

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



# MEDICINA:

Atenção às rupturas e permanências  
de um discurso científico

 **Atena**  
Editora  
Ano 2022



Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



# MEDICINA:

Atenção às rupturas e permanências  
de um discurso científico

 **Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Medicina: atenção às rupturas e permanências de um discurso científico

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: atenção às rupturas e permanências de um discurso científico / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0567-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.672222208>

1. Medicina. 2. Saúde. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

Temos a satisfação de apresentar a nova obra, no campo das Ciências da saúde, intitulada “Medicina: Atenção as rupturas e permanências de um discurso científico” inicialmente dividida em dois volumes. O agregado de capítulos de ambos os volumes compreende demandas científicas e trabalhos desenvolvidos com acurácia científica e com o fim de responder às demandas da saúde que porventura ainda geram rupturas no sistema.

Pretendemos direcionar o nosso leitor de forma integrada à uma produção científica com conhecimento de causa do seu título proposto, o que a qualifica mais ainda diante do cenário atual. Consequentemente destacamos a importância de se aprofundar no conhecimento nas diversas técnicas de estudo do campo médico/científico que tragam retorno no bem estar físico, mental e social da população.

Reafirmamos aqui uma premissa de que os últimos anos tem intensificado a importância da valorização da pesquisa, dos estudos e do profissional da área da saúde. Deste modo, essa obra, compreende uma comunicação de dados muito bem elaborados e descritos das diversas sub-áreas da saúde oferecendo uma teoria muito bem elaborada nas revisões literárias apresentadas, assim como descrevendo metodologias tradicionais e inovadoras no campo da pesquisa.

A disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, evidencia a importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica, deste modo a obra alcança os mais diversos nichos das ciências médicas. A divulgação científica é fundamental para romper com as limitações nesse campo em nosso país, assim, mais uma vez parabenizamos a estrutura da Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto




## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A IMPORTÂNCIA DA CAPSULOTOMIA POR ND: YAG LASER EM PACIENTES QUE APRESENTAM ABERRÂNCIA DE ALTA ORDEM APÓS CIRURGIA DE CORREÇÃO DA CATARATA**

Heitor Francisco Julio  
Vinícius Gomes de Moraes  
João Victor Humberto  
Gabriella Nunes de Magalhães dos Santos  
Wander Júnior Ribeiro  
Samuel Machado Oliveira  
Rodolfo Augusto Aquino Machado  
Marília Gabriella Mendes Maranhão  
Raphael Camargo de Jesus  
Gabriela Zoldan Balena  
Gabriela Wander de Almeida Braga  
Samilla Pereira Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6722222081>

### **CAPÍTULO 2..... 8**

#### **A SUPLEMENTAÇÃO ASSOCIADA À REMISSÃO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Antônio Ribeiro da Costa Neto  
Guiler Algayer  
Catarina Piva Mattos  
Laura Moschetta Orlando  
Thallyta Ferreira Silva  
Ana Laura Portilho Carvalho  
Júlia Fidelis de Souza  
Dieyson Silva Cabral  
Isadora Paula Correia  
Luan Queiroz Fernandes Pereira  
Samuel David Oliveira Vieira  
Luciano Souza Magalhães Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6722222082>

### **CAPÍTULO 3..... 16**

#### **AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE ANSIEDADE, DEPRESSÃO E TRANSTORNOS DE SONO EM REGIÕES DO PAÍS COM MEDIDAS MAIS OU MENOS RESTRITAS DE ISOLAMENTO SOCIAL DURANTE A PANDEMIA DE CORONAVÍRUS SARS-COV2 (COVID-19)**

Rafaela Dotta Brustolin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6722222083>

### **CAPÍTULO 4..... 39**

#### **CLASSIFICAÇÃO DE RISCO EM PACIENTES PEDIÁTRICOS NOS SERVIÇOS DE**

## EMERGÊNCIA: ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

Andreza da Silva

Grasiele Fatima Busnello

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6722222084>


## **CAPÍTULO 5..... 53**

### COMUNICAÇÃO DE MÁS NOTÍCIAS EM MEIO A PANDEMIA POR COVID-19: UMA ANÁLISE BIOÉTICA

Bruna Tavares Oliveira

Maria Heloisa Santos Melo

Rosamaria Rodrigues Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6722222085>

## **CAPÍTULO 6..... 65**

### DOR FANTASMA DE MEMBRO AMPUTADO E DOR NEUROGÊNICA DO PLEXO BRAQUIAL: RELATO DE CASO

Fernanda Cândido Pereira


Lincoln Nogueira Arcaño de Oliveira

Rubem Zacarias Martins

Eline Torres Passos

Érica Camarço Saboia Fiuza

Iago Leandro de Menezes


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6722222086>

## **CAPÍTULO 7..... 70**

### ENDEREÇAMENTO NO CONTEXTO DE HIV/AIDS: UMA ABORDAGEM CRÍTICO-REFLEXIVA

Tiago Azevedo Pereira


Alice Copetti Dalmaso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6722222087>

