfermeiro.

Estudo realizado por Daniel et al. (2019) em um serviço hospitalar de emergência no município de São Paulo com o objetivo de avaliar resultado de um programa educativo referente ao registro da medida da indireta PA para profissionais de enfermagem, no que se refere ao conhecimento teórico, assim como da qualidade dos registros, sendo ainda proposto realizar comparação entre aula expositiva dialogada com aula expositiva dialogada agregada a utilização de um jogo de tabuleiro, mostrou-se eficaz para fornecer conhecimento teórico e melhorar a qualidade dos registros de medida indireta de PA. Os resultados fortalecem a proposta de implementação de metodologias ativas de ensino aprendizagem, para melhoria das habilidades técnicas, que por sua vez redundam em práticas assistências e de aquisição de conhecimento profissional seguras.

Acredita-se que o desempenho satisfatório dos participantes nesse estudo pode estar relacionado ao fato do curso ser disponibilizado por meio de aplicativo para dispositivo móvel (Tablet), que além de despertar o interesse dos profissionais de enfermagem, facilitou o acesso ao conteúdo educacional.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo revelaram que o uso de tecnologia no processo de ensino aprendizagem é importante, pois permite que seja aplicado em outros ambientes que excedem a sala de aula, tais como no ambiente de trabalho, permitindo ampliar o número de profissionais participantes, fortalecendo conhecimentos previamente adquiridos em benefício da qualidade da assistência prestada ao paciente.

## REFERÊNCIAS

1. ALAVARCE, D.C.; PIERIN, A.M.G. Development of educational hypermedia to teach an arterial blood pressure measurement procedure. **Rev. Esc Enferm USP**. v.45, n.4, p.39-44, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n4/en\\_v45n4a21.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n4/en_v45n4a21.pdf)>. Acesso em: 04 nov. 2015.
2. ALIMOGLU MK, et al. Medical students lose their competence in clinical skills IF not applied on real patients: results of two-year cohort study. **J MedSci**. n. 31 : p.1356-63, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5488302/>>. Acesso em: 04 nov. 2015.
3. AMERICAN HEART ASSOCIATION. Heart Disease and Stroke Statistics – 2012 update: a report from the American Heart Association. **Circulation**, v.125, n. 1: e2-e220, Dez. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22179539>>. Acesso em: 17 fev.2012.
4. ANDRADE, L.Z.C.; et.al. Development and validation of an educational game: blood pressure measurement. **Rev Enferm UERJ**. v.20, n.3, p.323-7, 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/1201/2877A>>. Acesso em: 04 nov. 2015.
5. ARAÚJO, C.R.F., et al. Avaliação dos procedimentos para medida indireta da pressão arterial em uma unidade de terapia intensiva por profissionais de saúde. **Rev. Soc. Cardiol**. n1, p.1-8, 2006.
6. BLAND. M.; OUSEY, K. Preparing students to competently measure blood pressure in the real-world environment: a comparison between New Zealand and the United Kingdom. **Nurse Educ Pract**. n.12, p.28-35, 2012. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21641869/>>. Acesso em: 04 nov. 2015.

