

# Atenção Interdisciplinar em Saúde 4

Samuel Miranda Mattos  
Kellen Alves Freire  
(Organizadores)



# Atenção Interdisciplinar em Saúde 4

Samuel Miranda Mattos  
Kellen Alves Freire  
(Organizadores)



**Atena**  
Editora  
Ano 2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Lorena Prestes  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª 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 Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A864	<p>Atenção interdisciplinar em saúde 4 [recurso eletrônico] / Organizadores Samuel Miranda Mattos, Kellen Alves Freire. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Atenção Interdisciplinar em Saúde; v. 4)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-764-2 DOI 10.22533/at.ed.642191311</p> <p>1. Administração dos serviços de saúde. 2. Hospitais – Administração. I. Mattos, Samuel Miranda. II. Freire, Kellen Alves. III. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.11068</p>
<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

Constata-se que a interdisciplinaridade profissional reflete diretamente no avanço e melhoria de atendimento na população. Dentro do campo interdisciplinar, encontramos o setor saúde, este que é composto por diversos profissionais que trabalham arduamente para a melhoria dos serviços de saúde, contribuindo na prática clínica e científica.

Acredita-se que registrar e divulgar o modo de trabalho, o conhecimento científico e relatar experiências são estratégias para o aprimoramento do avanço da humanidade.

Sendo assim, nesta coletânea “*Atenção Interdisciplinar em Saúde*”, o leitor terá a oportunidade de encontrar trabalhos de pesquisa de caráter nacional e internacionais sobre saúde, produzidos em língua portuguesa, inglesa e espanhola, divididos em quatro volumes.

Destaca-se que o volume I e II tem-se predominantemente pesquisas de revisão de bibliográfica, literatura, integrativa, sistemática e estudo de caso. Já o volume III e IV, encontra-se pesquisas com diferentes desenhos de estudo. Todos os artigos trazem uma ampla visão de diferentes assuntos que transversalizam a saúde.

Acredita-se que o leitor após a leitura desta coletânea estará preparado para lidar com a diversidade de barreiras técnicos/científico no setor saúde. Por fim, convido ao leitor a realizar uma excelente leitura e uma reflexão sobre as temáticas apresentadas, AbraSUS!

Samuel Miranda Mattos

Kellen Alves Freire

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A INTEGRALIDADE APLICADA AO PERFIL SOCIAL DA POPULAÇÃO NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE	
Letícia Araújo Machado Gabriela Heringer Almeida Giovanna dos Santos Flora Letícia Nora Henri Guitton Sara Hertel Ribeiro D'Avila Juliana Santiago da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6421913111</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
ANÁLISE DOS INDICADORES RELACIONADOS ÀS INCAPACIDADES FÍSICAS POR HANSENÍASE NO BRASIL	
Tatyanne Maria Pereira de Oliveira Laisa dos Santos Medeiros	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6421913112</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>19</b>
ASPECTOS CLÍNICOS E PARASITÁRIOS DA ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA EM RURÓPOLIS DO IPOJUCA, PE, BRASIL	
Hallysson Douglas Andrade de Araújo Inalda Marcela e Lima Silva Marleide Gabriel Ferreira Juliana Carla Serafim da Silva Cleideana Bezerra da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6421913113</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>31</b>
UM OLHAR ASSISTENCIAL DAS CORPORAÇÕES PARA O PROFISSIONAL MILITAR BOMBEIRO: MERGULHADOR RESGATISTA	
Danízio Valente Gonçalves Neto Elenildo Rodrigues Farias Jair Ruas Braga Bianor da Silva Corrêa Alexandre Gama de Freitas Erick de Melo Barbosa João Batista do Nascimento José Ricardo Cristie Carmo da Rocha Raquel de Souza Praia Warllison Gomes de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6421913114</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>39</b>
ATUAÇÃO DE ENFERMEIROS NA PRÁTICA DE ADMISSÃO MULTIPROFISSIONAL	
Anny Suellen Rocha de Melo Fernanda Correia da Silva Gabriella de Araújo Gama Gustavo Henrique de Oliveira Maia Newton de Barros Melo Neto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6421913115</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 46**

**AVALIAÇÃO DA SOBRECARGA DO CUIDADOR FAMILIAR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM CÂNCER**

Adna Lopes Ferreira  
Alessandra Toscano de Brito Pontes  
Alice Noêmia Augusta dos Santos  
Alyson Samuel de Araujo Braga  
Amanda Letícia de Jesus  
Ana Vitória Maria Oliveira de Paula  
Beatriz Cabral Pinheiro Carneiro  
Cindy Targino de Almeida  
Gabriella Leal Falcão Santos  
Giovanna Fiorentino  
Maria Eduarda Barata Galvão Fraga  
Tuanny Monte Brito