## **CAPÍTULO 8..... 78**

### ETIOPATOGENIA DAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS (DII): DOENÇA DE CROHN (DC) E RETOCOLITE ULCERATIVA (RCU)

Cairo Henrique Cardoso Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6722222088>

## **CAPÍTULO 9..... 80**

### HABILIDADES SOCIALES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DURANTE EL ESTADO DE EMERGENCIA POR COVID-19

Jimmy Nelson Paricahua Peralta

Edwin Gustavo Estrada Araoz

Percy Amilcar Zevallos Pollito

Libertad Velasquez Giersch

Nelly Jacqueline Ulloa Gallardo


Dalmiro Ramos Enciso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6722222089>

**CAPÍTULO 10..... 90**

**PAINEL VIRAL RESPIRATÓRIO E EVOLUÇÃO CLÍNICA PEDIÁTRICA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 EM GOIÂNIA – GOIÁS**

Mônica de Oliveira Santos  
André Luís Elias Moreira  
Benedito Rodrigues da Silva Neto  
Paulo Alex Neves Silva  
Célia Regina Malveste Ito  
Isabela Jube Wastowski  
Lilian Carla Carneiro  
Melissa A. Gomes Avelino Ferri

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.67222220810>

**CAPÍTULO 11 ..... 101**

***Klebsiella pneumoniae* carbapenemase: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**


Marcos Alves Gomes  
Amanda Cristina Gonçalves Gomes Sousa  
Deborah de Kássia Gonçalves Gomes Sousa  
Emmily Menezes Pedroso  
Felipe Vasconcelos do Carmo  
Giovanna Vasconcelos do Carmo  
Jean Marcos Xavier Machado  
Luísa Emanuele Macedo  
Maria Cristina de Santi Roncolato  
Pedro Wilson Borges de Santana  
Rafaella Almeida Oliveira  
Vitor Hugo Leonel e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.67222220811>

**CAPÍTULO 12..... 104**

**MECANISMOS DE DOR NA OSTEOARTRITE DE JOELHO**

Gabriel Felimberti  
Charise Dallazem Bertol  
Tatiana Staudt  
Ana Paula Tietze  
Karini da Rosa  
Leonardo Cardoso  
Marcos Roberto Spassim


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.67222220812>

**CAPÍTULO 13..... 114**

**O DIRETO À SAÚDE E A ATENÇÃO BÁSICA REFLEXÕES SOBRE A ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ESF)**

Maria Gabriela Teles de Moraes  
Gustavo Gomes Eko  
Felipe Paulo Ribeiro  
Paulo Vitor Lellis Paiva de Oliveira


Ana Luiza Silva de Almeida  
Jackeline Andressa Barbiero  
Maila Kristel Ferreira Pinto  
Jéssica José Leite de Melo  
Ronaldo Cesar Freyre Pinto Neto  
Lara Gabriela Zacarias Magaldi  
Greyce Ellen Cauper Pinto Farah  
Lêda Lorayne da Cruz Menezes  
Heloisa Stragliotto Jambers  
Luciane Guiomar Barbosa  
Caroline Silva de Araujo Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.67222220813>

## **CAPÍTULO 14..... 126**

### **O IMPACTO RESPIRATÓRIO DOS POLUENTES ATMOSFÉRICOS ADVINDOS DAS QUEIMADAS NA SAÚDE DO COMBATENTE BOMBEIRO MILITAR**


Orleilso Ximenes Muniz  
Helyanthus Frank da Silva Borges  
Alexandre Gama de Freitas  
Andrey Barbosa Costa  
João Souza Pereira  
Nayara de Alencar Dias  
Raquel de Souza Praia  
Yacov Machado Costa Ferreira  
Homero Albuquerque Ferreira  
Leonardo Soria Negreiros  
Thalyade Furtado Cavalcante  
Deib Lima de Souza  
Elisângela dos Santos Fialho  
Eduardo Araújo dos Santos Neto  
Midian Barbosa Azevedo  
Carlúcio Souza da Silva  
Euler Esteves Ribeiro  
Ciro Felix Oneti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.67222220814>

## **CAPÍTULO 15..... 135**

### **HEMORRAGIA PÓS-PARTO: UM ESTUDO DE 2016 A 2021 NO ESTADO DE SÃO PAULO**


Gabriela Miloch Dietrich  
Felipe Rocha Elias  
Carolina Paes Landim Ramalho  
Lais Miranda Balseiro  
Elis Miranda Balseiro  
Amanda Giovanelli e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.67222220815>