7. BOTTENBERG, M.M., et al. Assessing pharmacy students' ability to accurately measure blood pressure using a blood pressure simulator arm. **Am J Pharm Educ.** v.77, n.5, p.98, 2013. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3687131/> >. Acesso em: 04 nov. 2015.
8. BRASIL, Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância Em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Brasil 2006: uma análise da situação de saúde no Brasil**: Brasília, 2014. Disponível em: < [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_brasil\\_2014\\_analise\\_situacao.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf) >. Acesso em: 04 nov. 2015.
9. CAMPOS GERVAZONI, A.; LOPES, K. S. O.; CAMARGO, M. C. Conhecimento sobre a verificação de pressão arterial dos enfermeiros de um hospital escola do interior paulista. **Colloquium Vitae.** ISSN: 1984-6436, v. 9, n. 2, p. 22-29, 17 jan. 2018.
10. CECCIM, R.B. Educação Permanente em Saúde: desafio ambicioso e necessário. **Interface** (Botucatu), Botucatu, v. 9, n. 16, p. 161-168, fevereiro de 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832005000100013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832005000100013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 04 nov. 2015.
11. CESARINO, C.B.; et al. Prevalência e fatores sociodemográficos em hipertensos de São José do Rio Preto. **Arq Bras Card.** v.91, n.1, p. 31–35, 2008. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/245831949\\_Prevalencia\\_e\\_fatores\\_sociodemograficos\\_em hipertensos\\_de\\_Sao\\_Jose\\_do\\_Rio\\_Preto\\_-\\_SP](https://www.researchgate.net/publication/245831949_Prevalencia_e_fatores_sociodemograficos_em hipertensos_de_Sao_Jose_do_Rio_Preto_-_SP)>. Acesso em: 04 nov. 2015.
12. CORDELLA, M.P.; PALOTA, L.; CESARINO, C.B. Medida indireta de pressão arterial: um programa de educação continuada para a equipe de enfermagem em um hospital de ensino. **Arq. Ciênc. Saúde,** v.12, n.1, p. 21-6, 2005.
13. CROSLEY, A.M.; LA ROSE, J.R. Know ledge accurate blood pressure measurement procedures in chiro practic students. **J Chiropr Educ.** v.27, n.11, p.152-157, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3791908/> >. Acesso em: 04 nov. 2015.
14. DANIEL, A.C.Q.G.; et al. Effect of an educational program for the knowledge and quality of blood pressure recording. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 27:e3179, 2019. Disponível em: <[www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae)>. Acesso em: 04 jun. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3011.3179>.
15. DASKALOPOULOU, S. S.; et al. Canadian Hypertension Education Program. The 2012 Canadian hypertension education program recommendations for the management of hypertension: blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, and therapy. **Can J Cardiol.** v. 28, n. 3, p.270-87, 2012. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22595447/>>. Acesso em: 04 nov. 2015.
16. DUTRA, H.S.; REIS, V.N.D. Experimental and quasi-experimental study designs: definitions and challenges in nursing research. **Rev UFPE.** [Internet]. v.10, n.6, p.2230-41, 2016. Disponível em: < <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/8847>>. Acesso em: 04 de jun. 2020.
17. GAZIBARA, T. et al. Medical students, do you know how to measure blood pressure correctly? **Blood Press. Monit.,** n. 20, p.27-31, 2015. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25243713/>>. Acesso em: 04 nov. 2015.
18. GONZALEZ, L.J.J., et al. Knowledge of correct blood pressure measurement procedures among medical and nursing students. **Rev. Esp. Cardiol.** n. 62, p.568-71, 2009. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19406072/>>. Acesso em: 04 nov. 2015.
19. MACHADO, J.P.; et. al. Theoretical and practical knowledge of nursing professionals on indirect blood pressure measurement at a coronary care unit. **Einstein.** v. 12, n.3, p.330-5, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S167945082014000300330&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167945082014000300330&lng=en&nrm=iso&tlng=en)>. Acesso em: 04 jun. 2020.
20. MALACHIAS, M.V.B., et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol.** v107, n3, Supl.3, p.1-83, 2016. Disponível em: <[http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf)>. Acesso em: 04 nov. 2017.

