



**Benedito Rodrigues da Silva Neto**  
(Organizador)

# Medicina **e Biomedicina 2**

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

# Medicina e Biomedicina 2

Atena Editora  
2019

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

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

### **Conselho Editorial**

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

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<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>	
M489	Medicina e biomedicina 2 [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Medicina e Biomedicina; v. 2)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-497-9 DOI 10.22533/at.ed.979192407  1. Biomedicina – Pesquisa – Brasil. 2. Medicina – Pesquisa – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II. Série.  CDD 610.69
<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

Temos o privilégio de apresentar o segundo volume do livro “Medicina e Biomedicina”, um e-book de amplo espectro formado por trinta capítulos que envolvem conceitos e fundamentos inerentes a cada uma dessas duas áreas relevantes na pesquisa científica da saúde brasileira.

É de conhecimento de todos que as ferramentas disponíveis para a pesquisa no campo da saúde nem sempre são adequados para resolver os problemas existentes, necessitando assim de inovações em áreas como a medicina e biomedicina que possam de gerar novas informações e desenvolver maneiras melhores, e mais efetivas, de proteger e promover a saúde.

Cada uma das áreas aqui representadas possui características específicas que podem ser visualizadas ao longo dos capítulos produzidos por profissionais biomédicos e médicos, assim como semelhanças em atividades que corroboram para um conceito de integração multidisciplinar, haja vista que novas tecnologias para prevenção, diagnóstico, e tratamento complementam essas duas grandes áreas.

O livro “Medicina e Biomedicina – volume 2”, aborda em cada capítulo, de forma específica conceitos aplicados à cada uma dessas duas grandes áreas evidenciando dados relevantes gerados em todo território nacional por acadêmicos e docentes destes dois cursos. Tendo em vista que são diversas as subáreas tanto da medicina quanto da biomedicina, neste livro agregamos conteúdo que abrange temáticas como proteômica, infecção fúngica, diagnóstico, acupuntura, esclerodermia sistêmica, tratamento, síndrome, saúde pública; serviços de atendimento, patologia clínica, unidade de terapia intensiva pediátrica, epidemiologia, infecção hospitalar, hipertensão pulmonar, lúpus eritematoso sistêmico, relatos de casos, febre reumática, Indicadores de morbimortalidade, anatomia por imagens de ressonância magnética, efeitos colaterais e reações adversas relacionados a medicamentos e sistema nervoso.

Nossa expectativa é que esse material possa contribuir tanto com a comunidade acadêmica, quanto para com aqueles que pretendem ingressar em uma dessas duas áreas tão significativas. Parabenizamos cada autor pela teoria bem fundamentada aliada à resultados promissores, e principalmente à Atena Editora por permitir que o conhecimento seja difundido e disponibilizado para que as novas gerações se interessem cada vez mais pelo ensino e pesquisa em genética.

Desejo a todos uma excelente leitura!

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ACUPUNTURA NA ESCLERODERMIA SISTÊMICA: RELATO DE CASO	
Carmindo Carlos Cardoso Campos	
Lígia Tomaz de Aquino	
Dayvson Diogo de Santana Silva	
José Luiz Gomes	
Emerson Luiz Ferreira de Lima	
Jaqueline Leite Batista	
Iaponan Macedo Marins Filho	
Fernando Leonel da Silva	
Rene Ribeiro Soares	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9791924071</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO EM PATOLOGIA CLÍNICA SOB A VISÃO DOS USUÁRIOS DE UMA UNIDADE PÚBLICA DO INTERIOR BAIANO	
Samuel José Amaral de Jesus	
Eliane Oliveira da Silva	
Keyte Evans Carneiro de Almeida	
Camilla da Cruz Martins	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9791924072</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
CARACTERIZAÇÃO DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA DO EXTREMO NORTE DO BRASIL	
Manuela Mendes Andraos	
Naiá Lauria da Silva	
Andressa Rodrigues Ribeiro	
Ayslanne Medeiros de Oliveira	
Lana Akemy Lira Matsubara	
João Pedro Soares de Macedo	
Wallace Bruno Ferreira Garcia	
Wagner do Carmo Costa	
Fabiana Nakashima	
Ana Iara Costa Ferreira	
Leila Braga Ribeiro	
Bianca Jorge Sequeira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9791924073</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>34</b>
CARACTERIZAÇÃO DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NOTIFICADOS NO INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL, ASSUNÇÃO PARAGUAI (2017)	
Elder Oliveira da Silva	
Denilson Pontes Guedes	
Geiel Silva dos Passos	
Maria Gorete do Nascimento Silva	
Jéssica Janayna Ferreira	
Marcos Antonio de Farias	
Patrícia Rojas Ruiz Diaz	
Pasionaria Rosa Ramos Ruiz Diaz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9791924074</b>	

<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>46</b>
CONTROLE DE DISPOSITIVOS RESIDENCIAIS POR MEIO DA CAPTAÇÃO DE SINAIS ELETROMIOGRÁFICOS	
Ingrid Alves de Paiva Barbosa Santa Rita do Sapucaí Juliano Teófilo Fonseca Filipe Bueno Vilela Ellen Pereira Zambalde Rani de Souza Alves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9791924075</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>57</b>
DEFICIÊNCIA DE ENZIMA GLICOSE 6 FOSFATO DESIDROGENASE: EXSANGUÍNEOTRANSFUSÃO COMO TERAPIA	
Fabiana Guerra Nogueira Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9791924076</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>70</b>
DOENÇAS RELACIONADAS ÀS MUTAÇÕES NO GENE <i>PLP1</i>	
Tamyris Lima da Silva Weslly Palhano Paz Maria Lúcia Pereira Torres	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9791924077</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>74</b>
HIPERTENSÃO PULMONAR PRECOCE EM PACIENTE JOVEM PORTADORA DE DOENÇA MISTA DO TECIDO CONJUNTIVO	
Igor André Telles da Cunha Fernando César da Costa Duarte Leandro Bonecker Lora João Renato Cardoso Mourão Priscilla Souza da Cruz Leonardo Motta Ramos Alessandra Cardoso Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9791924078</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>78</b>
EFEITOS VASORELAXANTES E HIPOTENSORES DA PIPERINA, COMPONENTE MARJORITÁRIO DA PIMENTA DO REINO, EM MODELOS ANIMAIS	
Fátima Virgínia Gama Justi Juan de Sá Roriz Caminha Gabriella Araújo Matos Robson Salviano de Matos Júlio Cesar Chaves Nunes Filho Marília Porto Oliveira Nunes Cristhyane Costa Aquino Leonardo Lobo Saraiva Barros Ronaldo Pereira Dias Dyego Castelo Branco Holanda Gadelha Pereira Cássia Rodrigues Roque Daniel Vieira Pinto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9791924079</b>	

**CAPÍTULO 10 ..... 86**

ESTUDO DESCRITIVO SOBRE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO UTERINO EM MULHERES EM IDADE FÉRTIL E SUAS VARIAÇÕES REGIONAIS COM ENFOQUE PARA A REGIÃO NORTE DO BRASIL

Naiá Lauria da Silva  
Manuela Mendes Andraos  
Júlio Gomes do Nascimento Neto  
Lucivan Sousa dos Santos  
Andressa Rodrigues Ribeiro  
Ayslanne Medeiros de Oliveira  
Lana Akemy Lira Matsubara  
Antônio Gelson de Oliveira Nascimento  
Wagner do Carmo Costa  
Ana Iara Costa Ferreira  
Leila Braga Ribeiro  
Bianca Jorge Sequeira