**CAPÍTULO 16..... 143**

**SARCOPENIA E DOENÇA RENAL CRÔNICA: CONDIÇÕES ASSOCIATIVAS**


Lucas Zannini Medeiros Lima  
Guilherme Vinício de Sousa Silva  
Enzo Gheller  
Andressa Rissotto Machado  
Matheus Ribeiro Bizuti  
Danieli de Cristo  
Josiano Guilherme Puhle  
Débora Tavares de Resende e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.67222220816>

**CAPÍTULO 17..... 150**

**SOBREVIVENTES DO CÂNCER INFANTIL: SEGUIMENTO AMBULATORIAL DE EFEITOS TARDIOS DO TRATAMENTO ANTINEOPLÁSICO**


Vanessa Belo Reyes  
Adelita Noro  
Paula de Cezaro  
Ana Paula Wunder Fernandes  
Yanka Eslabão Garcia  
Letícia Toss  
Ingrid da Silva Pires  
Adriana Maria Alexandre Henriques  
Flávia Giendruczak da Silva  
Liege Segabinazzi Lunardi  
Aline Tigre  
Bibiana Fernandes Trevisan

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.67222220817>

**CAPÍTULO 18..... 162**

***Streptococcus pneumoniae* COMO CAUSADOR DE INFECÇÃO HOSPITALAR**

Rafaella Almeida Oliveira  
Fernanda Bernadino Paiva  
Lis Mariana Fernandes Costa Lago  
Mônica Marques Brandão Inácio  
Marcos Alves Gomes  
Karen Renatta Barros Rodrigues


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.67222220818>

**CAPÍTULO 19..... 164**

**HOMOSSEXUALIDADE E O DIREITO À SAÚDE: UMA REFLEXÃO SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE EM ATENÇÃO AO DISPOSTO NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988**

Maria Gabriela Teles de Moraes  
Gabriel Jessé Moreira Souza  
Amanda Luzia Moreira Souza  
Gabriela Cecília Moreira Souza

Lionel Espinosa Suarez Neto  
Renata Reis Valente  
Jéssica José Leite de Melo  
Dágyla Maisa Matos Reis  
Anna Paula Matos Reis  
Victória Mayra Machado Marinho  
Lêda Lorayne da Cruz Menezes  
Matheus da Costa Pereira  
Caroline Silva de Araujo Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.67222220819>

<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>173</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>174</b>

# CAPÍTULO 14

## O IMPACTO RESPIRATÓRIO DOS POLUENTES ATMOSFÉRICOS ADVINDOS DAS QUEIMADAS NA SAÚDE DO COMBATENTE BOMBEIRO MILITAR

Data de aceite: 01/08/2022

Data de submissão: 08/07/2022

### **Orleilso Ximenes Muniz**

Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM); Esp. em Segurança Pública

### **Helyanthus Frank da Silva Borges**

Subcomandante Geral do CBMAM; Esp. em Segurança Pública

### **Alexandre Gama de Freitas**

Chefe do Estado Maior Geral (CHEMG) do CBMAM; Esp. em Segurança Pública

### **Andrey Barbosa Costa**

Chefe da 3ª Seção do CHEMG-BM3; Esp. em Segurança Pública

### **João Souza Pereira**

Sub-chefe da 3ª Seção do CHEMG-BM-3; Coordenador das Instruções

### **Nayara de Alencar Dias**

Subcomandante do GREM-CBMAM; Residência Médica em Pediatria - UFAM

### **Raquel de Souza Praia**

Coordenadora do Núcleo de Biossegurança do CBMAM; Mestra em Gerontologia-UFAM

### **Yacov Machado Costa Ferreira**

Presidente da J.O.I.S./CBMAM

### **Homero Albuquerque Ferreira**

Membro da J.O.I.S./CBMAM

### **Leonardo Soria Negreiros**

Presidente da J.O.I.S./CBMAM

### **Thalyade Furtado Cavalcante**

Secretária da J.O.I.S./CBMAM

### **Deib Lima de Souza**

Secretário da J.O.I.S./CBMAM

### **Elisângela dos Santos Fialho**

Chefe da DRH-CBMAM;

### **Eduardo Araújo dos Santos Neto**

Integrante da 3ª Seção do CHEMG-BM-3  
Instrutor de cursos para combatentes

### **Midian Barbosa Azevedo**

Integrante do núcleo de biossegurança do CBMAM; Esp. em Segurança Pública

### **Carlúcio Souza da Silva**

Integrante da 3ª Seção do CHEMG-BM-3;  
Integrante do grupo de pesquisa do núcleo de biossegurança do CBMAM