21. MANCIA, G.; et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). **Eur Heart J.** v.34, n.28, p.2159-219, 2013. Disponível em: <<https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Arterial-Hypertension-Management-of>>. Acesso em: 04 nov. 2015.
22. MELO, G.S.M.; et.al. Semiotics and semiology of Nursing: evaluation of undergraduate students' knowledge on procedures. **Rev Bras Enferm.** v.70, n.2; p.249-56, 2017. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/html/2670/267050430005/>>. Acesso em: 04 jun. 2020.
23. MOURO, D.L.; et.al. Práticas adotadas por profissionais de enfermagem para medida indireta e registro da pressão arterial. **REME - Rev Min Enferm.** n.21, p:995, 2017. Disponível em: <<http://reme.org.br/artigo/detalhes/1131>>. Acesso em: 04 jun. 2020. DOI: 10.5935/1415-2762.20170005
24. MOREIRA, M.A.D.; JÚNIOR, R.B. Análise do conhecimento teórico/prático de profissionais da área da saúde sobre medida indireta da pressão arterial. **Biosci. J.Uberlândia.** v.29, n.1, p.247-254, 2013. Disponível em: < <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/9153> >. Acesso em: 04 nov. 2015.
25. OGIHARA, T.; et.al. On behalf of The Japanese Society of Hypertension Committee. The Japanese Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension (JSH 2014). **Hypertension Research.** v.32, p.11–23, 2014. Disponível em: <[http://resource.heartonline.cn/20150515/22\\_0jaG2L9.pdf](http://resource.heartonline.cn/20150515/22_0jaG2L9.pdf)>. Acesso em: 04 nov. 2015.
26. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). **Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações.** 2.ed.Brasilia:Organização Pan-Americana da Saúde, 349p, 2008. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2015.
27. RABELLO, C.C.; PIERIN, A.M.; MION, D. Jr. Healthcare professionals' knowledge of blood pressure measurement. **Rev Esc Enferm USP.** v.38, n.2, p. 127–134, 2004. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15973970/>>. Acesso em: 04 nov. 2015.
28. RAKOTZ, M.K., et al. Medical students and measuring blood pressure: Results from the American Medical Association Blood Pressure Check Challenge. **J Clin. Hypertens.** v.19, n.6, p.614–619, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5488302/>>. Acesso em: 04 jun. 2020. DOI: 10.1111/jch.13018
29. ROSÁRIO, T.M.; et al. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries. **J Hypertension.** v. 27, n.5, p. 963–97, 2009. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19402221/>>. Acesso em: 04 nov. 2015. DOI: 10.1097/hjh.0b013e3283282f65
30. SCALA, L.C.; MAGALHÃES, L.B.; MACHADO, A. Epidemiologia da Hipertensão Arterial Sistêmica. In: Moreira SM, Paola AV; Sociedade Brasileira De Cardiologia. Livro Texto Da Sociedade Brasileira De Cardiologia. 2ª. Ed. São Paulo: Manole. p. 780-5, 2015.
31. VEIGA, E.; et al. Avaliação de técnicas da medida da pressão arterial pelos profissionais de saúde. **Arq. Bras. Cardiol.** v. 80, n.1, p.83-9, 2003. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19402221/>>. Acesso em: 04 nov. 2015.
32. World Health Organization. **A global brief on Hypertension - Silent killer, global public health crisis. Document number: WHO/DCO/WHD/2013.2.** Disponível em: <[www.who.int/about/licensing/copyright\\_form/en/index.html](http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html)>. Acesso em: 29 de agos. 2017.

## APÊNDICE A

1) O que é pressão arterial?

- a) É a relação entre o débito cardíaco e a resistência vascular periférica
- b) É a força de contração do coração que faz com que o sangue seja ejetado para as artérias
- c) É a pressão que o sangue exerce na parede dos vasos

2) Quanto ao método da medida da pressão arterial. Assinale a alternativa correta:

- a) O método direto é restrito por constituir-se em método invasivo e não isento de riscos
- b) O método indireto é o mais utilizado na prática clínica e por não ser invasivo, não expõe o indivíduo a riscos
- c) A pressão arterial pelo método indireto pode ser medida de modo contínuo, intermitente, casual com técnica auscultatória ou oscilométrica
- d) Todas as alternativas são corretas

3) Assinale a alternativa correta. A medida de pressão arterial pelo método indireto oscilométrico pode ser realizada com:

- a) Aparelho digital, aneróide e coluna de mercúrio
- b) Somente aparelho aneróide e de coluna de mercúrio
- c) Somente aparelhos digitais

4) Assinale a alternativa correta. A medida de pressão arterial pelo método indireto auscultatório pode ser realizada com:

- a) Aparelho digital, aneróide e coluna de mercúrio
- b) Somente aparelho aneróide e de coluna de mercúrio
- c) Somente aparelhos digitais

5) Assinale uma alternativa correta. A fidedignidade dos valores de pressão arterial é imprescindível para o diagnóstico da Hipertensão Arterial por que:

- a) O erro na medida da pressão arterial pode privar o indivíduo hipertenso dos benefícios do tratamento
- b) Pode expor o indivíduo normotenso aos riscos de um tratamento desnecessário
- c) Ambas alternativas são corretas

6) Assinale (V) para as afirmativas verdadeiras ou (F) para as falsas:

- ( ) O aparelho aneróide necessita de verificação de calibração a cada seis meses
- ( ) A escala de graduação dos manômetros varia de 0 a 300mmHg. Cada traço equivale a 2mmHg

( ) O manômetro aneróide está calibrado quando o ponteiro coincidir no ponto zero

( ) O sistema de válvulas, pêra, tubos e bolsa de borracha devem ser checados periodicamente com a finalidade de identificar furos, vazamentos e ressecamento. O mau funcionamento destas estruturas interferem na velocidade de inflação e deflação e consequentemente nos valores da pressão arterial.

( ) A largura e o comprimento da bolsa de borracha do manguito deve corresponder a 40% da Circunferência Braquial e circundar pelo menos 80% do braço do paciente.

7) Assinale (V) para as afirmativas verdadeiras ou (F) para as falsas:

( ) O som que se ouve na fase IV de Korotkoff precede o hiato auscultatório,

( ) Nas crianças com idade inferior a 13 anos, em gestantes e indivíduos com débito cardíaco aumentado ou com vasodilatação periférica, os sons de Korotkoff podem ser ouvidos até 0mmHg, nesta situação a fase IV ( ou seja o valor obtido junto ao abafamento do som) deve ser indicativa de pressão diastólica.

( ) O som que se ouve na fase II de Korotkoff tem o timbre mais alto e nítido.

( ) A fase I de Korotkoff corresponde ao primeiro som audível.

( ) O som ouvido na fase V de Korotkoff corresponde à pressão diastólica em crianças e adultos.

8) Assinale uma alternativa correta. Em relação ao procedimento de medida da pressão arterial, o profissional da saúde necessita se certificar:

a) que o paciente esteja com a bexiga vazia; não tenha se alimentado, nem ingerido bebida alcoólica e nem fumado; não tenha realizado atividade física na última hora.

b) que o paciente tenha repousado por no mínimo de 5 minutos antes da medida.

c) que o paciente esteja com as costas apoiadas no encosto da cadeira, as pernas descruzadas, os pés apoiados e em silêncio durante o procedimento.

d) que o braço do paciente esteja despido e apoiado na altura do coração, entre o 3º e 5º espaço intercostal.

e) que respeitou o intervalo de 1 minuto entre as medidas em uma mesma ocasião.

f) Todas as alternativas são corretas.

9) Em relação à escolha da bolsa de borracha do manguito para a medida da pressão arterial é correto afirmar que:

a) A bolsa de borracha do manguito deve ser compatível à circunferência braquial.

b) A determinação da circunferência braquial deve ser obtida no ponto médio entre o acrômio e o olecrano.

c) A seleção de bolsa de borracha do manguito não compatível a Circunferência Braquial pode levar a hipo ou hiperestimação dos valores de pressão arterial.

d) O centro da bolsa de borracha do manguito deve ser posicionado sobre a artéria braquial.

e) A margem inferior do manguito deve estar posicionada cerca de 2 a 3cm acima da fossa ante cubital

f) Todas estão corretas

10) Antes de medir a pressão arterial pelo método auscultatório é fundamental determinar o do nível máximo de inflação da bolsa de borracha do manguito, pois:

a) Diminui o risco de leituras errôneas, especialmente se houver hiato auscultatório.

b) Diminui o desconforto para o paciente uma vez que a inflação máxima vai até 30mmHg acima da Pressa Sistólica Estimada (PSE) pela palpação.

c) As alternativas a e b estão corretas.

