

# Patologia das Doenças 4

Yvanna Carla de Souza Salgado  
(Organizadora)



 **Atena**  
Editora

Ano 2018

**Yvanna Carla de Souza Salgado**

(Organizadora)

# **Patologia das Doenças**

## **4**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
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  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

P312 Patologia das doenças 4 [recurso eletrônico] / Organizadora Yvanna Carla de Souza Salgado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (Patologia das Doenças; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-87-1

DOI 10.22533/at.ed.871181411

1. Doenças transmissíveis. 2. Patologia. I. Salgado, Yvanna Carla de Souza. II. Série.

CDD 616.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2018

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.

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

## APRESENTAÇÃO

A obra “Aspectos das doenças Infecciosas Bacterianas, Fúngicas e Virais” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. Em seu volume IV, apresenta em seus capítulos, aspectos gerais e epidemiológicos das doenças infecciosas bacterianas, fúngicas e virais analisados em algumas regiões brasileiras.

As doenças infecciosas são causadas por agentes patogênicos como: bactérias, fungos, vírus, protozoários e parasitas. A maioria desses agentes infecciosos é transmitida através do contato fecal-oral, resultante da contaminação de água e alimentos, direta ou indiretamente.

Adicionalmente, temos um aumento da disseminação das infecções relacionadas à Assistência à Saúde, ou Infecções Hospitalares, que incluem infecções relacionadas a procedimentos ambulatoriais ou hospitalares, cuidados em domicílio e até as adquiridas por profissionais da saúde durante o desempenho de suas funções. O crescimento destas infecções se caracteriza como um grave problema de saúde pública, em especial pelo aumento da resistência microbiológica aos tratamentos disponíveis. Neste sentido, é extremamente importante que os profissionais que atuam na área da saúde conheçam os agentes infecciosos e as respectivas características patogênicas que acometem os seres humanos.

A importância em estudar e desenvolver aspectos relacionados à microbiologia objetiva principalmente a prevenção de certas doenças, impedindo a disseminação das infecções. Neste volume IV, dedicado às doenças infecciosas, reunimos um compilado de artigos com estudos dirigidos sobre doenças infecciosas bacterianas, fúngicas e virais em regiões brasileiras, com o intuito de ampliar o conhecimento dos dados epidemiológicos, contribuindo assim para a formulação de políticas públicas de apoio dirigidas às diferentes características regionais deste país continental.

A obra é fruto do esforço e dedicação das pesquisas dos autores e colaboradores de cada capítulo e da Atena Editora em elaborar este projeto de disseminação de conhecimento e da pesquisa brasileira. Espero que este livro possa permitir uma visão geral e regional das doenças tropicais e inspirar os leitores a contribuírem com pesquisas para a promoção de saúde e bem estar social.

Yvanna Carla de Souza Salgado

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
SEPSE: DIFICULDADES NA APLICAÇÃO DE PROTOCOLO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	
<i>Ana Luiza Gomes Corteletti</i>	
<i>Dyanne Moysés Dalcomune</i>	
<i>Gabriela Caou Rodrigues</i>	
<i>Larissa Guimarães Sardenberg de Almeida</i>	
<i>Rafaela Reis Ferrazo</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>6</b>
BACTÉRIAS PREDOMINANTES NAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO CONE SUL DE RONDÔNIA	
<i>Aline Brito Lira Cavalcante</i>	
<i>Marciano Monteiro Vieira</i>	
<i>Paula Cristina de Medeiros</i>	
<i>Rasna Piassi Siqueira</i>	
<i>Wellen Kellen Rodrigues Soares</i>	
<i>Wiliam Helber Mota</i>	
<i>Marco Rogério Silva</i>	
<i>Ângela Antunes de Moraes Lima</i>	
<i>Teresinha Cícera Teodoro Viana</i>	
<i>Juliana Perin Vendrusculo</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>18</b>
AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE MÃOS DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE UM CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA (CTI) DE UM HOSPITAL PÚBLICO EM BELÉM – PARÁ.	
<i>Ana Judith Pires Garcia Quaresma</i>	
<i>Ademir Ferreira da Silva Júnior</i>	
<i>Karla Valéria Batista Lima</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>28</b>
CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS CONFIRMADOS DE MENINGITE NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – 2007 A 2016	
<i>Júlia Aguiar Costa</i>	
<i>Lorena Carvalho de Freitas</i>	
<i>Gilton Luiz Almada</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>34</b>
OCORRÊNCIA DE ACINETOBACTER BAUMANNII ISOLADOS DE PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL DE ENSINO NO INTERIOR DO CEARÁ	
<i>Ana Jessyca Alves Moraes</i>	
<i>Izabelly Linhares Ponte Brito</i>	
<i>Xhaulla Maria Quariguasi Cunha Fonseca</i>	
<i>Jisbaque Melo Braga</i>	
<i>Vicente de Paulo Teixeira Pinto</i>	
<i>Francisco Cesar Barroso Barbosa</i>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>45</b>
DRUGS USED TO STRAINS OF TREATMENT METHICILLIN RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS	
<i>Onáassis Boeri de Castro</i>	
<i>Raida Alves Lima</i>	
<i>Letícia Helena de Carvalho</i>	
<i>Yasmin Dene</i>	
<i>Myrna Gelle Oliveira</i>	
<i>Gracianny Gomes Martins</i>	

**CAPÍTULO 7 ..... 53**

INFECÇÕES POR PSEUDOMONAS AERUGINOSA: ASPECTOS CLÍNICOS, MICROBIOLÓGICOS E MOLECULARES

*Yan Corrêa Rodrigues*  
*Edilene do Socorro Nascimento Falcão Sarges*  
*Marília Lima da Conceição*  
*Eliseth Costa Oliveira de Matos*  
*Naiara de Jesus Pantoja Gomes*  
*Ana Judith Garcia Quaresma*  
*Karla Valéria Batista Lima*

**CAPÍTULO 8 ..... 70**

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM SÍNDROME DE FOURNIER

*Tiago Ferreira Dantas*  
*Chrisllaine Rodrigues Maciel*  
*Mayara Priscilla Santos Silva*  
*Suzanne Barros de Albuquerque*  
*Ótamis Ferreira Alves*  
*Tamiris Machado Laurentino*

**CAPÍTULO 9 ..... 79**

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COQUELUCHE NO ESTADO DE ALAGOAS

*Elinadja Targino do Nascimento*  
*Tatiane da Silva Santos*  
*Raniella Ramos de Lima*

**CAPÍTULO 10 ..... 87**

APLICAÇÃO DE MÉTODOS FENOTÍPICOS E MOLECULARES NO ESTUDO DA FEBRE TIFOIDE NO ESTADO DO PARÁ, BRASIL.

