

# Carga da tuberculose e perfil sociodemográfico de crianças e adolescentes indígenas em um Estado da Amazônia ocidental, Rondônia, Brasil

*Tuberculosis load and the sociodemographic profile of indigenous children and adolescents in a western Amazon state, Rondônia, Brazil*

Gisele Aparecida Soares Cunha de Souza<sup>1</sup>, Rafaela Oliveira Bonfim<sup>2</sup>, Nathalia Halax Orfão<sup>3</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A tuberculose (TB) entre os indígenas é um grave problema de saúde pública no Brasil. **Objetivos:** Analisar a carga de tuberculose e o perfil sociodemográfico em crianças e adolescentes indígenas em Rondônia, Brasil, no período entre 2008 a 2018. **Métodos:** Estudo descritivo, realizado de forma transversal e abordagem quantitativa, a partir dos registros das variáveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação; e analisados por meio de estatística descritiva e a comparação entre as proporções por meio do teste exato de Fisher, considerando nível de significância de 5%. **Resultados:** O coeficiente de incidência de TB foi de 76,1/100mil casos/hab. Indígenas. Foram identificadas 38 crianças (média de idade 2,5 anos dp=±2,9) e 39 adolescentes (média de idade 17 anos dp=±2,3) indígenas. Houve associação estatisticamente significativa entre a incidência de TB tanto em relação a escolaridade ( $p<0,001$ ) quanto ao local de residência (Cacoal/RO) ( $p=0,016$ ). **Conclusão:** O declínio da incidência dos casos pode estar associado a diversos fatores, que incluem o baixo diagnóstico, a incompletude das notificações e/ou a inadequação do preenchimento na variável raça/cor, reforçando a importância da integração da Rede de Atenção em Saúde, capacitação profissional e investigação dos contatos para a identificação precoce dos casos e, conseqüentemente, a interrupção da cadeia de transmissão para a efetividade das ações de enfrentamento e controle da TB.

**Palavras-chave:** Tuberculose; Povos indígenas; Sistema de Informação de Saúde.

<sup>1</sup> Departamento de Medicina da Universidade Federal de Rondônia. UNIR, Rondônia, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Enfermagem da Universidade de São Paulo USP. São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Departamento de Medicina da Universidade Federal de Rondônia. UNIR, Rondônia, Brasil.

### Editor Associado Responsável:

Alexandre Moura  
Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte  
Belo Horizonte/MG, Brasil

### Autor Correspondente:

Gisele Aparecida Soares Cunha de Souza  
Departamento de Medicina - Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho, Rondônia, Brasil.  
E-mail: gisele.souza.unir@gmail.com

### Fontes apoiadoras:

Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) promoveu financiamento por meio de Bolsa de Iniciação Científica para o primeiro autor (número do processo 138590/2020-6).

### Conflito de interesses:

Os autores declaram não ter conflitos de interesse.

Recebimento em: 02 Agosto 2022

Aprovado em: 08 Outubro 2022

Data de Publicação: 31 Janeiro 2023

DOI: 10.5935/2238-3182.2022e32114

## ABSTRACT

**Introduction:** Tuberculosis (TB) among Indigenous people is a severe public health problem in Brazil. **Objectives:** To analyze the burden of tuberculosis and the sociodemographic profile of Indigenous children and adolescents in Rondônia, Brazil, between 2008 and 2018. **Methods:** A descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach, based on the records of the variables in the Notifiable Diseases Information System; and analyzed using descriptive statistics and the comparison between proportions using the Fisher's exact test, considering a significance level of 5%. **Results:** The TB incidence coefficient was 76.1/100 thousand cases/HAB. Thirty-eight Indigenous children (mean age 2.5 years SD= $\pm$ 2.9) and 39 Indigenous adolescents (mean age 17 years SD= $\pm$ 2.3) were identified. There was a statistically significant association between the incidence of TB with both education ( $p<0.001$ ) and the place of residence (Cacoal, RO) ( $p=0.016$ ). **Conclusion:** The decline in incidence can be associated with several factors, including low diagnosis, incomplete notifications, and/or inadequate filling out of the variable race/color, reinforcing the importance of integrating the Health Care Network, professional training, and investigation of contacts for the early identification of cases and, consequently, interruption of the chain of transmission for the effectiveness of actions to combat and control TB.

**Keywords:** Tuberculosis; Indigenous People; Health Information System.

## INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que, em 2019, 10 milhões de pessoas adoeceram de tuberculose (TB), sendo que 12% eram crianças e adolescentes (menores de 15 anos)<sup>1</sup>. No Brasil, no mesmo ano, houve 73.864 casos novos e, destes, 1,7% ocorreram entre crianças (menores de 10 anos)<sup>2</sup>.

De modo complementar, alguns grupos populacionais possuem maior risco de adoecimento por TB quando comparados à população em geral, tais como os indígenas (três vezes mais chances), devido aos fatores de vulnerabilidade social em que se encontram, tais como desnutrição, fragilidade imunológica e dificuldades de acesso aos serviços de saúde<sup>3</sup>. Deste modo, a literatura apontou, no período de 2006 a 2016, a incidência de 97,6 casos por 100 mil habitantes entre as crianças de adolescentes indígenas na região Centro-Oeste<sup>4</sup>.

