Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Tendência e fatores associados ao abandono de tratamento da tuberculose no Brasil

Trends and factors associated with tuberculosis treatment default in Brazil

Tendencias y determinantes del abandono del tratamiento de la tuberculosis en Brasil

Maria Luiza Fornaziero Celeste de Alencar[1], Márcia Regina Campos Costa da Fonseca[1].

RESUMO

Objetivo: Analisar a tendência temporal e os fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose no Brasil. **Métodos:** Estudo ecológico de série temporal, com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. A tendência do abandono foi avaliada pelas proporções anuais entre 2002-2022, analisadas por gráfico de controle. Para identificar os fatores associados ao abandono, período 2016-2022, estimaram-se odds ratios (OR), intervalo de confiança 95%, nível de significância 5%, considerando variáveis sociodemográficas, de vulnerabilidade social e clínicas-comportamentais. **Resultados:** Observou-se aumento nas taxas de abandono do tratamento, de 11,21 por 100 novos casos em 2002 para 16,45 em 2022. Indivíduos com menos de 65 anos apresentaram maior chance de abandono, especialmente entre 25 e 34 anos (22,4%). O sexo masculino também apresentou maior probabilidade (OR=1,49). Maiores proporções ocorreram entre aqueles com menor escolaridade e em pretos (24,0%). A região Nordeste apresentou menor chance de abandono. Situação de rua esteve associada ao abandono (57,7%), enquanto pessoas privadas de liberdade apresentaram menor chance (14,5%). Indivíduos com AIDS, doença mental, uso de drogas ilícitas e tabagismo apresentaram maior probabilidade de abandono. **Conclusão**: O abandono do tratamento da tuberculose associa-se a vulnerabilidades sociais e clínicas, reforçando a necessidade de estratégias direcionadas à adesão terapêutica.

Palavras-chave: Tuberculose, Pacientes desistentes do tratamento, Sistemas de informação em saúde, Estudo de série temporal.

ABSTRACT

Objective: To analyze temporal trends and factors associated with tuberculosis treatment abandonment in Brazil. **Methods:** An ecological time-series study was conducted using data from the Notifiable Diseases Information System. Treatment abandonment trends were assessed using annual proportions from 2002-2022, analyzed through control charts. Factors associated with treatment abandonment were evaluated, period 2016–2022 by estimating odds ratios (ORs), 95% confidence interval and 5% significance level, considering sociodemographic, social vulnerability, and clinical-behavioral variables. **Results**: Treatment abandonment rates increased from 11.21 per 100 new cases in 2002 to 16.45 in 2022. Individuals under 65 years had a higher likelihood of abandonment, particularly those aged 25–34 years (22.4%). Male sex was associated with a higher probability of abandonment (OR = 1.49). Higher proportions were observed among individuals with lower educational levels and among those of Black race/color (24.0%). The Northeast region showed a lower likelihood of abandonment. Homelessness was strongly associated with abandonment

[1] Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ), Jundiaí – SP.

SUBMETIDO EM: 1/2026 | **ACEITO EM: 2/2026** | **PUBLICADO EM: 3/2026**

(57.7%), whereas incarcerated individuals had a lower probability (14.5%). Individuals with AIDS, mental illness, illicit drug use, and tobacco use were more likely to abandon treatment. **Conclusion:** Tuberculosis treatment abandonment is strongly associated with social and clinical vulnerabilities, underscoring the need for targeted strategies to improve treatment adherence.

Keywords: Tuberculosis, Patients dropping out of treatment, Health information system, Time-series study.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la tendencia temporal y los factores asociados al abandono del tratamiento de la tuberculosis en Brasil. **Métodos:** Estudio ecológico de serie temporal, con datos del Sistema de Información de Enfermedades de Notificación. La tendencia del abandono se evaluó mediante las proporciones anuales entre 2002-2022, analizadas con gráficos de control. Los factores asociados al abandono se analizaron, período 2016–2022 mediante la estimación de odds ratios (OR), intervalo de confianza del 95%, nivel de significación 5%, considerando variables sociodemográficas, de vulnerabilidad social y clínicas-comportamentales. **Resultados:** Las tasas de abandono aumentaron de 11,21 por 100 casos nuevos en 2002 a 16,45 en 2022. Las personas menores de 65 años presentaron mayor probabilidad de abandono, especialmente entre 25 y 34 años (22,4%). El sexo masculino mostró mayor probabilidad (OR=1,49). El abandono fue más frecuente entre personas con menor nivel educativo y negros (24,0%). La región Nordeste presentó menor probabilidad de abandono. La situación de calle se asoció fuertemente con el abandono (57,7%), mientras que las personas privadas de libertad presentaron menor probabilidad (14,5%). **Conclusión:** El abandono del tratamiento de la tuberculosis se asocia a vulnerabilidades sociales y clínicas, lo que refuerza la necesidad de estrategias dirigidas a mejorar la adherencia terapéutica.

Palabras clave: Tuberculosis, Pacientes desistentes del tratamiento, Sistemas de información en salud, Estudio de series temporales.

INTRODUÇÃO

A tuberculose permanece como uma das principais doenças infectocontagiosas de relevância global. Em 2019, cerca de 10 milhões de pessoas adoeceram e 1,4 milhão morreram em decorrência da doença (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). A pandemia da COVID-19 agravou esse cenário, ampliando vulnerabilidades sociais, reduzindo o acesso aos serviços de saúde (HINO P, et al., 2021) e contribuindo para o aumento da incidência global pela primeira vez em décadas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022).

Vale ressaltar que em 2020, houve importante subnotificação da tuberculose, dos 10,1 milhões de casos estimados, apenas 5,8 milhões (57,4%) foram diagnosticados e notificados, uma queda de 18% em relação a 2019, quando os países notificaram 7,1 milhões dos 10 milhões estimados (BAGCCHI S, 2023; BRASIL, 2023).