*Daniela Cristiane da Cruz Rocha*  
*Yago Kazuhiro Kanai*  
*Stephanie Jamilly Padinha Cardoso*  
*Haroldo José de Matos*  
*Anderson Nonato do Rosario Marinho*

**CAPÍTULO 11 ..... 99**

ASPECTOS BIOLÓGICOS, EPIDEMIOLÓGICOS, HISTOPATOLÓGICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS MICOBACTÉRIAS NÃO TUBERCULOSAS

*Carina Scanoni Maia*  
*Fernanda das Chagas Angelo Mendes Tenorio*  
*Juliana Pinto de Medeiros*  
*Luciana Maria Silva de Seixas Maia*  
*Karina Maria Campello*  
*Gyl Everson de Souza Maciel*

**CAPÍTULO 12 ..... 109**

IDENTIFICAÇÃO E PREVALÊNCIA DE MICOBACTÉRIAS NÃO TUBERCULOSAS EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO NO SUL DO BRASIL

*Gynara Rezende Gonzalez do Valle Barbosa*  
*Jéssica D'Agostini Tebaldi*  
*Teresinha Joana Dossin*

**CAPÍTULO 13 ..... 120**

A TUBERCULOSE NA REGIÃO NORTE DA BAHIA: UMA SÉRIE HISTÓRICA DE 2010 A 2017.

*Walter Ataalpa de Freitas Neto*  
*Olivia Ferreira Pereira de Paula*  
*Camila Nascimento Santana*

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>130</b>
ÓBITOS POR TUBERCULOSE: UM DESAFIO PARA SAÚDE PÚBLICA NO ESTADO DE MATO GROSSO	
<i>Josilene Dália Alves</i>	
<i>Camila da Silva Souza</i>	
<i>Amanda Maria Urei Rodrigues</i>	
<i>Ricardo Alexandre Arcêncio</i>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>138</b>
PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR TUBERCULOSE NA CIDADE DE SÃO LUÍS-MA	
<i>Alexandre Lima Ferreira Neto</i>	
<i>Dorlene Maria Cardoso de Aquino</i>	
<i>Janielle Ferreira de Brito Lima</i>	
<i>Maria de Fátima Lires Paiva</i>	
<i>Regina Maria Abreu Mota</i>	
<i>Thaise Almeida Guimarães</i>	
<i>Andrea de Jesus Sá Costa Rocha</i>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>149</b>
INCIDÊNCIA E MORTALIDADE POR TUBERCULOSE EM INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS DE MATO GROSSO, BRASIL, 2001 -2015	
<i>Tony José de Souza</i>	
<i>Marina Atanaka</i>	
<i>Mariano Martinez Espinosa</i>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>161</b>
TUBERCULOSE EM UNIDADE PRISIONAL: DOENÇA TRANSMISSÍVEL INVISÍVEL	
<i>Alecsandra B. M. Oliveira</i>	
<i>Ana Cláudia M. Santana</i>	
<i>Francisco Célio Adriano</i>	
<i>Eronyce Rayka de Oliveira Carvalho</i>	
<i>Maria Soraya P. Franco Adriano</i>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>170</b>
TUBERCULOSE ANAL: DESAFIO DIAGNÓSTICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE ALAGOAS - UM RELATO DE CASO	
<i>Mariana Lages Sarmiento Barbosa</i>	
<i>Juliana Arôxa Pereira Barbosa</i>	
<i>Rawanderson dos Santos</i>	
<i>Vanderson Reis de Sousa Brito</i>	
<i>Fernanda Ferraz e Silva</i>	
<i>Mariana Holanda Gameleira</i>	
<i>Valná Brandão de Wanderley Uchôa</i>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>177</b>
RELATO DE CASO DE DISSEMINAÇÃO HEMATOGENICA DA TUBERCULOSE SEMELHANTE A CASOS DA ERA PRÉ-ANTIBIÓTICA	
<i>João G. A. B. Guimarães</i>	
<i>Amanda R. da Silva</i>	
<i>Luanna M. S. Bezerra</i>	
<i>Lealdo R. de A. Filho</i>	
<i>Helio V. dos S. Júnior</i>	
<i>João A. R. Neto</i>	
<i>Juliana Arôxa</i>	

