

**DESAFIOS PARA AS POLÍTICAS PÚBLICAS NO CONTROLE DA TUBERCULOSE:
ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS EM PORTO
VELHO, AMAZÔNIA OCIDENTAL, BRASIL**

**CHALLENGES FOR PUBLIC POLICIES IN TUBERCULOSIS CONTROL: A
COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN INDIGENOUS AND NON-INDIGENOUS
POPULATIONS IN PORTO VELHO, WESTERN AMAZON, BRAZIL**

**DESAFÍOS PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN EL CONTROL DE LA
TUBERCULOSIS: UN ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE POBLACIONES INDÍGENAS
Y NO INDÍGENAS EN PORTO VELHO, AMAZONÍA OCCIDENTAL, BRASIL**



10.56238/revgeov16n5-133

Ari Miguel Teixeira Ott

Doutor em Ciências Humanas

Instituição: Universidade Federal de Rondônia

E-mail: ariott@unir.br

Daniele Silva de Souza

Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente

Instituição: Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

E-mail: danisouzavph78@gmail.com

Nilda de Oliveira Barros

Enfermeira

E-mail: nildaenf.2008@gmail.com

RESUMO

A tuberculose (TB) permanece como um grave desafio de saúde pública no Brasil, especialmente nas regiões amazônicas, onde desigualdades sociais, geográficas e culturais agravam o cenário epidemiológico. Este estudo tem como objetivo analisar comparativamente os indicadores de manejo clínico de controle da tuberculose entre populações indígenas e não indígenas residentes em Porto Velho, capital de Rondônia, situada na Amazônia Ocidental, com ênfase nas implicações para as políticas públicas de saúde. Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, com base em dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), referentes ao período de 2015 a 2023, com um total de N 4.198 (Quatro mil cento e noventa e oito) registros. As variáveis analisadas incluíram forma clínica, exames diagnósticos, coinfeção HIV, desfecho do tratamento e abandono. Os resultados evidenciaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, com piores indicadores entre os indígenas, especialmente quanto à tuberculose drogaresistente e ao acesso a exames diagnósticos. Tais achados revelam deficiências nos programas de vigilância e atenção à saúde indígena, apontando a necessidade de políticas públicas mais sensíveis às especificidades socioculturais e territoriais dessa população. Conclui-se que o enfrentamento da tuberculose em contextos indígenas exige ações intersetoriais, reforço da atenção básica e efetiva articulação entre os sistemas de saúde indígena e não indígena.



Palavras-chave: Tuberculose. População Indígena. Políticas Públicas. Vigilância em Saúde. Amazônia Ocidental.

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) remains a major public health challenge in Brazil, particularly in the Amazon region, where social, geographical, and cultural inequalities exacerbate the epidemiological scenario. This study aims to comparatively analyze the operational indicators for TB control among Indigenous and non-Indigenous populations living in Porto Velho, the capital of Rondônia, located in the Western Amazon, with a focus on the implications for public health policies. This is a cross-sectional, retrospective study based on secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN) for the period 2015–2024. The variables analyzed included clinical form, diagnostic tests, HIV coinfection, treatment outcomes, and treatment abandonment. The results revealed statistically significant differences between the groups, with poorer indicators among Indigenous individuals, especially regarding treatment abandonment and access to diagnostic tests. These findings highlight weaknesses in TB surveillance and care strategies targeting Indigenous populations, underscoring the need for public health policies that are more responsive to the sociocultural and territorial specificities of these communities. The study concludes that addressing TB in Indigenous contexts requires intersectoral actions, strengthened primary healthcare, and effective coordination between Indigenous and non-Indigenous health systems.

Keywords: Tuberculosis. Indigenous Population. Public Health Policies. Health Surveillance. Western Amazon.

RESUMEN

La tuberculosis (TB) sigue siendo un grave problema de salud pública en Brasil, especialmente en las regiones amazónicas, donde las desigualdades sociales, geográficas y culturales exacerbaban el panorama epidemiológico. Este estudio analiza comparativamente los indicadores de manejo clínico para el control de la tuberculosis entre poblaciones indígenas y no indígenas residentes en Porto Velho, capital de Rondônia, ubicada en la Amazonía occidental, con énfasis en las implicaciones para las políticas de salud pública. Se trata de un estudio transversal retrospectivo basado en datos secundarios del Sistema de Información de Enfermedades de Notificación Obligatoria (SINAN), correspondientes al período 2015-2023, con un total de 4198 registros. Las variables analizadas incluyeron la forma clínica, las pruebas diagnósticas, la coinfección por VIH, el resultado del tratamiento y el abandono del mismo. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, con peores indicadores en la población indígena, especialmente en lo que respecta a la tuberculosis resistente a los medicamentos y el acceso a las pruebas diagnósticas. Estos hallazgos revelan deficiencias en los programas de vigilancia y atención sanitaria para los pueblos indígenas, lo que subraya la necesidad de políticas públicas más sensibles a las particularidades socioculturales y territoriales de esta población. Se concluye que abordar la tuberculosis en contextos indígenas requiere acciones intersectoriales, el fortalecimiento de la atención primaria y una coordinación eficaz entre los sistemas de salud indígenas y no indígenas.

Palabras clave: Tuberculosis. Población Indígena. Políticas Públicas. Vigilancia Sanitaria. Amazonía Occidental.