**DOI 10.22533/at.ed.6421913116**

**CAPÍTULO 7 ..... 57**

**AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA TRANSMISSÃO DA ESQUISTOSSOMOSE EM RURÓPOLIS DO IPOJUCA**

Hallysson Douglas Andrade de Araújo  
Inalda Marcela e Lima Silva  
Marleide Gabriel Ferreira  
Juliana Carla Serafim da Silva  
Cleideana Bezerra da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.6421913117**

**CAPÍTULO 8 ..... 68**

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO USO DE AGROTÓXICOS EM UMA COMUNIDADE AGRÍCOLA NA MICRORREGIÃO DO PAJEÚ EM PERNAMBUCO**

Denise Viana Andrade Silva  
Danielly Viana Andrade Silva  
Raíssa da Conceição Santos  
Gabriela Cavalcante da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.6421913118**

**CAPÍTULO 9 ..... 77**

**CAUSAS DA MORTALIDADE NEONATAL EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA (UTIS) DO BRASIL**

Lindalva Alves de Oliveira  
Silvio Henrique Carvalho Reis  
Roslanny Kelly Cipriano de Oliveira  
Mauro Sérgio Mendes Dantas  
Elizama Costa dos Santos Sousa  
Tatyanne Silva Rodrigues  
Brisa Cristina Rodrigues Cardoso Magalhães  
Nayana da Rocha  
Lucas Sallatiel Alencar Lacerda  
Nelson Jorge Carvalho Batista  
Isadora Batista Lopes Figueiredo  
Julianna Thamires da Conceição  
Mayla Cristinne Muniz Costa  
Neucianny Ferreira da Costa

Simone Expedita Nunes Ferreira  
Tagila Andreia Viana dos Santos  
Tatiana Custódio das Chagas Pires Galvão

**DOI 10.22533/at.ed.6421913119**

**CAPÍTULO 10 ..... 89**

CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES E INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN EL CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO MENOR DE DOS AÑOS. CENTROS DE SALUD DE LIMA SUR

Cecilia Chulle-Llenque  
Juana Cuba-Sancho  
Teresa Vivas-Durand  
Rosilda Alves- Da Silva  
Yolanda Condorimay-Tacsi  
Laura Chávez-Cruz  
Silas Alvarado-Rivadeneira  
Félix Barrientos-Achata

**DOI 10.22533/at.ed.64219131110**

**CAPÍTULO 11 ..... 104**

EDUCAÇÃO E SAÚDE SOBRE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS NO CONTEXTO ESCOLAR: COMPORTAMENTO E CONHECIMENTO DE ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE BELÉM-PA

Benedito Pantoja Sacramento  
Gabriel da Rocha Pina  
James Santos Aguiar  
Marina Medeiros Lustosa  
Roger Picanço Neiva  
Oswaldo da Silva Peixoto  
Kelly Assunção e Silva Maurício  
José Cordeiro Souza  
Rosana Oliveira do Nascimento  
Rubens Alex de Oliveira Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.64219131111**

**CAPÍTULO 12 ..... 118**

EFEITO DO TRATAMENTO DA AURICULOTERAPIA NA PERCEPÇÃO DE PACIENTES COM CERVICALGIA CRÔNICA

Olga Nathália de Albuquerque Coelho  
Bárbara Virgínia de Lima e Silva Santos  
Davi da Costa Silva  
Diego Figueiredo Nóbrega  
Fabiana Palmeira Melo  
Levy Cesar Silva de Almeida  
Larissa Souza Gonçalves  
Gabriella Alves Costa  
Willams Alves da Silva  
Ivanilde Miciele da Silva Santos  
Kristiana Cerqueira Mousinho

**DOI 10.22533/at.ed.64219131112**

**CAPÍTULO 13 ..... 128**

**ESQUISTOSSOMOSE: AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA DOENÇA E IMPORTÂNCIA DA EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO E DIAGNOSTICO**

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho  
Elane Lira Pimentel  
Tacyana Pires de Carvalho Costa  
Tainá Maria Oliveira Sousa  
William Gomes Silva  
Antônio filho Alves Rodrigues  
Marcos Ramon Ribeiro dos Santos Mendes  
Deyse Dias Bastos  
Pedro Igor Barros Santos  
Maurício Jammes de Sousa Silva  
Maxkson Messias de Mesquita  
Verônica Lorranny Lima Araújo  
Juliana do Nascimento Sousa  
Pedro Henrique Moraes Mendes  
Amanda Letícia Rodrigues Luz

**DOI 10.22533/at.ed.64219131113**

**CAPÍTULO 14 ..... 140**

**ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA E RELAÇÃO À IMUNIZAÇÃO DE MENINGITE NO SUDESTE BRASILEIRO**

Guilherme Pitol  
Rafaela Paulino  
Acauã Ferreira da Cunha  
Vanize Priebe Sell  
Lucas Rodrigues Mostardeiro  
Leandro Diesel  
Sandra Aita Boemo  
Rafael Pelissaro  
Joana Schwening da Silva  
Guilherme Kirst Morello  
Otávio de Oliveira Marques  
Letícia Oliveira de Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.64219131114**