<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>179</b>
A RELEVÂNCIA DA CULTURA NO DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE NA ERA DO XPERT MTB/RIF®	
<i>Thaynan Sama Alves de Oliveira</i>	
<i>Ana Paula Mariano Ramos</i>	
<i>Haiana Charifker Schindler</i>	
<i>Ana Albertina Araújo</i>	
<i>Michelle Christiane da Silva Rabello</i>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>187</b>
MICROBIOTA FÚNGICA EM AMBIENTE BIBLIOTECÁRIO HOSPITALAR NA CIDADE DE GOIÂNIA/GO-BRASIL E IMPLICAÇÃO NA SAÚDE DOS PACIENTES E DOS TRABALHADORES DE SAÚDE	
<i>Evandro Leão Ribeiro</i>	
<i>Clever Gomes Cardoso</i>	
<i>Maria de Lourdes Breseghelo</i>	
<i>Flávia Liara Massaroto Cessel Chagas</i>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>196</b>
ÁGUA POTÁVEL COMO VEÍCULO DISSEMINADOR DE FUNGOS: ANÁLISE HÍDRICA DOS PONTOS CARDEAIS DA CIDADE DE GOIÂNIA-GO/BRASIL	
<i>Clever Gomes Cardoso</i>	
<i>Evandro Leão Ribeiro</i>	
<i>Maria de Lourdes Breseghelo</i>	
<i>Flávia Liara Massaroto Cessel Chagas</i>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>202</b>
TRATAMENTO DA PARACOCCIDIOIDOMICOSE COM ITRACONAZOL EM COMPARAÇÃO COM COTRIMOXAZOL	
<i>Suzane Eberhart Ribeiro da Silva</i>	
<i>Anamaria Mello Miranda Paniago</i>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>213</b>
RELAÇÃO DA INFECÇÃO POR ROTAVÍRUS A FATORES HIGIÊNICO SANITÁRIO, EM CRIANÇAS DE ATÉ CINCO ANOS COM GASTROENTERITE INTERNADAS NO HOSPITAL INFANTIL COSME E DAMIÃO EM PORTO VELHO - RO.	
<i>Nayana Hayss Araújo da Silva</i>	
<i>Dara Nyanne Campos Martins</i>	
<i>Tamaira Barbosa dos Santos Silva</i>	
<i>Núcia Cristiane da Silva Lima</i>	
<i>Flávia Serrano Batista</i>	
<i>Najla Benevides Matos</i>	
<i>Leidiane Amorim Soares Galvão</i>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>215</b>
PROMOÇÃO DE HÁBITOS DE HIGIENE PARA PREVENÇÃO DE DOENÇAS EM CRECHES	
<i>Aline Dias Horas</i>	
<i>Sheila Elke Araújo Nunes</i>	
<i>Márcia Guelma Santos Belfort</i>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>225</b>
O ENSINO DE MICROBIOLOGIA: DESAFIOS NOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS (IFG)	
<i>Tamiris Augusto Marinho</i>	
<i>Patrícia Silva Nunes</i>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>238</b>



## INCIDÊNCIA E MORTALIDADE POR TUBERCULOSE EM INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS DE MATO GROSSO, BRASIL, 2001-2015

### **Tony José de Souza**

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT),  
Instituto de Saúde Coletiva (ISC), Cuiabá – Mato  
Grosso.

### **Marina Atanaka**

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT),  
Instituto de Saúde Coletiva (ISC), Cuiabá – Mato  
Grosso.

### **Mariano Martinez Espinosa**

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT),  
Instituto de Saúde Coletiva (ISC), Departamento  
de Estatística, Cuiabá – Mato Grosso.

**RESUMO:** A tuberculose (TB) permanece como importante problema de saúde pública em Mato Grosso, principalmente nos povos indígenas. A incidência e mortalidade observada em indígenas é superior as taxas registradas em populações não indígenas. Face ao exposto, o presente estudo tem objetivo analisar a morbimortalidade por TB em indígenas de Mato Grosso, 2001-2010. Estudo ecológico, descritivo e retrospectivo, pautado em dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) da Coordenação de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso. A população do estudo foram as taxas de incidência e mortalidade por tuberculose registradas em

indígenas, 2001-2015. Para estimativa das populações indígenas foram coletados dados do IBGE do censo de 2001 e 2010 e a partir desses dados, calculou-se a estimativa populacional para os anos não censitários, através do método de progressão geométrica. Foram notificados 1437 casos novos e 50 óbitos por TB em indígenas. A incidência bruta registrada no estado de Mato Grosso em 2015 foi de 37,63/100.000 habitantes e a mortalidade 2,2/100.000. A incidência observada em indígenas em 2001 era de 131,73/100.000, saltando para 213,93/100.000 em 2005, reduzindo para 117,98/100.000 no ano 2010 e aumento significativo para 448,70/100.000 em 2015. A taxa de mortalidade verificada em indígenas em 2001 foi de 6,59 óbitos/100.000 habitantes, reduzindo para 5,63/100.000 no ano 2005, saltando para 9,25/100.000 no ano 2010 e 19,01/100.000 em 2015. Os resultados do estudo apontam para elevada morbimortalidade por TB em indígenas matogrossenses. A situação visualizada está associada diretamente com as desigualdades socioeconômicas, condições de vida e dificuldades de acesso aos serviços de saúde para diagnóstico e tratamento da TB, que os indígenas de Mato Grosso enfrentam diariamente. Refletindo na necessidade de políticas públicas eficazes de enfrentamento na TB nesta população.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tuberculose, Incidência,

**ABSTRACT:** Tuberculosis (TB) remains an important public health problem in Mato Grosso, especially among indigenous peoples. The incidence and mortality observed in indigenous people is higher than the rates recorded in non-indigenous populations. In view of the above, the present study has the objective of analyzing TB morbidity and mortality in indigenous people from Mato Grosso, 2001-2010. This is an ecological, descriptive and retrospective study, based on data from the SINAN and the Mortality Information System (SIM) of the Coordinator of Epidemiological Surveillance of the State Health Department of Mato Grosso. The study population was the tuberculosis incidence and mortality rates registered in indigenous populations, 2001-2015. For the estimation of the indigenous populations IBGE data were collected from the 2001 and 2010 census and from these data, the population estimate was calculated for the non-census years using the geometric progression method. There were 1437 new cases and 50 deaths due to TB in indigenous people. The gross incidence recorded in the state of Mato Grosso in 2015 was 37.63 / 100,000 inhabitants and mortality 2.2 / 100,000. The indigenous incidence in 2001 was 131.73 / 100,000, jumping to 213.93 / 100,000 in 2005, reducing to 117.98 / 100,000 in the year 2010 and a significant increase to 448,70 / 100,000 in 2015. Mortality among indigenous people in 2001 was 6.59 deaths / 100,000 inhabitants, decreasing to 5.63 / 100,000 in 2005, jumping to 9.25 / 100.00 in 2010 and 19.01 / 100,000 in 2015. The results of the study indicate high morbidity and mortality due to TB in indigenous Matogrossenses. The situation is directly associated with the socioeconomic inequalities, living conditions and difficulties of access to health services for diagnosis and treatment of TB, which the indigenous people of Mato Grosso face daily. Reflecting on the need for effective public policies to cope with TB in this population