**DOI 10.22533/at.ed.97919240710**

**CAPÍTULO 11 ..... 98**

HISTOPATOLOGIA EM FÍGADO DE *Astyanax Lacustris* (TELEOSTEI, CHARACIDAE) COMO BIOMARCADOR DE POLUIÇÃO AMBIENTAL AQUÁTICA NO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO NORDESTE DO BRASIL

Geiza Rodrigues dos Santos  
Edimária da Silva Braga  
Leonardo Barros Ribeiro  
Kyria Cilene de Andrade Bortoleti  
Jadilson Mariano Damasceno  
Vanúzia Gonçalves Menezes  
Auriana Miranda Walker  
Giancarlo Arrais Galvão  
Ana Catarina Luscher Albinati

**DOI 10.22533/at.ed.97919240711**

**CAPÍTULO 12 ..... 107**

INCIDÊNCIA DE PROTOZOÁRIOS E HELMINTOS NO EXAME PARASITOLÓGICO REALIZADO NO LABORATÓRIO CENTRAL DE BIOMEDICINA NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2018

Luana Tenorio Olímpio  
Flávia Karen Carvalho Garcia  
Larissa Lisboa Rêgo Brito  
Janaína Fontes Ribeiro  
Marcos Emanuel Vilanova da Costa  
Leonan Oliveira de Souza  
José Hugo Romão Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.97919240712**

**CAPÍTULO 13 ..... 113**

INFECTION BY KOCH'S BACILLUS AS A CAUSE OF AORTITIS EXTENSIVE TUBERCULOSIS: A CASE REPORT

Thiago De Oliveira Silva,  
Paula Araruna Bertão  
Germana Ribeiro Araújo Carneiro De Lucena  
Jeann Carlos De Oliveira Santiago  
Thiago De Oliveira Silva

**DOI 10.22533/at.ed.97919240713**



**CAPÍTULO 14 ..... 115**

**LUXAÇÃO CONGÊNITA DE JOELHO: UM RELATO DE CASO**

Matheus Magno da Silva Néo  
Tânia Santi Monteiro do Amaral  
Michele Maria Martins Vasconcelos  
Frederico Eduardo Ribeiro Bezerra Monteiro  
Lucas Lima Ellery  
Francisco Wellington Lopes Guimarães Filho  
Felipe Câmara Barros Pinto  
Alexandre Mourão Feitosa Freitas  
Vitoria Souto Galvão de França

**DOI 10.22533/at.ed.97919240714**

**CAPÍTULO 15 ..... 119**

**MELORREOSTOSE: UM RELATO DE CASO MELORHEOSTOSIS: CASE REPORT**

Hanna Beatriz Avelino de Andrade  
Isabella Cristina Muniz Honorato  
José Humberto de Oliveira Lisboa Júnior  
Vitor Henrique Campoy Guedes  
Rafaella Maria de Freitas Estrela  
Teresa Patricia Acebey Crespo  
Pablo Duarte Lima

**DOI 10.22533/at.ed.97919240715**

**CAPÍTULO 16 ..... 124**

**MORBIMORTALIDADE DE FEBRE REUMÁTICA E VALVULOPATIA REUMÁTICA NO PERÍODO DE 2008 A 2017 NO ESTADO DO PARÁ**

Ana Carolina Fonseca Tavares  
Ana Paula Ramos de Souza  
Caio Henrique de Souza Almeida  
João Pedro Nunes Aquime  
Leonardo Teixeira de Mendonça  
Médico Reumatologista  
Vitória Silva Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.97919240716**

**CAPÍTULO 17 ..... 129**

**NANOPARTÍCULAS: UTILIZAÇÃO NA INDUÇÃO DE MORTE EM CÉLULAS TUMORAIS E TERAPÊUTICA CONTRA O CÂNCER**

Juliana Carvalho Lopes  
Maria Lúcia Pereira Torres

**DOI 10.22533/at.ed.97919240717**

**CAPÍTULO 18 ..... 141**

**O USO DE LINHAGENS LEUCÊMICAS E A SUA IMPORTÂNCIA NA ONCOLOGIA EXPERIMENTAL**

Lívia de Oliveira Sales  
Beatriz Maria Dias Nogueira  
Emerson Lucena da Silva  
Maria Elisabete Amaral de Moraes  
Raquel Carvalho Montenegro  
Caroline de Fátima Aquino Moreira-Nunes

**DOI 10.22533/at.ed.97919240718**

**CAPÍTULO 19 ..... 153**

PAPEL DO GENE *BCR-ABL* NO PROCESSO LEUCEMOGÊNICO

Beatriz Maria Dias Nogueira  
Lívia de Oliveira Sales  
Emerson Lucena da Silva  
Maria Elisabete Amaral de Moraes  
Raquel Carvalho Montenegro  
Caroline de Fátima Aquino Moreira-Nunes

**DOI 10.22533/at.ed.97919240719**

**CAPÍTULO 20 ..... 168**

T1 E T1 IR GRE NA IDENTIFICAÇÃO DAS ESTRUTURAS ANATÔMICAS DA FACE LATERAL DO CÉREBRO

Sergio Murilo Georgeto  
Heraldo de Oliveira Mello Neto  
Munir Antônio Gariba  
Luiz Roberto Aguiar

**DOI 10.22533/at.ed.97919240720**

**CAPÍTULO 21 ..... 179**

POLIFARMÁCIA: TABELA COMO FERRAMENTA PARA O USO ADEQUADO DE MEDICAMENTOS ENTRE IDOSOS

Bruna França Silva  
André Ludolf Lacerda di Pierro Ortiz  
Eduardo Serman Campos  
Julia Busana da Costa  
Rafael Correia Naletto  
William Hideki Nishimura

**DOI 10.22533/at.ed.97919240721**

**CAPÍTULO 22 ..... 185**

PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses EM CRIANÇAS MATRICULADAS NAS CRECHES PÚBLICAS DE UM MUNICÍPIO DO RECÔNCAVO DA BAHIA

Jasielle Bastos de Souza  
Taniele Correia Damasceno Santana  
Shirley Nascimento Costa  
Cássia Vargas Lordêlo  
Lara Cristine da Silva Vieira

**DOI 10.22533/at.ed.97919240722**

**CAPÍTULO 23 ..... 193**

PREVALÊNCIA DE LOMBALGIA/CERVICALGIA EM ESTUDANTES DE MEDICINA EM UMA FACULDADE PARTICULAR DE TERESINA

Joelma Moreira De Norões Ramos  
Gleycianne da Silva Oliveira Dumont Vieira  
Angélica Maria Assunção da Ponte Lopes  
Gabriela Grabowski Amorim  
Guilherme Miranda Correia  
Jôyce Reis Costa

**DOI 10.22533/at.ed.97919240723**

**CAPÍTULO 24 ..... 210**

PRIMEIRO CASO DE SÍNDROME DE BAGGIO-YOSHINARI NO ESTADO DE MATO GROSSO

Maíra Sant Anna Genaro

**CAPÍTULO 25 ..... 217**

PSORIATIC ARTHRITIS AND HYPEREOSINOPHILIC SYNDROME: A CASE REPORT

Ana Clara Carvalho De Oliveira,  
Germana Ribeiro Araujo Carneiro De Lucena  
Ana Carolina Montenegro Vieira Da Silva  
Andre Rabelo Lafayette  
Ana Carla Alves De Souza Lyra

DOI 10.22533/at.ed.97919240725

**CAPÍTULO 26 ..... 218**

RELATO DE CASO: SÍNDROME DE ATIVAÇÃO MACROFÁGICA EM PACIENTE COM LÚPUS ERITEMATOSO JUVENIL

Carla Rayssa Cristofolo Arruda  
Jéssica dos Santos Andrade  
Lindiane Gomes Crisostomo