**CAPÍTULO 15 ..... 147**

**ESTUDO DE CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL E MORBIMORTALIDADE INFANTIL. IMPACTOS SOBRE A SAÚDE PÚBLICA E COLETIVIDADES**

Acauã Ferreira da Cunha  
Vanize Priebe Sell  
Miriam Rejane Bonilla Lemos  
Guilherme Pitol  
Sandra Aita Boemo  
Leandro Diesel  
Guilherme Kirst Morello  
Rafaela Paulino  
Lucas Rodrigues Mostardeiro  
Joana Schwening da Silva  
Rafael Pelissaro  
Felipe Rodrigues Heiden

**DOI 10.22533/at.ed.64219131115**

<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>156</b>
INDICADORES DE PREVALÊNCIA EM TENTATIVAS DE SUICÍDIO POR INTOXICAÇÃO DE MEDICAMENTOS. UMA QUESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vanize Priebe Sell</li> <li>Acauã Ferreira da Cunha</li> <li>Miriam Rejane Bonilla Lemos</li> <li>Guilherme Pitol</li> <li>Leandro Diesel</li> <li>Sandra Aita Boemo</li> <li>Guilherme Kirst Morello</li> <li>Rafaela Paulino</li> <li>Lucas Rodrigues Mostardeiro</li> <li>Joana Schwening da Silva</li> <li>Rafael Pelissaro</li> <li>Amanda Lima Aldrighi</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.64219131116</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>165</b>
INTERNAÇÕES HOSPITALARES ENVOLVENDO A POPULAÇÃO INDÍGENA NO BRASIL	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rafaela Almeida da Silva</li> <li>Diego Micael Barreto Andrade</li> <li>Adriana Alves Nery</li> <li>Alba Benémerita Alves Vilela</li> <li>Ismar Eduardo Martins Filho</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.64219131117</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>175</b>
LEVANTAMENTO DO NÚMERO E PERFIL DOS PORTADORES DE DIABETES MELLITUS EM DIAMANTINA, MG	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Paola Aparecida Alves Ferreira</li> <li>Leida Calegário de Oliveira</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.64219131118</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>188</b>
MEDICINA BASEADA EM EVIDÊNCIA NO CONTEXTO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Luana Roberta Schneider</li> <li>Fabiana Romancini</li> <li>Angela Brustolin</li> <li>Francisco Madalozzo</li> <li>Mauricio Hoffmann Sanagiotto</li> <li>Ricardo Ludwig de Souza Schmitt</li> <li>Diego Boniatti Rigotti</li> <li>Lucimare Ferraz</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.64219131119</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>201</b>
MORTALIDADE POR DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM SERGIPE, 2010-2015	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Roberta de Oliveira Carvalho</li> <li>Beatriz Costa Todt</li> </ul>	

Beatriz Pereira Rios  
Caroline Ramos Barreto  
Helen Lima Gomes  
Jessica Keyla Matos Batista Joanna  
Helena Silva Fontes Correia  
Marcela de Sá Gouveia  
Naiana Mota Araújo  
Rodrigo dos Anjos Rocha  
Beatriz Soares Marques de Souza  
José Aderval Aragão

**DOI 10.22533/at.ed.64219131120**

**CAPÍTULO 21 ..... 206**

PERCEPÇÃO DE ALUNOS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL SOBRE FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AOS CASOS DE DENGUE NO BAIRRO PARQUE BRASIL EM TERESINA-PIAUÍ, NO ANO DE 2015

Gisele Sousa Lobão Damasceno  
Adayane Vieira Silva  
Camila de Carvalho Chaves  
Jossuely Rocha Mendes  
Rômulo Oliveira Barros  
Elaine Ferreira do Nascimento  
Marcelo Cardoso da Silva Ventura  
Jurecir Silva

**DOI 10.22533/at.ed.64219131121**

**CAPÍTULO 22 ..... 218**

PERFIL CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICO E LABORATORIAL DE INDIVÍDUOS COM TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS – MA

Thamyris Danusa da Silva Lucena  
Monique Santos do Carmo  
Mylena Andréa Oliveira Torres  
Maria Nilza Lima Medeiros

**DOI 10.22533/at.ed.64219131122**

**CAPÍTULO 23 ..... 227**

PERFIL DE ATENDIMENTO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA EM SALVADOR/BAHIA

Paloma de Castro Brandão  
Edison Ferreira de Paiva  
Elieusa e Silva Sampaio  
Virgínia Ramos dos Santos Souza  
Josias Alves de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.64219131123**

**CAPÍTULO 24 ..... 237**

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE GESTANTES DE ALTO RISCO ATENDIDAS NA ATENÇÃO SECUNDÁRIA À SAÚDE

Ítalo Vinicius Lopes Silva  
Hercules Pereira Coelho  
Francielton de Amorim Marçal  
Janayle Kéllen Duarte de Sales  
Paloma Ingrid dos Santos