**KEYWORDS:** Tuberculosis, Incidence, Mortality, Indigenous, Mato Grosso.

## 1 | INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecto contagiosa de ocorrência mundial, cujo principal agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis*, que atinge múltiplos órgãos e sistemas, principalmente os pulmões, sendo transmitida de pessoa a pessoa, pelas vias aéreas (KRITSKI, CONDE & MUZY DE SOUZA, 2005). No Brasil sua distribuição é heterogênea, havendo maior concentração de casos em grupos étnicos minoritários, como os indígenas. A ocorrência da TB está associada com precárias condições de moradia, má alimentação, ausência de saneamento básico, uso abusivo de álcool e tabaco, e ao baixo nível socioeconômico (BRASIL, 2011; BRASIL, 2012).

A população indígena do Brasil estimada em cerca de 5 milhões de pessoas no início do século XVI foi praticamente dizimada pelas epidemias de doenças infecciosas, devido as mudanças no seu modo de vida impostas pela colonização e cristianização.

Até a década de 1970 ocorreu um decréscimo desta população, que, por algum tempo, chegou-se a aceitar a ideia de extinção gradual desses povos (RIBEIRO, 1996). A partir dos anos de 1980 observou-se um quadro de reversão da tendência de declínio demográfico, no entanto, a tuberculose permaneceu como uma das principais causas de morbimortalidade (BRASIL, 2002; COIMBRA Jr & BASTA, 2007).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou TB como um problema de emergência global em 1993, definindo prioridades e metas para o seu controle, principalmente no grupo de 22 países, dentre eles o Brasil, que juntos contribuem com 80% da carga mundial da doença. E ainda propôs a estratégia do tratamento diretamente observado (Directly Observed Treatment Short Course – DOTS) com a finalidade de aumentar as taxas de cura da doença, reduzir o abandono do tratamento (MAHER & RAVIGLIONE, 2006; SANTOS 2007; KRITSKI ET al., 2007).

No Brasil o controle TB foi estabelecido como prioridade a partir dos anos 2000, com a criação do “Plano Nacional de Mobilização para Eliminação da Hanseníase e Controle da Tuberculose de 2001-2005”, visando diminuir a incidência e prevalência da TB. A partir de 2003, o controle da TB é estabelecido como prioridade de saúde (SANTOS, 2007). Em 2006, foi lançada a “Estratégia Regional para o Controle da Tuberculose para 2006-2015”, fruto da parceria “Global Partnership to Stop TB” visando reunir esforços para reduzir a incidência e a mortalidade (WHO, 2009).

A tuberculose permanece como importante problema de saúde global. No ano 2015, foram registrado cerca de 10,4 milhões de casos novos de tuberculose no mundo, deste total, 5,9 milhões (56%) em indivíduos do sexo masculino, 3,5 milhões (34%) entre mulheres, e 1,0 milhão (10%) entre crianças. A maior concentração de casos situava-se seis países Índia, Indonésia, China, Nigéria, Paquistão e África do Sul, que juntos representaram 60% dos novos casos (WHO,2016). No Brasil no mesmo ano, foram diagnosticados 67.790 casos de TB resultando na incidência de 33,6/100.000 habitantes. Os estados brasileiros que apresentaram as maiores taxas de incidência, foram Amazonas, Rio de Janeiro, Pernambuco, Rio Grande do Sul, São Paulo, Acre, Pará e Mato Grosso (BRASIL, 2016).

Em Mato Grosso no ano 2015, foram registrados 1.294 casos novos, destes 240 em indígenas, correspondendo respectivamente à incidência de 37,63 /100.000 no geral e 448,70/100.000 na população indígena (DWWEB/SESMT, 2015). Em 2015 o coeficiente de mortalidade por TB no Brasil foi de 2,2 e em Mato Grosso 2,2/100.000 habitantes (BRASIL, 2016). Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo analisar a tendência de incidência e mortalidade por tuberculose em indígenas de Mato Grosso, 2001-2015.

## 2 | METODOLOGIA

### 2.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico ecológico, do tipo série temporal, das taxas de incidência e mortalidade registradas na população geral e no grupo raça/cor indígenas e não indígenas, de 2001 a 2015. Pautado em dados secundários dos censos demográficos de 2000 e 2010, e dos sistemas SINAN e SIM da Coordenação de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES/MT).

### 2.2 Cenário do Estudo

O cenário deste estudo será o estado de Mato Grosso, localizado na região Centro Oeste do país, faz divisa territorial com os estados de Rondônia, Amazonas, Pará, Tocantins, Goiás, Mato Grosso do Sul e fronteira com a Bolívia. Possui 141 municípios, tendo uma extensão territorial de 903.357,908 Km<sup>2</sup> e uma população total de 3.035.122 habitantes, dentre estes 43.226 são indígenas (IBGE, 2013).

O estado possui 141 municípios, dentre estes 48 (34,04%) possuem terras indígenas que abrigam 43 etnias. No estado existem 88 terras indígenas, das quais 58 estão regularizadas, 6 delimitadas, 8 declaradas e 16 em estudos (FUNAI, 2014; IBGE, 2013).

### 2.3 População do Estudo

A população alvo do estudo epidemiológico ecológico de série temporal foram as taxas de incidência e de mortalidade por tuberculose registradas na raça/cor indígenas e não indígenas no período de 2001 a 2015. Neste estudo, foram considerados não indígenas a soma de casos registrados nas raças/cor: branco, pardo, amarelo e preto.

