

# Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática 9

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

# Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática 9

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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C569	Ciências da saúde [recurso eletrônico] : da teoria à prática 9 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciências da Saúde. Da Teoria à Prática; v. 9)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-401-6 DOI 10.22533/at.ed.016191306  1. Saúde – Aspectos sociais. 2. Saúde – Políticas públicas. 3. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II.Série.  CDD 362.10981
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “Ciências da Saúde: da teoria à prática” é composta de onze volumes e de forma categorizada e interdisciplinar compreende trabalhos, pesquisas, relatos de casos, revisões e inferências sobre esse amplo e vasto contexto do conhecimento relativo à saúde. O conteúdo reúne atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas em diversas regiões do país, que analisam a saúde em diversos dos seus aspectos, percorrendo o caminho que parte do conhecimento bibliográfico e alcança o conhecimento empírico e prático.

Neste volume abordamos e elencamos trabalhos direcionados à saúde pública e também à odontologia. Recentemente em um encontro com uma das representantes principais do Conselho de Odontologia do meu estado conversamos a respeito da necessidade de integração dos profissionais da área odontológica com os demais profissionais da saúde pública, colocamos várias ideias no papel as quais pretendemos executar no próximo ano. Com muita certeza posso afirmar que o material aqui exposto irá contribuir tanto para os nossos projetos quanto para aqueles que pretendem estabelecer vínculos com as áreas aqui mencionadas.

Encontraremos neste volume temas como conceitos específicos para o cirurgião dentista, educação em saúde coletiva com foco na odontologia, prática clínica, câncer de boca, cuidados paliativos, higiene, patogênese, participação comunitária, atenção à saúde, saúde bucal de gestantes e bebês, atenção primária, segurança do paciente, dentre outros diversos temas tão interessantes quanto.

Portanto o nono volume apresenta conteúdo importante não apenas pela teoria bem fundamentada aliada à resultados promissores, mas também pela capacidade de professores, acadêmicos, pesquisadores, cientistas e principalmente da Atena Editora em produzir conhecimento em saúde nas condições ainda inconstantes do contexto brasileiro. Nosso profundo desejo é que este contexto possa ser transformado a cada dia, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
AFTAS BUCAIS: CONCEITOS E MANEJO PARA O CIRURGIÃO-DENTISTA	
Marco Túllio Brazão Silva	
Maria Clara Neres Fernandes	
Ayeska Aguiar Martins	
Aline Almeida Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0161913061</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
ATIVIDADES LÚDICAS E EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL DE ESCOLARES: O BRINCAR COMO INSTRUMENTO DE INFORMAÇÃO	
Rafael da Rosa Grasel	
Jaqueline Gonçalves Leiria	
Priscila do Nascimento Rocha de Oliveira	
Victória Rodrigues Gomes	
Renata Saraiva Guedes	
Aline Kruger Batista	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0161913062</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>14</b>
CANCERIZAÇÃO DE CAMPO: UM CONCEITO QUE SE LEVA PARA A PRÁTICA CLÍNICA DO CIRURGIÃO-DENTISTA	
Marco Túllio Brazão Silva	
Thainá Ribeiro Santos	
Rafael Veloso Rebello	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0161913063</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>22</b>
CARACTERIZAÇÃO DOS PORTADORES DE CÂNCER DE BOCA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	
Pamela Scarlatt Durães Oliveira	
Brenda Leite Silva	
Henrique Andrade Barbosa	
Patrícia de Sousa Fernandes Queiroz	
Sergio Vinicius Cardoso de Miranda	
Rafael Fernandes Gomes	
Leonardo de Paula Miranda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0161913064</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>36</b>
COLETA DE CÉLULAS DE MUCOSA ORAL PARA ANÁLISE DE INSTABILIDADE CROMOSSÔMICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROJETO DE EXTENSÃO RURAL EDUCAÇÃO EM SAÚDE (PERES) 2017	
Isabela Soares Uchôa	
Maria do Amparo Veloso Magalhães	
Francisco Ariel Paz Santos Freitas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0161913065</b>	

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>41</b>
CONDICÃO DE HIGIENE ORAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO PROGRAMA CURUMIM, NA CIDADE DE VOLTA REDONDA – RJ	
Alice Rodrigues Feres de Melo	
Adele Cristine Fagundes Neves de Carvalho Faria	
Carolina Hartung Habibe	
Graziella Reiko da Cunha Oyadomari	
Isabela da Silva Rossi de Resende	
Rosiléa Chain Hartung Habibe	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0161913066</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>50</b>
CUIDADOS PALIATIVOS E ODONTOLOGIA	
Hadda Lyzandra Austríaco Leite	
Fernanda Ferreira Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0161913067</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>57</b>
PATOGÊNESE DA PERIODONTITE: RESPOSTA DE MACRÓFAGOS A ANTÍGENOS DE <i>PORPHYROMONAS GINGIVALIS</i>	
Ana Carla Montino Pimentel	
Paulo Cirino de Carvalho Filho	
Michelle Miranda Lopes Falcão	
Isaac Suzart Gomes Filho	
Márcia Tosta Xavier	
Soraya Castro Trindade	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0161913068</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>71</b>
PESQUISA-AÇÃO COMO CAMINHO DE MOBILIZAÇÃO À PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA NOS CONSELHOS MUNICIPAIS DE SAÚDE	
Violeta Campolina Fernandes	
Regina Stella Spagnuolo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0161913069</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>83</b>
PLANIFICAÇÃO DA ATENÇÃO À SAÚDE: UMA FERRAMENTA PARA ORGANIZAÇÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CAJUEIRO DA PRAIA/PI - RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Joara Cunha Santos Mendes Gonçalves Val	
Carlos da Cunha Oliveira Júnior	
Yuri Dias Macedo Campelo	
Joyce Pinho Bezerra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01619130610</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>93</b>
PROJETO RENASCER: PROMOVENDO SAÚDE BUCAL DA GESTANTE E DO BEBÊ	
Adriane Bastos Pompermayer	
Denise Mendes Antunes	
Izís Suellen Spina Braznik	
Karina Almeida da Silva	
Sílvia Maria Prado Lopes Queiroz	
Theimy Oniki	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01619130611</b>	