1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) continua sendo um dos principais problemas de saúde pública no mundo, especialmente em países em desenvolvimento, onde as desigualdades sociais, o acesso limitado aos serviços de saúde e as condições de vida precárias favorecem a persistência e a transmissão da doença. No Brasil, embora tenham ocorrido avanços significativos no diagnóstico, tratamento e vigilância da tuberculose nas últimas décadas, o país ainda figura entre as 30 nações com maior carga da doença, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS).

A tuberculose está fortemente relacionada a indicadores socioeconômicos, tanto em nível individual quanto coletivo. Sua ocorrência pode ser resultado de riscos ocupacionais ou de condições de vida desfavoráveis, refletindo uma combinação de fatores sociais, econômicos e de saúde que favorecem a disseminação da doença. Esses fatores contribuem para o aumento da prevalência da TB em contextos marcados pela pobreza, habitações inadequadas e acesso restrito aos serviços de saúde (Munayco et al., 2015).

Esse estudo foi desenhado como uma investigação **ecológica ao nível de países** na América Latina e Caribe. A análise abrangeu **20 países** da região, entre 1995 e 2012, visando identificar como determinantes sociais — como gasto per capita em saúde, saneamento básico e desigualdades socioeconômicas — influenciam a incidência de tuberculose.

Na região Norte, os desafios são ainda mais complexos, sobretudo na Amazônia Ocidental, onde as características geográficas, culturais e socioeconômicas impõem barreiras adicionais à efetividade das políticas públicas de controle da tuberculose. Nesse contexto, destaca-se a população indígena como um dos grupos mais vulneráveis, com taxas de incidência e mortalidade desproporcionalmente elevadas quando comparadas à população não indígena (Freitas et al, 2020)

A capital estudada, Porto Velho, situada na Amazônia Ocidental, concentra expressiva diversidade étnica e apresenta indicadores epidemiológicos que revelam disparidades marcantes entre diferentes segmentos populacionais. A comparação entre indígenas e não indígenas acometidos pela tuberculose permite evidenciar não apenas as desigualdades sociais e estruturais existentes, mas também as lacunas na implementação das ações de vigilância, prevenção e cuidado em saúde (Santos et al, 2018)

Compreender o perfil epidemiológico da tuberculose a partir dessa perspectiva comparativa é fundamental para subsidiar a formulação de estratégias mais eficazes, sensíveis às especificidades culturais e territoriais das populações indígenas. Além disso, os resultados deste estudo podem contribuir para o fortalecimento das políticas de saúde pública voltadas à equidade, ampliando a capacidade do sistema de saúde de responder adequadamente às necessidades de grupos historicamente marginalizados.



Assim, este estudo propõe uma análise detalhada da epidemiologia dos casos de tuberculose em uma capital da Amazônia Ocidental, com ênfase nas diferenças observadas entre indígenas e não indígenas, buscando gerar evidências que fundamentem intervenções mais qualificadas, integradas e culturalmente adequadas no enfrentamento da doença.

2 MÉTODOS

Estudo epidemiológico, transversal e retrospectivo, baseado em dados secundários extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), referentes aos casos de tuberculose notificados em pacientes residentes em Porto Velho entre 2015 e 2023. As variáveis analisadas incluíram: sexo, faixa etária, raça/cor, forma clínica, coinfeção HIV, situação de encerramento e tempo de tratamento, dentre outras. Os dados foram analisados no Microsoft Excel, utilizando estatística descritiva e testes de associação (qui-quadrado e valor de p).

Entre os indígenas em Rondônia é habitual a etnia se sobrepor ao sobrenome (Ex. José *Uru-Eu-Wau-Wau*), a exemplo de outros estudos epidemiológicos de recorte étnico/racial, optou-se pelo procedimento de classificação étnica dos doentes em duas categorias – indígenas e não indígenas – a partir da consulta ao campo de identificação do nome-sobrenome, bem como aos campos referentes ao endereço de residência e da unidade de saúde notificadora.

As Terras Indígenas no município de Porto Velho possuem uma extensão territorial aproximada de 211.944 hectares, distribuídas entre as Terras Indígenas Karitiana, Karipuna e parte da Kaxarari, além da presença dos Cassupã, cuja etnia não é população alvo desse estudo, que vivem em contexto urbano e em área ainda em processo de regularização. Essas áreas estão sob a jurisdição do Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI Porto Velho), responsável por aproximadamente 193 aldeias. Estima-se que cerca de **733** (setecentos e trinta três) indivíduos indígenas vivam nas terras indígenas estudadas.

A da rede de atenção à saúde existente em Porto Velho, composta por Unidades Básicas de Saúde, Pronto Atendimento, Unidades de Pronto Atendimento – UPA, entre outras, atende a baixa e média complexidade relacionadas aos agravos, a população indígena de Porto Velho é assistida pelo Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SASI/SUS), por meio das Unidades Básicas de Saúde Indígena (UBSI) presentes nas Terras Indígenas e das Casas de Saúde Indígena (Casai) localizadas em municípios de referência vinculados ao DSEI Porto Velho.

No que se refere ao manejo da tuberculose (TB), há suporte especializado no hospital de referência estadual, responsável pelo atendimento de casos de TB drogaresistente (TB-DR) e pelas internações decorrentes de complicações clínicas, quando necessário (Órfão et al, 2022).

