

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS DE TUBERCULOSE EM UMA REGIÃO DE SAÚDE DA PARAÍBA: DADOS SECUNDÁRIOS

Januse Mília Dantas de Araújo<sup>1</sup>, Natália Fernandes do Nascimento<sup>2</sup>, Élide Gabrielle Soares Alves<sup>3</sup>, Sabrina Márcia Resende de Almeida Santos Cunha<sup>4</sup>, Gracielle Malheiro dos Santos<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária, Ministério da Saúde, Brasília-DF, Brasil.

<sup>3</sup> Supervisora, 4ª Gerência Regional de Saúde da Paraíba, Cuité-PB, Brasil.

<sup>4</sup> Gerente, 4ª Gerência Regional de Saúde da Paraíba, Cuité-PB, Brasil

<sup>5</sup> Docente do Curso de Nutrição, Unidade Acadêmica de Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, PB, Brasil.

E-mail para correspondência: [janusemillia96@gmail.com](mailto:janusemillia96@gmail.com)

### Resumo

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa que representa um dos maiores desafios para a saúde pública mundial. Objetivou-se caracterizar o perfil epidemiológico dos casos de tuberculose confirmados nos municípios da 4ª Região de Saúde do Estado da Paraíba, Brasil. Estudo epidemiológico descritivo com análise de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil. No período de 2009 a 2019 foram identificados 94 casos confirmados de tuberculose, com média de incidência anual de 85,07 casos/100.000 habitantes. Entre os casos confirmados, 78% eram do sexo masculino, 67,1% apresentaram idades entre 20 e 59 anos, 73,4% pardos, 44,7% com baixa escolaridade, 73,4% residiam na zona urbana. Identificou-se baixa taxa de coinfeção de indivíduos portadores de tuberculose e Vírus da Imunodeficiência Humana (4,3%). A maioria dos casos progrediu para a cura (68,1%). Considerando a prevalência e relevância que a tuberculose representa para os serviços de saúde, as informações discutidas neste estudo podem contribuir significativamente para o planejamento e execução de ações direcionadas ao enfrentamento dessa doença na região em questão.

**Palavras-chave:** Tuberculose, Saúde Pública, Epidemiologia.

### Abstract

Tuberculosis is an infectious disease that continues to pose one of the greatest challenges to global public health. This study aimed to characterize the epidemiological profile of confirmed tuberculosis cases in municipalities within the 4th Health Region of the State of Paraíba, Brazil. It was a descriptive epidemiological study based on data from the Notifiable Diseases Information System of the Brazilian Unified Health System's Information Technology Department. Between 2009 and 2019, 94 confirmed cases of tuberculosis were recorded, with an average annual incidence of 85.07 cases per 100,000 population. Among the confirmed cases, 78% were male, 67.1% were between 20 and 59 years of age, 73.4% were of mixed race, 44.7% had low educational attainment, and 73.4% resided in urban areas. A low rate of co-infection with Human Immunodeficiency Virus (4.3%) was observed. Most cases progressed to cure (68.1%). Given the prevalence and public health significance of tuberculosis, the findings of this study may contribute to the planning and implementation of effective strategies to combat the disease in the region.

**Keywords:** Tuberculosis, Public Health, Epidemiology.

## 1 Introdução

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa que representa um dos maiores problemas mundiais de saúde pública. O agente etiológico da TB é o *Mycobacterium tuberculosis*, que possui setes espécies que podem causar a doença, representadas pelas espécies *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. microti*, *M. pinnipedi* e *M. caprae* (Brasil, 2019; Okram; Singh, 2024; Kanchar, 2019).