DOI 10.22533/at.ed.97919240726

**CAPÍTULO 27 ..... 221**

SISTEMA NERVOSO HUMANO HUMAN NERVOUS SYSTEM

Flávia Melo Cunha de Pinho Pessoa  
Joaquim José de Lima Silva

DOI 10.22533/at.ed.97919240727

**CAPÍTULO 28 ..... 229**

SYSTEMIC SCLEROSIS WITH ATYPICAL CUTANEOUS INVOLVEMENT: A CASE REPORT

Ana Clara Carvalho de Oliveira  
Germana Ribeiro Araujo Carneiro de Lucena  
Thiago Mendes Fonseca dos Santos  
Andre Rabelo Lafayette  
Anna Carolina de Castro Araújo Lessa

DOI 10.22533/at.ed.97919240728

**CAPÍTULO 29 ..... 230**

UMA NOVA FERRAMENTA ENTRE PROFISSIONAIS PARA ORGANIZAR OS MEDICAMENTOS DOS IDOSOS

Marina Valente Ribeiro  
Daniela Parente Di Cunto  
Lucas Fornaziero Celeste de Alencar  
Luis Felipe Laganaro  
Maria Carolina Brandão Morán  
Mariana Garcia Prates Pessoa

DOI 10.22533/at.ed.97919240729

**CAPÍTULO 30 ..... 233**

A TECNOLOGIA PROTEÔMICA COMO ESTRATÉGIA APLICADA AO DIAGNÓSTICO DE INFECÇÕES FÚNGICAS

Bhruna Kamilla Dos Santos  
Benedito R. Da Silva Neto

DOI 10.22533/at.ed.97919240730

<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>239</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>240</b>

## ESTUDO DESCRITIVO SOBRE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO UTERINO EM MULHERES EM IDADE FÉRTIL E SUAS VARIAÇÕES REGIONAIS COM ENFOQUE PARA A REGIÃO NORTE DO BRASIL

### **Naiá Lauria da Silva**

Universidade Federal de Roraima, Curso de  
Medicina Boa Vista – Roraima

### **Manuela Mendes Andraos**

Universidade Federal de Roraima, Curso de  
Medicina Boa Vista – Roraima

### **Júlio Gomes do Nascimento Neto**

WUniversidade Estadual do Amazonas, Curso de  
Medicina Manaus – Amazonas

### **Lucivan Sousa dos Santos**

Universidade Federal do Amazonas, Curso de  
Medicina Manaus – Amazonas

### **Andressa Rodrigues Ribeiro**

Universidade Federal de Roraima, Curso de  
Medicina Boa Vista – Roraima

### **Ayslanne Medeiros de Oliveira**

Universidade Federal de Roraima, Curso de  
Medicina Boa Vista – Roraima

### **Lana Akemy Lira Matsubara**

Universidade Federal de Roraima, Curso de  
Medicina Boa Vista – Roraima

### **Antônio Gelson de Oliveira Nascimento**

Universidade Estadual do Amazonas  
Manaus - Amazonas

### **Wagner do Carmo Costa**

Governo do Estado de Roraima  
Vice-governadoria Boa Vista – Roraima

### **Ana Iara Costa Ferreira**

Universidade Federal de Roraima, Curso de  
Medicina Boa Vista – Roraima

### **Leila Braga Ribeiro**

Universidade Federal de Roraima, Curso de  
Medicina Boa Vista – Roraima

### **Bianca Jorge Sequeira**

Universidade Federal de Roraima, Curso de  
Medicina e Programa de Pós-graduação em  
Ciências da Saúde Boa Vista – Roraima

**RESUMO:** Este estudo objetiva demonstrar a mortalidade por câncer de colo uterino (CCU) em mulheres em idade fértil com enfoque para a Região Norte do Brasil. Trata-se de estudo ecológico exploratório do tipo série temporal, realizado através da análise de dados do Sistema de Informações Sobre Mortalidade (SIM). As análises estatísticas foram realizadas pelos programas Microsoft Excel e EpiInfo 7®. No período de 2006 a 2017, estima-se que, a cada ano, 5.300 mulheres brasileiras perderam a vida devido ao CCU. No entanto, essas mortes não se distribuem homogeneamente entre os estados brasileiros. O estado de São Paulo concentra o maior percentual de óbitos, seguido do Rio de Janeiro. Porém, ao avaliar o risco de mortalidade pelo coeficiente de mortalidade ou taxa de mortalidade por 100.000 habitantes, os estados da Região Norte apresentam os maiores riscos. O estado do Pará revela o maior volume em óbitos por CCU ao longo de toda série, no entanto os estados com as maiores

taxas específicas são Amazonas (6,78/100.000) e Roraima (4,19/100.000) no ano de 2017. Em relação as características sociodemográficas, 56,75% das mortes ocorreu entre mulheres na faixa etária de 40 a 49 anos, 76,87% pardas, 53,03% solteiras e 51,59% com o ensino fundamental incompleto. Conclui-se assim que a mortalidade por CCU é um problema de saúde pública no Brasil, sobretudo na região Norte, pois a mesma se apresenta com taxas muito acima da média brasileira e com forte tendência crescente. Acomete principalmente mulheres em idade fértil, pardas, solteiras e com baixa escolaridade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Câncer de colo uterino; Mortalidade; Neoplasia maligna de colo uterino

## DESCRIPTIVE STUDY ABOUT MORTALITY FROM CERVICAL CANCER IN WOMEN OF CHILDBEARING AGE AND ITS REGIONAL VARIATIONS WITH A FOCUS ON THE NORTHERN REGION OF BRAZIL

**ABSTRACT:** This study aims to demonstrate the mortality from cervical cancer (CC) in women of childbearing age with a focus on the Northern Region of Brazil. This is an exploratory ecological study of the temporal series type, performed through the data analysis of the Mortality Information System (SIM). Statistical analyzes were performed by Microsoft Excel and EpiInfo 7® programs. In the period from 2006 to 2017, it is estimated that, every year, 5,300 Brazilian women lost their lives due to CC. However, these deaths are not homogeneously distributed among the Brazilian states. The state of São Paulo has the highest percentage of deaths, followed by Rio de Janeiro. However, when assessing the risk of mortality by the mortality rate or mortality rate per 100,000 inhabitants, the states of the North Region present the greatest risks. The state of Pará reveals the highest number of deaths per CC throughout the series, however the states with the highest specific rates are Amazonas (6.78 / 100.000) and Roraima (4.19 / 100.000) in 2017. Regarding sociodemographic characteristics, 56.75% of the deaths occurred among women aged 40 to 49 years old, 76.87% brown, 53.03% single and 51.59% with incomplete primary education. It is concluded that CC mortality is a public health problem in Brazil, especially in the North region, since it is present at rates well above the Brazilian average and with a strong upward trend. It mainly affects women of childbearing age, brown, single and with low schooling.

**KEYWORDS:** Cervical cancer; Mortality; Malignant neoplasm of uterine cervix

## 1 | INTRODUÇÃO

O câncer de colo uterino (CCU) consiste na replicação desordenada das células epiteliais que recobrem a cérvix uterina, resultando em comprometimento do tecido circundante e podendo levar ao acometimento de órgãos adjacentes ou à distância (BRASIL, 2013). Infecções persistentes por HPV são a principal causa para CCU, elas são responsáveis por modificações intraepiteliais progressivas que podem evoluir para

lesões precursoras de CCU se não dada a devida assistência (INCA, 2019; CEOLIN et al, 2018).

Segundo estimativas do Instituto Nacional de Câncer (INCA), são previstos 16.370 casos novos para 2018 no Brasil, com um risco estimado de 17,11 casos a cada 100 mil mulheres, tornando-se a terceira neoplasia mais incidente quando excluído câncer de pele não melanoma (INCA, 2019).