No Brasil, o cuidado de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) conta com um subsistema de saúde

próprio (SasiSUS), no qual os Distritos Especiais de Saúde (DSEI), vinculados à Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), oferecem o atendimento por meio da Equipe Multidisciplinar de Saúde Indígena (EMSI) e Agentes de Saúde Indígena (ASI), os quais também residem nas aldeias.

O fluxo de atendimento é realizado pelo nível de complexidade; os ASI encaminham os indígenas adoentados aos Postos de Saúde Indígenas (PSI) localizados nas aldeias. Os casos mais complexos são encaminhados aos Pólos-base, locais onde a EMSI atua, e, caso as necessidades e demandas não sejam solucionadas, o usuário será encaminhado para a rede de serviços de saúde do SUS do município<sup>5</sup>.

As Casas de Apoio Indígena (CASAI) também se inserem neste subsistema, oferecendo apoio no que diz respeito a alojamento, alimentação, assistência de enfermagem 24 horas e exames complementares aos indígenas que são encaminhados para o SUS e retornam à comunidade de origem<sup>5</sup>.

Neste sentido, o objetivo desse estudo é compreender a carga de TB dessa população e os aspectos do perfil sociodemográfico, considerando ainda as lacunas na literatura que abordem a temática, principalmente quando associada à faixa etária infanto-juvenil<sup>6</sup>.

## MÉTODOS

### DESCRIÇÃO DO TERRITÓRIO

Trata-se de um estudo descritivo, realizado de forma transversal e abordagem quantitativa em Rondônia. O estado está localizado na região Norte do Brasil, fronteiro com o Amazonas, Acre, Mato Grosso e a República da Bolívia. Possui uma área de 237.590,9km<sup>2</sup>, distribuídos em 52 municípios, com significativa zona rural (70,50%) e povos tradicionais, dentre eles ribeirinhos e indígenas. Possui 1.562.409 habitantes, dos quais 13.076 (0,87%) são indígenas, e destes, 3.859 residiam fora das terras indígenas<sup>7,8</sup> que apresentam 6.365.648,20 hectares de extensão; dessa área, 93,92% são regulamentadas<sup>9</sup>.

O cuidado com a saúde entre os indígenas é de responsabilidade de dois DSEI (Porto Velho e Vilhena), os quais respondem por 187 aldeias cada um e 79 etnias conjuntamente<sup>9</sup>.

O Estado de Rondônia possui um sistema de saúde composto por 936 estabelecimentos de saúde<sup>10</sup>, dos quais 75 são PSI, 10 CASAI e 9 Pólos-base, (categorizadas como unidades indígenas) distribuídos nos DSEI de Porto Velho e Vilhena<sup>9</sup>. Para o atendimento da TB, possui retaguarda, ainda, no hospital de referência estadual para os casos de TB drogarristente (TB-DR) e de internações por complicações, se necessário.

### POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população deste estudo foi constituída por todos os registros de crianças e adolescentes indígenas notificados em Rondônia no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2008 a 2018. Foram consideradas crianças as de faixa etária até 10 anos incompletos, e adolescentes, aqueles entre 10 e 19 anos de idade<sup>11</sup>. Como critério de inclusão considerou-se os residentes que realizaram o tratamento em Rondônia; e como exclusão, os casos que apresentaram as variáveis “início do tratamento” e “situação de encerramento” iguais ou em branco.

### COLETA DOS DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio do levantamento das variáveis (tipo de entrada, data de nascimento, sexo, zona de residência, município e bairro de residência, escolaridade, beneficiário de programa de transferência de renda do governo, ocupação, doenças de agravos associados, data do início do tratamento e de encerramento, unidade de saúde de notificação e de tratamento) no SINAN.

### ANÁLISE DOS DADOS

A incidência foi calculada utilizando-se o número de casos novos, independentemente da forma clínica da TB, de crianças e adolescentes indígenas no numerador e os dados de população indígena estimada em Rondônia referente a mesma população no denominador.

Por não haver estimativa de crescimento intercensitário da população indígena anual, foi realizado o cálculo utilizando o método geométrico conforme fórmula a seguir<sup>12</sup>:

$$r = \left[ \left( \sqrt[n]{\frac{P_t}{P_0}} \right) - 1 \right] \times 100$$

Neste sentido, considerando “n” o número de anos do período, adotou-se Pt como população indígena do ano de 2010 e P<sub>0</sub> a população indígena do ano de 2000, uma vez que foram utilizados os dados do Censos Demográfico de 2000 e 2010<sup>13</sup> para o cálculo da taxa de crescimento “r”. A taxa de crescimento para crianças “rc” foi de 4,06% e, para adolescentes, “ra”, de 4,74%.

$$r = \left[ \left( \sqrt[10]{\frac{\text{Censo 2010}}{\text{Censo 2000}}} \right) - 1 \right] \times 100$$

$$r_c = \left[ \left( \sqrt[10]{\frac{4.046}{2.717}} \right) - 1 \right] \times 100 = 4,06$$

$$r_a = \left[ \left( \sqrt[10]{\frac{3.484}{2.191}} \right) - 1 \right] \times 100 = 4,74$$

Para o cálculo da população estimada (PE) entre 2011 a 2018 foram ajustados acrescentando-se a taxa de crescimento ao ano (PE (2011-2018) = (100 + r) \* PE ano anterior); e para os anos de 2008 e 2009, diminuída a taxa de crescimento (PE (2008 e 2009) = (100 - r) \* PE ano posterior).