A regressão logística foi utilizada para identificar fatores associados a desfechos desfavoráveis. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Universidade Federal de



Rondônia, conforme Parecer 7.451.688, atendendo às recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

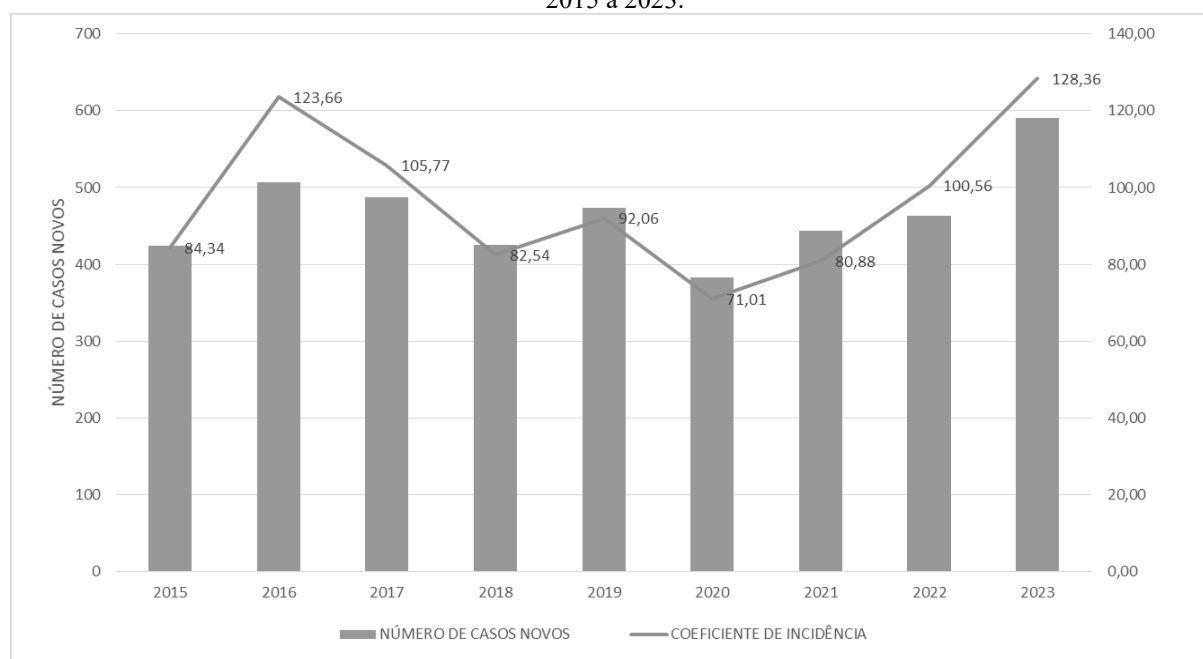
3 RESULTADOS

Após o ano de 2020, que marcou uma queda na detecção de casos de tuberculose no Brasil devido aos desafios impostos pela pandemia de COVID-19, o sistema de saúde do país demonstrou uma clara recuperação. As ações de controle da tuberculose foram intensificadas, resultando em um aumento na identificação e diagnóstico de novos casos da doença.

Para que se possa compreender a dinâmica da tuberculose, é necessário que se demonstre o coeficiente de incidência, pois o mesmo representa a probabilidade ou o risco de uma pessoa saudável em uma determinada população contrair a doença em um período específico. É uma ferramenta fundamental para a saúde pública, pois ajuda a identificar surtos e avaliar a eficácia das medidas de controle.

Durante o período estudado, foram notificados um total de 4.198 casos de tuberculose residentes em Porto Velho, dos quais 40/4.198 (1,0 %) foram em indivíduos indígenas e 4.158/4.198 (99%) em não indígenas. A distribuição por **sexo** não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, em ambos uma prevalência da doença foi em homens não indígenas 3.082/4.198 (73%) versus 30/40 (75%) em indígenas.

Figura 1: Coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) e número de casos novos de tuberculose. Porto Velho, 2015 a 2023.



Fonte: SINAN/DVE/DVS/Secretaria Municipal de Saúde - SEMUSA.

O aumento observado a partir de 2021 pode indicar uma retomada da vigilância e da notificação de casos que podem ter sido represados ou subnotificados durante a pandemia. Pode também refletir



um aumento real da circulação do bacilo na cidade, o que demanda maior atenção e reforço nas ações de saúde pública.

O pico em 2023, com o valor de incidência mais alto de toda a série histórica, é um alerta que exige uma avaliação detalhada da situação. Isso pode estar relacionado a diversos fatores, como o aumento da pobreza e das desigualdades sociais, que são conhecidos por estarem associados à tuberculose.

A média do coeficiente de incidência da tuberculose no Brasil, no período de 2013 a 2024 foi de aproximadamente **36,46 casos por 100 mil habitantes**, enquanto que em Porto Velho, para o período de 2015 a 2023 a média foi de **96,58 casos por 100 mil habitantes**, demonstrando que na capital de Rondônia o risco de adoecimento por TB é de 2,6 maior do que a média das cidades do País.

O valor de p é praticamente 0 ($p < 0,001$). Como o valor de p é menor que o nível de significância padrão de 0,05, rejeitamos a hipótese nula (a incidência de tuberculose em Porto Velho é igual à incidência no Brasil). Isso significa que a diferença entre as taxas de incidência de tuberculose em Porto Velho e no Brasil é estatisticamente significativa, cujo risco de adoecimento na capital de Rondônia é maior do que em outras capitais do país. A probabilidade de essa diferença ter ocorrido por acaso é insignificante. A incidência de tuberculose em Porto Velho é realmente maior do que a média nacional.