Cicera Grazielle Barbosa Lima  
Gilberto dos Santos Dias de Souza  
Victor Hamilton da Silva Freitas  
Marcelo Pereira da Silva  
Dennis Rodrigues de Sousa  
Crisângela Santos de Melo  
Andréa Couto Feitosa

**DOI 10.22533/at.ed.64219131124**

**CAPÍTULO 25 ..... 249**

**PRINCIPAIS CAUSAS ASSOCIADAS ENTRE ENDOMETRIOSE E INFERTILIDADE FEMININA**

Lennara Pereira Mota  
Lívia Pereira da Costa  
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa  
Jéssica Milena Moura Neves  
Tiago Santos de Sousa  
Andressa Gislanny Nunes Silva  
Vanessa Soares Rocha da Silva  
Gersilane Lima Leal  
Alan Jefferson Alves Reis  
Thayz Ferreira Lima Moraes  
Ângela Maryna Teixeira Moura  
Lorena Rocha de Abrantes Carcará  
Solange Avylla Santos Martins  
Camila Maria do Nascimento Santos  
Chiara de Aquino Leão

**DOI 10.22533/at.ed.64219131125**

**CAPÍTULO 26 ..... 256**

**QUALIDADE DE VIDA E DISFUNÇÃO SEXUAL EM PACIENTES SUBMETIDOS À PROSTATECTOMIA RADICAL**

Camila Chaves dos Santos Novais  
Amanda Oliveira Francelino  
Alisson Rodrigo Moura da Paz  
Arthur de Cerqueira Guilherme  
Déa Apoena Gomes Ferraz  
Euclides Maurício Trindade Filho  
Letícia Sybelle Goveia  
Levy César Silva de Almeida  
Maria Eduarda de Oliveira Pereira Rocha  
Roberta Adriana Oliveira Estevam  
Rodrigo Neves Silva  
Kristiana Cerqueira Mousinho

**DOI 10.22533/at.ed.64219131126**

**CAPÍTULO 27 ..... 264**

**REAÇÃO DE ACETILAÇÃO COMO MÉTODO ALTERNATIVO PARA OBTENÇÃO DA CODEÍNA**

Erivan de Souza Oliveira  
Marcela Feitosa Matos  
Marília Gabriela Sales Carneiro  
João Victor Costa Silvestre  
Dayane Estephne Matos de Souza  
Emilianne Maria Silva Lopes

Rayssa Priscilla Costa Reis  
Regina Claudia de Matos Dourado  
Arlandia Cristina Lima Nobre de Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.64219131127**

<b>CAPÍTULO 28 .....</b>	<b>271</b>
<b>SAÚDE OCUPACIONAL E QUALIDADE DE VIDA NA PERSPECTIVA DE TRABALHADORES IDOSOS DA ÁREA ASSISTENCIAL DE UM HOSPITAL</b>	
Rosane Seeger da Silva Valdete Alves Valentins dos Santos Filha Carolina Fantinel Veloso Leatrice da Luz Garcia Fernanda dos Santos Pascotini Elenir Fedosse	
<b>DOI 10.22533/at.ed.64219131128</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES.....</b>	<b>283</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>284</b>

## REAÇÃO DE ACETILAÇÃO COMO MÉTODO ALTERNATIVO PARA OBTENÇÃO DA CODEÍNA

### **Erivan de Souza Oliveira**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza – Ceará.

### **Marcela Feitosa Matos**

Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza – Ceará.

### **Marília Gabriela Sales Carneiro**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza – Ceará.

### **João Victor Costa Silvestre**

Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU), Fortaleza – Ceará.

### **Dayane Estephne Matos de Souza**

Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU), Fortaleza – Ceará.

### **Emilianne Maria Silva Lopes**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza Ceará;

### **Rayssa Priscilla Costa Reis**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza - Ceará;

### **Regina Claudia de Matos Dourado**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza - Ceará;

### **Arlandia Cristina Lima Nobre de Morais**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza - Ceará.

**RESUMO:** A codeína pode ser obtida da papoula (*Papaver somniferum*), a partir do ópio. Possui controle especial, com venda mediante

a receita de duas vias, conforme informa a RDC 344/98. O objetivo deste trabalho foi avaliar a acetilação da morfina como método alternativo para obtenção do fármaco codeína, por meio de um catalisador ácido. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Extrativos Vegetais e Enzimáticos da Universidade de Fortaleza e consistiu nas etapas de preparação da amostra, realização da cromatografia em camada delgada e análise dos alcaloides através do método colorimétrico. Através dos resultados obtidos foi possível realizar a identificação e análise comparativa dos referidos alcaloides. A codeína apresenta características físico-químicas compatíveis com a morfina, podendo desta forma ser obtida em laboratório a partir da reação de acetilação da morfina.