A TB é transmitida por via aérea, de uma pessoa portadora de tuberculose pulmonar ou laríngea a outra pessoa, que, por meio da emissão de aerossóis provenientes da tosse, espirro ou fala, expõe bacilos no ambiente. A expressão “bacilífero” refere-se a indivíduos que possuem a forma pulmonar ou laríngea e apresentam resultado positivo de baciloscopia no escarro. A identificação destes resultados indica os casos que possuem o maior potencial de transmissão ao serviço de saúde. Todavia, outros exames bacteriológicos como a cultura e/ou Teste Rápido Molecular de Tuberculose (TRM-TB), identificam pessoas capazes de transmitir a doença (Villalva-Serra *et al.*, 2024; Brasil, 2019).

Segundo a World Health Organization (2024), estima-se que cerca de um quarto da população mundial esteja infectada pelo agente etiológico da TB, embora apenas cerca de 5 a 10% das pessoas infectadas por *M. tuberculosis* desenvolvam a doença ao longo da vida. Esse risco é significativamente maior em grupos vulneráveis, incluindo indivíduos que vivem com HIV/AIDS e entre pessoas com condições associadas à imunossupressão, incluindo subnutrição, diabetes, alcoolismo e tabagismo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022).

No contexto global, a tuberculose continua sendo a principal causa de óbito por doenças infecciosas e está presente entre as dez principais causas gerais de mortalidade. No ano de 2023, foi responsável por 1,3 milhão de óbitos, destes 167.000 óbitos em indivíduos portadores de HIV (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024). Ainda, estima-se que houve uma diminuição acumulativa de apenas 8,3% (o que representa 146 para 13 casos por 100.000 habitantes) entre 2015 e 2023. Esses dados indicam que a taxa de incidência de TB vem sofrendo significativo declínio, porém, não atingiu o primeiro objetivo da meta proposta para esta doença pela World Health Organization na End TB Strategy, que visava a redução de 20% dos casos neste período (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024). No Brasil, a TB também representa um importante problema de saúde pública. Em 2023, foram registrados 80.012 novos casos, o que corresponde a uma taxa de incidência de 39,8 casos por 100.000 habitantes (Brasil, 2020).

A tuberculose permanece como um dos principais desafios de saúde pública no Brasil, refletindo desigualdades sociais, econômicas e estruturais que dificultam o controle da doença. Apesar dos avanços nas estratégias de diagnóstico e tratamento, a persistência de altas taxas de incidência e a distribuição desigual dos casos entre os territórios evidenciam a necessidade de análises regionais que permitam compreender os determinantes locais da doença. Nesse contexto, a caracterização do perfil epidemiológico da TB constitui uma ferramenta essencial para identificar grupos

populacionais mais vulneráveis e subsidiar o planejamento de ações de vigilância, prevenção e controle, em consonância com as metas propostas pela OMS.

Considerando a importância dos estudos que avaliam a distribuição dessa doença em contextos regionais, bem como sua magnitude e complexidade para os sistemas de saúde, e a necessidade de planejamento e avaliação condizentes com os estudos populacionais, este trabalho objetivou caracterizar o perfil epidemiológico dos casos de tuberculose confirmados nos municípios da 4ª Região de Saúde do Estado da Paraíba, Brasil.

## **2 Metodologia**

Estudo epidemiológico descritivo, com análise quantitativa de dados, no qual foram utilizados dados secundários dos casos de tuberculose confirmados entre os anos de 2009 e 2019, obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS). Optou-se por realizar a coleta de dados pelas variáveis: ano, município de notificação, sexo, faixa etária, escolaridade, zona de residência, etnia, fatores imunossupressores e evolução do caso. A distribuição espacial de casos foi realizada no programa *TabWin* versão 4.1 do DATASUS (Brasil, 2021).

Foram calculadas as taxas de incidência das notificações de cada ano entre o período de 2009 e 2019, dividindo-se o número de casos novos de tuberculose pela população e multiplicando-se por 100.000, para cada ano (OPAS, 2010).