### 2.4 Fonte de Dados

Os dados populacionais foram obtidos a partir dos censos demográficos de 2000 e 2010. Para os anos não censitários, foram calculadas as taxas médias geométricas de crescimento populacional para indígenas e não indígenas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os dados sobre morbimortalidade por tuberculose foram obtidos dos sistemas SINAN e SIM da Coordenação de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES/MT).

### 2.5 Variáveis do Estudo

**Estudo de Séries Temporais sobre a Morbimortalidade por TB:** As variáveis dependentes foram as taxas de incidência e de mortalidade em indígenas e não

indígenas em Mato Grosso. As variáveis independentes foram os anos do estudo (2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015).

Para o cálculo da taxa de incidência de TB foram considerados os casos novos e não sabe, e excluídos os casos classificados em recidiva, reingresso após abandono, transferência e os casos novos de TB que tiveram como situação de encerramento mudança de diagnóstico.

Para o cálculo da taxa de mortalidade por TB foram considerados todos os óbitos com causa básica tuberculose respiratória com confirmação bacteriológica e histológica, tuberculose das vias respiratórias sem confirmação bacteriológica ou histológica, tuberculose do sistema nervoso, tuberculose de outros órgãos, e tuberculose miliar.

## **2.6 Procedimentos para Coleta, Sistematização e Análise de Dados**

A coleta de dados foi realizada em etapa única no período compreendido entre 05 a 10 de Setembro de 2016 por meio de acesso ao banco de dados do SINAN e SIM disponibilizados pela Coordenação de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES/MT). Os dados coletados foram devidamente organizados em planilha de banco de dados e utilizado o software aplicativo SPSS for *Windows* 20.0 (Statistical Package for the Social Sciences) para análises estatísticas.

## **2.7 Aspectos Éticos e Legais**

Para realização do estudo inicialmente foi enviado ofício a Coordenadora de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES/MT) informando da realização do estudo e solicitando autorização para realização do mesmo.

Posteriormente, o presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Júlio Muller sob CAAE: 52655516.0.0000.5541 e encaminhado para Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), sendo aprovado em 05/04/2016 através do parecer 1.479.122 da CONEP (em anexo). Após aprovação do projeto, foi enviado ofício a Coordenadora de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES/MT), informando aprovação do estudo e solicitando os dados da morbimortalidade (SINAN e SIM) em MT no período de 2000 a 2015.

## **3 | RESULTADOS**

No período de 2001 a 2015 foram registrados 21.840 casos de tuberculose em Mato Grosso. Desse total, foram excluídos 639 (2,93%) casos que foram informados como “mudança de diagnóstico” na situação de encerramento. Também foram

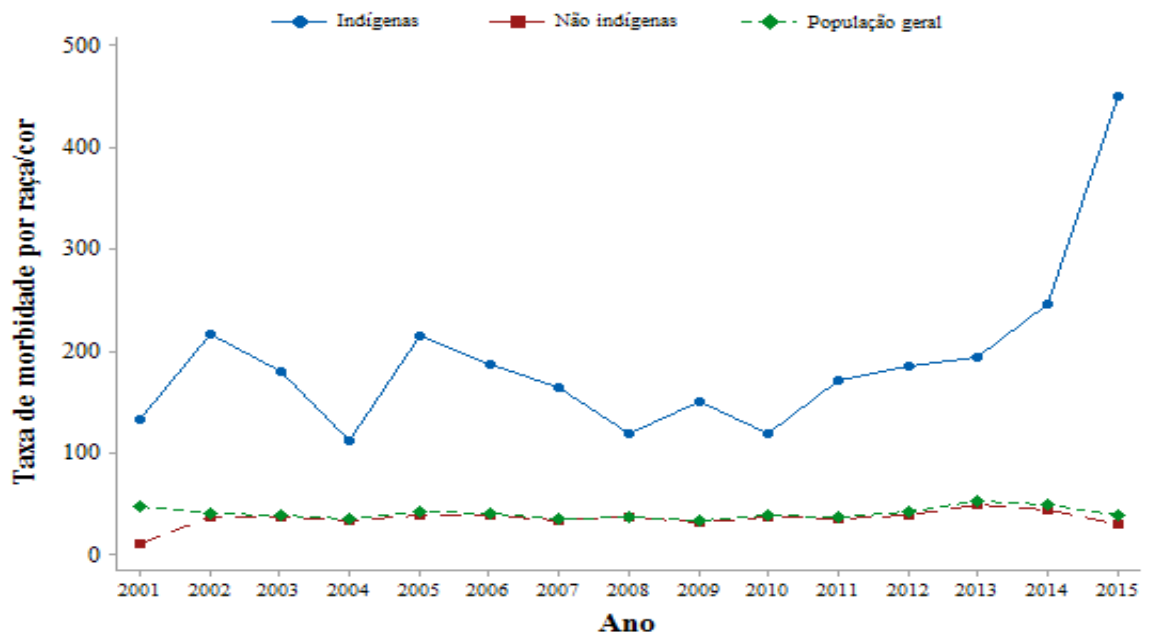
excluídos 3.437 (15,74%) casos que foram notificados como em branco, recidiva, reingresso após abandono e transferência. Portanto, ao final do processo de limpeza do banco, restaram para análises 17.764 casos novos (81,34%), que foram utilizados para o cálculo da incidência na população geral e no grupo raça/cor indígenas e não indígenas

Ano	Incidência Bruta			Incidência Indígenas			Incidência Não Indígenas		
	Pop	Casos	TI	Pop	Casos	TI	Pop	Casos	TI
2001	2553776	1192	46,68	30364	40	131,73	2502659	264	10,55
2002	2603247	1055	40,53	31580	68	215,33	2549979	930	36,47
2003	2653677	1023	38,55	32844	59	179,64	2598881	935	35,98
2004	2705083	948	35,05	34158	38	111,25	2649439	886	33,44
2005	2757485	1132	41,02	35525	76	213,93	2701730	1020	37,72
2006	2810902	1130	40,20	36947	69	186,76	2755840	1042	37,81
2007	2865355	1011	35,28	38425	63	163,95	2811859	939	33,39
2008	2920861	1077	36,87	39963	47	117,61	2869885	1027	35,79
2009	2977444	1009	33,85	41563	62	149,17	2930024	935	31,88
2010	3035122	1165	38,38	43226	51	117,98	2991389	1103	36,86
2011	3093918	1141	36,88	44956	77	171,28	3057104	1055	34,51
2012	3153852	1320	41,85	46755	86	183,94	3124304	1206	38,60
2013	3214948	1691	52,60	48626	94	193,31	3194134	1561	48,87
2014	3277227	1616	49,25	50572	124	245,19	3266754	1443	44,14
2015	3340713	1253	37,63	52596	236	448,70	3288096	968	29,08

**Tabela 1.** Incidência de TB em indígenas e não indígenas de Mato Grosso, 2001 -2015.

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do SINAN SES/MT, 2016.