<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>108</b>
PRÁTICAS GERENCIAIS NOS SERVIÇOS DE SAÚDE	
Tatiana Lúcia da Rocha Carvalho	
Raissa Da Silva Matos	
Bárbara Soares Nogueira	
Márcio de Oliveira Mota	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01619130612</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>117</b>
QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA DO COMPONENTE ESPECIALIZADO NA 15ª COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE DO CEARÁ	
Lidiana Ximenes Servulo Moreira Lima	
Adail Afrânio Marcelino do Nascimento	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01619130613</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>130</b>
QUALIDADE DOS SERVIÇOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE	
Vanessa Duarte de Souza	
Maria Antonia Ramos Costa	
Heloá Costa Borim Christinelli	
Dandara Novakowski Spigolon	
Elen Ferraz Teston	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01619130614</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>141</b>
RELATO DE CASO: CORONECTOMIA COMO ALTERNATIVA CIRÚRGICA PARA DENTES IMPACTADOS	
Kamilla Silva Mendes	
Larissa Silva Mendes	
Mário Augusto Ramos Júnior	
Cássio Dourado Kovacs Machado Costa	
Célio Armando Couto da Cunha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01619130615</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>146</b>
SEGURANÇA DO PACIENTE: ADESÃO À PRÁTICA DE HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS POR PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	
Joyce Mikaela Stuy	
Fernanda Vandresen	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01619130616</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>159</b>
ERROS DE MEDICAÇÃO NO ÂMBITO HOSPITALAR: UMA ABORDAGEM MULTIPROFISSIONAL	
Alielson Araújo Nascimento	
Annanda Soares Carvalho	
Leidiane Dos Santos	
Máyra Sibelle Ramos da Silva	
Marisa da Conceição Sá de Carvalho	
Monica da Conceição	
Maria dos Remédios Mendes de Brito	
Mauricio José Conceição de Sá	
Nelson Silva Carvalho	
Rena Araújo Guimaraes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01619130617</b>	

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>165</b>
INICIATIVAS ACERCA DO PROGRAMA NACIONAL DE SEGURANÇA DO PACIENTE NO TERRITÓRIO DO CONTESTADO	
Camila Leonardo Nandi de Albuquerque	
Fernanda Vandresen	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01619130618</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>176</b>
DOENÇA DE DARIER: RELATO DE CASO	
Aline dos Santos	
Bruna Michelin de Oliveira	
Anna Paula Bianchini Colla	
Clarissa Comaru Fidelis	
Guilherme Machado Khatib	
Vinícius Khatib Neves	
Fábio Cunha de Andrade	
<b>DOI 10.22533/at.ed.01619130619</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>180</b>

## SEGURANÇA DO PACIENTE: ADESÃO À PRÁTICA DE HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS POR PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

**Joyce Mikaela Stuy**

Graduação de Enfermagem, Universidade do  
Contestado  
Mafra – SC

**Fernanda Vandresen**

Enfermeira, Docente na Graduação de  
Enfermagem, Universidade do Contestado  
Mafra – SC

**RESUMO:** A segurança do paciente vem sendo procurado e observado cada vez mais pelas organizações e pelas unidades de saúde. Procura-se na pesquisa respostas para as questões de comportamento e práticas dos profissionais, tendo como foco principal as atitudes e conhecimento sobre a segurança do paciente. Existem vários riscos para saúde do paciente transmitidos pelas mãos, então o cuidado com a higienização das mãos foi considerado objeto de estudo. Tendo como objetivo geral analisar as atitudes dos profissionais de saúde relacionados à segurança do paciente no que se refere à prática de higienização das mãos em uma UTI; e específicos avaliar a adesão dos profissionais de saúde à prática de higienização das mãos; observar a adesão aos cinco momentos de higienização das mãos e identificar o conhecimento dos profissionais de saúde em relação à meta 5 do Programa Nacional de

Segurança do Paciente: Higienização das Mãos. Foi realizada uma pesquisa de campo, descritiva e com abordagem quali-quantitativa. O estudo foi realizado em um hospital filantrópico de médio porte, situado em um município do planalto norte catarinense. A coleta de dados foi realizada através da observação à prática de higiene das mãos, seguida da aplicação do Teste de Conhecimento sobre Higienização das Mãos para profissionais de Saúde. Foram observadas 200 oportunidades de higienização das mãos, utilizando roteiro de observação da Anvisa. Considerando a adesão à higiene das mãos seja com a fricção antisséptica das mãos com álcool ou lavagem com água e sabão, a realização foi de 66,5% (133).