Os dados obtidos foram analisados por meio de estatística descritiva e a comparação entre as proporções por meio do teste qui-quadrado (X<sup>2</sup>) e exato de Fisher no software *Statistica* 13.4, da TIBCO<sup>14</sup>. Considerou-se significância estatística p<0,05 e para estes casos foi verificado o padrão de interdependência por meio da análise de resíduos, de tal forma que resíduos acima de 1,96 ou abaixo de -1,96 indicaram, respectivamente, uma associação positiva ou negativa significativa entre as variáveis.

## CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Atendendo às recomendações da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde<sup>15</sup>, o projeto matriz intitulado “Tuberculose no estado de Rondônia: um estudo de avaliação em saúde” foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Universidade Federal de Rondônia, conforme Parecer nº. 3.939.112.

## RESULTADOS

No período entre 2008 a 2018, foram notificados 7.804 casos de TB no estado de Rondônia; destes, 322 (4,1%) foram em indígenas, dos quais 53 (16,4%) eram crianças e 46 (14,3%), adolescentes. Foram excluídos 13 crianças e 7 adolescentes por residirem em outros estados, como Amazonas (11 casos) e Mato Grosso (9 casos); um caso por apresentar data do início do tratamento e encerramento iguais, e outro com a data da situação de encerramento em branco, totalizando 38 crianças (49,35%) e 39 (50,64%) adolescentes para este estudo.

Houve uma diminuição, sem significância estatística ( $p=1,000$ ), da incidência dos casos de TB ao longo dos anos, cuja média foi de 76,1/100mil hab. indígenas, sendo maior entre as crianças, no ano de 2009 (233,2/100mil hab. indígenas), e nos adolescentes em 2008 (189,8/100mil hab. indígenas) (Tabela 1).

A média de idade entre as crianças foi de 2,5 anos ( $dp=\pm 2,9$ ) sendo a mínima de 15 dias e a máxima de 9 anos. Já entre os adolescentes foi de 17 anos ( $dp=\pm 2,3$ ), com a mínima de 10 anos e máxima de 19 anos. Houve significância estatística em relação à escolaridade ( $p<0,001$ ), com associação positiva entre crianças e não se aplica (crianças que não estavam em idade escolar), e dos

adolescentes com ensino fundamental II (incompleto e completo) e ensino médio incompleto (Tabela 2).

Independentemente da faixa etária, a maioria eram casos novos (87,0%), sexo masculino (58,5%); participavam com maior frequência do programa de transferência de renda do governo as crianças (5,3%) do que os adolescentes (2,6%), embora exercessem algum tipo de ocupação (17,9%), e não possuíam doenças e agravos associados (97,4%) (Tabela 2).

Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o adoecimento pela TB e residência no município de Cacoal ( $p=0,016$ ), com associação positiva entre as crianças da aldeia indígena da linha 10 (Tabela 3) e a notificação do bairro “em branco”, e entre os adolescentes com a aldeia da linha 14 (Tabela 3).

Independentemente da faixa etária, a maioria residia na zona rural (76,6%), sendo que foram identificados casos isolados de crianças em Ariquemes, aldeia em Ji-Paraná, além de Alta Floresta D'Oeste, Chupinguaia e Vilhena (municípios de Rondônia), ainda que nestes três últimos não havia o preenchimento quanto ao bairro de residência (Tabela 3).

Todas as notificações e atendimentos foram realizadas exclusivamente em unidades de saúde não indígenas, principalmente nos serviços secundários especializados, independentemente de serem crianças (60,5%) ou adolescentes (92,3%) (Figura 1).

## DISCUSSÃO

Este estudo vem de encontro às necessidades preferidas no *Global Tuberculosis Report 2020* para que se possa compreender a infecção por TB entre as crianças e adolescentes inseridas em populações vulneráveis, que se caracterizam particularmente como um desafio, seja pela

**Tabela 1.** Distribuição da incidência entre crianças e adolescentes indígenas com TB em Rondônia, no período de 2008 a 2018.

Ano	n <sub>c</sub>	Incidência <sub>c</sub>	n <sub>a</sub>	Incidência <sub>a</sub>	N	Incidência <sub>t</sub>	p-valor
2008	5	135,8	6	189,8	11	160,8	
2009	9	233,2	3	90,4	12	167,2	
2010	3	74,1	2	57,4	5	66,4	
2011	3	71,2	5	137,1	8	101,8	
2012	5	114,1	3	78,51	8	97,5	
2013	-	-	3	75,0	3	35,1	1,000*
2014	1	21,1	4	95,4	5	56,0	
2015	4	81,1	-	-	4	42,9	
2016	2	39,0	3	65,2	5	51,4	
2017	-	-	4	83,1	4	39,4	
2018	2	36,0	-	-	2	18,9	
Total	34	67,4	33	74,2	67	Média=76,1	

**Legenda:** n<sub>c</sub>: Frequência de casos novos entre crianças indígenas; Incidência<sub>c</sub>: Incidência entre crianças indígenas (100mil hab.); n<sub>a</sub>: Frequência de casos novos entre adolescentes indígenas; Incidência<sub>a</sub>: Incidência entre adolescentes indígenas (100mil hab.); Incidência<sub>t</sub>: Incidência total entre crianças e adolescentes indígenas (100mil hab.); \* Teste Exato de Fisher

**Fonte:** SINAN (2019).

**Tabela 2.** Distribuição dos casos de TB segundo as variáveis sociodemográficas entre crianças e adolescentes indígenas em Rondônia, no período de 2008 a 2018.