Ainda, segundo dados fornecidos pelo INCA, notam-se divergências entre as regiões brasileiras. Com isso, é possível notar significância em relação a região Norte do Brasil, onde se pode observar uma incidência de 23,97 casos por 100.00 mulheres. Nas regiões Centro-Oeste e Nordeste, o CCU ocupa a segunda posição do câncer mais incidente, com taxas de 20,72/100.000 e 19,49/100.00, respectivamente. Em contrapartida, nas regiões Sul e Sudeste, os índices costumam ser menos pronunciados, observando-se 15,17/100.00 e 11,3/100.000 respectivamente (INCA, 2019).

Em relação a mortalidade, verifica-se que a região Norte assume uma tendência de crescimento. Em 2016, a taxa específica foi de 11,07 mortes por 100.000 mulheres, representando a primeira causa de óbito por câncer feminino nesta região. Nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, onde este câncer representou a terceira causa de mortalidade, as taxas foram de 5,71/100 mil e 5,55/100 mil. As regiões Sul e Sudeste apresentaram as menores taxas (4,64/100 mil e 3,29/100 mil) representando a sexta colocação entre os óbitos por câncer em mulheres (INCA,2019).

A predominância do CCU em regiões como Norte e Nordeste, apontam, segundo Teixeira et al. (2018), relação com a desigualdade social como agravante da mortalidade por essa causa. Ainda, segundo Girianelli, Gamarra e Silva (2014) há disparidade ao se comparar moradoras de capitais e interior, evidenciando níveis de mortalidade menos pronunciados e com tendência decrescente nas primeiras.

A principal ferramenta para rastreio do CCU é a colpocitologia oncótica, também denominado preventivo. Este pode detectar alterações precursoras de câncer no colo do útero e deve ser feito rotineiramente por todas as mulheres logo após o início da atividade sexual. Contudo, o Ministério da Saúde recomenda a realização do exame na faixa etária de 25 a 64 anos (BRASIL, 2011; JUNIOR et al., 2018).

Por ser uma doença que pode ser detectada precocemente, a expectativa de cura do CCU torna-se significativa, porém, ainda apresenta taxas de mortalidade relevantes, principalmente nos países em desenvolvimento, como o Brasil, tornando-se um desafio compreender as problemáticas resultantes nessa atual conjuntura de altos índices de óbitos em detrimento à expectativa de cura elevada, bem como as diferenças regionais desses índices. Desta forma, este estudo objetiva estudar comparativamente a mortalidade de câncer de colo uterino de vítimas em idade fértil residentes na Região Norte do Brasil, no período de 2006 a 2017.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico exploratório do tipo série temporal, o qual realizou uma análise descritiva das mortes, cuja causa básica declarada foi câncer de colo do útero, no período de 2006 a 2017. Para isso, foram utilizados dados de mortalidade de mulheres, na faixa etária de 20 a 49 anos, vítimas de câncer de colo de útero, classificados por C-53 na Classificação Internacional de Doenças, 10<sup>a</sup> Revisão (CID-10), segundo os anos de ocorrência do óbito, as mesorregiões, os estados e os grupos etários. A principal fonte de informações foi o Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando os programas Microsoft Excel e EpiInfo 7®. Como trata-se de um estudo envolvendo dados secundários consolidados e já publicados não se fez necessária a submissão da pesquisa a um Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos.

## 3 | RESULTADOS

No Brasil, no período de 2006 a 2017, estima-se que, em média, a cada ano, 5.300 mulheres perderam a vida em decorrência do câncer de colo de útero. Totalizando, no mesmo intervalo de tempo, cerca de 63.400 óbitos devido a essa comorbidade.

Observa-se uma tendência de crescimento constante ao longo do período. Se em 2006 houveram 4.6 mil casos de óbitos, em 2017 houve um incremento de 36,7% e, em termos absolutos, a cifra de 6.292 mortes de mulheres por CCU (Figura 1).

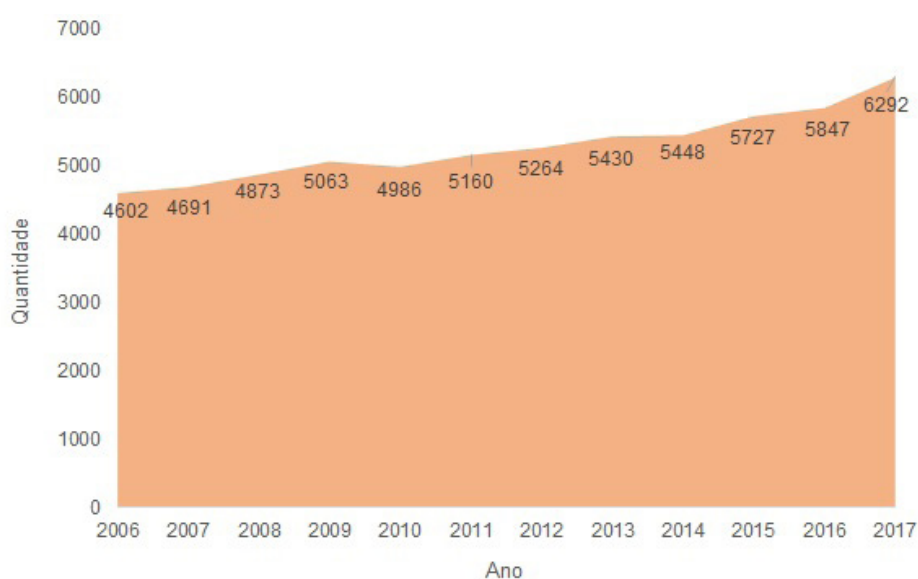


Figura 1. Quantitativo de óbitos devido a câncer de colo de útero no Brasil no período de 2006 a 2017.

Fonte: SIM/MS (2018)

Essas mortes não se distribuem de forma homogênea entre os estados brasileiros,



existindo diferenças que se manifestam no espaço geográfico e revelam características importantes de cada localidade. Nesse caso, a distribuição no território brasileiro, tomando como referência as Unidades Federativas (UFs), ajuda na compreensão desse fenômeno (Figura 2).

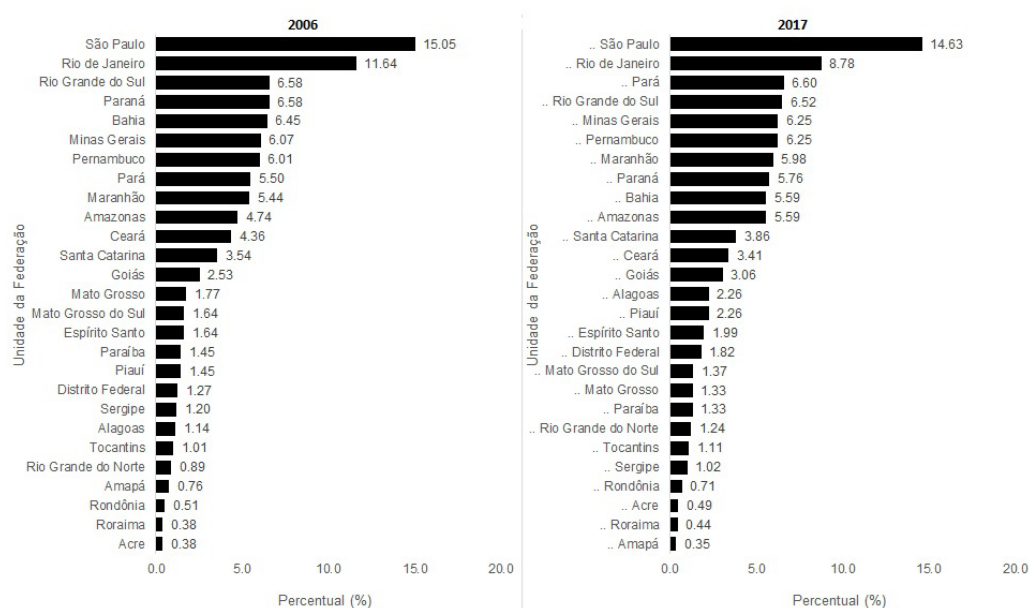


Figura 2. Distribuição percentual (%) de mortes por câncer de colo de útero, em mulheres de 20 a 49 anos de idade, segundo a unidade da federação, no período de 2006 e 2017.