### **Euler Esteves Ribeiro**

Doutor em Gerontologia pela PUC-RS; Reitor da FUnATI (Fundação Universidade Aberta da Terceira Idade)

### **Ciro Felix Oneti**

Mestre em Educação em Ciências na Amazônia; integrante do grupo de pesquisa do laboratório GERONTEC da FUnATI

**RESUMO:** A porção Amazônica compreendida na Região norte do Brasil sofre anualmente com a estiagem, o que desencadeia incêndios potencialmente fatais. O bimestre agosto\

setembro costuma ser o de maior incidência de queimadas por conta de fatores como uma considerável redução na umidade relativa do ar em parte das regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil. O trabalho que ocorre em parceria com órgãos governamentais permite que os bombeiros militares possam localizar focos em tempo real e atuar de significativa em localidades remotas como os municípios longínquos. Esse estudo visa discutir sobre temas como a autoproteção do combatente bombeiro militar para a mitigação de danos durante o exercício do combate às chamas no campo. Este estudo foi composto através de uma revisão bibliográfica. Como resultados observou-se que durante as missões florestais é comum que haja muitos reportes de lesões, o que torna necessário uma assistência efetiva e imediata. O bombeiro Militar estar também sujeito a riscos como desidratação, insolação, desorientação espacial e queimaduras dermatocutâneas. Por tanto é necessária uma conscientização coletiva da população como forma de colaborar para não ocorrência de incêndios no perímetro Amazônico. Conclusão É necessário que seja incluído nessas missões a equipe multidisciplinar de saúde para que seja implementado o plano de assistência in loco e que a fiscalização de uso de equipamentos de proteção individual seja rígida e constante. Quanto à equipe de combate deve-se investir em treinamentos e atualizações, além de EPIs adequados e congruentes com as adversidades do cenário Amazônico em época de estiagem para garantir melhor performance e proteção dos recursos humanos contra os riscos inerentes ao combate dos incêndios florestais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bombeiros, Amazônia, Incêndio, Saúde.

## THE RESPIRATORY IMPACT OF ATMOSPHERIC POLLUTANTS FROM FOREST FIRES IN THE HEALTH OF MILITARY FIREWORKERS

**ABSTRACT:** The Amazon portion comprising the northern region of Brazil suffers annually from drought, which triggers potentially fatal fires. The August/September period is usually the one with the highest incidence of fires due to factors such as a considerable reduction in relative humidity in parts of the North and Center-West regions of Brazil. The work that takes place in partnership with government agencies allows military firefighters to locate outbreaks in real time and act significantly in remote locations such as distant municipalities. This study aims to discuss topics such as the self-protection of military firefighters to mitigate damage during the exercise of fighting fires in the field. This study was composed through a literature review. As a result, it was observed that during forestry missions it is common to have many reports of injuries, which makes effective and immediate assistance necessary. The Military firefighter is also subject to risks such as dehydration, heat stroke, spatial disorientation and dermatocutaneous burns. Therefore, a collective awareness of the population is necessary as a way of collaborating to prevent fires from occurring in the Amazonian perimeter. Conclusion It is necessary that the multidisciplinary health team be included in these missions so that the on-site assistance plan is implemented and that the supervision of the use of personal protective equipment is rigid and constant. As for the firefighting team, it is necessary to invest in training and updates, in addition to adequate PPE that are consistent with the adversities of the Amazon scenario in the dry season to ensure better performance and protection of human resources against the risks inherent in fighting forest fires.

**KEYWORDS:** Firefighters, Amazon, Fire, Health.



## INTRODUÇÃO

A emissão de partículas poluentes na atmosfera é um problema global e amplamente discutido na mídia acerca de suas implicações para o aquecimento global e os danos à saúde associados à exposição constante ou repentina. Existe uma alta complexidade química e física associada à composição das emissões originárias em incêndios florestais. As características da paisagem, no caso desse estudo, a imensa floresta Amazônica, se tornam um agravante por conta do fato de que a queima dessa vegetação tem o potencial de liberar o gás carbônico que esteve acumulado por milênios (CASTRO, 2019).

Em um estudo conduzido por Alves et. al. (2015) constatou-se que os níveis de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, de compostos orgânicos voláteis como o benzeno e gases como o monóxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e óxido de nitrogênio estão presentes em níveis elevados na fumaça proveniente dos incêndios que ocorrem na Amazônia. Os autores também afirmam que essa fumaça pode ainda conter substâncias cancerígenas como o pireno e o formaldeído.