Variáveis	Crianças n (%)	Adolescentes n (%)	Total N (%)	p-valor
<b>Tipo de entrada</b>				0,752*
Caso novo	34 (89,4)	33 (84,5)	67 (87,0)	
Recidiva	2 (5,3)	4 (10,3)	6 (7,8)	
Reingresso após perda de acompanhamento	-	1 (2,6)	1 (1,3)	
Transferência	2(5,3)	1 (2,6)	3 (3,9)	
<b>Sexo</b>				0,576*
Masculino	21 (55,3)	24 (61,5)	45 (58,5)	
Feminino	17 (44,7)	15 (38,5)	32 (41,5)	
<b>Idade (anos)</b>				1,000*
Abaixo de 1 ano	8 (20,5)	-	8 (10,4)	
1 a 5	19 (48,7)	-	19 (24,7)	
6 a 10	12 (30,7)	-	12 (15,6)	
11 a 15	-	10 (29,0)	10 (13,0)	
16 a 19	-	28 (73,7)	28 (36,3)	
<b>Escolaridade</b>				<0,001*
Analfabeto	1 (2,6)	3 (7,7)	4 (5,2)	
Ensino Fundamental I incompleto	6 (15,8)	4 (10,3)	10 (13,0)	
Ensino Fundamental I completo	2 (5,3)	3 (7,7)	5 (6,5)	
Ensino Fundamental II incompleto	1 (2,6)	15 (38,5) <sup>+</sup>	16 (20,8)	
Ensino Fundamental II completo	-	4 (10,3) <sup>+</sup>	4 (5,2)	
Ensino Médio incompleto	-	5 (12,8) <sup>+</sup>	5 (6,5)	
Ensino médio completo	-	1 (2,6)	1 (1,3)	
Não se aplica	27 (71,1) <sup>+</sup>	-	27 (35,0)	
Ignorado/Em branco	1 (2,6)	4 (10,3)	5 (6,5)	
<b>Programa de Transferência de Renda do Governo**</b>				1,000*
Sim	2 (5,3)	1 (2,6)	3 (3,9)	
Não	7 (18,4)	7 (17,9)	14 (18,2)	
Ignorado/Em branco	29 (76,3)	31 (79,5)	60 (77,9)	
<b>Ocupação</b>				1,000*
Trabalhador agropecuário	-	2 (5,1)	2 (2,6)	
Pintor de obras	-	1 (2,6)	1 (1,3)	
Dona de casa	-	4 (10,2)	4 (5,2)	
Estudante	4 (10,5)	18 (46,2)	22 (28,6)	
Em branco	34 (89,5)	14 (35,9)	48 (62,3)	
<b>Doenças e agravos associados</b>				1,000*
Doença mental	1 (2,6)	-	1 (1,3)	
Outras (lúpus)	-	1 (2,6)	1 (1,3)	
Em branco	37 (97,4)	38 (97,4)	75 (97,4)	

\* Teste Exato de Fisher; \*\*Considerou-se apenas após a inclusão na ficha de notificação em 2014.

Fonte: SINAN (2019).

dificuldade no diagnóstico, acesso e/ou inconsistência dos dados da notificação<sup>1</sup>.

O coeficiente de incidência médio da TB entre crianças e adolescentes indígenas de Rondônia foi maior (76,1/100mil hab. indígenas) do que o coeficiente de incidência médio

nacional para essa população (49,1/100mil hab. indígenas)<sup>4</sup> e 15 vezes maior do que a média de incidência entre crianças e adolescentes não indígenas do estado, no período de 1997 a 2006<sup>16</sup>. A literatura internacional aponta que em países desenvolvidos, como Estados Unidos e Canadá, a população

**Tabela 3.** Distribuição dos casos de TB segundo a zona, município e bairro de residência entre crianças e adolescentes indígenas em Rondônia, no período de 2008 a 2018.