No período de 2015 a 2023, a população indígena de Porto Velho apresentou uma incidência acumulada de aproximadamente **5.457 casos de tuberculose por 100.000 habitantes** indígenas, evidenciando um panorama de elevada carga da doença nesse grupo populacional. Esse valor é expressivamente superior à média nacional registrada no mesmo período, que se manteve em torno de 32 casos por 100.000 habitantes/ano, revelando a desproporcional vulnerabilidade epidemiológica vivenciada pelos povos indígenas.

Tal discrepância reflete a interação de múltiplos fatores, incluindo barreiras de acesso aos serviços de saúde, dificuldades no diagnóstico precoce, maior exposição a determinantes sociais da saúde e condições precárias de vida em determinadas comunidades. Esses achados reforçam a urgência de estratégias específicas e culturalmente adaptadas para o controle da tuberculose em populações indígenas de Porto Velho.

Nesse sentido, a análise dos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) para os casos de tuberculose notificados em Porto Velho entre 2015 e 2023 revelou algumas disparidades significativas entre as populações indígenas e não indígenas, corroborando a hipótese de que tanto as populações indígenas, quanto as vulneráveis à doença (em situação de rua, coinfeção HIV, entre outras) são desproporcionalmente afetadas pela doença.

Durante a etapa de análises estatísticas, foram contempladas variáveis de natureza sociodemográfica, clínica e comportamental, a fim de proporcionar uma visão abrangente do perfil dos



indivíduos estudados. Entre elas destacam-se: sexo, faixa etária e raça/cor, que permitem identificar desigualdades e padrões epidemiológicos; a forma clínica da tuberculose e a presença de comorbidades ou condições associadas, como aids, diabetes, alcoolismo, doença mental, uso de drogas ilícitas, tabagismo e outras doenças e agravos, fatores esses que podem influenciar diretamente na evolução da doença e na resposta ao tratamento.

No que tange à **faixa etária**, observou-se uma concentração de casos em indígenas nos mais jovens (15-39 anos) com mais de 55%, enquanto a população não indígena apresentou uma distribuição mais homogênea, com maior proporção de casos em idades mais avançadas (acima de 30-49 anos), somando 40% dos casos. A aplicação do teste de independência qui-quadrado não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($\chi^2 = 1,52$; $p = 0,47$), o que indica homogeneidade etária na amostra estudada, não configurando esta variável um fator relevante entre indígenas e não indígenas.

No que se refere à variável **sexo**, constatou-se que a distribuição entre os grupos manteve-se proporcionalmente semelhante. Entre os não indígenas, observou-se predominância do sexo masculino (73,0%) em relação ao feminino (27,0%), padrão igualmente identificado entre os indígenas, nos quais os homens representaram (75,0%) e as mulheres (25,0%). O teste de independência qui-quadrado não evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos analisados ($\chi^2 = 0,052$; $p = 0,806$), denotando, portanto, que a variável sexo apresenta-se homogênea entre indígenas e não indígenas, não configurando fator distintivo relevante no presente estudo.

Tabela 1: Distribuição do perfil sociodemográfico dos casos de TB entre indígenas e não indígenas notificados no Sinan. Porto Velho, Rondônia, Brasil – 2015-2023.

Variáveis	Não Indígenas	Indígenas	Total	P
	n (%)	n (%)	N (%)	
Faixa Etária				
00-14	90 (2,2)	2 (5,0)	92 (2,0)	0,470
15-54	3469 (83,4)	32 (80,0)	3501 (84,0)	
55 ou mais	599 (14,4)	6 (15,0)	565 (14,0)	
Sexo				
Masculino	3052 (73,0)	30 (75,0)	3082 (73,0)	0,806
Feminino	1106 (27,0)	10 (25,0)	1116 (27,0)	
Escolaridade				
Analfabeto	166 (4,0)	5 (13,0)	171 (4,0)	0,043
Até 4 anos	2045 (49,2)	22 (55,0)	2067 (49,0)	
De 5 a 8 anos	1133 (27,2)	9 (23,0)	1142 (27,0)	
Mais de 8 anos	697 (16,8)	4 (10,0)	701 (17,0)	
Ign/Branco	117 (2,8)	0	117 (3,0)	
Zona Residência				
Urbana	3232 (78,0)	28 (70,0)	3260 (78,0)	0,175
Rural	594 (14,0)	11 (28,0)	605 (14,0)	
Periurbana	271 (7,0)	1 (2,0)	272 (6,0)	
Ign/Branco	61 (1,0)	0	61 (1,0)	

Fonte: SINAN/DVE/DVS/SEMUSA/2025.



3.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DOS CASOS

No que concerne à variável escolaridade, verificou-se uma distribuição diferenciada entre indígenas e não indígenas. Entre os não indígenas, predominou a escolaridade de até 4 anos de estudo (49,2%), seguida por 27,2% com 5 a 8 anos e 16,8% com mais de 8 anos de instrução, enquanto o analfabetismo representou 4,0% dos casos. Entre os indígenas, observou-se igualmente concentração na faixa de até 4 anos de estudo (55,0%), mas com proporções relativamente mais elevadas de analfabetismo (13,0%) e menor frequência de escolaridade superior a 8 anos (10,0%), quando comparados aos não indígenas. O teste qui-quadrado de independência evidenciou associação estatisticamente significativa entre escolaridade e grupo ($\chi^2 = 9,85$; $p = 0,043$), sugerindo que o nível educacional constitui um marcador relevante de desigualdade entre as populações analisadas.