No Brasil, em 2023 foram notificados mais de 80 mil casos novos, com uma incidência elevada e marcadas desigualdades regionais (BRASIL, 2024). O país segue a agenda internacional de eliminação da tuberculose e incorporou metas específicas no Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose, com objetivos de redução da incidência, mortalidade e carga econômica até 2035 (BRASIL, 2021). Apesar disso, um dos maiores entraves ao controle da doença permanece sendo o abandono do tratamento, mesmo com a oferta gratuita pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2023; BERRA TZ, et al., 2020).

O abandono é caracterizado pela interrupção do tratamento por mais de 30 dias consecutivos após uso prévio da medicação (BRASIL, 2016). Em 2019, a taxa nacional foi de 12,3%, valor muito acima da meta recomendada internacionalmente, que é inferior a 5% (BRASIL, 2021). A persistência dessa proporção ao longo dos anos evidencia limitações importantes das estratégias de acompanhamento e adesão terapêutica.

A não adesão medicamentosa compromete diretamente a cadeia de transmissão, mantém o indivíduo como fonte de infecção e aumenta o risco de resistência aos fármacos, prolongando quadros clínicos e

elevando custos para o sistema de saúde (FERREIRA DP, et al., 2019; KATENDE-KYENDA LN, 2025). Esses efeitos são agravados pela complexidade multifatorial relacionada ao abandono, que envolve determinantes individuais, sociais, clínicos e estruturais. Estudos apontam maior risco entre pessoas com baixa escolaridade, em situação de rua, com dificuldades socioeconômicas, estigma, ausência de apoio familiar e uso de álcool, tabaco ou drogas ilícitas, além de indivíduos com HIV/AIDS ou doenças mentais. Aspectos terapêuticos, como efeitos adversos e longa duração do tratamento, também contribuem para a descontinuidade, assim como barreiras nos serviços de saúde, como dificuldades de acesso, supervisão insuficiente e rupturas no cuidado (ALVES KKAF, et al., 2020; LUCENA LA, et al., 2023; RODRIGUES OA, et al., 2023; KATENDE-KYENDA LN, 2025).

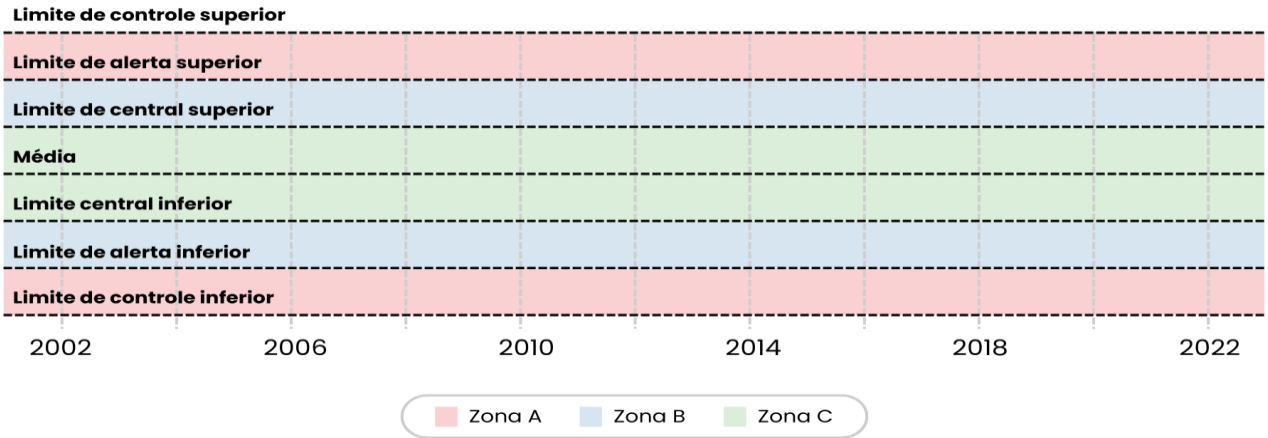
Diante da magnitude da tuberculose no Brasil e da relevância persistente do abandono como obstáculo para o controle da doença, torna-se fundamental compreender a sua evolução temporal e os fatores que influenciam esse desfecho. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal do abandono do tratamento da tuberculose no Brasil e investigar os fatores sociodemográficos, clínicos e de vulnerabilidade associados a esse evento.

MÉTODOS

Trata-se de estudo ecológico de série temporal, que analisou a tendência e os fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose no Brasil. Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/DATASUS), coletados em setembro de 2024. Para a análise da tendência temporal, considerou-se abandono quando o paciente interrompeu o tratamento por mais de 30 dias consecutivos após tê-lo iniciado, e abandono primário quando não iniciou o tratamento ou o interrompeu antes de 30 dias (BRASIL, 2016).

A proporção anual de abandono foi calculada dividindo-se o número de casos encerrados como abandono pelo total de casos novos no mesmo ano, multiplicando-se o resultado por 100. A série histórica foi analisada até 2022, permitindo tempo adequado para encerramento dos casos diagnosticados. O número e a taxa de abandono de tratamento de tuberculose no Brasil foram analisados ao longo do tempo utilizando gráficos de controle. Com base nesses gráficos foram estabelecidas as zonas C (centrais), zonas B (de alerta) e zonas A (de controle) (**Grafico 1**).

Gráfico 1 - Descrição de um gráfico de controle.



Fonte: Alencar MLFC e Fonseca MRCC, 2026.

Os limites centrais inferior e superior foram definidos de maneira a conter 68,3% dos dados, segundo a forma da distribuição normal, isto é um desvio padrão de distância abaixo ou acima da média. Os limites de alerta foram determinados para conter 95,4% dos dados, correspondendo a dois desvios padrão de distância da média. Por fim, os limites de controle foram fixados a três desvios padrão da média, abrangendo 99,7% dos dados. Foram identificados os seguintes padrões: pontos fora dos limites de controle - pelo menos seis

anos consecutivos com taxas crescentes ou decrescentes, pelo menos nove anos consecutivos com taxas do mesmo lado da curva (acima ou abaixo da média), dois de três anos consecutivos com taxas em alguma das zonas A e quatro de cinco anos consecutivos com taxas em alguma das zonas B ou além (JONES B, 2019).