Variáveis	Crianças n (%)	Adolescentes n (%)	Total N (%)	p-valor
<b>Zona de residência</b>				0,361*
Rural	28 (73,7)	31 (79,5)	59 (76,6)	
Urbana	8 (21,0)	6 (15,4)	14 (18,2)	
Periurbana	-	2 (5,1)	2 (2,6)	
Em branco	2 (5,3)	-	2 (2,6)	
<b>Município e Bairro de residência</b>				
Alto Floresta D'Oeste				-
Em branco	1 (100)	-	1 (100)	
<b>Ariquemes</b>				-
Apoio social	1 (100)	-	1 (100)	
<b>Cacoal</b>				0,016*
Aldeia Central	1 (6,7)	-	1 (2,5)	
Aldeia indígena da linha 9	-	2 (4,0)	2 (5,0)	
Aldeia indígena da linha 10	2 (13,3) <sup>+</sup>	-	2 (5,0)	
Aldeia indígena da linha 11	6 (40,0)	9 (36,0)	15 (37,5)	
Aldeia indígena da linha 12	1 (6,7)	2 (8,0)	3 (7,5)	
Aldeia indígena da linha 13	2 (13,3) <sup>-</sup>	13 (52,0) <sup>+</sup>	15 (37,5)	
Em branco	2 (13,3) <sup>+</sup>	-	2 (5,0)	
<b>Chupinguaia</b>				-
Em branco	1 (100)	-	1 (100)	
<b>Espigão D'Oeste</b>				1,000*
Aldeia Betel	1 (33,3)	-	1 (25,0)	
Aldeia Capitão Cardoso	1 (33,3)	-	1 (25,0)	
Aldeia Pacarana	-	1 (100)	1 (25,0)	
Aldeia Roosevelt	1 (33,3)	-	1 (25,0)	
<b>Guajará-Mirim</b>				1,000*
10 de Abril	1 (14,3)	-	1 (7,7)	
Aldeia Ribeirão		1 (16,7)	1 (7,7)	
Aldeia Ricardo Cardoso		1 (16,7)	1 (7,7)	
Aldeia**	1 (14,3)	-	1 (7,7)	
Em branco	5 (71,4)	4 (66,6)	9 (69,2)	
<b>Ji Paraná</b>				-
Aldeia**	1(100)	-	1 (100)	
<b>Porto Velho</b>				0,160*
Areal da Floresta	3 (42,9)	3 (50)	6 (46,1)	
Igarape	3 (42,9)	-	3 (23,1)	
Planalto	-	1 (16,6)	1 (7,7)	
Triângulo	1 (14,2)	-	1 (7,7)	
Vila Princesa Isabel	-	2 (33,3)	2 (15,4)	
<b>Vilhena</b>				-
Em branco	3 (100)	-	3 (100)	

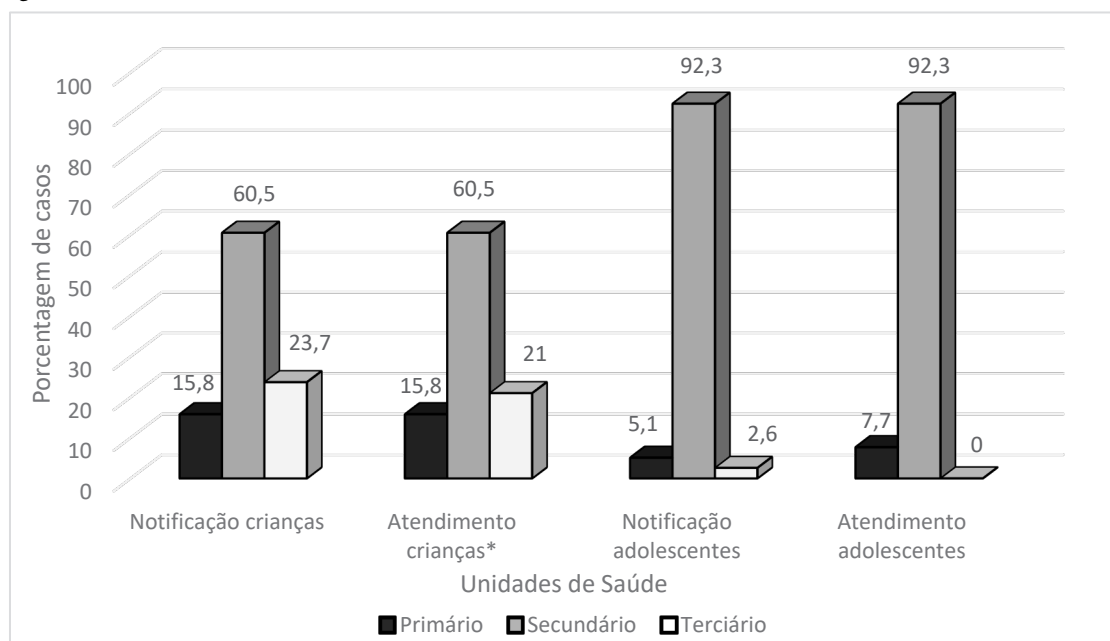
\* Teste Exato de Fisher; \*\*Sem especificação da aldeia no SINAN.

Fonte: SINAN (2019).

indígena apresenta maior carga de TB do que a população em geral, sugerindo que essa proporção está relacionada a fatores de vulnerabilidade e não pela localização<sup>17</sup>.

Ademais, o declínio da incidência pode estar associado a diversos fatores negativos como baixo diagnóstico, incompletude das notificações pelo desconhecimento do caso pelos serviços de saúde e/ou inadequação do preenchimento

**Figura 1.** Distribuição dos casos de TB entre crianças e adolescentes indígenas, segundo as unidades de notificação e atendimento (não indígenas), Rondônia, 2008 a 2018.



\*01 caso foi excluído desta análise, por apresentar a variável unidade de atendimento em branco.

Fonte: SINAN (2019).

na variável raça/cor, que pode ser realizado pela autoavaliação do profissional por meio das características físicas, sem considerar os aspectos que permeiam a autodeterminação pelo indígena, ou ainda a declaração dos pais e/ou responsáveis pela criança.

Foram excluídos 20 casos provenientes de estados limítrofes, mostrando que a pactuação contribui para a articulação interestadual, visando a continuidade da assistência por meio da integração vertical e horizontal dos serviços e profissionais que atuam na Rede de Atenção à Saúde (RAS). Ao mesmo tempo, para as doenças infectocontagiosas, por exemplo, a limitação territorial não impede a transmissibilidade da doença, inclusive de cepas resistentes. Portanto, a detecção precoce e o início imediato do tratamento são estratégias essenciais no enfrentamento da TB.