Black et. al. (2017) são categóricos ao declarar que a população exposta de forma recorrente a esses resíduos de queimadas em suspensão no ar atmosférico está sujeita ao desenvolvimento de neoplasias. Kelly & Fussel (2020) alertam para o risco de que as partículas poluentes costumam permanecer na atmosfera por dias ou semanas e podem ser transportadas por correntes de vento por longas distâncias. Dessa forma, a concentração de poluentes em suspensão pode ser alterada até mesmo em localidades muito distantes da fonte emissora.

Existe no estado uma força-tarefa especializada em enfrentar esse problema, são os militares do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM). Os integrantes passam por um rigoroso treinamento em avançadas técnicas de combate ao fogo em ambiente florestal. É uma atividade essencial à sociedade, mas que envolve um considerável risco de vida dos que a desempenham.

Sendo assim, novas atualizações estão sendo incorporadas às práticas desses profissionais. Como descrito em Muniz et al (2022) a corporação CBMAM realiza regularmente uma reciclagem dos conhecimentos dos combatentes visando sempre um aprimoramento da qualidade e uma maior capacidade pessoal de prevenção aos agravos inerentes a esse tipo de missão recorrente.

Ainda conforme a pesquisa de Muniz et al (2022), a corporação é bastante enfática quanto ao uso constante e correto de EPIs (equipamentos de proteção individuais) e também revela dispôr sempre de uma equipe multidisciplinar de assistência à saúde que acompanha os combatentes nas missões da sazonal Operação Aceiros, que é destinada a atuar no interior do estado do Amazonas durante os meses de estiagem na região Norte do Brasil, especialmente na localidade geográfica conhecida como *Arco do Fogo*.

Diante do exposto, esse trabalho se justifica pela importância em se discutir

vivências para aprimorar as questões de segurança pessoal do combatente do CBMAM e a minimização de riscos que estes correm durante os esforços de mitigação de incêndios florestais.

## OBJETIVOS

A presente pesquisa possui os seguintes objetivos:

Discorrer sobre aspectos relacionados às questões de saúde dos combatentes bombeiros do CBMAM que estão expostos a um alto nível de material particulado poluente durante o cumprimento de suas funções de extinção de focos de incêndio na Amazônia brasileira;

Frisar os risco aumentado pelas dificuldades adicionais e especificidades envolvidas no combate aos incêndios florestais;

Correlacionar quais estratégias a literatura disponível e a experiência de combate têm auferido para pôr em prática visando a prevenção de agravos em operações futuras;

## METODOLOGIA

O presente artigo é uma revisão narrativa de abordagem qualitativa e foi construído através de um levantamento bibliográfico na literatura abordando a problemática dos agravos em saúde, especialmente os de ordem respiratória aos quais estão sujeitos os integrantes do CBMAM em suas operações florestais. Também versou-se sobre os males à saúde advindos da poluição atmosférica por CO<sub>2</sub> e sua frequência aumentada em uma determinada época do ano na região Norte do Brasil.

A revisão narrativa é uma eficiente técnica de coleta de dados e que permite uma temática mais ampla e aberta, podendo realizar-se sem estar presa à uma questão específica bem delimitada ou rigidamente definida. Apresenta como vantagem a não exigência de um protocolo rigoroso, a busca das fontes não é predeterminada nem necessariamente específica (CORDEIRO et al, 2008).

Seu aspecto é bastante similar a um capítulo de livro, levando-se em consideração que o tema é abordado de maneira ampla e sem metodologia de seleção (BERWANGER et al, 2007).

A pesquisa ocorreu entre os meses de novembro de 2021 a janeiro de 2022 na base de dados Lilacs e na biblioteca virtual SciELO, foram utilizados as palavras-chave “poluição atmosférica”, “floresta amazônica”, “incêndios” e “bombeiros”. Os critérios de busca foram: textos em inglês, português e espanhol, textos completos, artigos, dissertações, livros, reportagens e resenhas, textos completos e textos pertinentes à temática. O ano das publicações não se tornou um critério de exclusão.

## RESULTADOS

Uma das preocupações iniciais em uma pesquisa que trata da temática do bombeiro militar no combate às chamas florestais é a questão do intenso risco cardiovascular envolvido. Tal preocupação é compartilhada por Saint Martin et al (2020), que revelam em sua pesquisa exploratória que bombeiros em operações de controle aos focos de incêndio florestais estão expostos a uma intensa sobrecarga cardiovascular.

A preocupante informação trazida pela pesquisa anteriormente debatida é corroborada por Kales et al (2007) em um estudo que revela que nos Estados Unidos 45% dos óbitos de bombeiros ocorridos em serviço tiveram como causa uma complicação cardiovascular.