**PALAVRAS-CHAVE:** Estratégia Multimodal de Higiene das Mãos. Controle de Infecção. Segurança do Paciente.

**ABSTRACT:** Patient safety has been increasingly sought and observed by organizations and health units. The research seeks answers to the behavioral questions and practices of the professionals, having as main focus the attitudes and knowledge about patient safety. There are several risks to the health of the patient transmitted by the hands, so the care with the hand hygiene was considered object of study. Having as general objective To analyze the attitudes of health professionals related to

patient safety regarding the practice of hand hygiene in an ICU; and specific measures To evaluate the adherence of health professionals to the practice of hand hygiene; Observe adherence to the five moments of hand hygiene and Identify the knowledge of health professionals regarding goal 5 of the National Patient Safety Program: Hand Hygiene. A field research was carried out, descriptive and with a qualitative approach. The study was conducted in a medium-sized philanthropic hospital, located in a municipality of the northern plateau of Santa Catarina. The data collection was performed through observation to hand hygiene practice, followed by the application of the Knowledge Test on Hand Hygiene for Health professionals. 200 hand hygiene opportunities were observed, using an Anvisa observation script. Considering adherence to hand hygiene, either with alcoholic hand rubbing or washing with soap and water, the performance was 66.5% (133).

**KEYWORDS:** Multimodal Hand Hygiene Strategy. Infection Control. Patient safety.

## 1 | INTRODUÇÃO

A segurança do paciente é um assunto novo, que vem sendo procurado e observado cada vez mais pelas organizações e pelas unidades de saúde, pois a temática representa um papel fundamental para melhorar a qualidade da assistência aos usuários. Segundo a portaria nº 529, de 01 de abril de 2013, que constituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente, traz como objetivo geral contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional (BRASIL, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), estima que todos os anos milhares de pessoas sofrem danos desnecessários causados por serviços de saúde inseguros. Popularmente, há uma ideia de que “errar é humano”, que os erros acontecem por vários fatores dentre eles: excesso de trabalho, estresse, cansaço físico e psíquico, e dificuldade de separar os problemas particulares do profissional. Porém, os erros não podem se tornar rotineiros dentro dos serviços que são implantados para prestar assistência de saúde aos usuários (BRASIL, 2015).

Depois de muitos anos e com diferentes estudos comprovando que a assepsia e a higienização adequada das mãos vêm sendo a medida mais eficaz na prevenção de transmissão das infecções, os profissionais da saúde, não se conscientizam sobre a importância da Higienização das Mãos, que é um gesto tão simples de prevenção para algo que se torna grave ao paciente (SANTOS, 2002; SANTOS et al. 2008; STONE et al., 2007).

Não realizar a técnica correta de higienização das mãos ou deixar de fazê-la nos cinco momentos essenciais, tem acarretado inúmeras justificativas dos profissionais, muitas vezes elas são negligências dos próprios e outras vezes por falta de estrutura adequada, recursos humanos e motivação (MARTINEZ; CAMPOS; NOGUEIRA, 2009).

Diante da problemática, levanta-se a seguinte questão: Quais as atitudes dos profissionais de saúde relacionada à segurança do paciente no que se refere à higienização das mãos dentro de uma Unidade de Terapia Intensiva?

Assim sendo, procura-se na pesquisa respostas para as questões de comportamento e práticas dos profissionais de saúde, tendo como foco principal as atitudes e conhecimento sobre a segurança do paciente.

Existem vários riscos para saúde do paciente transmitidos pelas mãos, por isso o cuidado com a higienização adequada das mãos foi considerado objeto de estudo. Tendo como objetivo geral: analisar as atitudes dos profissionais de saúde relacionados à segurança do paciente no que se refere à prática de higienização das mãos em uma Unidade de Terapia de Intensiva; e específicos: avaliar a adesão dos profissionais de saúde à prática de higienização das mãos; observar a adesão aos cinco momentos de higienização das mãos; e identificar o conhecimento dos profissionais de saúde em relação à meta 5 do Programa Nacional de Segurança do Paciente: Higienização das Mãos.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de campo, descritiva e com abordagem qualitativa e quantitativa.

O estudo foi realizado em um hospital filantrópico de médio porte, situado em um município do planalto norte catarinense. O hospital possui 89 leitos de internação, sendo destes 10 de Terapia Intensiva.

Desta forma a amostra foi composta por elementos da equipe de saúde em uma unidade de terapia intensiva adulto, de uma instituição hospitalar de médio porte, situada no Planalto Norte Catarinense.

Para participarem da pesquisa foi, portanto, critério de inclusão: ser funcionário do setor Unidade de Terapia Intensiva (UTI) há pelo menos 6 meses e concordarem participar do estudo. Como critérios de exclusão: funcionário que não trabalhem nesse setor, estagiários, profissionais de férias e os que não concordarem em participar do estudo. Após estabelecido critérios de inclusão, a amostra foi composta de 12 profissionais que concordaram em responder ao questionário. A observação foi realizada de todos os profissionais assistenciais, nos três turnos de trabalho: M, T e N por um período aproximado de 25 horas.

A coleta de dados foi realizada nos meses de abril e maio/2018 após pré-teste dos instrumentos.