**PALAVRAS-CHAVE:** Codeína. Opiáceo. Metodologia.

### ACETYLATION REACTION AS AN ALTERNATIVE METHOD FOR OBTAINING CODEINE

**ABSTRACT:** Codeine can be obtained from poppy (*Papaver somniferum*) from opium. It has special control, with sale through two-way revenue, as reported by RDC 344/98. The objective of this work was to evaluate morphine acetylation as an alternative method to obtain codeine drug through an acid catalyst.

The research was carried out at the Laboratory of Plant and Enzyme Extractives of the University of Fortaleza and consisted of the steps of sample preparation, thin layer chromatography and alkaloid analysis by colorimetric method. Through the obtained results it was possible to identify and compare these alkaloids. Codeine has physicochemical characteristics compatible with morphine and can thus be obtained in the laboratory from the morphine acetylation reaction.

**KEYWORDS:** Codeine. Opioid. Methodology.

## 1 | INTRODUÇÃO

O éter metílico da morfina, conhecida também como metilmorfina ( $C_{18}H_{21}NO_3$ ), é a codeína, um alcaloide natural obtido do ópio ou extraído da palha das papoulas (*Papaver somniferum*), onde o suco leitoso presente nas sementes não germinadas da planta é desidratado e pulverizado para obtenção do pó, que contém vários alcaloides. A codeína representa 0,2%-0,7% dessas substâncias, podendo ser produzida pela modificação simples da molécula de morfina, na qual a substituição da metila é acrescentada ao grupo hidroxila fenólica, ocorrendo à reação de metilação (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMANN, 2012; TRIVEDI; SHAIKH; GWINNUTT, 2013).

O fármaco tem forma de cristais, incolores, transparentes ou pó cristalino, branco, com ação analgésica e antitussígena, sendo menos potente do que a morfina. É usada por via oral em comprimidos, líquidos e soluções injetáveis, podendo ser administrada por via subcutânea ou intramuscular, sua meia-vida dura de três a seis horas (SANTANA *et al.*, 2014).

Foi extraída pela primeira em 1832, contudo, apenas em 1874, sua fórmula química foi determinada (KALIL *et al.*, 2006). A dependência à codeína ocorre quando é ingerida em grandes quantidades e por período bastante longo (ROBBERS; SPEEDIE; TYLER, 1997; DANTE *et al.*, 2006).

Devido ao fato de que, entre os métodos de introdução de novos fármacos na terapêutica, os processos de modificação molecular são os mais promissores para a indústria farmacêutica (TECHIO; BELO, 2012), e ciente que a acetilação é um método de melhoramento das características físico-químicas e farmacocinéticas dos protótipos, este trabalho teve como objetivo avaliar a acetilação da morfina como método alternativo para obtenção do fármaco codeína, por meio de um catalisador ácido.

## 2 | METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Extrativos Vegetais e Enzimáticos da Universidade de Fortaleza e consistiu nas etapas de preparação da amostra, realização da cromatografia em camada delgada e análise dos alcaloides através do método colorimétrico.

### Preparação da amostra

Pesou-se 500 mg de sulfato de morfina em balança analítica (Shimadzu, AUY 220), em seguida foi macerado em gral com pistilo, após a obtenção do pó, dissolveu-se em 3 mL de anidrido acético ( $C_4H_6O_3$ ) como reagente e adicionou-se 2 mL de ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ) como agente catalisador. Posteriormente a solução foi aquecida sob agitação em uma chapa aquecedora (Plataforma Quimis) por 20 minutos e realizou-se a extração por partição com o uso de 10 mL de uma solução saturada de cloreto de sódio (NaCl) e 5 mL de hexano ( $C_6H_{14}$ ).

### Cromatografia em Camada Delgada – CCD

O produto obtido foi aplicado em placa (com espessura de 0,25 mm de 10 cm por 10 cm) cromatográfica contendo sílica como fase estacionária. Foram utilizadas duas fases móveis na cuba cromatográfica; sistema 1: clorofórmio ( $CHCl_3$ ) 90% e metanol ( $CH_3OH$ ) 10%, e sistema 2: clorofórmio 50% e metanol 50%, com o volume total de cada fase móvel de 10 mL. O produto de partida utilizado foi o fosfato de codeína, dissolvido no metanol. A placa cromatográfica foi revelada em câmara de luz ultravioleta (UV) e o fator de retenção ( $R_f$ ) foi determinado através da seguinte fórmula:

$$R_f = \frac{\text{distância percorrida pela amostra (da)}}{\text{distância percorrida pelo solvente (ds)}}$$

### Método Colorimétrico

Para a realização desse método foram pesados separadamente 500 mg de fosfato de codeína e 500 mg de sulfato de morfina em balança analítica (Shimadzu, AUY 220), em seguida foi macerado em gral com pistilo e solubilizado em água destilada. Posteriormente, foi adicionado uma gota de reagente de Marquis e uma gota de ácido sulfúrico concentrado em ambas amostras. O resultado esperado na metodologia é uma cor púrpura, indicando presença do alcaloide (PASSAGLI *et al.*, 2013).