Para a análise dos fatores associados ao abandono, foram incluídos os casos registrados entre 2016 e 2022. Esse período foi selecionado devido à inclusão recente, no SINAN, de variáveis relacionadas à vulnerabilidade social e comportamentos de risco. Foram consideradas variáveis sociodemográficas (faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade, região), de vulnerabilidade (situação de rua, privação de liberdade) e clínico-comportamentais (forma clínica, AIDS, doença mental, alcoolismo, tabagismo). Excluíram-se indivíduos menores de 15 anos, uma vez que a administração da medicação poderia estar relacionada à supervisão dos pais e/ou responsáveis.

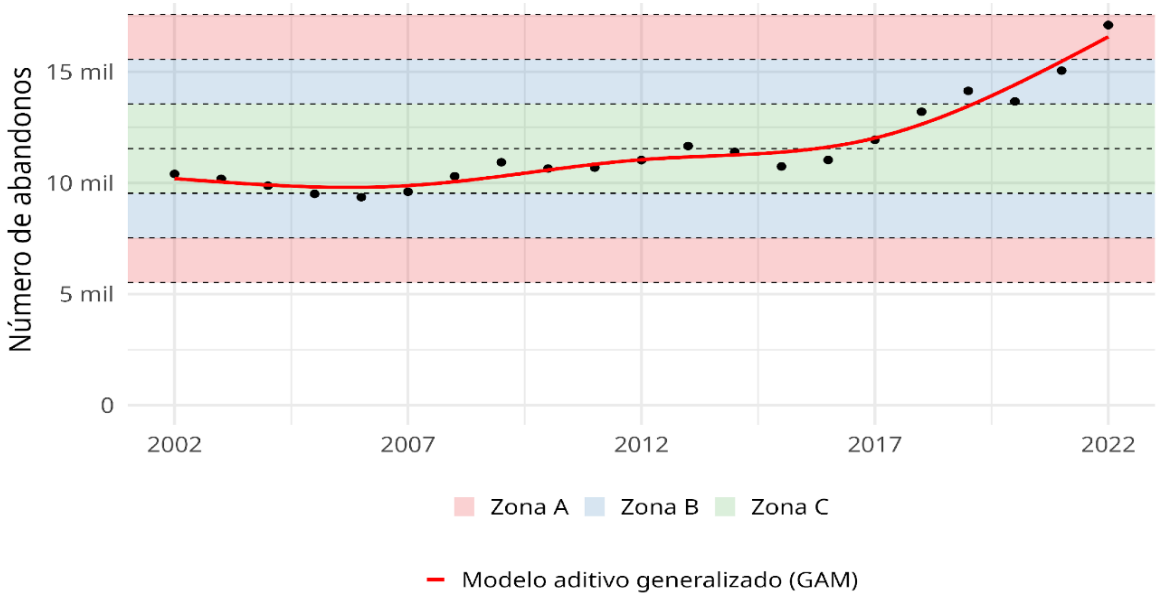
Foram classificados como não abandono os casos encerrados por cura, excluindo-se demais desfechos. A associação entre abandono (desfecho) e as variáveis independentes foi estimada por regressão logística, obtendo-se odds ratios (OR) e intervalos de confiança de 95%. As análises foram realizadas no software R (R CORE TEAM, 2022), adotando significância de 5%. Os dados utilizados são de domínio público e não permitem identificação individual, motivo pelo qual o estudo recebeu dispensa de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (Protocolo 2024/1121).

RESULTADOS

De 2002 a 2022 foram registrados no Brasil 1.880.210 casos novos da doença, neste período verificou-se um aumento no número de abandonos do tratamento da tuberculose, com o total de casos passando de 10.407 (2002) para 17.103 (2022). A taxa de abandono aumentou de 11,21 a cada 100 novos casos em 2002 para 16,45 em 2022. As curvas dos modelos aditivos generalizados (GAM) e os gráficos de controle confirmaram tendência crescente e significativa no número e na taxa de abandono ($p<0,05$).

No gráfico de controle do número de abandonos observa-se 11 anos consecutivos abaixo da média no início da série (11.547), ou seja, entre os anos de 2002 a 2012 e quatro de cinco anos consecutivos entre 2018 e 2022 nas zonas de alerta e de controle superior. Essa tendência comprova o aumento de casos de abandono no decorrer do período estudado (**Gráfico 2**).

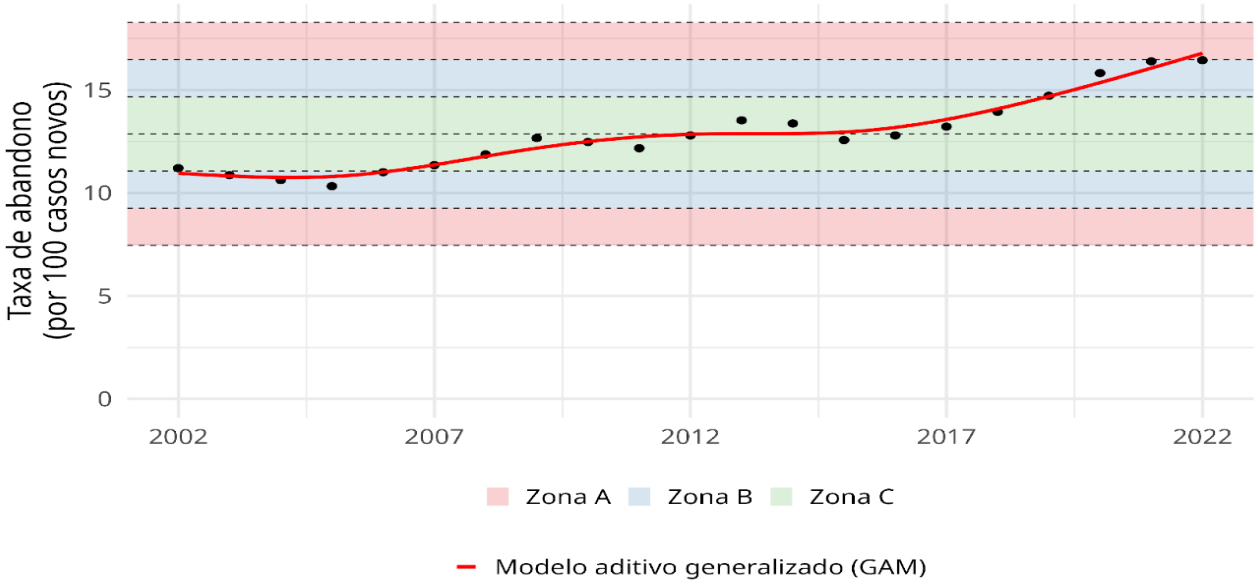
Gráfico 2 - Gráfico de controle e modelo aditivo generalizado (GAM) do número de abandono de tratamento de tuberculose no Brasil entre os anos de 2002 a 2022.