A coleta de dados realizou-se em duas etapas:

Etapa 1: por meio de observação sistematizada, utilizando roteiro de observação da estratégia multimodal de higienização das mãos.

Etapa 2: seguida da aplicação do “Teste de Conhecimento sobre Higienização das Mãos para profissionais de Saúde”, que é um questionário semi estruturado com questões abertas e fechadas, elaborado pela Anvisa. Os participantes foram contatados

pessoalmente e convidados a participar da pesquisa, após esclarecido sobre objetivos da mesma e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido.

Após a coleta de dados através da observação da prática assistencial e aplicação dos questionários, os dados foram lidos, organizados e analisados sob a luz do referencial teórico que norteou este trabalho.

Após a organização foram categorizados da seguinte forma: caracterização da amostra, adesão dos cinco momentos de higienização das mãos, prática de higienização das mãos, conhecimento técnico e atitudes de segurança.

A presente pesquisa seguiu as diretrizes da RESOLUÇÃO N° 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/CNS, do Ministério da saúde/MS. Assim, o mesmo foi avaliado pelo comitê de ética em pesquisa/CEP, da Universidade do Contestado/UnC e iniciado pesquisa de campo após sua aprovação pelo Parecer Consubstanciado n° 2624650.

### **3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **3.1 Caracterização da amostra**

Com base nos critérios estabelecidos para seleção da população, a pesquisa foi realizada da seguinte forma:

Etapa 1 de observação: 23 profissionais de saúde foram observados nos períodos Matutino, Vespertino e Noturno.

Etapa 2 de aplicação do instrumento “Teste de Conhecimento sobre Higienização das Mãos para profissionais de Saúde” composta por 12 profissionais respondentes, os outros 8 estabelecidos previamente no projeto, não demonstraram interesse em participar.

Com base nos critérios estabelecidos para inclusão na amostra, a mesma foi composta por 12 profissionais que atuam na unidade, sendo: 01 circulante, 01 enfermeiro, 02 fisioterapeutas, 01 médico e 07 técnicos de enfermagem.

Os profissionais do estudo representam proporcionalmente suas categorias da seguinte forma: circulante 8,3% (01), fisioterapeuta 16,6% (02), médico 8,3% (01), enfermeiro 8,3% (01) e técnico de enfermagem 58,3% (07).

Os participantes da pesquisa do sexo feminino correspondem a 58,4% (07) e do sexo masculino 41,6% (05). No Brasil, a participação feminina nos serviços de saúde é maioria (COFEN, 2016). Na população pesquisada a situação retrata a realidade brasileira.

Quanto a faixa etária dos profissionais de saúde 8,3% (01) menor de 20 anos, 41,6% (05) entre 21 e 30 anos e 50% (06) entre 31 e 40 anos de idade.

Descrevendo a infraestrutura do serviço, a porta de entrada da unidade possui uma pia de acionamento automático com água limpa, suporte de sabonete líquido, papel toalha e dispenser de álcool spray 70% para funcionários e visitantes. Dentro da

unidade existem seis pias com torneiras de sensor automático e água limpa, dispenser de sabonete líquido e de papel toalha fixados ao lado da pia. Os dispenser de álcool spray 70% são encontrados dentro de cada leito e junto com três pias da unidade. No quarto de isolamento também tem a disposição dos profissionais uma pia com suporte de sabonete líquido, papel toalha e álcool spray.

### 3.2 Adesão aos Cinco Momentos de Higienização das Mãos

Foram observadas 200 oportunidades de higienização das mãos, utilizando roteiro de observação da Anvisa considerando a lavagem das mãos utilizando a água e sabonete, a fricção antisséptica das mãos com álcool a 70% e registrada também a oportunidade perdida, ou seja, quando não foi realizado nenhuma das duas medidas anteriores.

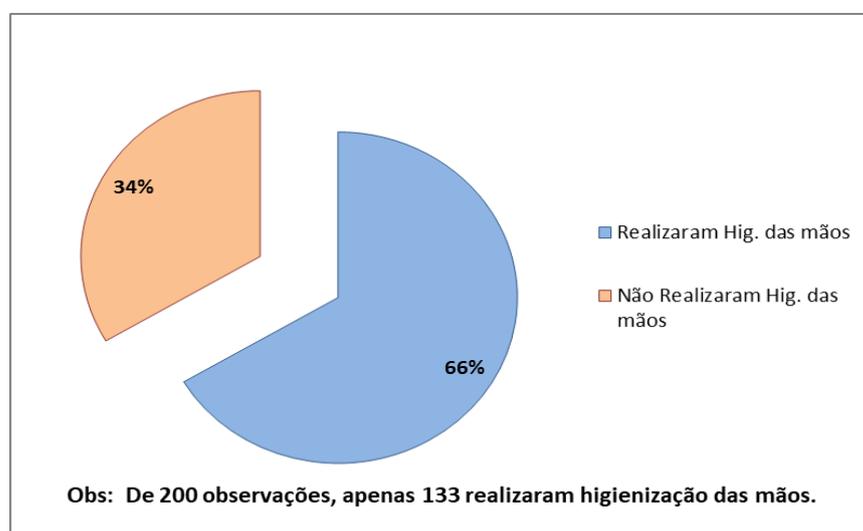


Gráfico 1: Adesão à Higienização das Mãos

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

No Gráfico 1 considerando a adesão à higiene das mãos seja com a fricção antisséptica das mãos com álcool ou lavagem com água e sabão, a realização foi de 66,5% (133).