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da acetilação realizada foi um grupamento acetila ( $COCH_3$ ) na posição três da hidroxila fenólica através da reação com anidrido acético, como mostra-se na figura 1. O rendimento obtido foi equivalente a 68% (340 mg) do produto inicial.

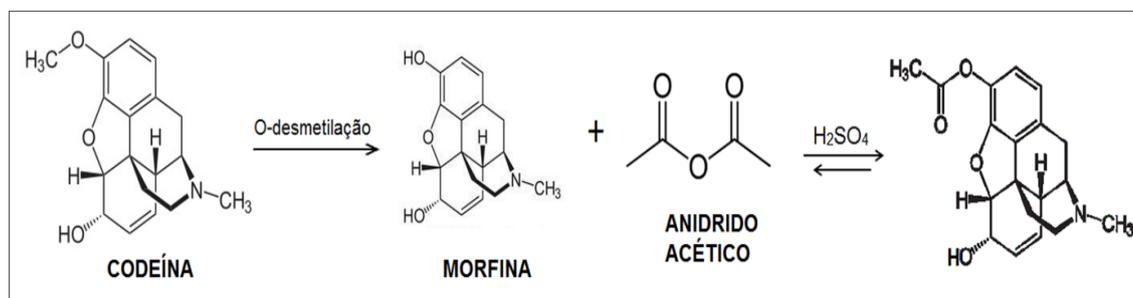


Figura 1. Reação de acetilação.

Fonte: Brunton, Chabner e Knollmann (2012) com adaptações.

Através do método colorimétrico para identificação da codeína e morfina foi observada a coloração púrpura predominante (Figura 2), mediante a presença do alcaloide através do grupamento amina terciária.

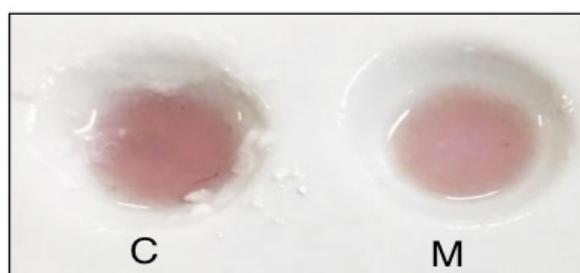


Figura 2. Teste colorimétrico: (C) Codeína e (M) Morfina.

Fonte: autores.

Com relação a cromatografia em camada delgada, observou-se no sistema 1 um deslocamento maior do produto da reação de acetilação da morfina em relação a amostra da codeína, já no sistema 2, o arraste das manchas foram mais distantes da origem, mas sempre mostrando que o produto da acetilação da morfina tem mais arraste pela placa. Através da análise, pode-se observar as diferenças de afinidade e polaridade entre as substâncias, justificando o perfil de deslocamento. Essa afinidade pelos solventes orgânicos, deve-se a polaridade e as concentrações nas fases móveis, o clorofórmio apresenta um caráter apolar, já o metanol é polar, como a codeína apresenta um grupamento metil na posição 3 na estrutura, faz com que ela seja mais polar em relação ao produto obtido da reação de acetilação, por ser um grupamento acetila na mesma posição. Os valores de  $R_f$  obtidos no sistema 1 foram: produto da acetilação -  $R_f = 2,7/6 = 0,45$ ; codeína -  $R_f = 1,3/6 = 0,22$ ; e no sistema 2: produto da acetilação -  $R_f = 5/6 = 0,83$ ; codeína -  $R_f = 3,3/6 = 0,55$  (Figura 3). Confirmando que a acetilação foi realizada com sucesso, visto que através dessa reação a molécula tornou-se mais lipossolúvel e conseqüentemente espera-se ter ampliado o seu potencial farmacológico, no entanto precisa ser realizado estudos principalmente *in vivo* para determinar a eficácia do produto obtido (LINDEN *et al.*, 2007).

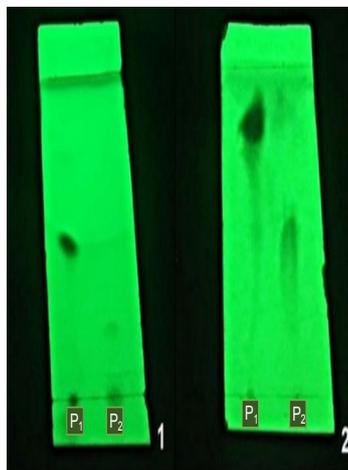


Figura 3. Placa cromatográfica: (P1) produto da reação de acetilação da morfina e (P2) produto de partida (codeína).

Fonte: Autores.

Segundo Fagundes *et al.* (2018), a cromatografia em camada delgada é uma técnica bastante utilizada como análise preliminar, que permite a identificação e comparação com um perfil de uma droga padrão, para assegurar que os componentes (estruturas) importantes estão presentes na amostra analisada.