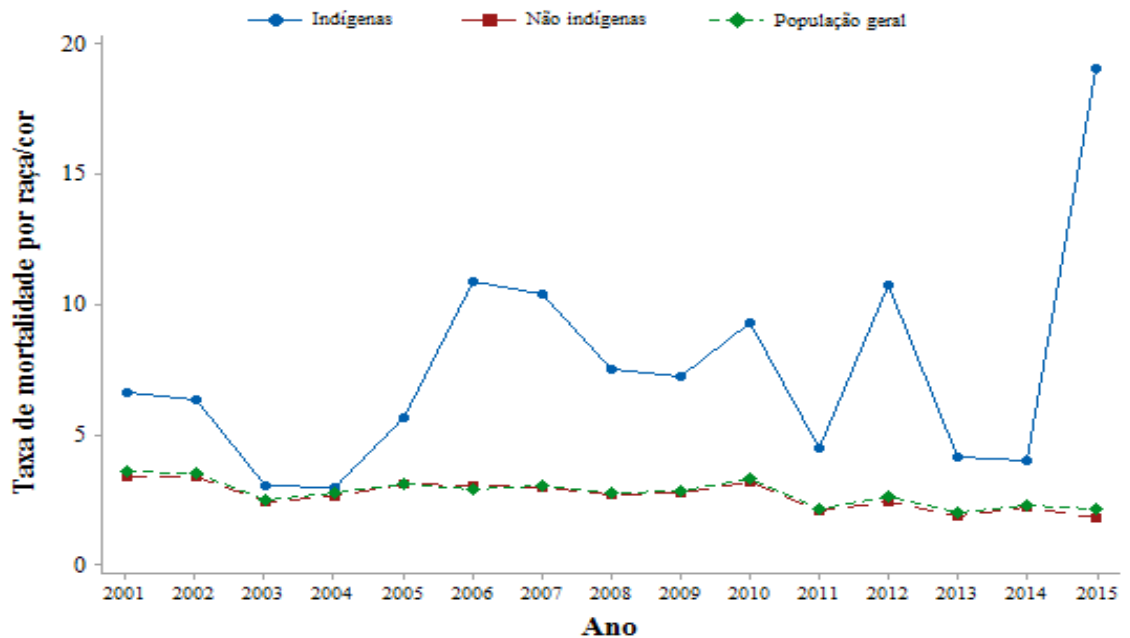
A taxa bruta de incidência de tuberculose registrada em Mato Grosso no ano 2001 era de 46,68/100.000 habitantes, reduzindo para 41,02/100.000 no ano 2005, 38,38/100.000 em 2010 e 37,63/100.000 em 2015. A taxa de incidência verificada em não indígenas era de 10,55/100.000 em 2001, saltando para 37,72 /100.000 no ano 2005, havendo uma discreta redução para 36,86/100.000 em 2010 e 29,08/100,000 no ano 2015. A incidência de TB observada em indígenas era de 131,73/100.000 no início do estudo (2001), saltando para 213,93/100.000 em 2005, reduzindo para 117,98/100.000 no ano 2010 e aumento significativo para 448,70/100.000 no ano 2015, Figura 1.



**Figura 1** Distribuição temporal da taxa de incidência de tuberculose, segundo raça/cor, Mato Grosso, 2001- 2015.

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do SINAN SES/MT, 2016.

A taxa de mortalidade por tuberculose em Mato Grosso era de 3,60 óbitos/100.000 habitantes no ano 2001, havendo uma discreta redução para 3,12/100.000 em 2005, aumento discreto para 3,29/100.00 no ano 2010 e redução significativa em 2015 (2,10/100.000). A mortalidade registrada em não indígenas no ano 2001 foi de 3,40 óbitos/100.000, houve redução para 3,07/100.000 em 2005, aumento discreto para 3,17/100.00 em 2010 e redução para 1,77/100.000. A taxa de mortalidade observada em indígenas de Mato Grosso era de 6,59 óbitos/100.000 em 2001, reduzindo para 5,63/100.000 no ano 2005, aumento expressivo para 9,25/100.00 no ano 2010 e 19,01/100.000 em 2015, Figura 2.



**Figura 2** Distribuição temporal da taxa de mortalidade por tuberculose, segundo raça/cor, Mato Grosso, 2001- 2015.

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do SIM SES/MT, 2016.

#### 4 | DISCUSSÕES

A taxa bruta de incidência de tuberculose registrada em Mato Grosso no ano 2001 era de 46,68/100.000 habitantes, reduzindo para 41,02/100.000 no ano 2005, 38,38/100.000 em 2010 e 37,63/100.000 em 2015. A taxa de incidência verificada em não indígenas era de 10,55/100.000 em 2001, saltando para 37,72 /100.000 no ano 2005, havendo uma discreta redução para 36,86/100.000 em 2010 e 29,08/100,000 no ano 2015. A incidência de TB observada em indígenas era de 131,73/100.000 no início do estudo (2001), saltando para 213,93/100.000 em 2005, reduzindo para 117,98/100.000 no ano 2010 e aumento significativo para 448,70/100.000 no ano 2015. Resultados semelhantes foram descritos em estudo realizado por Viana (2014), na região Centro Oeste a taxa incidência de TB foi de 22,2/100 mil hab., sendo a menor entre as macrorregiões brasileiras. Nos indígenas a taxa era 162,8/100.000 no ano 2008 passando para 195,7/100 mil em 2011.