Apesar de a adesão ser maior de 50%, a equipe realiza com maior frequência a lavagem das mãos com água e sabonete líquido, e não utiliza a fricção alcoólica que é a primeira escolha conforme recomendações segundo sua eficácia. Esta superioridade será discutida de forma detalhada posteriormente.

Quanto à adesão aos cinco momentos, na observação foi considerada a iniciativa para lavar as mãos com água e sabão e/ou utilizar o álcool a 70%. A técnica executada não foi avaliada com critério rigoroso nem o tempo dedicado pelos profissionais conforme recomenda o Manual de Implantação da Estratégia Multimodal. Pois assim o resultado da adesão seria menor porque durante a execução nem sempre toda superfície das mãos foram contempladas e o tempo dispendido na atividade foi

relativamente menor que o recomendado.

A preparação alcoólica vem sendo cada vez mais indicada como escolha de higienização das mãos quando não houver sujidade visível, é comprovado que ela aumenta a redução microbiana, necessitando de menos tempo para a ação e ocasionando menos irritação a pele do que a higienização com água e sabonete, e também possibilita a sua distribuição em qualquer área dos serviços de saúde (CDC, 2002).

Salientando que a eficácia de preparações alcoólicas para higienizar as mãos pode ser afetada por alguns elementos como: seu tipo, a concentração, tempo de fricção, volume de álcool utilizado e se as mãos estavam molhadas antes da aplicação do álcool (CDC, 2002; WHO, 2006; GRAZIANO; SILVA; BIANCHI, 2000).

No serviço estudado, a CCIRAS não faz o acompanhamento do consumo de produto alcoólico por paciente/dia.

Durante a assistência foi observado que a maior adesão de higienização das mãos aconteceu no quarto momento, que é após contato com o paciente onde de 55 observações ocorreram 36 (65,45%) ações de lavagem das mãos com água e sabonete líquido e 08 (14,5%) higienizações com solução alcoólica.

INDICAÇÃO		QUANTIDADE DE OBSERVAÇÕES	
Antes do contato com o paciente		55	
Antes de procedimentos assépticos		13	
Após contato com fluídos corporais		20	
Após contato com o paciente		55	
Após proximidade com o paciente		57	
TOTAL		200	
INDICAÇÃO	FRICÇÃO COM ÁLCOOL	ÁGUA E SABONETE	NÃO REALIZADO
Antes do contato com o paciente	07	24	24
Antes de procedimentos assépticos	01	02	10
Após contato com fluídos corporais	04	14	02
Após contato com o paciente	08	36	11
Após proximidade com o paciente	09	28	20

Tabela 1: Análise das observações

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

O momento com menor adesão à higienização foi antes de procedimentos assépticos que com 13 observações aconteceram 02 (15,38%) ações de lavagem das mãos com água e sabonete líquido e 01 (7,69%) fricção das mãos com solução alcoólica conforme Tabela 1.

Ainda sobre a Tabela 1, sobre cuidados com a própria saúde do trabalhador, percebe-se uma preocupação, pois das oportunidades presenciadas após contato com fluidos corporais, apenas em 10% (02) não houve a adesão, nas demais optaram por fricção com álcool em 20% ou água e sabonete em 70% das situações.

Após contato com o paciente apenas 20% (11) não aderiu à higiene das mãos, 80% (44) optou por água e sabonete líquido ou fricção com álcool.

As proximidades do paciente também são consideradas como ambiente colonizado ou contaminado com a flora. Por isso, a prática de higiene das mãos é recomendada logo após contato com estas superfícies, seja os equipamentos ou demais proximidades (BRASIL, 2009). Apesar deste momento ser o que mais teve situações observadas tendo representatividade de 28,5% (57), considerando que durante a rotina é comum para os profissionais apenas tocar nas proximidades sem realizar procedimentos com os pacientes, em 35% (20) das indicações o profissional não realizou nenhuma das duas opções de higiene das mãos; em 49,2% (28) das situações optou por utilizar água e sabonete, e apenas 15,8% (09) a fricção com álcool.

Para estabelecer critério na observação, foi seguido como critério os cinco momentos essenciais para a higienização das mãos conforme instrumento proposto pela Organização Mundial da Saúde, e recomendado pela Estratégia Multimodal de Higienização das Mãos, transmitindo assim segurança na assistência prestada ao paciente.

Sobre quais ações de higienização das mãos evita a transmissão cruzada de microrganismos ao paciente, a higienização das mãos antes de contato com o paciente, higienização das mãos após o contato com o paciente e higienização das mãos imediatamente após risco de exposição a fluidos corporais foram apontadas por 91,6% (11), apenas 8,3% (01) não souberam responder.

### **3.3 Prática de Higienização das Mãos**

Sobre o conhecimento da técnica de higienização das mãos com preparação alcoólica 83,3% (10) dizem que a preparação alcoólica deveria cobrir todas as superfícies de ambas as mãos, 8,3% (01) responderam que não há necessidade e 8,3% (01) não soube responder.