Ressalta-se que uma pequena fração, em torno de 10% da codeína administrada sofre o-desmetilação em morfina (Figura 1) e as formas livre, e conjugadas da morfina podem ser detectadas na urina, com excreção pelo sistema urinário (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMANN, 2012).

A codeína apresenta 60% de eficácia por via oral quanto por via parenteral, em comparação com a morfina. O efeito analgésico de início é de 30 a 60 minutos e o efeito antitússico é de 1 a 2 horas (BARREIRA; BOLZANI, 2009; SANTANA *et al.*, 2014). Este fármaco é um agonista seletivo que se liga aos receptores opióide  $\mu$  ( $\mu$ ) acoplado a proteína G inibitória no Sistema Nervoso Central, que atua em canais iônicos (abertura de canais de  $K^+$  e fechamento de canais de  $Ca^{++}$ ), causando na célula nervosa uma hiperpolarização, assim inibindo a passagem dos impulsos nervosos para a percepção da dor. Resultando na inibição de neurotransmissores, tais como a substância P, GABA, dopamina, acetilcolina e noradrenalina, devido a sua ação central na medula espinhal, suprimindo o reflexo da tosse (GOZZANI, 1994; FERREIRA; FACCIONE, 2005; COMPOUND, 2016; FONSECA; SARTORI, 2017).

Vale salientar que as mudanças nas propriedades deste fármaco relacionada às fases da farmacocinética e farmacodinâmica podem diminuir os efeitos adversos do fármaco e melhorar a adesão da terapia pelo paciente (CHIN; FERREIRA, 1998; ARRAIS *et al.*, 2016).

## 4 | CONCLUSÃO

Através dos métodos colorimétrico e cromatográfico foi possível realizar a identificação e análise comparativa dos referidos alcaloides. A codeína apresenta características físico-químicas compatíveis como a morfina. Assim como a codeína pode ser obtida em laboratório, é possível sugerir a obtenção de um novo derivado a partir da reação de acetilação da morfina, com utilização do anidrido acético e o ácido sulfúrico, contudo precisa apresentar-se na forma dextrogiro para ter assegurada suas propriedades farmacológicas.

## REFERÊNCIAS

- ARRAIS, P. S. D.; FERNANDES, M. E. P.; PIZZO, T. S. D.; RAMOS, L. R.; MEMGUE, S. S.; LUIZA, V. L.; TAVARES, N. U. L.; FARIAS, M. R.; OLIVEIRA, M. A.; BERTOLDI, A. D. Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados. **Rev. Saúde Pública**, [S.l.], v. 50, n. 2, p. 1-11, 2016.
- BARREIRA, E. J.; BOLZANI, V. S. Biodiversidade: fonte potencial para a descoberta de fármacos. **Quím. Nova**, v. 32, n° 3, p. 679-688, 2009.
- BRUNTON, L. L.; CHABNER, B. A.; KNOLLMANN, B. C. **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman**. Ed. Amgh, 12° edição, 2012, pág. 499.
- CHIN, C.M.; FERREIRA, E.I. O processo de latenciação no planejamento de fármacos. **Química Nova**, São Paulo, v. 1, n. 22, p.75-84, 1998.
- COMPOUND, PubChem. **Codeine**, 2016. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/codeine#section=pKa>. Acesso em: 06 abril 2019.
- DANTE, M.; MOTTA, A. A.; BIANCHI, P. G.; KALIL, J. Uso da associação codeína e paracetamol em pacientes com urticária crônica desencadeada por múltiplos antiinflamatórios não esteroidias. **Rev. bras. alerg. imunopatol**, São Paulo, v. 29, n. 5, p. 210-213, 2006.
- FAGUNDES, T. S. F.; PACHECO, C. M.; MARTINS, P. R. C.; VALVERDE, A. L.; RIBEIROS, C. M. R. Análise de Alimentos Contendo Cúrcuma: Uma Sequência Experimental Simples para a Sala de Aula e Divulgação Científica. **Rev. Virtual Quím**, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 841-850, 2018.
- FERREIRA, D. T.; FACCIONE, M. Opiáceos, opióides de ação analgésica e antagonistas. **Semina: ciências exatas e tecnológicas**, [S.l.], v. 26, n. 2, p. 125-136, 2005.
- FONSECA, A. S.; SARTORI, M. R. A. **Guia de Medicamentos**. Ed. Martinari, Hospital São Camilo, São Paulo, p. 279-281, 2017.
- GOZZANI, J. L. Opióides e Antagonistas. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, São Paulo, v. 44, n.1, p. 65-72, 1994.
- LINDEN, R.; SARTORI, S.; KELLERMANN, E.; SOUTO, A. A. Identificação de substâncias em análise toxicológica sistemática utilizando um sistema informatizado para cálculo de parâmetros cromatográficos e busca em bases de dados. **Química Nova**, v. 30, n 2, p. 468-475. 2007.
- PASSAGLI, M. F.; RICOY, C. D. R.; VALLADÃO, F. N.; PAIVA, M. A. R.; BARROCA, M. M.; PENIDO, M. L. O.; GUEDES, M. L. O.; MARINHO, P. A.; CARVALHO, P. D.; RODRIGUES, R. F.; AZEVEDO, S. M. A.; SILVA, V. M.; PAULA, W. X. **Toxicologia Forense – Teoria e Prática**. Ed. Millennium, 4° edição, 2013, São Paulo, pág. 119-122.