Na análise da variável zona de residência, constatou-se que a maior parte dos casos, tanto entre indígenas quanto não indígenas, concentrou-se na área urbana, embora proporcionalmente os indígenas apresentem maior frequência em áreas rurais (28,0%) quando comparados aos não indígenas (14,0%). Apesar dessa diferença aparente, o teste estatístico não indicou associação significativa entre a condição indígena/não indígena e a zona de residência, uma vez que o valor de p obtido foi superior a 0,05, tanto pelo teste do qui-quadrado ($p \approx 0,083$) quanto pelo teste exato de Fisher em análise reduzida ($p \approx 0,175$). Esses achados sugerem uma tendência de maior inserção dos indígenas em áreas rurais, porém sem evidência estatística robusta que confirme a associação no presente estudo.

Na análise referente ao uso de drogas ilícitas, foi constatado que 18,0% dos não indígenas e 10,0% dos indígenas relataram tal comportamento, enquanto 77,0% e 83,0%, respectivamente, afirmaram não utilizar drogas ilícitas. Adicionalmente, os registros ignorados/brancos corresponderam a 5,0% entre não indígenas e 7,0% entre indígenas. O teste de independência não evidenciou associação estatisticamente significativa entre o uso de drogas ilícitas e a pertença ao grupo ($\chi^2 = 2,03$; $p = 0,363$). A simulação de Monte Carlo confirmou este achado ($p = 0,410$), indicando que o consumo de substâncias ilícitas não difere significativamente entre os grupos avaliados.

3.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E COMORBIDADES

Em relação à forma clínica da tuberculose, a forma pulmonar foi predominante em ambos os grupos, sendo responsável por mais de 80% dos casos. No entanto, a proporção de casos de tuberculose extrapulmonar foi ligeiramente menor entre os indígenas (10%) em comparação com os não indígenas (12,87%), embora essa diferença não tenha atingido significância estatística.

A coinfeção TB/HIV apresentou uma prevalência consideravelmente maior na população não indígena (12%) do que na população indígena (5,0%), é de relevância a variável ignorado/branco, indígenas (20,0%) e em não indígenas (14,0%), demonstra a fragilidade na completude da informação. Este achado sugere que, embora a coinfeção seja mais prevalente em indígenas, a TB/HIV é um fator



complicador mais frequente em não indígenas, o que pode influenciar as estratégias de diagnóstico e tratamento.

3.3 DESFECHOS DO TRATAMENTO E TEMPO DE TRATAMENTO

Quanto à situação de encerramento dos casos, a proporção de curas foi praticamente o mesmo percentual entre os indígenas (62,50 %) em comparação com os não indígenas (61,98%), enquanto a proporção de abandono de tratamento foi significativamente maior na população não indígena (30,6% vs. 25,0%). Além disso, a taxa de óbitos por TB foi mais elevada entre os não indígenas (0,8%), não houve registro de óbitos na população indígena. Estes resultados indicam barreiras substanciais na adesão, manutenção e completude do tratamento entre os não indígenas, resultando em desfechos mais desfavoráveis.

O tempo de tratamento médio também diferiu entre os grupos. Indígenas apresentaram um tempo médio de tratamento de 5,4 meses (desvio padrão: 2,60), enquanto não indígenas tiveram uma média de 5,5 meses (desvio padrão: 2,64). Indicando que o tratamento dos casos de tuberculose em não indígenas é frequentemente mais prolongado, com o tempo máximo acima dos 18 meses, o que pode estar relacionado ao abandono de tratamento e às complexidades do manejo em suas comunidades.

Guimarães et al ratifica que a tuberculose (TB) no Brasil está profundamente ligada aos determinantes sociais, especialmente à pobreza. Essa relação é de mão dupla: a pobreza pode levar a condições de saúde precárias, que facilitam a propagação da doença. Por sua vez, a tuberculose pode piorar a situação financeira do indivíduo, perpetuando o ciclo da pobreza.

Esses fatores, somados a outros elementos, são cruciais para entender como a doença se distribui pelo país, mostrando que a TB não é apenas um problema de saúde, mas também um reflexo das desigualdades sociais.

3.4 FATORES ASSOCIADOS A DESFECHOS DESFAVORÁVEIS

A análise da situação de encerramento dos casos de tuberculose evidenciou que não houve diferenças estatisticamente significativas entre indígenas e não indígenas em nenhuma das categorias avaliadas ($p > 0,05$). Embora os percentuais apontem variações relevantes — como maior proporção de transferências (7,5% vs. 3,0%) e de casos de tuberculose drogaresistente (2,5% vs. 0,6%) entre indígenas —, os testes de associação não confirmaram significância estatística, possivelmente em razão do reduzido número absoluto de casos nesse grupo.

O cálculo do *odds ratio* reforçou essa interpretação, com valores próximos de 1 para cura (OR = 0,97; IC95%: 0,51–1,85) e abandono (OR = 1,32; IC95%: 0,64–2,71), além de intervalos de confiança amplos nas demais categorias, refletindo a baixa precisão das estimativas. Assim, os



resultados sugerem que, apesar das diferenças percentuais observadas, não é possível afirmar a existência de desigualdade significativa entre indígenas e não indígenas quanto ao desfecho dos tratamentos, destacando um fator de aumento para algumas variáveis, de estudo similar realizado em 2022, por Órfão et al, em destaque a variável abandono em indígenas, 7,7 % naquele estudo, o no atual 25%, aumento de 17%.