Fonte: SIM/MS (2018).

Ao observar as variações na distribuição das mortes, o estado de São Paulo é aquele que concentra o maior percentual de óbitos, seguido do Rio de Janeiro nos dois anos extremos observados. Em todo o período nota-se que os estados da região Norte são aqueles que apresentaram menores contribuições percentuais no total de óbitos, exceto o Pará que em 2017 apresentou a terceira maior contribuição percentual (6,6%) no total de mortes por câncer de colo de útero registrado naquele ano. Porém, quando o interesse é avaliar o risco de mortalidade em cada unidade da Federação, dado pelo coeficiente de mortalidade ou taxa de mortalidade por 100.000 habitantes, os estados da região Norte apresentam os maiores riscos de mortalidade por câncer de colo, haja visto que entre os dez estados com maiores riscos de mortalidade por câncer de colo de útero, no período estudado, cinco são da região Norte (Figura 3).

É importante ressaltar que essa causa de mortalidade apresenta diferenciais significativos também entre as faixas etárias. Como este estudo tem como foco a idade entre 20 e 49 anos é importante destacar que essa faixa etária representa 22.173 mulheres nesse universo total de mortes registradas no Brasil, equivalente a 35% das mortes registradas por câncer de colo de útero no país e 3.204 na região Norte, valor que corresponde a 40,7% dos óbitos por essa causa nesta região.

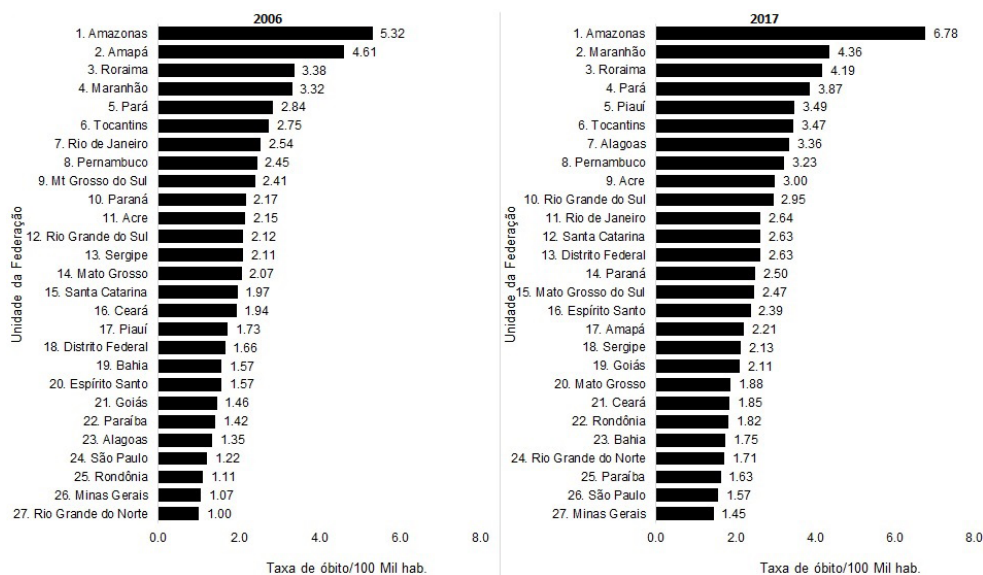


Figura 3. Taxa específica de mortalidade por 100.000 habitantes, devido ao câncer de colo de útero, em mulheres de 20 a 49 anos de idade, segundo a unidade da federação, no período de 2006 e 2017.

Fonte: SIM/MS (2018).

Ao isolar os óbitos das mulheres nas idades referidas (20 a 49 anos) pode-se observar a distribuição dessas mortes em termos relativos entre as mesorregiões brasileiras em todos os anos observados (Figura 4).

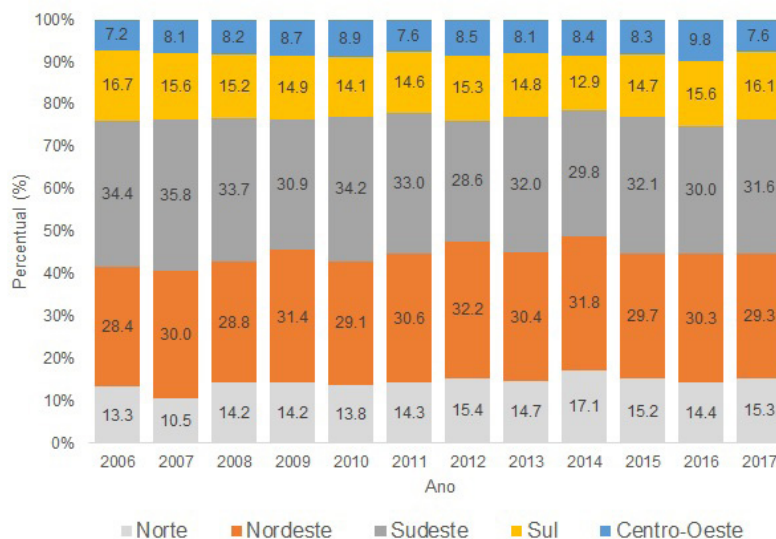


Figura 4. Distribuição percentual (%) de mortes de mulheres de 20 a 49 anos de idade, devido ao câncer de colo de útero, segundo o ano do óbito e as mesorregiões, no período de 2006 a 2017.

Fonte: SIM/MS (2018).

Neste sentido, as regiões Sudeste e Nordeste foram responsáveis por cerca de 60% da mortalidade dessas mulheres nas idades de 20 a 49 anos, ao passo que as regiões Sul e Norte possuem um padrão de mortalidade muito semelhante, com concentrações percentuais de óbitos ligeiramente maiores na região Sul, apesar

desta ter se mantido estável com 16,7% do total de mortes registradas no país em 2006 e, ao final do período, em 2017, com 16,1% desses óbitos, enquanto a região Norte apresentou uma evolução, passando de 13,3% para 15,3% do total de mortes registradas no país.

Embora as regiões Sudeste e Nordeste tenham sido responsáveis por maiores concentrações de mortes relacionadas ao câncer de colo de útero é, sem dúvida, a região Norte que se apresenta como aquela região mais crítica em razão de maiores exposições aos riscos de mortalidade por causa desse tipo de câncer (Figura 5).