Estudo realizado com indígenas de Rondônia, constatou taxa média de incidência de 515,1/100.000 hab. no ano 2006, enquanto a taxa média no estado era de 38,3/100.000 hab (SIDON, 2009). Em outro estudo, Mello et al. (2012) registraram, entre indígenas e não indígenas, taxas de 415,03/100.000 hab. e 35,57/100.000, respectivamente. A elevada ocorrência de casos de TB em indígenas é observada em diversos estudos já realizados, e apontam a vulnerabilidade deste grupo étnico ao adoecimento por TB, conforme descrito por BASTA et al., 2013.

A taxa de mortalidade por tuberculose em Mato Grosso era de 3,60 óbitos/100.000



habitantes no ano 2001, havendo uma discreta redução para 3,12/100.000 em 2005, aumento discreto para 3,29/100.00 no ano 2010 e redução significativa em 2015 (2,10/100.000). A mortalidade registrada em não indígenas no ano 2001 foi de 3,40 óbitos/100.000, houve redução para 3,07/100.000 em 2005, aumento discreto para 3,17/100.00 em 2010 e redução para 1,77/100.000. A taxa de mortalidade observada em indígenas de Mato Grosso era de 6,59 óbitos/100.000 em 2001, reduzindo para 5,63/100.000 no ano 2005, aumento expressivo para 9,25/100.00 no ano 2010 e 19,01/100.000 em 2015. Os achados apontam para elevada ocorrência de óbitos na população indígena. Os resultados observados podem-se elucidadas pelas dificuldades no diagnóstico precoce, desorganização dos serviços de atenção básicas nas aldeias, barreiras geográficas e nas condições de vida da população indígena (má alimentação e alcoolismo), e ainda ao processo de senilidade. Na literatura consultada, nenhum trabalho apresentou resultados semelhantes ao observado em MT. Sugere-se a realização de novos estudos para analisar a mortalidade por TB em indígenas.

A tendência da incidência por tuberculose em Mato Grosso apresentou redução ao longo dos últimos 15 anos, passando de 46,68/100.000 habitantes no ano 2001 para 37,63/100.000 em 2015. Em não indígenas a incidência apresentou aumento ao longo dos últimos 15 anos, passando de 10,55/100.000 habitantes no ano 2001 para 29,08 /100.000 em 2015. Os achados da pesquisa são coerentes com observados no estudo de Kusano, Sousa e Assis (2002) no Distrito Federal. Conforme Fiuza (2011) houve redução nas taxas de incidência de TB na maioria dos estados brasileiros entre os anos 2001 a 2010. Guimarães et al, (2012), observou a redução da incidência da TB em 11,4% no mundo, 50,0% nas Américas e de 48,8% no Brasil entre o ano 1990 e 2010. Em pesquisa realizada por Brust (2015), notou-se a expressiva redução da ocorrência de TB no Brasil ao longo dos últimos anos, no entanto, as regiões Norte, Sudeste e o Rio Grande do Sul continuam apresentando elevadas taxas.

A tendência das taxas de mortalidade por TB em Mato Grosso declinou ao longo dos últimos 15 anos, passando de 3,60/100.000 habitantes no ano 2001 para 2,10/100.000 em 2015. Em não indígenas houve declínio das taxas no período do estudo, passando de 3,40/100.000 habitantes no ano 2001 para 1,77/100.000 em 2015. De acordo com Bierrenbach et al, (2007), no Brasil houve queda nos óbitos por TB no período de 1980 a 2004. Conforme Fiuza (2011) houve redução nas taxas de mortalidade por TB na maioria dos estados brasileiros entre os anos 2001 a 2010. Resultado semelhante foi observado na pesquisa desenvolvida por Guimarães et al, (2012), que identificou a redução das taxas de mortalidade por TB no Brasil e nas Américas no período de 1990 a 2010. A redução da ocorrência de TB em Mato Grosso e no Brasil é reflexo dos esforços dos programas de controle da tuberculose, tanto a nível federal, dos estados e municípios brasileiros, no entanto, o declínio observado não ocorre com a mesma intensidade quando analisamos os casos segundo os grupos raça/cor, sobretudo os indígenas.

Em relação as limitações do estudo, mencionamos o fato do mesmo ser do tipo

ecológico, não podendo ser feitas inferências a nível individual e nem estabelecer relação de causalidade. Pautado em dados secundários do SIM e SINAN, que são sistemas de informações de saúde que possuem algumas dificuldades na sua operacionalização (ausência de preenchimento de variáveis ou campos, subnotificação, dados errôneos, dados incompletos e duplicados). Outra limitação importante da nossa pesquisa é o fato de resumirmos todos os casos e óbitos registrados em indígenas de MT numa única categoria. De acordo com o Censo de 2010, no estado existem 43 etnias, o que representa uma grande pluralidade de modos de viver e adoecer (IBGE, 2015).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permiti concluir que a morbimortalidade por TB em Mato Grosso configura-se como um importante problema de saúde pública, expresso pelas elevadas taxas de incidência e mortalidade verificada ao longo dos anos do estudo, principalmente nos povos indígenas. A situação visualizada no estado está associada diretamente com as desigualdades socioeconômicas, condições de vida e dificuldades de acesso aos serviços de saúde para diagnóstico e tratamento da TB que os indígenas enfrentam diariamente, acarretando elevada carga de TB nestes povos.

O estado de Mato Grosso apresentou taxas de incidência maiores que a média nacional e de diversos estados brasileiros. Tal fato indica a necessidade de repensar as atuais práticas desenvolvidas no contexto do Programa Estadual de Controle da Tuberculose e ainda explicita a falta de atenção das autoridades de saúde do estado em relação ao controle da TB, contrariando as proposições (metas) estabelecidas pelo Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde no combate a ocorrência deste agravo.