Outros fatores associados a desfechos desfavoráveis incluem idade avançada (acima de 60 anos) e coinfeção HIV. A forma extrapulmonar também demonstrou uma associação positiva com desfechos menos favoráveis, mas em menor grau que a etnia.

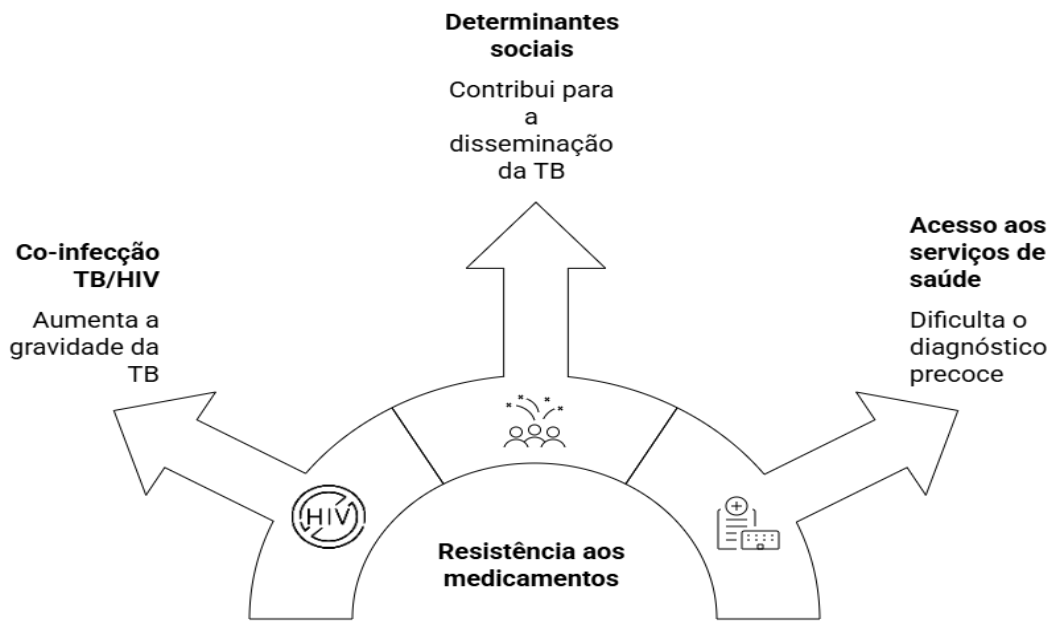
3.5 DESAFIOS PARA AS POLÍTICAS PÚBLICAS NO CONTROLE DA TUBERCULOSE

Apesar dos avanços alcançados no controle da tuberculose (TB) no Brasil nas últimas décadas, persistem desafios relevantes que comprometem a efetividade das políticas públicas e a redução sustentada da incidência da doença. Um dos principais obstáculos é a resistência aos medicamentos antituberculose, que impõe esquemas terapêuticos mais longos, complexos e onerosos, além de estar associada a maior risco de falência terapêutica e óbito. Outro fator crítico refere-se à coinfeção TB/HIV, que potencializa a gravidade clínica da tuberculose, dificulta o manejo clínico e contribui para o aumento da mortalidade, representando um importante problema de saúde pública.

Adicionalmente, os determinantes sociais da saúde exercem papel preponderante na manutenção da carga da doença. A pobreza, a insegurança alimentar, a desigualdade social e as condições precárias de moradia favorecem tanto a disseminação da infecção quanto a evolução para a doença ativa. Por fim, o acesso desigual aos serviços de saúde, sobretudo entre populações em situação de vulnerabilidade, como indígenas, pessoas privadas de liberdade e moradores de áreas periféricas, limita o diagnóstico precoce e o início oportuno do tratamento, repercutindo diretamente nos desfechos terapêuticos. Esses desafios evidenciam a necessidade de estratégias integradas que combinem avanços biomédicos, fortalecimento das redes de atenção à saúde e intervenções intersetoriais voltadas à redução das desigualdades sociais que sustentam a persistência da tuberculose no país.



Figura 2: Desafios que impactam o controle da tuberculose no Brasil



Fonte: Elaboração própria

Diante desses desafios, torna-se evidente a necessidade de estratégias específicas para o enfrentamento da tuberculose no Brasil, que considerem não apenas os avanços biomédicos, mas também as desigualdades sociais e as barreiras de acesso aos serviços de saúde. Embora os resultados deste estudo não tenham evidenciado diferenças estatisticamente significativas entre indígenas e não indígenas quanto aos desfechos de tratamento, observou-se maior proporção de transferências e de casos de tuberculose drogarr resistente entre a população indígena, o que pode refletir fragilidades na continuidade do cuidado e nas condições de acesso a esquemas terapêuticos adequados.