No que concerne à notificação, 1/4 eram crianças com baixa média de idade (2,5 anos), fato que ajuda a refletir acerca da dificuldade na realização do diagnóstico, uma vez que a identificação bacilífera, padrão ouro, é dificultado nessa população por serem paucibacilífera e terem dificuldade para coletar a amostra de escarro. Para o isolamento do bacilo na elucidação diagnóstica nessa população, o Canadá recomenda a investigação com técnicas invasivas, tais como aspirado nasofaríngeo, lavado brônquico alveolar e gástrico, diferentemente do Brasil, cuja investigação é pautada na clínica por meio da utilização de um sistema de pontuação e, apenas em casos extremos, a utilização de técnicas invasivas<sup>3,18</sup>.

As unidades de saúde indígenas brasileiras são geridas por um subsistema do SUS e apresentam diversas dificuldades

administrativas para conseguirem atender aos pré-requisitos necessários para a implementação do Programa de Controle da TB (PCT). Deste modo, as notificações e o atendimento da população indígena do estado são realizados em unidades não indígenas, o que causa dificuldade de acompanhamento, uma vez que é necessária uma organização logística com transporte específico para deslocamento do paciente, de até 62km, das aldeias até os municípios que tenham o referido serviço, para atender às necessidades e demandas deste<sup>19</sup>.

Por se tratar de um sistema específico para a população indígena, a contratação de profissionais da mesma etnia permitiria fortalecer o vínculo, que é imprescindível para as condições crônicas, como a TB. Nessa perspectiva, o investimento em formação de recursos humanos indígenas especializados em TB nas universidades, e as estratégias de fixação do profissional, tais como plano de cargos, carreiras e salários, melhoria das condições físicas das unidades, diminuição da carga horária de trabalho, melhoria na comunicação profissional e suporte clínico, além da implementação de processos de educação permanente eficazes, são alternativas para a minimizar essas fragilidades<sup>20</sup>.

Apesar da estratégia de centralização do atendimento em unidades secundárias e terciárias parecer assertiva, uma vez que apenas um caso, neste estudo, foi finalizado como mudança de diagnóstico, o atendimento à população indígena deve ser priorizado no nível primário ainda na aldeia, respeitando as suas especificidades culturais, conforme definido pela Lei Arouca<sup>21</sup>.

A ampliação do Incentivo à Atenção Especializada aos Povos Indígenas (IAE-PI) para APS, para que ocorra disponibilidade de tratamento, tanto alternativo (com

ervas medicinais utilizadas pelos indígenas) quanto padrão (com medicamentos antimicrobianos), contribuiria para a adesão dos indígenas, no enfrentamento e controle da TB, considerando a vulnerabilidade desta população ao adoecimento.

Outro ponto importante é a subutilização dos Agentes Indígenas de Saúde (AIS) nas ações da vigilância em saúde nas aldeias, uma vez que eles são o vínculo mais próximo entre os indígenas e os profissionais de saúde. Eles deveriam ser o elo mais importante na identificação e investigação visando à interrupção da cadeia de transmissão e controle da TB. Em outras palavras, deve haver a priorização do diagnóstico e tratamento da infecção latente da TB (ILTb), e não somente da TB ativa.

No que concerne à escolaridade, verificou-se que a maioria das crianças e adolescentes não acompanhavam o ano letivo preconizado para a idade. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional<sup>22</sup> assegura às comunidades indígenas o direito ao ensino bilíngue e intercultural reafirmando a identidade étnica, valorização dos seus saberes e o oferecimento de conhecimento não indígena. Todavia, a elevada diversidade de etnias e línguas indígenas em Rondônia é um desafio para o exercício desse direito, bem como a distância entre as terras indígenas e as escolas.

No tocante ao território, a zona rural apresentou o maior quantitativo de casos devido à população indígena do estado ser predominantemente rural<sup>8</sup>. A maior quantidade de casos notificados de TB, nesse estudo, ocorreu em Cacoal, que se caracteriza como a segunda região com maior concentração indígenas em Rondônia<sup>8</sup>, enquanto que em Guajará-Mirim, que é a primeira região com maior concentração de indígenas, foram notificados apenas 1/6 dos casos notificados de TB, o que permite a reflexão sobre o subdiagnóstico, principalmente entre a população vulnerável e em área de fronteira, como sobre a maior carga da doença nas tribos indígenas como os Suruí e Cinta Larga, e outros povos que vivem nas terras de Sete de Setembro<sup>23,24</sup>.

Um estudo realizado em Porto Velho mostrou que a comunidade indígena apresenta um forte desejo de dominar as ferramentas de escrita não indígenas, e que a ausência de uma Política de Educação Indígena dificulta a inserção desses povos nas escolas<sup>25</sup>, e que poderiam contribuir para a compreensão do processo saúde-doença, bem como das ações de educação em saúde para a promoção e prevenção de doenças e agravos.

A inclusão da variável *participação no programa de transferência de renda do governo brasileiro* na ficha de notificação da TB, em 2014, está consoante com as estratégias para o fim da TB<sup>26</sup>, a fim de mapear as condições econômicas e sociais que as pessoas com TB enfrentam. Um estudo de modelagem econômica apontou que pacientes com TB nos países de baixa e média renda, gastam mais de 20% da renda familiar na realização do tratamento, denominado custo catastrófico, o que compromete a sua subsistência e aumenta o risco de perda no seguimento do tratamento<sup>27</sup>.