Em estudos como os de Porto et al (2019) e o de Smith et al (2016) foram constatadas evidências de que essa atividade de controle e extinção de fogo intraflorestal pode resultar em um intensa sobrecarga cardiovascular e que as alterações cardíaca e vascular são um perigo constante.

Esse aspecto do risco e do desgaste físico parece ser um consenso entre os pesquisadores da área pois a revisão realizada retornou muitos trabalhos que alertavam justamente para esse perigo. Al-Zaiti & Carey (2015) e Yang et al (2013) também discorrem sobre o fato de que o serviço dos bombeiros militares é uma atividade que envolve demandas emocionais e físicas muito intensas. Ao mencionarem como exemplo os combates em incêndios florestais os autores de ambos os estudos alertam para a exposição do combatente a múltiplos riscos ocupacionais.

O controle das chamas em ambiente florestal é uma atividade tida como de alta periculosidade e esta atribuição é uma das que caracteriza esta profissão como atividade de alto risco. A taxa de mortalidade em serviço é considerada como elevada entre esses profissionais (AL-ZAITI & CAREY, 2015); (YANG et al, 2013).

A boa condição física do combatente para agir em ocorrências como as do projeto Aceiros é uma preocupação constante na corporação CBMAM. Para tanto, os militares são avaliados previamente pela Junta Médica Militar do Corpo de Bombeiros, um dispositivo de apoio que foi delineado a partir do decreto nº 28.966 de 13 de dezembro de 1950, no qual as Forças Armadas passaram a poder fornecer especialistas para o cuidado em saúde. O processo de acompanhamento em saúde é contínuo e ocorre também durante e após a operação (BRASIL, 1950).

Essa necessidade de boa condição física é posta em evidência por Heil (2002) ao relacionar a necessidade do uso de itens como abafadores, motosserras, mochila de água costal e enxadas.

Essas ferramentas utilizadas durante muitas horas ao dia, em terrenos acidentados e com presença de gases tóxicos possuem um peso estimado entre 3 a 20 kilogramas. Tal esforço chega a demandar um gasto calórico diário de 2.400 a 2.600 kcal/dia (WEGESSER

et al, 2009); (RUBY et al, 2002).

O trabalho executado pelos bombeiros militares no combate ao fogo florestal é extenuante, desempenhado sob temperaturas elevadas e em regiões de difícil acesso, feito em condições mentalmente estressantes e expondo os combatentes a uma umidade relativa do ar frequentemente muito baixa (SMITH et al, 2011).

Para Eastlake et al (2015) os combatentes militares das brigadas anti-incêndio padecem muitas vezes de estresse térmico e desidratação, estando estes problemas diretamente associados a uma combinação entre fatores ambientais desafiadores e esforço físico intenso.

Esses achados são condizentes com os relatos de experiência advindos da operação Aceiros implementada anualmente pelo CBMAM, no qual além dos riscos concernentes ao aparelho circulatório foram relatadas também intercorrências como insolação, intermação, confusão mental, desorientação temporal e espacial, problemas transitórios associados ao aparelho respiratório, desidratação, ressecamento excessivo da derme, queimaduras solares e/ou térmicas dentre outros ( MUNIZ, 2022).

O Arco do Fogo é uma localidade de alto risco para queimadas florestais dentro da Amazônia Legal. A sazonalidade dessas ocorrências já inspirou na corporação CBMAM uma postura de aprimoramento constante de cuidados com os combatentes deslocados para as ocorrências. Dessa forma os militares já contam com o apoio *in loco* de uma equipe composta por oficiais de saúde como médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem e socorristas. Essa retaguarda estratégica está também acompanhada de equipamentos e insumos de saúde para uso em regiões remotas (MUNIZ et al, 2022).



Militar do CBMAM na Operação Aceiros



Viatura do CBMAM em Apuí, Amazonas

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ficou evidenciado que uma forma de ajudar o nosso planeta a ter um ar de qualidade mais pura é trabalhar na preservação ambiental da floresta Amazônica, uma vez que as queimadas ocorridas nesse bioma são uma relevante fonte de emissão de CO<sub>2</sub> para a atmosfera terrestre. A elevação do risco de patologias respiratórias e de desenvolvimento de cânceres é também um problema que muito se correlaciona com os incêndios amazônicos.

Quanto ao combatente militar, sua saúde é valiosa e precisa ser protegida desde antes de sua escalção para a operação, ou seja, uma análise médica prévia a fim de determinar os riscos de qualquer adversidade orgânica que possa ser potencializada durante a execução desse tipo de missão tão árdua. Já durante o combate na região em risco de incêndio, faz-se necessário ter constantemente à disposição o auxílio de uma equipe multidisciplinar de cuidados em saúde.