Quadro 1: Experiências de Política Pública para controle da Tuberculose no Brasil

Capital	Ações/Políticas em destaque	Evidências recentes
Rio de Janeiro (RJ)	“Consultório na Rua” conduz prevenção/diagnóstico/encaminhamento e apoio ao tratamento para população em situação de rua; monitoramento específico de indicadores para PSR.	Nota oficial da prefeitura sobre Consultório na Rua e estudo com indicadores de TB em PSR no RJ. (Prefeitura Rio)
Manaus (AM)	Campanhas anuais com busca ativa de sintomáticos respiratórios; ênfase em tratamento preventivo (TPT) e em reduzir abandono; ações estaduais de apoio (FVS-RCP) com mobilizações e comitê.	Comunicados oficiais de 2025 (Semsma Manaus) e 2024 (FVS-RCP). (Prefeitura Municipal de Manaus)
Porto Velho (RO)	Campanhas de conscientização e reforço de medidas de prevenção; metas e ações previstas na Programação Anual de Saúde 2024 alinhadas ao PMS 2022–2025.	Portal da prefeitura (mar/2025) e PAS municipal 2024. (Porto Velho)
Recife (PE)	Programa Municipal de Controle da TB com ações integradas à APS; atividades educativas/roda de conversa; serviço de referência municipal.	PMS 2022–2025; relatório quadrimestral 2024; cadastro do serviço no Gov.br. (Prefeitura do Recife)



Capital	Ações/Políticas em destaque	Evidências recentes
Belo Horizonte (MG)	TDO como estratégia padrão na rede SUS-BH; campanha de 2025 com dados de incidência e reforço de diagnóstico (TRM, baciloscopia, cultura).	Notícia oficial da PBH (mar/2025) e página técnica sobre TB. (Prefeitura de Belo Horizonte)
Porto Alegre (RS)	Protocolo da APS atualizado; iniciativas de inovação e educação em saúde (app de prevenção divulgado em 2024); alinhamento com PECT-RS e CEVS.	Protocolo municipal; notícia do app; informes estaduais 2025/2024. (Prefeitura de Porto Alegre)

Fonte: Elaboração Própria

A maioria das capitais engendraram pelo caminho da educação em saúde, para o enfretamento da tuberculose, Belo Horizonte utiliza do Tratamento Diretamente Observado - TDO como padrão ouro nessa política pública, Porto Velho realiza campanhas de prevenção e adesão ao tratamento, seguindo as premissas do PMS 2022-2025. Cada território tem sua peculiaridade, e as atividades têm que ser desenvolvidas conforme o perfil epidemiológico local, a capital de Rondônia, enfrenta a grandiosidade da extensão territorial, e tem que articular com o Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) as melhores estratégias para essa abordagem de adequado tratamento às populações indígenas.

4 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo corroboram a complexidade do cenário da tuberculose em Porto Velho, com uma situação epidemiológica diferenciada entre indígenas e não indígenas. As taxas mais elevadas de incidência, o aumento do abandono e os desfechos menos favoráveis entre os indígenas reforçam a urgência de políticas públicas mais direcionadas e culturalmente sensíveis.

Quando se pensa em fatores comportamentais, observa-se que a maior prevalência da tuberculose no sexo masculino guarda estreita relação com práticas de risco mais frequentes entre homens, como o tabagismo e o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, ambos fortemente associados à maior suscetibilidade à infecção e à progressão da doença. Ademais, a inserção predominante em atividades laborais insalubres e em ambientes de elevada aglomeração, tais como mineração, construção civil e transporte, configura um determinante adicional que favorece a transmissão do *Mycobacterium tuberculosis*.

Soma-se a isso a menor adesão masculina aos regimes terapêuticos e ao acompanhamento clínico, fenômeno amplamente documentado na literatura, que contribui não apenas para a manutenção da cadeia de transmissão, mas também para a ocorrência de formas mais graves e resistentes da enfermidade.

A maior prevalência de casos em indígenas jovens pode estar associada a uma combinação de fatores socioambientais e culturais. A coabitação em espaços restritos, a precariedade das condições de saneamento básico e a desnutrição, frequentemente observadas em comunidades indígenas, criam um ambiente propício à transmissão e ao desenvolvimento da doença (Freitas et al., 2020). Além disso,



a menor proporção de coinfeção TB/HIV entre indígenas, embora não diminua a gravidade da TB nesse grupo, sugere que outros fatores de risco são mais proeminentes, como os determinantes sociais da saúde.

O aumento da alta taxa de abandono de tratamento entre os indígenas é um dos achados mais críticos. Este fenômeno pode ser atribuído a múltiplas barreiras, incluindo a dificuldade de acesso aos serviços de saúde devido à distância geográfica das aldeias, as barreiras linguísticas e culturais que dificultam a comunicação com os profissionais de saúde e o entendimento da importância do tratamento prolongado, e a mobilidade populacional característica de algumas etnias. A falta de continuidade no acompanhamento e a ausência de estratégias de busca ativa de pacientes que interrompem o tratamento, adaptadas à realidade indígena, agravam a situação.

A implementação de ações de saúde indígena, embora existentes, ainda enfrenta desafios estruturais e operacionais. A sobreposição do sobrenome pela etnia, utilizada como critério de classificação neste estudo, reflete a necessidade de mecanismos mais robustos nos sistemas de informação para a identificação precisa da raça/cor, garantindo a qualidade dos dados e permitindo análises mais aprofundadas.

A vulnerabilidade socioeconômica da população indígena, como destacado por Munayco et al. (2015), é um fator determinante para a incidência da TB. A Amazônia Ocidental, com suas características geográficas e a diversidade de povos indígenas, exige uma abordagem que vá além do tratamento medicamentoso. É imperativo que as políticas de saúde considerem as especificidades culturais e as estruturas organizacionais das comunidades indígenas, promovendo o envolvimento das lideranças e dos agentes indígenas de saúde para o sucesso das intervenções.