Fonte: Alencar MLFC e Fonseca MRCC, 2026; dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Em relação ao gráfico de controle da taxa de abandono, observa-se quatro de cinco anos consecutivos entre 2002 e 2007 na zona de alerta inferior, 11 anos consecutivos de 2002 a 2012 com taxas abaixo da média do período estudado (12,86), oito anos consecutivos crescentes de 2015 a 2022, quatro de cinco anos consecutivos nas zonas de alerta e controle superior entre os anos de 2018 a 2022, comprovando o aumento da taxa de abandono no período avaliado (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 - Gráfico de controle e modelo aditivo generalizado (GAM) da taxa de abandono de tratamento de tuberculose (por 100 casos novos) no Brasil entre os anos de 2002 a 2022.



Fonte: Alencar MLFC e Fonseca MRCC, 2026; dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Para as análises de associação do abandono de tratamento de tuberculose considerou-se os anos de 2016 a 2022, pelos motivos já citados na metodologia. Nas análises de 2016 a 2022, dos 649.537 casos incluídos, 14,8% evoluíram para abandono. A maior frequência de casos ocorreu em adultos jovens, homens, pessoas com baixa escolaridade, de raça/cor parda e residentes no Sudeste (**Tabela 1**).

A chance de abandono de tratamento foi maior entre indivíduos com menos de 65 anos, entre aqueles na faixa de 25 a 34 anos, 22,4% abandonaram o tratamento, de 35 a 44 anos, 22,1%, já entre aqueles com idade a partir de 65 anos essa porcentagem diminuiu para 8,7%.

A chance de abandono de tratamento foi 1,49 vezes maior entre os indivíduos do sexo masculino, observou-se que entre os homens houve 20,4% de abandono, enquanto entre as mulheres essa porcentagem diminuiu para 14,7%. A chance de abandono também foi maior entre os indivíduos com menos anos de escolaridade.

Entre os sem escolaridade, com fundamental incompleto e fundamental completo, as porcentagens de abandono foram de 16,1%, 20,9% e 21,3%, respectivamente, enquanto entre os com nível superior completo, essa porcentagem diminuiu para 3,9%.

Além disso, pode-se observar menor chance de abandono entre os indígenas, sendo registrados 11,2% de abandono nesse grupo, e embora maior percentual de casos entre os indivíduos de cor/raça parda, a chance de abandono de tratamento foi maior entre os de raça/cor preta, 24,0% abandonaram o tratamento. O Nordeste apresentou menor chance de abandono de tratamento em comparação às demais regiões (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Frequência (%) do abandono do tratamento de tuberculose no Brasil, entre os anos de 2016 a 2022, segundo variáveis sociodemográficas.

Variável	Total	Abandono		OR (IC95%)	p-valor
		[3]Sim	Não		
	Frequência ([2]%)	Frequência (%)			
Faixa etária (anos)					
15 a 24	98.065 (19,4%)	20.183 (20,6%)	77.882 (79,4%)	2,72 (2,62–2,83)	<0,0001
25 a 34	127.539 (25,2%)	28.610 (22,4%)	98.929 (77,6%)	3,04 (2,93–3,15)	<0,0001
35 a 44	102.817 (20,3%)	22.765 (22,1%)	80.052 (77,9%)	2,99 (2,88–3,10)	<0,0001
45 a 54	78.664 (15,5%)	13.175 (16,7%)	65.489 (83,3%)	2,11 (2,03–2,20)	<0,0001
55 a 64	57.308 (11,3%)	6.258 (10,9%)	51.050 (89,1%)	1,29 (1,23–1,34)	<0,0001
≥ 65 anos	42.003 (8,3%)	3.650 (8,7%)	38.353 (91,3%)	Ref	
[1]Ignorada	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-	-
Sexo					
Masculino	354.788 (70,1%)	72.387 (20,4%)	282.401 (79,6%)	1,49 (1,47–1,51)	<0,0001
Feminino	151.559 (29,9%)	22.242 (14,7%)	129.317 (85,3%)	Ref	
[1]Ignorado	49 (0,01%)	12 (24,5%)	37 (75,5%)	-	-
Escolaridade					
Sem escolaridade	27.162 (5,4%)	4.382 (16,1%)	22.780 (83,9%)	2,60 (2,42–2,78)	<0,0001
Fund. Incompleto	169.516 (33,5%)	35.511 (20,9%)	134.005 (79,1%)	3,58 (3,36–3,80)	<0,0001
Fund. Completo	27.743 (5,5%)	5.917 (21,3%)	218.26 (78,7%)	3,66 (3,42–3,91)	<0,0001
Médio incompleto	71.149 (14,1%)	12.453 (17,5%)	586.96 (82,5%)	2,86 (2,69–3,05)	<0,0001
Médio completo	51.533 (10,2%)	6.498 (12,6%)	45.035 (87,5%)	1,95 (1,82–2,08)	<0,0001
Superior incompleto	16.074 (3,2%)	1.665 (10,4%)	14.409 (89,6%)	1,56 (1,44–1,69)	<0,0001
Superior completo	16.376 (3,2%)	1.130 (3,9%)	15.246 (93,1%)	Ref	
[1]Ignorada	126.843 (25,0%)	27.085 (21,4%)	99.758 (78,6%)	-	-
Raça/cor					
Branca	145.792 (28,8%)	22.263 (15,3%)	123.529 (84,7%)	1,43 (1,30–1,57)	<0,0001
Preta	67.480 (13,3%)	16.205 (24,0%)	51.275 (76,0%)	2,51 (2,28–2,76)	<0,0001
Parda	248.255 (49,0%)	47.553 (19,2%)	200.702 (80,8%)	1,88 (1,71–2,07)	<0,0001
Amarela	4.138 (0,8%)	769 (18,6%)	3.369 (81,4%)	1,81 (1,60–2,05)	<0,0001
Indigena	4.339 (0,9%)	486 (11,2%)	3.853 (88,8%)	Ref	–
[1]Ignorada	36.392 (7,2%)	7.365 (20,2%)	29.027 (79,8%)	-	-
Região					
Norte	61.957 (12,2%)	11.170 (18,0%)	50.787 (82,0%)	1,08 (1,06–1,11)	<0,0001
Nordeste	123.753 (24,4%)	20.871 (16,9%)	102.882 (83,1%)	Ref	–
Sul	58.689 (11,6%)	12.977 (22,1%)	45.712 (77,9%)	1,40 (1,37–1,43)	<0,0001
Sudeste	239.037 (47,2%)	45.024 (18,8%)	194.013 (81,2%)	1,14 (1,12–1,16)	<0,0001
Centro-Oeste	22.923 (4,5%)	4.592 (20,0%)	18.331 (80,0%)	1,23 (1,19–1,28)	<0,0001
[1]Ignorada/Exterior	37 (0,01%)	7 (18,9%)	30 (81,1%)		