Destes 83,3% também houve a afirmação de que as mãos deveriam estar secas antes do uso de preparação alcoólica, porém 8,3% concordam que poderia realizar a secagem das mãos com papel toalha após a fricção das mãos com preparação alcoólica.

Comparando as respostas dos questionários respondidos com as observações realizadas, percebe-se que nesta unidade em relação ao uso de preparação alcoólica os profissionais sabem da importância, e conhecem a técnica de seu uso, porém a adesão ao uso do álcool ainda é muito baixa, conforme apresentado o Gráfico 2.

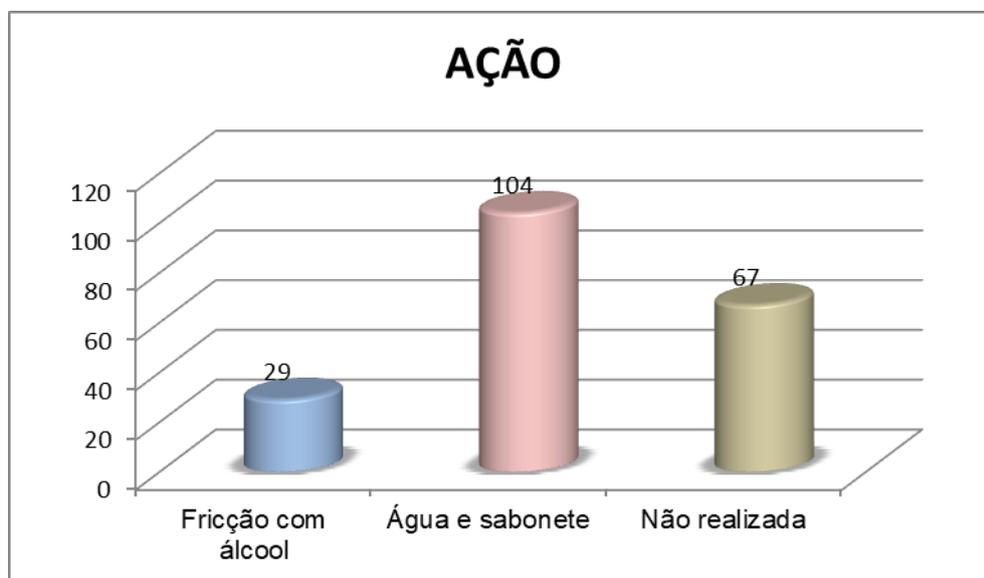


Gráfico 2: Resultado da prática de HM dos profissionais

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

O momento em que a preparação alcoólica foi mais utilizada conforme a observação foi após proximidade com o paciente (unidade/leito), onde foram registradas 57 oportunidades de higienização e entre 65% (37) das higienizações realizadas apenas 15,7% (09) delas foi com a fricção alcoólica.

Entre vários estudos existentes que comparam a redução bacteriana das mãos com o uso de sabonete ou preparações alcoólicas, a higienização com álcool alcançou a maior redução bacteriana do que a lavagem com água e sabonete. (CDC, 2002; WHO, 2006; GRAZIANO; SILVA; BIANCHI, 2000).

O uso de água e sabonete apresentou maior adesão após o contato com o paciente, sendo que das 55 higienizações observadas 65,4% (36) destas foram com água e sabonete.

Durante o monitoramento percebeu-se que os profissionais não realizaram a higienização das mãos, tanto com água e sabonete quanto com preparação alcoólica em todas as oportunidades que tiveram. Assim sendo foram deixadas de lado 67 (33,5%) oportunidades para a higienização das mãos das 200 observações registradas.

### 3.4 Conhecimento Técnico

Quando questionado aos profissionais de saúde que participaram da pesquisa 100% deles afirmaram que receberam algum treinamento em higienização das mãos. E 83,3% (10) afirmaram também que existia preparação alcoólica disponível para higienização das mãos na instituição. Comparando a afirmação com o observado na Unidade de Terapia Intensiva em cada leito havia disponível dispenser de álcool spray 70% e junto com as pias também.

O conhecimento destes profissionais sobre a principal rota de transmissão cruzada de microrganismos potencialmente patogênicos entre pacientes nos serviços

de saúde obteve-se o resultado de 91,6% (11) para a afirmação de que são as mãos do profissional de saúde quando não estão higienizadas.

Nos serviços de saúde foi apontado que as mãos dos profissionais de saúde foram fonte de surtos de infecções causados por bactérias Gram-negativas multirresistentes (FOCA et al., 2000; MILISAVLJEVIC et al., 2004; MOOLENAAR et al., 2000; KRANIOTAKI et al., 2006; ZAWACKI et al., 2004; ZEANA et al., 2003; CASSETTARI et al., 2006).

A contaminação por meio das mãos dos profissionais de saúde pode ocorrer de duas formas: com contato direto com o paciente; ou com contato indireto com o paciente que seriam com os objetos próximos ao mesmo (bomba de infusão, estetoscópio, termômetros, monitores, barra protetoras das camas), facilitando assim a disseminação das microbiotas transitórias das mãos entre um paciente e outro. (CDC, 2002; CHAKRABARTI et al., 2001).

Se tratando de qual é a fonte de microrganismos que mais contribui para a ocorrência de infecções relacionadas à assistência à saúde 66,6% (08) dos profissionais afirmam que são os microrganismos já presentes no paciente ou nas proximidades dele, sendo que 16,6% (02) profissionais não souberam responder.