11) Durante a medida da pressão arterial a velocidade de inflação e deflação da bolsa de borracha do manguito é respectivamente:

a) de 4 em 4 mmHg/segundo, até ultrapassar 20 a 30 mmHg da pressão sistólica estimada e de 2 a 2 mmHg/segundo, até ouvir o 1º som (pressão arterial sistólica) e o último som (pressão arterial diastólica)

b) de 10 em 10 mmHg/segundo, até ultrapassar 20 a 30 mm Hg da pressão sistólica estimada e de 2 a 4 mmHg/segundo, até ouvir o 1º som (pressão arterial sistólica) e o último som (pressão arterial diastólica), depois aumentar ligeiramente a velocidade de deflação por mais 30mmHg

c) de 2 em 2 mm Hg por segundo, até ultrapassar 20 a 30 mmHg da pressão sistólica estimada é de 8 a 10 mmHg por segundo, até ouvir a pressão arterial sistólica e depois aumentar sensivelmente a velocidade de deflação

d) indiferente

12) É correto afirmar que para a determinação dos valores da pressão arterial pelo método auscultatório deve-se:

a) Inflar a bolsa de borracha do manguito de 20 a 30 mmHg acima da Pressão Sistólica Estimada (PSE).

b) Iniciar a deflação da bolsa de borracha do manguito identificando a fase I e V de Korotkoff que corresponde respectivamente a Pressão Arterial Sistólica e Pressão Arterial Diastólica.

c) Continuar auscultando por mais 30 mmHg para confirmar o desaparecimento do som e liberar todo o ar da bolsa, anotando os valores encontrados.

d) Aguardar um minuto e repetir o procedimento por mais duas vezes consecutivas

e) O valor final da pressão arterial corresponde a média dos valores das duas últimas medidas.

f) Todas as alternativas estão corretas.

13) Sobre a medida da pressão arterial em situações especiais é correto afirmar que:

- a) A técnica da medida da pressão arterial em crianças obedece a mesma sequência que nos adultos.
- b) Nos idosos é importante considerar a presença ou não de hiato auscultatório.
- c) A hipotensão postural é comum no idoso e está associada à redução da pressão arterial quando da mudança de posição.
- d) Todas as alternativas são corretas.

14) Assinale (V) para as afirmativas verdadeiras ou (F) para as falsas. Embora o procedimento de medida da pressão arterial seja simples e de fácil realização:

( ) pode estar sujeito a erros que estão relacionados somente ao equipamento e ao observador.

( ) Um dos fatores de erros relacionados ao estetoscópio que pode interferir nos valores da pressão arterial é a maneira de colocá-lo nos ouvidos.

( ) Os reparos realizados na bolsa de borracha do manguito, tubulações, válvulas e pêras do aparelho de medida da pressão arterial não interferem nos valores de pressão arterial.

( ) O observador (profissional) representa uma das fontes de erro mais significativas na realização do procedimento da medida indireta da pressão arterial com técnica auscultatória.

( ) Os fatores de erro ligados ao observador se referem a preferência por registro de valores de pressão arterial em números terminados em zero ou ímpares, interação inadequada com o paciente, além da não realização de passos importantes da técnica.

( ) Durante o registro dos valores de pressão arterial encontrados o arredondamento dos números pode ser utilizado sem nenhum prejuízo.

( ) A identificação exata entre os sons auscultados e o valor de pressão arterial correspondente exige do observador atenção para a visualização do manômetro, de modo a permitir que seus olhos incidam diretamente sobre o mostrador.

( ) A inflação ou deflação rápida da bolsa de borracha do manguito e a pressão excessiva do estetoscópio sobre a artéria, podem interferir na leitura dos valores de pressão arterial.

( ) A campânula permite a captar com maior eficiência os ruídos graves, portanto seu uso é recomendado para a obtenção dos valores de pressão arterial.

( ) A forma de interação entre o profissional e o paciente interfere nos valores de pressão arterial.