[1]Os casos ignorados foram excluídos para aplicação do teste de hipóteses. [2]Porcentagem na coluna, nos demais casos as porcentagens são nas linhas. [3]Evento de desfecho. Ref: Categoria de referência das variáveis exploratórias. OR: Odds ratio. IC: Intervalo de confiança.
Fonte: Alencar MLFC e Fonseca MRCC, 2026; dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Tabela 2 - Frequência (%) do abandono do tratamento de tuberculose no Brasil, entre os anos de 2016 a 2022, segundo situação de vulnerabilidade.

Variável	Total	Abandono		OR (IC95%)	p-valor
		[3]Sim	Não		
	Frequência ([2]%)	Frequência (%)			
População em situação de rua					
Sim	18.020 (3,6%)	10.396 (57,7%)	7.624 (42,3%)	6,60 (6,41–6,81)	<0,0001
Não	464.900 (91,8%)	79.560 (17,7%)	385.340 (82,9%)	Ref	–
[1]Ignorado	23.476 (4,6%)	4.685 (20,0%)	18.791 (80,0%)	-	-
População privada de liberdade					
Sim	59.853 (11,8%)	8.685 (14,5%)	51.168 (85,5%)	Ref	–
Não	426.803 (84,3%)	81.986 (19,2%)	344.817 (80,8%)	1,40 (1,37–1,43)	<0,0001
[1]Ignorado	19.740 (3,9%)	3.970 (20,1%)	15.770 (79,9%)	-	-

[1]Os casos ignorados foram excluídos para aplicação do teste de hipóteses. [2]Porcentagem na coluna, nos demais casos as porcentagens são nas linhas. [3]Evento de desfecho. Ref: Categoria de referência das variáveis exploratórias. OR: Odds ratio. IC: Intervalo de confiança.
Fonte: Alencar MLFC e Fonseca MRCC, 2026; dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Tabela 3 - Frequência (%) do abandono do tratamento de tuberculose no Brasil, entre os anos de 2016 a 2022, segundo variáveis clínico-comportamentais.

Variável	Total	Abandono		OR (IC95%)	p-valor
		[3]Sim	Não		
	Frequência ([2]%)	Frequência (%)			
Forma clínica					
Pulmonar	436.159 (86,1%)	85.016 (19,5%)	351.143 (80,5%)	1,73 (1,68–1,77)	<0,0001
Extrapulmonar	57.728 (11,4%)	7.097 (12,3%)	50.631 (87,7%)	Ref	–
Mista	12.497 (2,5%)	2.527 (20,2%)	9.970 (79,8%)	1,81 (1,72–1,90)	<0,0001
[1]Ignorada	12 (0,0%)	1 (8,3%)	11 (91,7%)	-	-
Aids					
Sim	39.215 (7,7%)	13.000 (33,2%)	26.215 (66,8%)	2,42 (2,37–2,47)	<0,0001
Não	424.529 (83,8%)	72.209 (17,0%)	352.320 (83,0%)	Ref	–
[1]Ignorado	42.652 (8,4%)	9.432 (22,1%)	33.220 (77,9%)	-	-
Doença mental					
Sim	11.731 (2,3%)	2.766 (23,6%)	8.965 (76,4%)	1,39 (1,33–1,45)	<0,0001
Não	463.794 (91,6%)	84.367 (18,2%)	379.427 (81,8%)	Ref	–
[1]Ignorado	30.871 (6,1%)	7.508 (24,3%)	23.363 (75,7%)	-	-
Alcoolismo					
Sim	93.204 (18,4%)	28.232 (30,3%)	64.972 (69,7%)	2,36 (2,32–2,40)	<0,0001
Não	384.534 (75,9%)	59.721 (15,5%)	324.813 (84,5%)	Ref	–
[1]Ignorado	28.658 (5,7%)	6.688 (23,3%)	21.970 (76,7%)	-	-
Drogas ilícitas					
Sim	82.127 (16,2%)	30.759 (37,5%)	51.368 (62,5%)	3,56 (3,50–3,62)	<0,0001
Não	391.457 (77,3%)	56.425 (14,4%)	335.032 (85,6%)	Ref	–
[1]Ignorado	32.812 (6,5%)	7.457 (22,7%)	25.355 (77,3%)	-	-
Tabagismo					
Sim	124.693 (24,6%)	33.099 (26,5%)	91.594 (73,5%)	1,97 (1,94–2,00)	<0,0001
Não	350.718 (69,3%)	54.274 (15,5%)	296.444 (84,5%)	Ref	–
[1]Ignorado	30.985 (6,1%)	7.268 (23,5%)	23.717 (76,5%)	-	-