Apesar dos avanços gerais no controle da TB no Brasil, as lacunas na implementação das ações de vigilância, prevenção e cuidado em saúde, especialmente em contextos de alta vulnerabilidade como o de Porto Velho, permanecem. A comparação entre indígenas e não indígenas não apenas evidencia as desigualdades, mas também aponta para a necessidade de fortalecimento da atenção primária e da capacidade do sistema de saúde de responder às demandas de grupos historicamente marginalizados. A identificação da etnia indígena como um fator de risco independente para desfechos desfavoráveis na regressão logística reitera a urgência de intervenções específicas.

5 CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que a população indígena de Porto Velho é desproporcionalmente afetada pela tuberculose, com indicadores epidemiológicos mais desfavoráveis, maior taxa de analfabetismo, aumento da taxa abandono do tratamento ao longo dos anos e desfechos menos satisfatórios em comparação com a população não indígena. As disparidades encontradas apontam para



a necessidade premente de uma revisão e fortalecimento das políticas públicas de controle da tuberculose na região.

Para mitigar os desafios relacionados ao controle da tuberculose entre populações indígenas, recomenda-se o fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica e da busca ativa de casos, por meio de equipes multidisciplinares e agentes indígenas de saúde, garantindo o diagnóstico precoce e oportuno. O aprimoramento do acesso e da adesão ao tratamento é igualmente fundamental, sendo necessária a expansão dos programas de Tratamento Diretamente Observado (TDO), conduzidos por profissionais de saúde indígenas, e quando possível, indígenas com sensibilidade cultural e atentos às particularidades geográficas e sociais de cada território.

Além disso, a capacitação contínua dos profissionais de saúde que atuam em áreas indígenas deve contemplar as especificidades epidemiológicas da TB, as barreiras culturais e linguísticas e a importância da comunicação efetiva, ao passo que a educação em saúde voltada para as comunidades deve ser realizada em línguas indígenas e com materiais culturalmente adequados. Outro aspecto central é a promoção da integração intersetorial, envolvendo os serviços de saúde, os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs) e setores como educação, saneamento e assistência social, visando enfrentar os determinantes sociais da saúde que favorecem a disseminação da doença.

Também se destaca a necessidade de aprimoramento dos sistemas de informação, com ênfase no preenchimento adequado da variável raça/cor e de outros dados socioeconômicos, de forma a subsidiar análises mais precisas e o planejamento de políticas públicas. Por fim, recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas qualitativas que permitam compreender as percepções, experiências e desafios vivenciados pelas comunidades indígenas em relação à tuberculose, fornecendo subsídios valiosos para a formulação de estratégias mais eficazes e culturalmente sensíveis.

Ao priorizar essas recomendações, as políticas públicas em Porto Velho terão maior capacidade de enfrentar os desafios da tuberculose de forma equitativa e eficaz, promovendo a saúde e o bem-estar das populações indígenas e não indígenas.



REFERÊNCIAS

- Basta PC, Coimbra Junior CEA, Camacho LA, Santos RV. Risk of tuberculous infection in an indigenous population from Amazonia, Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006;10(12):1354-9.
- Basta PC, Coimbra Junior CEA, Escobar AL, Santos RV. Epidemiológico Aspectos da tuberculose em índios Suruí, Amazônia Brasileira. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2004;37(4):338-42.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Boletim Epidemiológico de Tuberculose 2023*. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/boletins-epidemiologicos>. Acesso em: 18 maio 2025.
- ORELANA, Jesen Douglas Yamall, et al. Características sociodemográficas e indicadores operacionais de controle da tuberculose entre indígenas e não indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil. *Rev. bras. epidemiol*. 15 (4) • Dez 2012
- Procópio MJ, Hijjar MA, Porto OM. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. In: Controle da Tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Educação a Distância; coordenado por Maria José Procópio. Rio de Janeiro: EAD/ENSP, 2008
- MELO, Tatiana Eustáquia Magalhães de Pinho et al. Distribuição espacial e temporal da tuberculose em indígenas e não indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 28, n. 2, p. 1-14, 2012
- MARQUES, A. M.; POMPILIO, M. A.; SANTOS, S. C.; GARNÊS, S. J.; CUNHA, R. V. Tuberculosis among Brazilian indigenous individuals aged less than 15 years-old in State of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 43, n. 6, p. 700-704, nov. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822010000600020>.
- MENDES, A. M.; BASTOS, J. L.; BRESAN, D.; LEITE, M. S. Epidemiologic situation of tuberculosis in Rio Grande do Sul: an analysis about Sinan's data between 2003 and 2012 focusing on indigenous peoples. *Rev Bras Epidemiol*, v. 19, n. 3, p. 658-669, jul. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600030015>.
- MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D. G.; The PRISMA Group (2009) Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, v. 6, n. 7, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Sanches KRB, Camargo Jr. KR, Coeli CM, Cascão AM. Sistemas de informação em saúde. In: Medronho RA et al. (organizador). *Epidemiologia*. São Paulo: Ed. Atheneu; 2003; 337-359.
- Sousa MC, Scatena JH, Santos RV. O Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI): criação, estrutura e funcionamento. *Cad Saude Publica*; 2007; 23: 853-61.
- IBGE. *Censo Demográfico 2022: características gerais dos indígenas – resultados do universo*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 18 maio 2025.
- SANTOS, Ricardo Ventura; COIMBRA JR., Carlos E. A. Saúde dos povos indígenas no Brasil: perspectivas e desafios. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 1, p. 5–10, 2018. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018231.2332017>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global tuberculosis report 2019. Genebra: WHO; 2019