### **2.1 Local do estudo**

As macrorregiões e microrregiões de saúde são espaços políticos e organizacionais do Sistema Único de Saúde a Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba, operacionaliza as atividades de gestão e regionalização de serviços e rede de assistência em saúde em cinco macrorregiões. E a maioria desses municípios oferecem serviços de saúde da atenção primária (unidade de saúde, Núcleos de Apoio à Saúde da Família) e de média complexidade.

A 4ª Região de Saúde da Paraíba é reconhecida como região do Curimataú e Seridó Paraibano, sendo uma das 6 microrregiões, composta por 12 municípios de pequeno porte (<25.000 habitantes): Baraúna, Barra de Santa Rosa, Cubati, Cuité, Damião, Frei Martinho, Nova Floresta, Nova Palmeira, Pedra Lavrada, Picuí, São Vicente do Seridó e Sossego, com população total, estimada em 2010, de 107.124 habitantes (INFOSAÚDE, 2021).

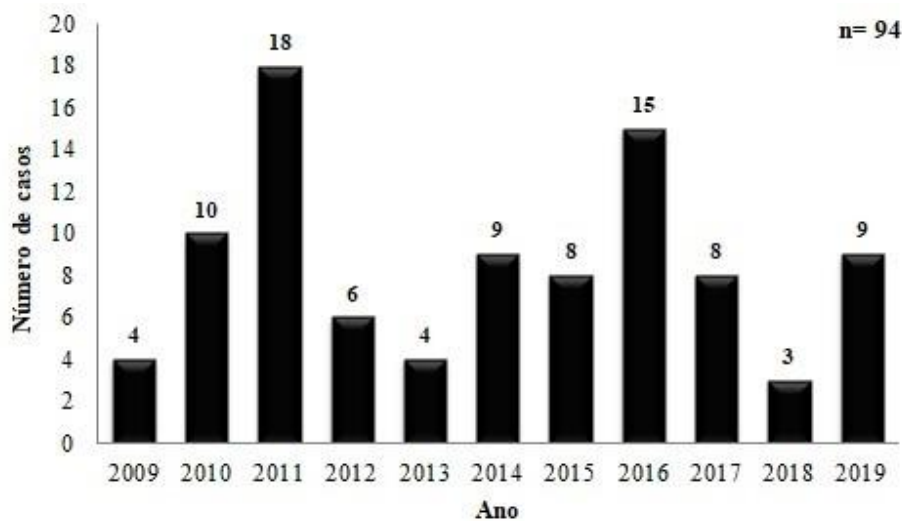
### **2.2 Aspectos éticos**

Os dados, referentes ao período de 2009 a 2019, utilizados neste estudo são secundários, de domínio público e foram retirados do banco de Dados do Sistema Único de Saúde, seguindo as normas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), dispensando a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

### 3 Resultados e Discussão

Entre o período de 2009 a 2019 foram notificados 94 casos de tuberculose na 4ª região de saúde da Paraíba. Do total de 94 fichas avaliadas, verificou-se que 56 fichas estavam incompletas, constando dados ignorados.

Verificou-se que os anos em que ocorreram mais notificações de casos de Tuberculose na 4ª Região de Saúde da Paraíba foram os de 2011 (18,1%), seguido por 2016 (15,9%) e 2010 (10,6%). Ademais, na figura 1, torna-se perceptível um padrão de instabilidade no número de notificações de casos de tuberculose ao decorrer dos anos analisados. Na figura 1 observa-se a distribuição temporal, por ano, dos casos.



**Figura 1: Distribuição temporal, por ano, dos casos de tuberculose confirmados, de 2009 a 2019, na 4ª Região de Saúde da Paraíba, Brasil.**

Fonte: Autoria própria, 2021.

Em relação à incidência, entre o período analisado, verificou-se a média de incidência anual de 85,07 casos/100.000 habitantes. Observou-se também uma redução gradual das taxas ao decorrer do período analisado, sendo o ano de 2009 que apresentou a maior taxa de incidência de todo o período (88,03/100.000 habitantes). Ainda que essa redução tenha sido observada, a média de incidência anual e as taxas apresentadas foram superiores aos valores estimados pela OMS (taxa de incidência de 62/100.000) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). (Tabela 1).