[1]Os casos ignorados foram excluídos para aplicação do teste de hipóteses. [2]Porcentagem na coluna, nos demais casos as porcentagens são nas linhas. [3]Evento de desfecho. Ref: Categoria de referência das variáveis exploratórias. OR: Odds ratio. IC: Intervalo de confiança.
Fonte: Alencar MLFC e Fonseca MRCC, 2026; dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Dos casos de tuberculose, 91,8% dos indivíduos possuiam moradia (91,8%) e 84,3% estavam em liberdade. Observou-se que indivíduos em situação de rua tiveram seis vezes mais chance de abandonar o tratamento que aqueles com moradia, com 57,7% de casos de abandono em indivíduos dessa população contra 17,7% nos demais indivíduos. Já, os privados de liberdade apresentaram menor chance de abandono, com 14,5% interrompendo o tratamento, em comparação a 19,2% dos demais individuos (**Tabela 2**).

No que se refere às variáveis clínico-comportamentais, a maior frequência de casos ocorreu em indivíduos com a forma clínica pulmonar (86,1%), sem comorbilidades e sem comportamentos nocivos. Nas análises de associação, indivíduos com tuberculose pulmonar (OR=1,73; IC95%: 1,68-1,77) e mista (OR=1,81; IC95%: 1,72-1,90) tiveram mais chance de abandonar o tratamento do que aqueles com doença extrapulmonar. Ainda, os indivíduos com AIDS (OR=2,42; IC95%: 2,37-2,47), com doença mental (OR=1,39; IC95%: 1,33-1,45), alcoólatras (OR=2,36; IC95%: 2,32-2,40), usuários de drogas ilícitas (OR=3,56; IC95%: 3,50-3,62) e tabagistas (OR=1,97; IC95%: 1,94-2,00) também tiveram maior chance de abandono do tratamento de tuberculose (**Tabela 3**).

DISCUSSÃO

A tuberculose permanece um importante problema global, em 2023, cerca de 8,2 milhões de casos foram diagnosticados, o maior número desde 1995 e superior aos 7,5 milhões registrados em 2022. Esse aumento recoloca a doença como a principal causa de morte por infecção, superando a COVID-19 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024). Entre 2002 e 2022, foram registrados 1.880.210 novos casos de tuberculose no Brasil, com aumento da taxa de abandono de 11,21% para 16,45%. Embora a Organização Mundial de Saúde recomende abandono inferior a 5% e cura igual ou superior a 85%, o país não atingiu esses parâmetros em nenhum ano do período (BRASIL, 2019), e em 2022 o abandono foi mais de três vezes o valor considerado aceitável.

Durante a pandemia, a redução do acesso aos serviços de saúde, o isolamento social e o medo de contaminação podem ter contribuído para o aumento do abandono do tratamento. Embora em 2023 já se observe melhora desse indicador (CAMPOS AC, et al., 2024), as taxas permanecem elevadas, o que amplia o risco de transmissão, custos, morbimortalidade e resistência, reforçando a necessidade de revisar políticas e estratégias de controle da tuberculose (SOEIRO VMS, et al., 2022).

Observou-se maior frequência de tuberculose entre adultos de 25 a 34 anos (25,2%) e menor chance de abandono entre indivíduos mais idosos. Estudos corroboram que o abandono é mais comum entre jovens, enquanto a idade avançada atua como fator de proteção (POERSCH K, COSTA JSD, 2021; LIMA SANTOS MH, et al., 2021; LUCENA LA, et al., 2023; RIBEIRO CS, et al., 2023; CAMPOS AC, et al., 2024). Esse padrão tem sido associado à maior ocorrência da doença nessa faixa etária e a fatores como uso de álcool e drogas, dificuldades de manter compromissos regulares com os serviços de saúde e condições socioeconômicas desfavoráveis, que prejudicam a adesão ao tratamento (POERSCH K, COSTA JSD, 2021; SA AMM, et al., 2017).

Observou-se maior frequência de tuberculose entre homens, que também apresentaram maior chance de abandono do tratamento, achado consistente com outros estudos (LIMA SANTOS MH, et al., 2021; LUCENA LA, et al., 2023; RIBEIRO CS, et al., 2023; CAMPOS AC, et al., 2024). Esse comportamento tem sido associado a barreiras culturais e de gênero, menor utilização dos serviços de saúde e maior exposição a comportamentos nocivos, como uso de álcool e tabaco (LIMA SANTOS MH, et al., 2021; RIBEIRO CS, et al., 2023; SA AMM, et al., 2017). Além disso, a intensa inserção no mercado de trabalho dificulta a regularidade necessária para um tratamento prolongado, favorecendo esquecimentos e interrupções (FERREIRA BMA, et al., 2022).

Observou-se maior chance de abandono entre indivíduos com menor escolaridade. A baixa escolaridade, associada a determinantes socioeconômicos desfavoráveis, tende a reduzir a adesão ao tratamento e aumentar a vulnerabilidade à tuberculose (FERREIRA BMA, et al., 2022). Além disso, sua relação com baixa renda, traduzida em empregos precários, moradias inadequadas e acesso limitado a serviços básicos, reforça

o impacto da pobreza como fator determinante para o abandono (RODRIGUES MW, MELO AGNC, 2018). A baixa escolaridade também é associada à menor capacidade de entendimento de informações e problemas de saúde (RODRIGUES MW, MELO AGNC, 2018; FERREIRA BMA, et al., 2022).

Em relação à raça/cor a chance de abandono do tratamento da tuberculose foi maior em pretos, isso pode ser justificado por ser uma população muito exposta ao racismo e inequidades, ainda persistente no país, que perpassa pela saúde, a exemplo a vulnerabilidade socioeconômica e barreiras ao acesso, os quais impedem, muitas vezes, a cura desses pacientes (BRASIL, 2017).