( ) Valores de pressão arterial menores que 140x90mmHg identificados na medida casual indicam normotensão.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ação em saúde 83, 84, 85, 87

Aplicativos 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 28, 31, 32, 33, 40, 66, 74, 136

### C

Câncer 9, 92, 214, 215, 220, 221, 222, 223

Comportamento de risco 135, 139, 140, 141, 144

Comunicação 49, 50, 51, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 67, 69, 71, 73, 74, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 98, 100, 101, 102, 103, 167, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 220, 221, 222

Coronavírus 55, 56, 57, 58, 59, 61, 65, 67, 214, 220, 222, 223

Covid-19 57, 58, 62, 65, 66, 67, 213, 214, 215, 217, 218, 220, 221, 223, 224

### D

Dimensionamento de pessoal 225, 226, 227, 228, 229

Dispositivos móveis 2, 31

Doação de órgãos 156, 157, 158, 159, 160, 161

Doença crônica 61, 215

Doenças cardiovasculares 12, 68, 69, 70, 72, 74

### E

Educação 8, 9, 11, 13, 15, 16, 22, 55, 56, 58, 62, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 77, 84, 85, 86, 87, 91, 93, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 117, 118, 122, 123, 124, 127, 128, 132, 143, 144, 146, 147, 148, 150, 153, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 165, 167, 168, 181, 182, 189, 190, 198, 221, 222, 229

Educação em saúde 11, 56, 62, 67, 74, 84, 87, 122, 123, 124, 127, 147, 158, 159, 165, 167, 189, 229

Educação permanente 11, 13, 15, 16, 22, 68, 69, 73, 128, 161, 181, 189, 190, 222

Educação popular 146, 148, 153

Enfermagem 1, 3, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 29, 32, 33, 38, 39, 40, 46, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 118, 120, 121, 122, 123, 127, 128, 129, 130, 144, 146, 147, 148, 149, 154, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 178, 180, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 197, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 222, 223, 225, 226,

227, 228, 229, 230

Equipamento de proteção individual 131, 216

Eventos adversos 53, 128, 162, 163, 164, 165, 167, 188, 193, 194, 196, 198, 203

## **F**

Feridas 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 213, 217, 218, 219, 230

## **G**

Gerenciamento 38, 162, 165, 222, 225, 227, 228, 229

Gestão 1, 6, 16, 28, 31, 41, 42, 50, 111, 129, 163, 179, 213, 214, 227, 228, 229

## **H**

Hipertensão arterial 12, 16, 17, 18, 22, 24, 34, 61

## **I**

Idoso 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 27, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 106, 107

Informática 1, 3, 64

Inovações 57

Integração intergeracional 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65

Interdisciplinaridade 76, 78, 81, 82

Internet 2, 3, 9, 22, 39, 55, 56, 57, 58, 63, 64, 74, 118, 153, 154, 155, 167, 182, 229

Isolamento social 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 220, 221

## **L**

Libras 89, 90, 91, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 174, 176, 177, 178, 179, 181

Liderança 49, 50, 51, 189, 196, 212, 213, 214, 216, 222, 223, 227

Ludicidade 156, 157, 158, 159

## **M**

Medical office 41, 42, 45, 47, 48, 53, 54

Métodos contraceptivos 147, 148, 149, 150, 151, 153

## **P**

Pandemia 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 213, 214, 215, 217, 218, 220, 221, 223

Prevenção de acidentes 120, 121, 122, 123, 128, 130, 141, 144

Programa de educação tutorial 55, 58, 105, 106, 107, 108, 158

Prostituição 146, 147, 148, 149

## **R**

Relato de experiência 9, 56, 58, 60, 76, 78, 81, 82, 83, 85, 108, 147, 148, 157, 159, 208, 225, 227

Revisão integrativa 40, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 167, 182, 184, 186, 194, 195, 197, 229

## **S**

SBAR 195, 196, 197, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210

Segurança do paciente 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 213, 222, 228, 230

Simulação 10, 169, 170, 171

Síndrome de Burnout 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119

Software 3, 8, 9, 15, 29, 31, 39, 40, 59, 123

Surdez 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 173, 174, 177, 179, 180, 182

## **T**

Tecnologia 1, 2, 11, 21, 30, 33, 52, 54, 55, 56, 64, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 181, 196, 230

Tecnologia educativa 70

Tecnologias de comunicação e informação 55, 57

Tuberculose 83, 84, 85, 86, 87, 88, 134



4

**INOVAÇÃO E  
TECNOLOGIA  
PARA O CUIDAR  
EM ENFERMAGEM**

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 



**INOVAÇÃO E  
TECNOLOGIA  
PARA O CUIDAR  
EM ENFERMAGEM**

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 