Apesar de não ser possível avaliar as condições socioeconômicas dessa população apenas com os dados do

SINAN, um estudo anterior entre crianças e adolescentes indígenas em Rondônia observou precárias condições nas aldeias, com residências mal ventiladas, pouco iluminadas, muitas pessoas dormindo em um único dormitório e déficit nutricional<sup>28</sup>. Estas características são impulsionadoras do risco de adoecimento pela TB e de outras doenças respiratórias transmissíveis, além do agravamento da doença<sup>26</sup>. Estes aspectos sugerem que essa população pode ter direito ao benefício, o que poderia contribuir para a melhoria dos desfechos do tratamento da TB<sup>29</sup>, porém a falta de conhecimento, das condições logísticas para o recebimento e acesso interferem na integração deste direito social.

A baixa proporção de doenças e agravos associados nesse público (2,6%) pode explicar o alto índice de cura (94,9%), pela menor quantidade de complicações, incluindo as reações adversas e desfechos desfavoráveis<sup>30,31</sup>, o que não exige o monitoramento nesta população, bem como o fortalecimento do vínculo, acompanhamento e efetivação das ações de educação em saúde para garantir a qualidade de vida dos portadores das condições crônicas, como a TB.

As limitações desse estudo estão relacionadas aos dados adquiridos por meio de fonte secundária, as quais podemos referir variáveis com o preenchimento incompleto ou ainda a não existência de um campo para a inserção da etnia quando se realiza a autodeclaração de indígena, a fim de que seja possível compreender o processo saúde-doença de forma singular, conforme os aspectos culturais.

---

## CONCLUSÃO

Os achados encontrados neste estudo apontam a elevada incidência de TB entre crianças e adolescentes indígenas no estado de Rondônia, com associação entre as faixas etárias apenas para a escolaridade e área de residência. Tais aspectos permitem a reflexão sobre as características populacionais e perfil epidemiológico, bem como sobre a importância da integração da RAS, capacitação profissional e a identificação precoce dos casos como ações que poderiam contribuir com o controle e vigilância das doenças transmissíveis, como a TB.

---

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

As contribuições dos autores estão estruturadas de acordo com a taxonomia (CRediT) descrita abaixo:

Gisele Aparecida Soares Cunha de Souza, Nathália Halax Orfão e Rafeale Oliveira Bonfim: *Conceptualização, Investigação, Metodologia, Visualização & Escrita – Análise e Edição.*

Nathália Halax Orfão: *Administração do Projeto, Supervisão & Escrita – Rascunho Original.*

Gisele Aparecida Soares Cunha de Souza e Nathália Halax Orfão: *Validação, Software.*

Nathália Halax Orfão: *Recursos & Aquisição de Financiamento.*

Gisele Aparecida Soares Cunha de Souza, Nathália Halax Orfão e Rafeale Oliveira Bonfim: *Curadoria de Dados & Análise Formal.*



## COPYRIGHT

Copyright© 2021 Souza et al. Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da Licença *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Licença Internacional que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization (WHO). Global tuberculosis Report. Geneva: WHO; 2020.
- Ministério da Saúde (BR). Boletim Epidemiológico de Tuberculose 2020 [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020; [citado 2021 Out 16]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-2020>
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. 2ª ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2019.
- Viana PVS, Cadenotti SB, Bierrebach AL, Basta PC. Tuberculosis in indigenous children and adolescents in Brazil: factors associated with death and treatment dropout. *Cad Saúde Pública*. 2019;35(Supl 3):1-16. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00074218>
- Fundação Nacional de Saúde (Funasa). Lei Arouca: a Funasa nos 10 anos de saúde indígena [Internet]. Brasília (DF): Funasa; 2009; [acesso em 2021 Out 16]. Disponível em: [http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files\\_mf/livro-lei-arouca-10anos.pdf](http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/livro-lei-arouca-10anos.pdf)
- Silva AMM, Teixeira CFF, Eloi DRL, Sousa MNA. Perfil epidemiológico da tuberculose na população indígena. *Rev Bra Edu Saúde*. 2018;8(3):67-71. DOI: <https://doi.org/10.18378/rebes.v8i3.6342>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010; [acesso em 2021 Out 16]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=resultados>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico: características gerais dos indígenas resultados do universo [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010; [acesso em 2021 Out 16]. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/95/cd\\_2010\\_indigenas\\_universo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/95/cd_2010_indigenas_universo.pdf)
- Ministério da Saúde (BR). Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) [Internet]. Brasília (DF): 2020; [acesso em 2021 Out 16]. Disponível em: [http://saudeindigena.net.br/dsei/#abrirModal\\_id24](http://saudeindigena.net.br/dsei/#abrirModal_id24)
- Ministério da Saúde (BR). Banco de dados do Sistema Único de Saúde – DATASUS, Cadastro nacional de estabelecimentos de Atenção à Saúde – CNES Tipos de Estabelecimentos de Saúde [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008; [acesso em 2021 Out 16]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0204>
- World Health Organization (WHO). Adolescent friendly health services: an agenda for change [Internet]. Geneva: WHO; 2002; [acesso em 2021 Out 16]. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67923/WHO\\_FCH\\_CAH\\_02.14.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67923/WHO_FCH_CAH_02.14.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA). Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. 2ª ed. Brasília (DF): OPAS; 2008. [acesso em 2021 Out 16]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). População residente por raça, cor, sexo, situação de domicílio e grupo de idade, 2010 [Internet]. Brasília (DF): IBGE; 2010; [acesso em 2021 Out 16]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/2093#resultado>
- TIBCO. Software Statistica. versão 13.4. [S.l.]; [Internet]. Palo Alto: TIBCO Software Inc.; 2022; [acesso em 2022 Nov 28]. Disponível em: <https://www.tibco.com/resources/product-download/tibco-statistica-trial-download-for-windows>
- Conselho Nacional de Saúde (CNS). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos [Internet]. Brasília (DF): CNS; 2012; [acesso em 2021 Out 16]. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
- Gava C, Malacarne J, Rios DPG, Santa’Ana CC, Camacho LB, Basta PC. Tuberculosis in indigenous children in the Brazilian Amazon [Internet]. *Rev Saúde Pública*. 2013 Fev;47(1):77-85. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102013000100011>
- Tollefson D, Boss E, Fanning A, Redd JD, Barker K, Mccray E. Burden of tuberculosis in indigenous peoples globally: a systematic review. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2013 Set;17(9):1139-50. DOI: <https://doi.org/10.5588/ijtld.12.0385>
- Melo TEMP, Resendes APC, Santos RS, Basta PC. Distribuição espacial e temporal da tuberculose em indígenas e não indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2012 Fev;28(2):267-80. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000200006>
- Le Saux N. Approaches to detecting tuberculosis in children and youth. *Paediatr Child Health*. 2019 Fev;24(1):52. DOI: <https://doi.org/10.1093/pch/pxy201>