Neste estudo a região com menor chance de abandono de tratamento foi a Nordeste. Vale destacar que esta região é a de maior cobertura da Estratégia de Saúde da Família (83,65%-2023) e tal fato pode ter refletido nas menores taxas de abandono de tratamento, uma vez que esta modalidade de assistência à saúde favorece a construção de vínculos entre usuários e profissionais, bem como, o monitoramento do tratamento diretamente observado do sujeito (MARIANO S, et al., 2022). No estudo de Mariano S, et al (2022) observou-se que as maiores taxas de cura de tuberculose pulmonar foram observadas nos municípios com piores indicadores econômicos e de desenvolvimento humano, porém, com maiores coberturas de agentes comunitários e de Atenção Básica (MARIANO S, et al., 2022).

Neste estudo, indivíduos em situação de rua apresentaram seis vezes mais chance de abandonar o tratamento do que aqueles com moradia. Resultado semelhante foi descrito por Pesquisa Nacional de 2015, na qual o insucesso terapêutico alcançou 63,2% entre essa população. Essa vulnerabilidade está relacionada a barreiras de acesso aos serviços de saúde, instabilidade social e habitacional, insegurança alimentar e maior carga de comorbidades, como uso de álcool e outras drogas, transtornos mentais e HIV, fatores que dificultam a criação de uma rotina de tratamento e reduzem a adesão (MACEDO LR, et al., 2021) .

Quanto à privação de liberdade, indivíduos encarcerados apresentaram menor chance de abandono do tratamento, achado também descrito por Macedo LR, et al. (2021), que identificaram 78,6% de sucesso terapêutico neste grupo. O ambiente supervisionado, o acesso mais organizado aos serviços de saúde e o acompanhamento sistemático intramuros favorecem a adesão. Ainda assim, eventos como a soltura podem interromper o tratamento e dificultar a conclusão dos casos (VALENÇA MS, et al., 2016).

Indivíduos com tuberculose pulmonar ou mista apresentaram maior chance de abandono do que aqueles com formas extrapulmonares. Embora o tratamento seja padronizado e gratuito no SUS, essa tendência também foi observada por Cola JP, et al. (2024) que identificaram menor prevalência de abandono entre casos extrapulmonares (RP=0,54; IC95% 0,38–0,77) (COLA JP, et al., 2024).

Indivíduos com AIDS apresentaram 2,42 vezes mais chance de abandonar o tratamento em comparação aos sem a comorbidade. Achados semelhantes foram descritos em outros estudos, que também observaram maior risco de abandono entre pessoas vivendo com HIV/AIDS, com razões de prevalência ou chances variando entre 1,59 e 2,52 (MORATO FILHO PC, et al., 2023; COLA JP, et al., 2024; SOLEDADE MP, et al., 2024).

Indivíduos com doenças mentais, tiveram uma razão de chances de 1,39 vezes maior dos que os sem a doença, resultado este, também observado em estudo internacional de revisão sistemática, as associações combinadas entre transtornos mentais e qualquer desfecho desfavorável, perda de seguimento e não adesão foram, respectivamente, OR 2,13 (IC95%: 0,85–5,37), 1,90 (0,33–10,91) e 1,60 (0,81–3,02) (LEE GE, et al., 2020).

Indivíduos com comportamentos nocivos à saúde (etilistas, tabagistas e usuários de drogas ilícitas) tiveram mais chances de abandono de tratamento da tuberculose do que aqueles sem estes comportamentos. Vários estudos apontam estes comportamentos como risco para o abandono de tratamento da tuberculose, alcoolismo (SOUSA GJB, et al., 2021; MORATO FILHO PC, et al., 2023; COLA JP, et al., 2024;), tabagismo (BEZERRA WSP, et al., 2020; MORATO FILHO PC, et al., 2023), usuários de drogas ilícitas (BEZERRA WSP, et al., 2020; LIMA SANTOS MH, et al., 2021; POERSCH K, COSTA JSD, 2021; MORATO FILHO PC, et al., 2023; COLA JP, et al., 2024; SOLEDADE MP, et al., 2024).

Ressalta-se que indivíduos alcoolatras, usuários de drogas, bem como, os com doença mental possuem comprometimento na capacidade de compreensão sobre a importância do tratamento, assim, a assistência é prejudicada (RIBEIRO CS, et al., 2023; JUSTO MT, et al., 2018) favorecendo um cenário de descontinuidade do tratamento.

Este estudo apresenta limitações do uso de dados secundários, como possível variação na qualidade das informações do SINAN e sub-registro de variáveis sociais e comportamentais. Ainda assim, a abrangência dos dados nacionais e a análise longitudinal de duas décadas conferem robustez aos achados e permitem identificar padrões importantes para o controle da tuberculose e o abandono de tratamento do agravo.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo revelaram que de 2002 a 2022 houve um aumento nas taxas de abandono de tratamento da tuberculose no Brasil, e as maiores chances de abandono de tratamento, em jovens, homens, em indivíduos de raça/cor preta e com baixa escolaridade. A população em situação de rua apresentou maior chance de descontinuidade do tratamento, por outro lado, os privados de liberdade menor chance. Indivíduos com a forma pulmonar e mista apresentam maior propensão ao abandono do tratamento, bem como, portadores de AIDS, doença mental, alcoólatras, usuários de drogas ilícitas e tabagistas.

FINANCIAMENTO

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC-FMJ-CNPQ, Processo: 128534/2024-9.