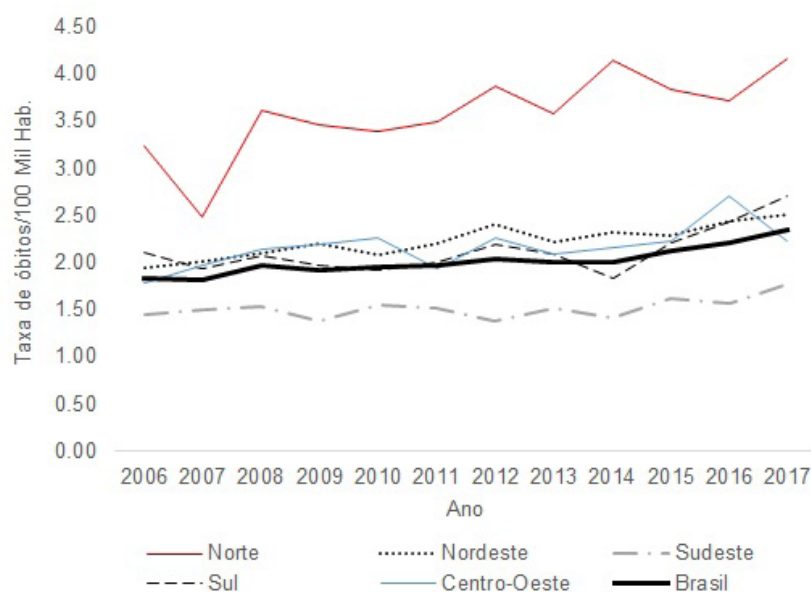


Figura 5. Taxa específica de mortalidade por 100.000 habitantes, de mulheres entre 20 e 49 anos de idade, devido ao câncer de colo de útero, segundo o ano do óbito e as regiões no período de 2006 a 2017.

Fonte: SIM/MS (2018).

A região Norte, historicamente, tem apresentado os maiores níveis de mortalidade por câncer de colo de útero, com forte tendência de crescimento e riscos bem acima da média brasileira enquanto as regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste, com pequenas variações e fraca tendência, se mantêm próximas à média do país. Em outro extremo, bem abaixo da média Brasil, tem-se a região Sudeste com os menores riscos de mortalidade por esse tipo de câncer.

Ao analisar a variação percentual dos riscos de mortalidade por esse tipo de câncer entre as regiões brasileiras observa-se que as regiões Nordeste e Norte ganham destaque, porém, vale ressaltar que o crescimento observado da taxa de mortalidade da região Nordeste deve ser avaliado com cautela, em vista de flutuações aleatórias das taxas de óbitos dos estados do Maranhão, Piauí, Alagoas, Paraíba, que podem ser explicadas pelo grau de cobertura e qualidade dos dados.

Por outro lado, na região Norte houve uma elevação de 28,8% nas taxas de mortalidade por câncer de colo de útero entre 2006 e 2017 e, nesse mesmo período

a região Sul apresentou uma variação em suas taxas de 28,37%. Enquanto no Brasil houve crescimento do coeficiente de mortalidade por esse tipo de câncer de 27,76%, as Regiões Centro-Oeste (24,65%) e Sudeste (22,32%) tiveram variações menores que aquela verificada no país, mas, deve-se ressaltar que foram todos na ordem acima de 20%.

Quando a análise recai sobre a ocorrência de óbitos entre os estados da região Norte do Brasil, observou-se que o estado do Pará, em todo o período analisado (2006 a 2017), concentrou os maiores percentuais de mortes, com uma concentração média de cerca de 41,5 % de todas as mortes registradas na região Norte (Figura 6).

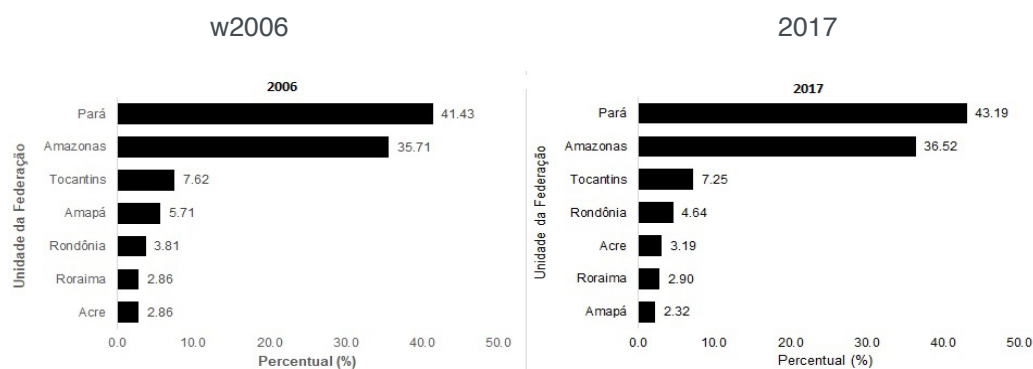


Figura 6. Distribuição percentual de mortes de mulheres de 20 a 49 anos de idade, devido ao câncer de colo de útero, segundo a unidade da federação, região Norte, nos anos de 2006 e 2017.

Fonte: SIM/MS (2018).

O Pará configura-se como o estado com maior frequência de mortes por câncer de colo de útero tanto no ano de 2006 quanto no ano de 2017, apresentando o percentual de 41,4% e 43,1% respectivamente, seguido pelo Amazonas (35,7% em 2006) e 36,5% no ano de 2017. Esses dois estados, juntos concentram cerca de 80% de todos os óbitos por câncer de colo de útero registrados na região Norte do Brasil, enquanto os demais estados respondem por 20% dessas mortes. O estado de Tocantins, apesar de variações percentuais observadas em toda a série estudada, sempre ocupou a terceira posição em termos de maiores concentrações de mortes por essa causa, como observado em 2006 (7,6%) e em 2017 (7,3%).

Ainda foi possível observar algumas mudanças na composição percentual das mortes entre os estados da região Norte, com destaque para o estado do Amapá que em 2006 foi responsável por 5,7% dos óbitos e, em 2017, declinou para 2,3 por cento.

Na contramão desse comportamento aparecem os estados de Rondônia e Acre que aumentaram suas participações na composição percentual dos óbitos registrados na Região Norte de 3,81% (2006) para 4,64% (2017) e de 2,86% (2006) para (3,19%), respectivamente. Ainda vale destacar a estabilidade dos óbitos registrados no estado de Roraima na composição das mortes dessa região, sendo responsável por 2,9% ao longo da série histórica.

Convém citar que a análise da concentração percentual de óbitos não leva em

consideração o tamanho da população, logo essas variações percentuais apenas indicam a composição percentual dos óbitos no total de mortes ocorridas na região Norte nos anos em estudo. Uma medida necessária que ajuda na compreensão dos riscos de mortalidade da população residente em cada unidade da federação é a taxa ou coeficiente de mortalidade por 100.000 habitantes e suas respectivas variações.

Apesar do Pará apresentar o maior volume de mortes relacionadas ao câncer de colo uterino, como verificado na figura 6, é no estado do Amazonas que as mulheres estão mais expostas aos riscos de mortalidade devido a esse tipo de doença (6,78 óbitos por 100.000 habitantes), o que não é muito diferente do nível observado no estado de Roraima (4,19 óbitos por 100.000 habitantes) que, em 2017, se apresentou com a segunda maior taxa de exposição aos riscos desse agravo.

Com relação à idade, em termos percentuais, a região Norte apresenta maior representação de mulheres na faixa etária de 45 a 49 anos, contribuindo com 30,06 % dos óbitos por CCU no período estudado. Em seguida, as idades com maiores percentuais são: 40 a 44 anos com 855 óbitos (26,69%), 35 a 39 anos com 666 óbitos (20,79%), 30 a 34 anos contribuindo com 469 óbitos (14,64%) as demais faixas de idade somam 7,84% de óbitos por CCU.

Com relação a cor/raça das mulheres que foram a óbito por câncer de colo uterino na região Norte, 497 eram brancas (15,51%), 2.463 eram pardas (76,87%), 132 eram negras (4,12%), 51 indígenas (1,54%), 6 amarelas (0,19%) e 55 não obtinham essa informação (1,72%).

Já quanto ao estado civil, 1.669 eram solteiras (53,03%), 838 eram casadas (26,15%), 391 classificavam-se como outros (12,20%), 145 tiveram esse dado ignorado (4,96%), 72 eram divorciadas (2,25%) e 59 eram viúvas (1,84%).