ROBBERS, J. E.; SPEEDIE, M. K.; TYLER, V. E. **Farmacognosia e Farmacobiotechnologia**. Editora Premier, SP, 1997, pág. 183-187.

SANTANA, L. O. PALERMO, J. M.; BANDEIRA, F. H.; MAZZEO, L. B.; FREITAS, B. P. A.; MASUNARI, A. **Aspectos químicos e farmacológicos da codeína**. III Simpósio de Ciências farmacêuticas, fortaleza, 23 a 25 outubro 2014.

TECHIO, P. X.; BELO, M. A. A. Estrutura química e interação molecular farmacodinâmica entre salicilatos e oxicans. **Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 8, n.14, p. 1-24, 2012.

TRIVEDI, M.; SHAIKH, S.; GWINNUTT, C. **Tutorial de anestesia da semana- farmacologia dos opióides (parte 2)**. Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2013.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adolescência 104, 105, 113, 117  
Analgesia por acupuntura 119, 126  
Análise parasitológica 20  
Auriculoterapia 118, 119, 120, 124, 126, 127

### C

Cervicalgia 118, 119, 120, 122, 125, 126, 127  
Clínica 20, 21, 22, 26, 27, 41, 68, 88, 95, 127, 128, 164, 188, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 234, 249, 263, 283  
Comunidade 1, 2, 3, 6, 7, 10, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 40, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 107, 134, 145, 170, 186, 204, 206, 207, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 248

### D

Dependência psicológica 157  
Diabetes 1, 2, 6, 7, 43, 75, 175, 176, 177, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 201, 202, 203, 204, 236, 243, 246, 248  
Doença do caramujo 19, 20, 58  
Doença negligenciada 20  
Doenças 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 17, 43, 47, 48, 52, 75, 79, 108, 112, 114, 117, 120, 126, 129, 130, 136, 142, 144, 158, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 183, 184, 185, 190, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 214, 232, 238, 243, 246, 247, 271, 272, 276, 277, 278, 279, 281

### E

Educação em saúde 19, 28, 68, 75, 104, 105, 106, 107, 110, 115, 116, 117, 203, 210, 235  
Educação médica 189, 199, 200  
Epidemiologia 20, 29, 67, 76, 134, 139, 155, 164, 165, 172, 185, 187, 190, 199, 202, 204, 205, 216, 218, 227, 283  
Escola 39, 53, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 134, 138, 139, 186, 199, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 227, 248, 283  
Esquistossomose 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139

### F

Fatores sociais 1, 2, 58, 158, 181

### G

Gestantes 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 179, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248

## H

Hanseníase 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

## I

Incapacidades físicas 9, 10, 11, 14, 16, 17, 18

Infecções sexualmente transmissíveis 104, 107, 112, 116

Integralidade 1, 2, 8, 39, 42, 43, 86, 141, 263

Integralidade em saúde 141

Internato 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198

Intervenções médicas 1, 7

Intoxicação 10, 68, 70, 72, 73, 75, 76, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164

## M

Medicina baseada em evidências 189, 195, 199, 200

Mergulhadores do corpo de bombeiros 31

Morbidade 8, 21, 83, 84, 88, 135, 142, 157, 165, 166, 167, 168, 169, 174, 176, 183, 225, 228, 232, 236

## O

Obesidade 4, 75, 175, 176, 181, 182, 183, 184, 187, 201, 202, 243, 283

## P

Perfil social 1, 2, 3, 6, 224

Pesquisa sobre serviços de saúde 141

Poluição ambiental 58

Prevalência 6, 10, 12, 15, 21, 22, 23, 24, 29, 115, 118, 121, 125, 134, 135, 136, 137, 142, 147, 148, 152, 153, 154, 156, 160, 161, 162, 175, 177, 179, 181, 183, 185, 186, 187, 218, 225, 232, 236, 242, 244, 246, 247, 248, 250, 253, 254, 256, 260, 263, 278, 279, 281

Prevenção primária 142

Programas de imunização 141

## R

Riscos ocupacionais 31, 33, 34, 35, 272, 274, 276, 277, 281

## S

Saneamento básico 20, 57, 58

Saúde pública 1, 9, 10, 16, 68, 69, 76, 84, 114, 124, 125, 138, 147, 154, 155, 156, 158, 164, 195, 202, 206, 207, 220, 224, 225, 239

Sífilis congênita 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155

Substâncias psicoativas 157, 158

## T

Treponema pallidum 147, 148, 150

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-764-2



9 788572 477642