REFERÊNCIAS

1. ALVES KKAF, et al. Factors associated with recovery and abandonment of tuberculosis treatment in individuals followed in reference health units. Rev Bras Epidemiol., 2020;23:e200079.
2. BAGCCHI S. WHO's Global Tuberculosis Report 2022. Lancet Microbe, 2023; 4(1):e20.
3. BERRA TZ, et al. Fatores relacionados, tendência temporal e associação espacial do abandono de tratamento para tuberculose em Ribeirão Preto-SP. Revista Eletrônica de Enfermagem, 2020; 22: 58883.
4. BEZERRA WSP et al. Risk Stratification and Factors Associated with Abandonment of Tuberculosis Treatment in a Secondary Referral Unit. Patient Prefer Adherence,2020;14:2389-2397.
5. BRASIL. Ministério da Saúde Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública: estratégias para 2021-2025. 2021 Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/tuberculose/brasil-livre-da-tuberculose/view#:~:text=O%20Plano%20tem%20como%20objetivo,per%C3%ADodo%20de%202021%20a%202025. Acessado em 10 de abril de 2024.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de Tuberculose. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-numero-especial-mar.2023/view. Acessado em 10 de abril de 2024.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de Tuberculose. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2024/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-numero-especial-mar-2024.pdf/view. Acessado em 10 de abril de 2024.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico.Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença. 2019. Disponível em: https://central3.to.gov.br/arquivo/437746/. Acessado em 20 de janeiro de 2025.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Tuberculose. Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/casos-de-tuberculose-desde-2001-sinan/. Acessado em: 15 de setembro de 2024.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância epidemiológica da tuberculose: Análise de indicadores operacionais e epidemiológicos a partir da base de dados do Sinan versão 5.0. Disponível em: https://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Tuberculose/Apostila_Curso_Sinan_2016.pdf. Acessado em 10 de abril de 2024.

11. BRASIL. Ministério da Saúde.Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS. 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_saude_populacao_negra_3d.pdf. Acessado em 03 de fevereiro de 2025.
12. CAMPOS AC, et al. Prevalência do Abandono no Tratamento de Tuberculose por Sexo e Faixa Etária nas Regiões Brasileiras entre 2013 e 2023. Brazilian Journal of Health Review, 2024;7(9):1-12.
13. COLA JP, et al. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose: um estudo transversal entre 2014 e 2019. J Hum Growth Dev.,2024;34(2):286-295.
14. FERREIRA BMA, et al. Avaliação dos principais motivos de desistência do tratamento da tuberculose: uma revisão sistemática. Revista Brasileira de Educação, Saúde e Bem Estar, 2022;1(2):113-134.
15. FERREIRA DP, et al. Abandono de tratamento anterior e caso de tuberculose multidroga resistente em uma instituição terciária na cidade do Rio de Janeiro. Rev Fun Care Online, 2019;11(4): 962-967.
16. HINO P, et al. Impacto da COVID-19 no controle e reorganização da atenção à tuberculose. Acta Paul Enferm., 2021;34:eAPE002115.
17. JONES B. Avoiding Data Pitfalls: How to Steer Clear of Common Blunders When Working with Data and Presenting Analysis and Visualizations. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc. 2020.
18. JUSTO MT, et al. Associação entre tuberculose e consumo de drogas lícitas e ilícitas. Enfermagem Brasil, 2018;17(5):460–470.
19. KATENDE-KYENDA LN, Determinants of Non-Adherence to Anti-Tuberculosis Treatment in a Public Primary Healthcare Clinic in South Africa. Int J Environ Res Public Health,2025;22(8):22:1209.
20. LEE GE, et al. Impact of mental disorders on active tuberculosis treatment outcomes: a systematic review and meta-analysis. Int J Tuberc Lung Dis.,2020; 24(12): 1279–1284.
21. LIMA SANTOS MH, RAPOSO LM. Risk factors associated with abandonment of tuberculosis treatment in the state of Rio de Janeiro, Brazil, 2015-2019. Rev. Bras. Pesq. Saúde, 2021;23(20):29-38.
22. LUCENA LA, et al. Factors associated with the abandonment of tuberculosis treatment in Brazil: A systematic review. Rev Soc Bras Med Trop., 2023; 56: e0155-2022
23. MACEDO LR, et al. Populações vulneráveis e o desfecho dos casos de tuberculose no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, 2021;26(10):4749-4759.
24. MARIANO S, et al. A cobertura da Atenção Básica interfere no controle da Tuberculose Pulmonar? Saúde e Pesquisa, 2022; 15(2):e-10604.
25. MORATO FILHO PC, et al. Fatores de risco e perfil de abandono do tratamento da tuberculose em uma cidade brasileira. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2023; 23(3): e11868.
26. POERSCH K, COSTA JSD. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose: estudo de casos e controles. Cad. Saúde Colet., 2021;29(4)485-495.
27. R CORE TEAM. R: a language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2022.
28. RIBEIRO CS, et al. Adesão e abandono ao tratamento da tuberculose: uma revisão de literatura. Revista Uningá, 2023;60:eUJ4495.
29. RODRIGUES MW, MELO AGNC. Tuberculose e escolaridade: Uma revisão da literatura. Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad, 2018;4(2):1-12.
30. RODRIGUES OA, et al. Factors associated with unsuccessful tuberculosis treatment: Urgency of approach in vulnerable populations. PLoS Negl Trop Dis., 2023;17(5):e0011685.
31. SÁ AMM, et al. Causas de abandono do tratamento entre portadores de tuberculose. Rev Soc Bras Clin Med., 2017;15(3):155-60.
32. SOEIRO VMS, et al. Abandono do tratamento da tuberculose no Brasil, 2012-2018: tendência e distribuição espaço-temporal. Ciência & Saúde Coletiva, 2022; 27(3):825–836.
33. SOLEDADE MP, et al. Tuberculose na infância e adolescência: prevalência e fatores associados ao abandono do tratamento. Cad. Saúde Pública, 2024; 40(9):e00158323.
34. SOUSA GJB, et al. Prevalence and associated factors of tuberculosis treatment abandonment. Rev Esc Enferm USP,2021;55:e03767.
35. VALENÇA MS, et al. O processo de detecção e tratamento de casos de tuberculose em um presídio. Ciência & Saúde Coletiva, 2016; 21(7):2111–2122.
36. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global Tuberculosis Report. 2020. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131. Acessado em 10 de abril de 2024.
37. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global Tuberculosis Report. 2022.. Disponível em: https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1474924/retrieve. Acessado em 10 de abril de 2024.
38. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global Tuberculosis Report. 2024. Disponível em: https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024. Acessado em 20 de janeiro de 2025.