Comparando a higienização das mãos com fricção antisséptica das mãos com preparação alcoólica e a higienização das mãos com água e sabonete, 58,3% (07) afirmaram que friccionar as mãos com preparação alcoólica é mais rápido do que higienizá-las com água e sabonete e 25% (03) afirmaram que não, ressaltando que 16,6% (02) não responderam à questão.

Ainda sobre o uso da fricção com o álcool, 50% (06) concordam que friccionar as mãos com preparação alcoólica resulta no ressecamento da pele, 33,3% (04) consideram que a lavagem das mãos com água e sabonete é que proporciona o ressecamento da pele, e 16,6% (02) não souberam responder.

Sobre a superioridade da fricção com álcool para a eficácia contra os microrganismos em relação ao sabonete e água 50% (06) concordam, 33,3% (04) consideram que a água e sabonete são mais eficientes e 16,6% (02) não souberam responder à questão.

O conhecimento sobre o tempo mínimo necessário para a fricção com preparação alcoólica visando destruir a maioria dos microrganismos nas mãos, dos profissionais que responderam o questionário, 33,33% (04) deles afirmam que o tempo é de 20 segundos, outros 41,6% (05) acham que são 10 segundos, 8,33% (01) considera que o tempo é de 1 minuto e 16,7% (02) não souberam responder a questão. Segundo Anvisa (2009), a técnica correta de higienização com fricção alcoólica deve ter duração de 20 a 30 segundos para ter eficácia.

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 1989), o tempo correto de higienização das mãos com água e sabonete é de 40 – 60 segundos para ter a eficácia necessária removendo toda a sujidade e microorganismos que colonizam as camadas da pele, já o álcool é de 20 – 30 segundos para reduzir a carga microbiana das mãos.

Sobre a higienização das mãos antes e após o contato com o paciente e em situações de procedimentos invasivos ou exposição a fluidos corporais foram questionados sobre quais as ações de higienização das mãos evita infecção do paciente por seus próprios microrganismos tivemos os seguintes resultados: 75% (09) dos profissionais consideram a higienização das mãos antes do contato com o paciente, higienização das mãos após o contato com o paciente, e higienização das mãos imediatamente antes de realização de procedimentos assépticos. A higienização das mãos imediatamente antes de realização de procedimentos assépticos foi considerada por 58,3% (07) dos profissionais. Ressaltando que 8,3% (01) dos profissionais não responderam à questão.

### 3.5 Atitudes de Segurança

No quesito de atitudes para segurança, questionados quanto a atitudes que devem ser evitadas por estarem associadas à possibilidade de colonização das mãos, 100% (12) dos profissionais consideram o uso de joias e adornos. Também refletindo sobre a integridade da pele 83,3% (10) consideram lesões na pele do profissional como potenciais. Sobre uso de unhas artificiais/postiças 83,3% (10) acham que pode aumentar as chances de infecções, e sobre o uso regular de creme para as mãos 50% (06) afirmam que não há problemas.

As recomendações de boas práticas na higiene das mãos afirmam que o uso de anéis, alianças e demais adornos podem servir de oportunidade para acúmulo de microrganismos, assim como unhas artificiais ou com pedrarias. A perda da integridade na pele, principalmente nas mãos, além de potencial risco ao trabalhador, pode ser um disseminador de agentes. Por fim, o uso de hidratantes é recomendado aos profissionais para que suas mãos estejam protegidas e hidratadas, assim as microfissuras são evitadas (BRASIL, 2009; CDC, 2002; WHO, 2006; GRAZIANO; SILVA; BIANCHI, 2000).

Quando questionados sobre as ações de higienização das mãos que evitam a infecção do profissional da saúde, 91,6% (11) dos profissionais recomendam: higienização das mãos após contato com o paciente, higienização das mãos imediatamente após risco de exposição a fluidos corporais, e a higienização das mãos após exposição a superfícies e objetos próximos ao paciente. Acrescentam ainda a higienização das mãos imediatamente antes de realização de procedimentos assépticos para 83,3% (10) dos profissionais.

Podemos perceber que os profissionais da unidade sabem qual a importância que a higienização das mãos tem e quais são os momentos que devem realizar essa prática para a segurança do paciente e para sua própria segurança também, porém nos resultados de observação vemos que é baixa a adesão de higienização.

Em questão das superfícies que podem contaminar as mãos com microrganismos que podem ser transmitidos aos pacientes se não higieniza-las, 75% (09) dos

profissionais citam como fontes de contaminação: a maçaneta da porta do quarto do paciente, a roupa de cama do próprio paciente, a pele intacta do outro paciente, as paredes do quarto do paciente e a mesa de cabeceira de outro paciente. Em seguida 58,3% (07) acrescentam a pele intacta do próprio paciente, e o prontuário do paciente foi considerado por 66,6% (08) dos profissionais que responderam essa questão.

Considerando que os profissionais respondentes foram em número menor que os profissionais observados, algumas questões podem refletir o conhecimento destes, mas não necessariamente a realidade observada.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

É esperado que cada profissional da área da saúde, conheça e pratique os seis protocolos de segurança do paciente, que sigam as normas internas de cada instituição de saúde, que estejam dispostos a buscar maiores informações e se qualificar, utilizar de forma correta as técnicas dos procedimentos pensando na saúde do paciente e na sua própria segurança, evitando assim prejuízos insignificantes.