Por fim, no tocante a escolaridade, o grupo que apresentava de 4 a 7 anos de estudo, foi o de maior representatividade, apontando 940 casos (29,34%). Seguido daquelas com 8 a 11 anos de estudo, representando 26,34% e, ainda, as que possuíam de 1 a 3 anos de estudo contribuindo com 22,25%. Ou seja, ao se classificar de acordo com a divisão educacional brasileira, agrupando-se aquelas que estudaram 1 a 3 anos com as estudaram de 4 a 7 anos, pode-se inferir que essas faixas são equivalentes ao ensino fundamental incompleto, enquanto aquelas que apresentam de 8 a 11 anos compõe o equivalente ao ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto.

Ao se dividir todas as mulheres que foram a óbito por câncer de colo de útero em grupos de escolaridade, nota-se que, naquelas com 12 anos de estudo ou mais, a porcentagem foi a menor observada, chegando ao marco de 165 mulheres em um universo de 3.204 casos, em termos percentuais, 5,15%.

## 4 | DISCUSSÃO

Segundo Mendonça et al. (2008), países em desenvolvimento apresentam altos índices de mortalidade por CCU. A realidade brasileira aproxima-se dessa afirmação

visto que ainda é um país com taxas elevadas. No entanto, apesar dos altos índices de mortalidade devido ao câncer de colo uterino, o Brasil apresenta uma tendência em declive no período de 1990 a 2015, com uma variação de -33,9%. Apesar disto, evidencia-se uma disparidade entre as regiões Norte e Nordeste, que ao contrário das demais, apresentam elevação da taxa de mortalidade, sendo que, em 2015, a maior taxa foi apresentada pelo estado do Amazonas (GONZAGA et al., 2013; GUERRA et al., 2017).

De acordo com Guerra et al. (2017), a queda da mortalidade apresentada em seu estudo provavelmente se deve a expansão da cobertura do rastreamento realizado pela colpocitologia oncótica que passou de 65,5%, em 2003, para 78,8%, em 2013. Em contrapartida, Navarro et al. (2015), ao analisarem e compararem a cobertura e a incidência de câncer de colo de útero em Boa Vista, capital de Roraima, descrevem um paradoxo onde a cobertura nesse município foi de 85,6% e, ainda assim, a incidência de câncer de colo uterino permanece elevada. Como justificativa, os autores descrevem que o exame preventivo é realizado de forma oportunística, ou seja, normalmente é ofertado quando há alguma queixa ginecológica, criando, na população feminina, uma ideia equivocada de que a citologia apenas deve ser realizada em vigência de algum agravo. Além disso, descrevem que nesse tipo de abordagem, ocorre um excesso de exames numa mesma mulher, em um mesmo ano, resultando em uma possível exclusão de outras, que poderiam ser as mais beneficiadas. De forma semelhante, Fonseca et al. (2010) e Corrêa, Villela e Almeida (2012) analisaram a organização do rastreamento e diagnóstico de CCU em Roraima e em Manaus, capital do Amazonas, respectivamente, chegando a mesma conclusão.

No tocante a faixa etária, Mendonça et al. (2008), em estudo realizado na cidade de Recife, apontaram a faixa etária de 40 a 49 anos representando 20,1% dos óbitos ocorridos por câncer de colo uterino. Bem como destacaram a faixa etária de 30 a 39 anos por estar relacionada com 12,4% dos óbitos. Ainda, Andrade et al. (2018), verificaram em sete municípios do estado de Sergipe, uma prevalência de óbitos em mulheres de 40 a 49 anos e 60 a 69 anos. O presente estudo corrobora este resultado, ao observar na região Norte um percentual de 30,06% de óbitos entre as idades de 45 a 49 anos, seguido da representação com 26,69% na faixa etária de 40 a 44 anos. Em um estudo realizado por Conde, Lemos e Ferreira (2017) envolvendo mulheres diagnosticadas com câncer cervical, 60,6% do universo amostral se encontrava na faixa etária de 40 a 57 anos, sendo apenas duas mulheres com menos de 25 anos.

Quanto a cor/raça, ao se analisar o estudo de Mendonça et al. (2008), observa-se que o mesmo agrupou a população parda e preta descrevendo-as como “negra” resultando em 60,5% dos óbitos por câncer de colo uterino. Zeferino (2008), registra que a maior ocorrência de óbitos reflete na população parda, fenômeno também observado por Fonseca et al. (2010). Quanto à região Norte, no presente estudo, a representatividade pela população parda foi de 76,87%, seguida da população branca, com 15,51% dos óbitos.

Zeferino (2008) e Fonseca et al. (2010) também mencionam a vivência sem companheiro como um dos fatores que desmotivam a realização do exame preventivo, logo, este é um fator que pode contribuir para a mortalidade por câncer de colo uterino. Além disso, Barcelos et al. (2017), ao qualificarem o rastreamento de CCU, concluíram que as usuárias do serviço de saúde classificadas como sem companheiros, sem trabalho remunerado e com menor renda per capita, apresentavam as piores prevalências quanto à realização do exame. Na presente pesquisa, 53,03% dos óbitos devido a CCU ocorreram em mulheres solteiras.

Segundo Thuler, Aguiar e Bergmann (2014), ao realizar uma revisão integrativa sobre detecção da doença em estágio avançado, 74,9% das mulheres diagnosticadas foram classificadas com baixa escolaridade. Renna e Silva (2018), concluíram em sua pesquisa que das mulheres diagnosticadas com CCU estágio III e IV 17% eram analfabetas e 36% possuíam ensino fundamental incompleto. De forma semelhante, Conde Lemos e Ferreira (2018), ao pesquisarem mulheres já diagnosticadas com CCU em Botucatu – SP, observaram que 74,7% possuíam apenas o ensino fundamental. Nessa perspectiva, percebe-se que a baixa escolaridade pode levar a uma barreira na assimilação de conhecimento sobre a doença, resultando em maior exposição a fatores de risco devido a limitação em compreender o aumento da probabilidade de adoecer que resultam na enfermidade abordada. Em consequência disso, relaciona-se, também, o aumento da mortalidade (TEIXEIRA et al., 2018)

## 5 | CONCLUSÃO

A contribuição do presente estudo, é que, de posse desse conhecimento, podem ser criadas estratégias de intervenção visando o público mais acometido, a fim de se reduzir a mortalidade por CCU no Norte do Brasil. Entretanto, por se tratar de um estudo que utilizou recursos de dados secundários, os resultados podem ser subestimados devido a falta de informação em alguns dos itens analisados, como por exemplo, raça, estado civil e escolaridade em que tinham a opção “ignorado”. Além disso, foram analisados dados referentes ao código C.53, específico de neoplasia maligna de colo uterino, enquanto existe, também, o código C.55 referente a neoplasia maligna do útero sem outra especificação.

Com isso, dentro do cenário evidenciado nesse estudo, mostra-se a necessidade de se compreender de forma mais acurada os reais motivos pelos quais o câncer de colo de útero ainda tem significância tão importante no Norte do Brasil. Para isso, sugere-se que novos estudos possam abordar os fatores de risco da população residente nessa região.

## REFERÊNCIAS

BARCELOS, M.R.B. et al. Quality of cervical cancer screening in Brazil: external assessment of the PMAQ. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Caderno de atenção básica: controle dos cânceres de colo do útero e da mama.** Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 128 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer de colo de útero.** Rio de Janeiro: INCA, 2011.

CEOLIN, R. et al. Perfil de mortalidade por câncer de colo do útero no período de 2005 a 2014. **Revista de Enfermagem do Centro-oeste Mineiro**, Divinópolis, v. 8, n. 8, p.100-108, 2018.