20. Malacarne J, Gava C, Escobar AL, Souza-Santos R, Basta PC. Acesso aos serviços de saúde para o diagnóstico e tratamento da tuberculose entre povos indígenas do estado de Rondônia, Amazônia Brasileira, entre 2009 e 2011: um estudo transversal. *Epidemiol Serv Saúde*. 2019;28(3):1-8. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000300002>
21. Ney MS, Rodrigues PHA. Fatores críticos para a fixação do médico na Estratégia Saúde da Família. *Physis* [Internet]. 2012; [citado 2021 Jun 4]; 22(4):1293-311. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/KznFnwm3nYvKw3DwMcFmgCz/?format=pdf&clang=pt>
22. Lei nº 9.836, de 23 de setembro de 1999 (BR). Acrescenta dispositivos à Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que “dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências”, instituindo o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena [Internet]. *Diário Oficial da União, Brasília (DF)*, 29 set 1999; [acesso em 2021 Ago 2]. Disponível em: [http://conselho.saude.gov.br/Web\\_comissoes/cisi/doc/Lei\\_9836\\_1999.pdf](http://conselho.saude.gov.br/Web_comissoes/cisi/doc/Lei_9836_1999.pdf)
23. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BR). Estabelece as Diretrizes e bases da educação nacional [Internet]. *Diário Oficial da União, Brasília (DF)*, 20 dez 1996; [acesso em 2021 Ago 2]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)
24. Basta PC, Coimbra Junior CEA, Escobar AL, Santos RV. Aspectos epidemiológicos da tuberculose na população indígena Suruí, Amazônia, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2004 Ago;37(4):338-42. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822004000400010>
25. Dorrico J. A Educação escolar indígena no Município de Porto Velho (RO): diagnóstico e proposições. *Rev Professare*. 2017;6(2):69-96. DOI: <https://doi.org/10.33362/professare.v6i2.1212>
26. World Health Organization (WHO). The end TB strategy 2015 [Internet]. Geneva: WHO; 2015; [acesso em 2021 Out 16]. Disponível em: [http://www.who.int/tb/End\\_TB\\_brochure.pdf?ua=1](http://www.who.int/tb/End_TB_brochure.pdf?ua=1)
27. Rudgard WE, Evans CA, Sweeney S, Wingfield T, Löonroth K, Barreira D, et al. Comparison of two cash transfer strategies to prevent catastrophic costs for poor tuberculosis-affected households in low-and middle-income countries: an economic modelling study. *PLoS Med*. 2017 Nov;14(11):e1002418. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002418>
28. Basta PC, Rios DPG, Alves LCC, Sant’Anna CC, Coimbra Junior CEA. Clinical and radiological study of Suruí indigenous children and adolescents, Amazon Region, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2010;43(6):719-22. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822010000600024>
29. Torrens AW, Rasella D, Boccia D, Maciel ELN, Nery JS, Olson ZD, et al. Effectiveness of a conditional cash transfer programme on TB cure rate: a retrospective cohort study in Brazil. *Royal Soc Trop Med Hyg*. 2016 Mar;110(3):199-206. DOI: <https://doi.org/10.1093/trstmh/trw011>
30. Carreira S, Costeira J, Gomes C, André JM, Diogo N. Impacto da diabetes na forma de apresentação da tuberculose em doentes hospitalizados. *Rev Port Pneumol*. 2012 Set/Out;18(5):239-43. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rppneu.2012.04.001>
31. Andrade RLP, Villa TCS, Pillon S. A influência do alcoolismo no prognóstico e tratamento da tuberculose. *SMAD*. 2005 Fev;1(1):1-8. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.v1i1p01-09>