Essa percepção é reforçada pelos resultados do estudo de Geibe et al (2008) no qual os autores declaram que o tempo de permanência em atividade de um combatente bombeiro em ocorrências que envolvem incêndios é consideravelmente menor do que o tempo empregado em ocorrências de cerne e características distintas. Fica evidenciado assim a potencialização do risco implícito em atuar nas ocorrências de natureza incendiária.

A importância dessa equipe se traduz na prestação de serviços de apoio ao combatente durante sua estadia na zona crítica uma vez que este pode apresentar todos os sinais e sintomas anteriormente descritos. Mas salienta-se que além do apoio de profissionais multidisciplinares, precisa-se também fortalecer a cultura intra-institucional do uso dos EPIs.

## REFERÊNCIAS

- Alves N O, Brito J, Caumo S, Arana A, de Souza Hacon S, Artaxo P, et al. **Biomass burning in the Amazon region: Aerosol source apportionment and associated health risk assessment.** Atmos Environ. 2015; 120:277-285. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.08.059>
- Al-Zaiti SS, Carey MG. **The prevalence of clinical and electrocardiographic risk factors of cardiovascular death among on-duty professional firefighters.** J Cardiovasc Nurs. 2015;30(5):440-6.
- Berwanger O, Suzumura EA, Buehler AM, Oliveira JB. **Como avaliar criticamente revisões sistemáticas e metanálises?** Ver Bras Ter Intensiva 2007;19(4):475-80
- Black C, Tesfaigzi Y, Bassein JA, Miller LA. **Wildfire smoke exposure and human health: Significant gaps in research for a growing public health issue.** Environ Toxicol Pharmacol. 2017;55:186-195. <https://doi.org/10.1016/j.etap.2017.08.022>
- BRASIL, <https://prespublica.jusbrasil.com.br/legislacao/116596/decreto-28966-50>
- Castro MC, Baeza A, Codeço CT, Cucunubá ZM, Dal'Asta AP, De Leo GA, et al. **Development, environmental degradation, and disease spread in the Brazilian Amazon.** PLoS Biol. 2019;17(11):e3000526. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000526>
- Cordeiro AM, Oliveira GM, Renteria IM, Guimarães CA, **Grupo de estudo de revisão sistemática do Rio de Janeiro. Revisão sistemática: uma revisão narrativa.** Ver Col Bras Cir 2008;34(96): 428-31.
- Eastlake AC, Knipper BS, He X, Alexander BM, Davis KG. **Lifestyle and safety practices of firefighters and their relation to cardiovascular risk factors.** Work. 2015;50(2):285-94.
- Geibe JR, Holder J, Peeples L, Kinney AM, Burrell JW, Kales SN. **Predictors of on-duty coronary events in male firefighters in the United States.** Am J Cardiol. 2008;101(5):585-9.
- Heil DP. **Estimating energy expenditure in wildland fire fighters using a physical activity monitor.** Appl Ergon. 2002;33(5):405-13.
- Kales SN, Soteriades ES, Christophi CA, Christiani DC. **Emergency duties and deaths from heart disease among firefighters in the United States.** N Engl J Med. 2007;356(12):1207-15.
- Kelly FJ, Fussell JC. **Global nature of airborne particle toxicity and health effects: a focus on megacities, wildfires, dust storms and residential biomass burning.** Toxicol Res (Camb). 2020;9(4):331-345. <https://doi.org/10.1093/toxres/tfaa044>
- Muniz OX, Andrade AB, Guimarães JK, Praia RS, Silva CS, Oneti CF. **Incêndios florestais no Arco do Fogo: Relatos de saúde de um combatente bombeiro.** Semana Online Científica da Saúde, 2ª edição, de 14/02/2022 a 17/02/2022. ISBN dos Anais: 978-65-81157-40-6
- Porto LGG, Schmidt ACB, Souza JM, Nogueira RM, Fontana KE, Molina GE, et al. **Firefighters' basal cardiac autonomic function and its associations with cardiorespiratory fitness.** Work. 2019;62(3):485-95.
- Ruby BC, Shriver TC, Zderic TW, Sharkey BJ, Burks C, Tysk S. **Total energy expenditure during arduous wildfire suppression.** Med Sci Sports Exerc. 2002;34(6):1048-54.

Saint Martin D, Segedi L, Soares E, Nogueira R, Cruz C, Fontana K, Molina G, Porto L. **Nível de atividade física e sobrecarga cardiovascular em bombeiros militares durante combate a incêndio florestal: um estudo exploratório.** Rev Bras Saúde Ocup 2020; 45:e 16

Smith DL, DeBlois JP, Kales SN, Horn GP. **Cardiovascular strain of firefighting and the risk of sudden cardiac events.** Exerc Sport Sci Rev. 2016;44(3):90-7.