A elevada concentração de casos e óbitos em indígenas indicas as fragilidades na assistência a saúde destes povos e corrobora com a triste realidade observada em vários contextos do Brasil. As vulnerabilidades sociais (pobreza, miséria, fome, desnutrição e alcoolismo) com as quais os indígenas convivem diariamente são fatores que contribuem fortemente para maior risco ao adoecimento e morte por TB. A realidade vivenciada por estes brasileiros é um meio propício para a manutenção da cadeia de transmissão desta doença, e a inacessibilidade aos serviços de saúde o caminho para o agravamento do estado de saúde e óbitos. As escassas políticas públicas específicas para o enfrentamento da TB em povos indígenas é outro fator para a maior morbimortalidade observada neste segmento da sociedade brasileira.

Os indígenas possuem direito a saúde assegurados pelo estado brasileiro, sendo este direito resguardado na legislação do país e expresso por meio de políticas públicas (Subsistema de Atenção à Saúde Indígena). Tal situação constatada em MT expressa a violação deste direito e demanda urgentemente a necessidade de reestruturação das ações individuais e coletivas ofertadas pelos serviços de saúde, juntamente

com treinamento das equipes e ampliação do acesso aos serviços de diagnóstico e tratamento dos doentes por TB. Aliado a estas políticas de saúde, faz-se necessário formular e implementar políticas intersetoriais objetivando melhorar as condições de moradia, alimentação, saneamento básico, acesso à terra, educação, preservação da identidade cultural, dos modos de viver/ser/adoecer. Não basta somente investir em saúde, é preciso intervir nos determinantes e condicionantes que diariamente dão vida a TB.

## REFERÊNCIAS

- BASTA, P.C. et al. Desigualdades sociais e tuberculose: análise segundo raça/cor, Mato Grosso do Sul Social. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 5, p. 854–864, 2013.
- BIERRENBACH, A.L.; DUARTE, E.C.; GOMES, A.B.F.; SOUZA, M.F.M. Tendência da mortalidade por tuberculose no Brasil, 1980 a 2004. **Rev Saúde Pública**, v. 41, (supl.1), p.15-23, 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI). **Subsistema de Saúde Indígena: onde estamos e para onde vamos. 2012**. Disponível em [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/apres\\_cs\\_sssi.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/apres_cs_sssi.pdf) Acesso em 30 de Maio de 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**, v. 46, n. 9, p. 1-19, 2016.
- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas - 2ª edição – Brasília (DF); 2002**.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária Executiva. **Programa Saúde Indígena: Etnodesenvolvimento das sociedades indígenas**. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Tuberculose: Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília, 2002.
- BRUST, M.C. **Tendências na incidência de tuberculose no Brasil: comparação entre diferentes regiões e grupos etários** [dissertação de mestrado]. Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- COIMBRA JR, C.E.A.; BASTA, P.C. The burden of tuberculosis in indigenous peoples in Amazonia, Brazil. *Trans. Rev. Soc. Bras. Trop Med Hyg.* 2007;101(7):635-636.
- FIUZA, A.E. **Tendências da incidência e mortalidade por tuberculose relacionadas a fatores socioeconômicos nos estados brasileiros** [trabalho de conclusão de curso]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- GUIMARÃES, R.M.; LOBO, A.P.; SIQUEIRA, E.A.; BORGES, T.F.F.; MELO, S.C.C. Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, Américas e mundo. **J Bras Pneumol**, v. 38, n. 4, p. 511-517, 2012.
- IBGE. **Instituto de Geografia e Estatística**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/> Acesso em 20 de Maio de 2015.
- KRITSKI, A.L.; CONDE, M.B.; MUZY DE SOUZA, G.R. **Tuberculose do ambulatório à enfermaria**. 3ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.
- KRITSKI, A.L.; VILLA, T.S.; TRAJMAN, A.; SILVA, J.R.L.; MEDRONHO, R.; RUFFINO-NETO, A. Duas

décadas de pesquisa em tuberculose no Brasil: estado da arte das publicações científicas. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, (supl.1), p. 9-14, 2007.

KUSANO, M.S.E.; SOUSA, S.T.R.; ASSIS, M.C.M. Tendência da morbimortalidade por tuberculose no Distrito Federal – Brasil. **Bol Pneumol Sanit**, v. 10, n. 1, p. 55-60, 2002.

MAHER, D.; RAVIGLIONE, M. Por qué se necesita um sistema de comunicación y registro y cuál se recomienda? In: Frieden, T.R. (org). **Tuberculosis: detección de casos, tratamiento y vigilancia**. Washington: OPAS; 2006.

RIBEIRO, D. **Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no Brasil moderno**. 7ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SANTOS, J. Resposta brasileira ao controle da tuberculose. **Rev Saúde Pública**, v. 4, (supl.1), p. 89-94, 2007.

SIDON, L.U. **Tuberculose nas Populações Indígenas de Rondônia (1997-2006), Amazônia Ocidental – Brasil: Uma Análise com Base no SINAN** [dissertação] Rio de Janeiro. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, 2009.

VIANA, P.V.S. **Tuberculose no Brasil: Uma análise dos dados de notificação, segundo macroregião e raça/cor, para o período 2008-2011**[dissertação] Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, 2014.

WHO. **Global tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing, 2009**. 1. ed. Geneva: World Health Organization, 2009.

WHO. **Global tuberculosis report 2015**. 19. ed. Geneva: World Health Organization, 2016.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Yvanna Carla de Souza Salgado** Possui graduação em Farmácia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2004), Habilitação em Análises Clínicas (2005), Especialização em Farmacologia (UNOPAR/IBRAS - 2011), Mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013) e Doutorado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Paraná (2017). Possui experiência técnica como farmacêutica e bioquímica e atualmente trabalha com os temas: farmacologia, biologia celular e molecular e toxicologia.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-85107-87-1



9 788585 107871