CONDE, C.R.; LEMOS, T.M.R.; FERREIRA, M.. Sociodemographic, individual and programming characteristics of women with cervical cancer. **Revista electrónica de enfermería.** Madrid, v.17, n.1, p.370-380, 2018.

CORRÊA, D.A.D.; VILLELA, W.V.; ALMEIDA, A.M. **Desafios à organização de programa de rastreamento do câncer do colo do útero em Manaus-AM.** Texto & Contexto - Enfermagem. Santa Catarina, v. 21, n.2, p. 395-400, jun. 2012.

FONSECA, A. J. et al. Epidemiology and economic impact of cervical cancer in Roraima, a Northern state of Brazil: The public health system perspective. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 32, n. 8, p.386-392, ago. 2010.

GIRIANELLI, V. R.; GAMARRA, C. J.; SILVA, G. A. **Os grandes contrastes na mortalidade por câncer de colo e de mama no Brasil.** **Revista de Saúde Pública, São Paulo**, v. 48, n 3, p. 459 – 467, 2014.

GONZAGA, C.M.R. et al. Tendência da mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil: 1980 a 2009. **Cadernos de Saúde Pública.** Rio de Janeiro, v. 29, n.3, 2013.

GUERRA, M.R. et al. Magnitude e variação da carga da mortalidade por câncer no Brasil e Unidades da Federação, 1990 e 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.20, n.01, mai, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Câncer de colo de útero: conceito e magnitude** [Internet]. INCA - Instituto Nacional de Câncer. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-do-colo-do-uterio/conceito-e-magnitude> acesso em: 08 de fev. 2019.

JUNIOR, J.B. et al. O câncer do colo do útero: um rastreamento nos sistemas de informações. **Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências**, Icó, v.1, n. 1, p. 108-122, 2018.

MENDONÇA, V. G. et al. Mortalidade por câncer do colo do útero: características sociodemográficas das mulheres residentes na cidade de Recife, Pernambuco. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 30, n. 5, p.248-255, maio 2008.

NAVARRO, C. et al. Cobertura do rastreamento do câncer de colo de útero em região de alta incidência. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, n 1, p. 1-8, 2015.

RENNA, N.L.; SILVA, G.A. Tendências temporais e fatores associados ao diagnóstico em estágio avançado de câncer do colo uterino: análise dos dados dos registros hospitalares de câncer no Brasil, 2000-2012. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.27, n.2, p.1-13, 2018.

TEIXEIRA, J. et al. Cervical Cancer Registered in Two Developed Regions from Brazil: Upper Limit of Reachable Results from Opportunistic Screening. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 40, n. 06, p. 347-353, 2018.

THULER, L.C.S.; AGUIAR, S.S.; BERGMANN, A. Determinantes do diagnóstico em estadió avançado do câncer do colo do útero no Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.** São Paulo, v. 36, n.06, p. 237-243, 2014.

ZEFERINO, L. C. O desafio de reduzir a mortalidade por câncer de colo de útero. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 30, n. 5, p.213-215, 2008.



## **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 (Universidade Candido Mendes - RJ). 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 (2014). O segundo Pós doutoramento foi realizado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com o projeto Análise Global da Genômica Funcional do Fungo *Trichoderma Harzianum* e período de aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Seu terceiro Pós-Doutorado foi concluído em 2018 na linha de bioinformática aplicada à descoberta de novos agentes antifúngicos para fungos patogênicos de interesse médico.

Palestrante internacional com experiência nas áreas de Genética e Biologia Molecular aplicada à Microbiologia, atuando principalmente com os seguintes temas: Micologia Médica, Biotecnologia, Bioinformática Estrutural e Funcional, Proteômica, Bioquímica, interação Patógeno-Hospedeiro.

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, desde 2016, no centro-oeste do país.

Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Atuou como Professor Doutor de Tutoria e Habilidades Profissionais da Faculdade de Medicina Alfredo Nasser (FAMED-UNIFAN); Microbiologia, Biotecnologia, Fisiologia Humana, Biologia Celular, Biologia Molecular, Micologia e Bacteriologia nos cursos de Biomedicina, Fisioterapia e Enfermagem na Sociedade Goiana de Educação e Cultura (Faculdade Padrão). Professor substituto de Microbiologia/Micologia junto ao Departamento de Microbiologia, Parasitologia, Imunologia e Patologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e Coordenador do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Atualmente o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais. Contato: dr.neto@ufg.br ou neto@doctor.com

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acupuntura 8  
Administração de terapia medicamentosa 232  
Amplificador e filtro  
Anatomia por imagens de ressonância Magnética  
Animais venenosos  
Antineoplásicos

### B

Bcr-abl.tirosina-quinase  
Bioindicador 99  
Borrelia burgdorferi 210, 211, 212, 215, 216

### C

Câncer de Colo uterino  
Capacitação em serviço 232  
Captação de sinais eletromiográficos  
Cervicalgia 197, 198

### D

Deficiência de G6PD 57, 66  
Diagnóstico 45, 68, 208, 239  
Doença de Lyme-Símile Brasileira 210  
Doença mista do tecido conjuntivo 75  
Doenças 70, 89, 235

### E

Efeitos Cardiovasculares 79  
Efeitos colaterais e reações adversas relacionados a medicamentos  
Eletromiografia 56  
Enteroparasitoses 107, 112  
Epidemiologia 22, 32, 33, 34, 44, 45, 97, 195, 215  
Eritema migratório  
Esclerodermia limitada 75  
Esclerodermia sistêmica  
Estruturas anatômicas cerebrais 168  
Exsanguíneotransfusão 57, 67

### F

Febre Reumática 124, 126

## G

Gene 70, 71, 113, 155, 156, 158

Glicose 6 fosfato desidrogenase 57

## H

Hemofagocitose reativa

Hepatócitos 99, 103

Hiperostose 120

Hipertensão pulmonar 75

Hipotensor 79

## I

Idosos 232

Incidência 107

Indicadores de Morbimortalidade 124

Infecção fúngica

Infecção hospitalar 22

Infecções 23, 33, 64, 87

## L

Leucemias 141

Lombalgia 197

Lúpus eritematoso sistêmico 75, 220

Lúpus eritematoso sistêmico juvenil 220

Luxação congênita de quadril 116

## M

Má postura 197

Melorreostose 120, 123

Miocardite 124

Mortalidade 33, 86, 87, 89, 97

Mutação 70, 72

## N

Nanopartículas 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 140

Neoplasia maligna de colo uterino 87

Neurônios 222, 223

## O

Oncologia experimental

Ortopedia 116

Osteosclerose 120

## **P**

Patologia 9, 10, 11, 19, 99, 195, 235, 241

Patologia Clínica 9, 10, 11, 19

Pediatria 32, 69, 116, 221

Peixes 99

Pimenta do reino 79

Piperina 79, 81, 82, 84

PLP1 6, 70, 71, 72, 73

PMD 70, 71, 72

Polifarmacia 232

Polimiosite 75

Prevenção 107

Profilaxia 107

Proteômica 235, 239, 241

Pública 9, 19, 34, 39, 40, 41, 44, 45, 96, 97, 179, 195, 235, 241

## **R**

Reabilitação

Relatos de casos 120

Ressonância Magnética 168

Rio São Francisco 99, 103

## **S**

Sedentarismo 197

Serviços de Atendimento 9

Síndrome 72, 209, 210, 212, 213, 214, 219

Síndrome de ativação macrofágica

Sistema nervoso 222

Sistema Nervoso Central 43, 222

Sistema Nervoso Periférico 222

## **T**

Teste do pezinho 57, 61

Tratamento 101, 102, 104, 105, 139, 208

## **U**

Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica 21, 22, 33

## **V**

Vasorelaxante 79

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-497-9