Ao estudar o tema segurança do paciente e observar as atitudes dos profissionais da UTI sobre a meta 5: Higienização das mãos, conseguimos perceber e alcançar os objetivos propostos na pesquisa. A higienização das mãos é uma ação simples e rápida para se fazer e com grandes benefícios aos usuários e profissionais dos serviços de saúde.

Durante a pesquisa em campo notou-se que muitas às vezes os profissionais não realizam a higienização das mãos por falta de atenção e incentivo. Notou-se também que os mesmos têm conhecimento sobre a técnica correta, as opções de higienização e os momentos que devem ser realizadas. E, além disso, a instituição dispõe de todos os insumos necessários para realizar a técnica de higienização das mãos.

Foi visto que os profissionais tentam justificar o ato de não higienizar as mãos de várias formas, porém para se prestar uma assistência de qualidade e com segurança ao paciente, o qual tem esse direito, depende somente das atitudes de toda a equipe. Assim sendo, o enfermeiro da unidade é peça fundamental e precisa estar atento sobre a higienização das mãos com todos os profissionais. É necessário que o mesmo observe as oportunidades e a forma de como os profissionais realizam a técnica e a partir disso utilizem de estudos científicos para promover educações continuadas, treinamentos e até mesmo capacitações com a equipe.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Plano Integrado para a Gestão Sanitária da Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Monitoramento e Investigação de Eventos Adversos e Avaliação de Práticas de Segurança do Paciente**. Brasília, 2015.

- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa – RDC nº. 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e da outras providencias.** Diário Oficial da União, 26 jul. 2013.
- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos.** Brasília: 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Informativo do Ministério da Saúde. Programa de controle de infecção hospitalar. Lavar as mãos: Informações para profissionais de saúde.** Brasília, 1989.
- CASSETTARI, V. C. et al. **Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in an intermediate-risk neonatal unit linked to onychomycosis in a healthcare worker.** J Pediatr, Rio de Janeiro, Julho-Agosto. 2006.
- CDC (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION). **Guideline for hand hygiene in healthcare settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force.** *MMWR Recomm Rep*, Atlanta, 2002.
- COFEN, Conselho Federal de Enfermagem. **Perfil da Enfermagem no Brasil.** Brasília, Distrito Federal, 2016.
- Chakrabarti, A.; Singh, K.; Narang, A.; Singhi, S.; Batra, R.; Rao, K.L. et al. **Outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infection in the pediatric service of a tertiary-care Center in Northern India.** J Clin Microbiol. 2001.
- FOCA, M. et al. **Endemic *Pseudomonas aeruginosa* infection in a neonatal intensive care unit.** N Engl J Med, Boston, Sept. 2000.
- Graziano, K. N.; Silva, A.; Bianchi, E. R. F. **Limpeza, desinfecção, esterilização de artigos e antiseptia.** In: Fernandes, A. T.; FERNANDES, M. O. V.; RIBEIRO FILHO, N. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde.** São Paulo: Atheneu, 2000.
- KRANIOTAKI, E. et al. **Molecular investigation of an outbreak of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii*, with characterisation of class 1 integrons.** Int J Antimicrob Agents, Sept. 2006.
- Martinez, M. R.; Campos, L. A. A. F.; Nogueira, P. C. K. **Adesão à técnica de lavagem de mãos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.** Ver Paul Pediatra 2009.
- MILISAVLJEVIC, V. et al. **Molecular epidemiology of *Serratia marcescens* outbreaks in two neonatal intensive care units.** Infect Control Hosp Epidemiol, Chicago, Sept. 2004.
- MOOLENAAR, R. L. et al. **A prolonged outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* in a neonatal intensive care unit: did staff fingernails play a role in disease transmission?** Infect Control Hosp Epidemiol, Chicago, Feb. 2000.
- SANTOS, D. A. M. **Higienização das mãos no controle das infecções em serviços de saúde.** RAS. V. 4, N. 15, Abr-Jun, 2002.
- SANTOS, M. S. et al. **Higienização das mãos no controle de Infecções Hospitalares: revisão bibliográfica.** 2008.
- STONE, P. W. et al. **Effect of Guideline Implementation on Costs of Hand Hygiene.** Nurs Econ. v. 25, n. 5, 2007.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **The WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advanced Draft)**. Global Patient Safety Challenge 2005-2006: Clean care is safer care. Geneva: WHO Press, 2006.

ZAWACKI, A. et al. **An outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* pneumonia and bloodstream infection associated with intermittent otitis externa in a healthcare worker**. Infect Control Hosp Epidemiol, Chicago, Dec. 2004.

ZEANA, C. et al. **The epidemiology of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii*: does the community represent a reservoir?** Infect Control Hosp Epidemiol, Chicago, Apr. 2003.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO** Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia. Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática. Também possui seu segundo Pós doutoramento pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com Análise Global da Genômica Funcional e aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Palestrante internacional nas áreas de inovações em saúde com experiência nas áreas de Microbiologia, Micologia Médica, Biotecnologia aplicada a Genômica, Engenharia Genética e Proteômica, Bioinformática Funcional, Biologia Molecular, Genética de microrganismos. É Sócio fundador da “Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde” (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Como pesquisador, ligado ao Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP-UFG), o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-401-6