Smith DL, Petruzzello SJ, Goldstein E, Ahmad U, Tangella K, Freund GG, et al. **Effect of live-fire training drills on firefighters' platelet number and function.** Prehosp Emerg Care. 2011;15(2):233-9.

Wegesser TC, Pinkerton KE, Last JA. **California Wildfires of 2008: coarse and fine particulate matter toxicity.** Environ Health Perspect. 2009;117(6):893-7.

Yang J, Teehan D, Farioli A, Baur DM, Smith D, Kales SN. **Sudden cardiac death among firefighters= 45 years of age in the United States.** Am J Cardiol. 2013;112(12):1962-7.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aberrações ópticas 2, 4, 5  
Amazônia 126, 127, 128, 129, 131  
Ambulatório 49, 69, 150, 155, 156  
Atenção básica 39, 49, 114, 115, 116, 119, 121, 123

### B

Bactéria 96, 162, 163  
Bioética 53, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63  
Bombeiros 126, 127, 128, 129, 130, 131, 134

### C

Capitalismo 70, 71, 77  
Capsulotomia 1, 2, 3, 4, 5  
Catarata 1, 2, 3, 4, 5, 6  
Citocinas 90, 91, 93, 94, 95, 96, 104, 109, 111, 112, 113  
Classificação 14, 19, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 135  
Clínica pediátrica 90, 91, 158  
Comunicação em saúde 53, 56, 58, 59  
Covid-19 16, 17, 18, 20, 35, 37, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 80, 81, 83, 90, 91, 92, 94, 95, 98, 99, 100  
Crohn 78, 79

### D

Desafios clínicos 101, 102  
Diabetes mellitus tipo 2 8, 9, 10, 13, 14  
DII 78, 79  
Direito à saúde 59, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 164, 165, 169, 170, 171, 172  
Doença respiratória 91  
Dor 11, 41, 48, 65, 66, 67, 68, 69, 92, 99, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113

### E

Educação 39, 60, 62, 63, 64, 70, 71, 77, 116, 117, 124, 126, 138, 159, 172, 173  
Emergência 17, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 58



Endereçamento 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77

Estratégia Saúde da Família 114, 118, 119, 120, 122

## H

Habilidades sociais 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

Hemorragia pós-parto 141

HIV/AIDS 70, 71, 74, 77

HLA 78, 79

## I

Incêndio 127, 129, 130, 131, 132, 134

Infecções hospitalares 162, 163

Insuficiência renal crônica 143

## J

Joelho 104, 105, 106, 108, 110, 112

## K

*Klebsiella pneumoniae* carbapenemase 101, 102, 103

## M

Multifatorial 67, 78, 79, 104, 106, 147, 162

## N

Neurofisiologia 105, 108

## O

Ocitocina 136, 137

Oncologia pediátrica 150, 151, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 161

Osteoartrite 104, 105, 108

## P

Painel viral 90, 91, 92, 93, 94, 96, 99

Pandemia 16, 17, 18, 19, 20, 35, 37, 38, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 72, 81, 90, 91, 92, 98, 99

PCR em tempo real 91, 93

Pediatria 39, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 126

Plexo braquial 65, 66, 67, 69

## Q

Qualidade de vida 18, 38, 53, 57, 59, 66, 68, 69, 106, 116, 143, 145, 146, 147, 148, 153,

154, 157, 159

## **R**

Remissão 8, 9, 10

Replicadores 70, 71, 72

Retocolite 78, 79

Revisão integrativa 8, 10, 61, 63, 101, 102, 141, 142, 150, 151, 172

## **S**

Sangramento 136, 137, 138, 141

Sarcopenia 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149





Saúde 6, 13, 14, 16, 17, 18, 34, 35, 38, 39, 40, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 68, 69, 71, 72, 76, 77, 92, 99, 103, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 141, 143, 144, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 157, 158, 159, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

*Streptococcus pneumoniae* 162, 163

Suplementação 8, 9, 10, 11, 12, 13

## **U**

Urgência 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 52, 135, 136, 140, 171

 [www.arenaeditora.com.br](http://www.arenaeditora.com.br)  
 [contato@arenaeditora.com.br](mailto:contato@arenaeditora.com.br)  
 [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)  
 [www.facebook.com/arenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/arenaeditora.com.br)

# MEDICINA:

Atenção às rupturas e permanências  
de um discurso científico

  
Ano 2022

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)



# MEDICINA:

Atenção às rupturas e permanências  
de um discurso científico

  
Ano 2022