Os indicadores epidemiológicos, a exemplo da incidência, quando analisados e interpretados corretamente, apresentam grande relevância para o planejamento de ações de saúde que tenham como objetivo o controle da doença em seus diversos âmbitos. Além disso, esses indicadores são essenciais para a compreensão e identificação de cenários e contextos que apresentem adversidades relacionadas ao manejo da doença, que agravam as condições epidemiológicas da tuberculose (BRASIL, 2019).

Quanto à distribuição espacial, os municípios que mais notificaram casos de tuberculose foram Barra de Santa Rosa (n=20), seguido por Picuí (n=17), Pedra Lavrada (n=13), Cuité (n=11) e São Vicente do Seridó (n=11). Os municípios que apresentaram o

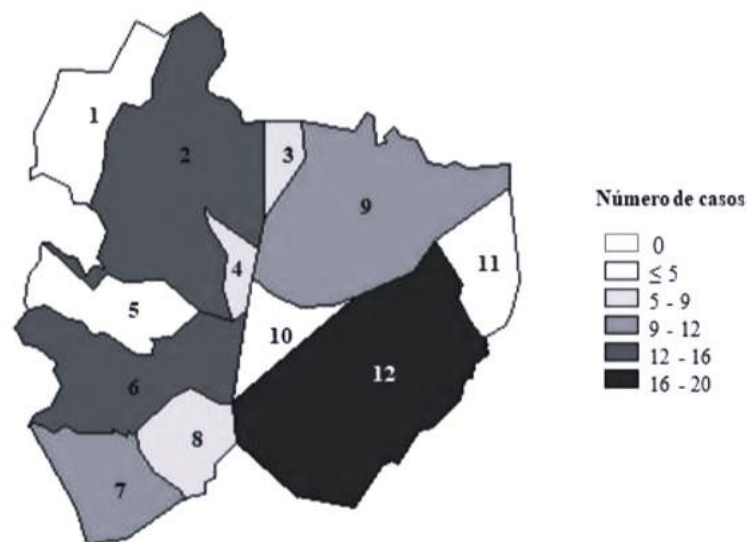
menor número de notificações foram Nova Floresta (n=6), e Baraúna (n=6), seguido por Cubati (n=5), Frei Martinho (n=3), Nova Palmeira (n=1) e Damião (n=1). A distribuição espacial dos casos de tuberculose, de acordo com os municípios, pode ser observada na Figura 2

**Tabela 1. Incidência dos casos de tuberculose notificados na 4ª Região de Saúde da Paraíba de 2009 a 2019.**

Ano	População estimada	Taxa de Incidência
2009	106.774	88,03
2010	107.124	87,74
2011	107.617	87,34
2012	108.166	86,90
2013	110.764	84,86
2014	111.452	84,34
2015	112.114	83,84
2016	112.750	83,37
2017	113.360	82,92
2018	112.691	83,41
2019	113.350	83,07

\*Incidência de casos por 100 mil habitantes.

Fonte: Autoria própria, 2021.



**Figura 2. Distribuição espacial, por município, dos casos de tuberculose confirmados, de 2009 a 2019, na 4ª Região de Saúde da Paraíba, Brasil.**

Municípios: 1: Frei Martinho; 2: Picuí; 3: Nova Floresta; 4: Baraúna; 5: Nova Palmeira; 6: Pedra Lavrada; 7: São Vicente do Seridó; 8: Cubati; 9: Cuité; 10: Sossogo; 11: Damião; 12: Barra de Santa Rosa. Fonte: Adaptado de Tabwin, 2021.

Na tabela 2 verifica-se a distribuição de casos de tuberculose de acordo com as características pessoais de indivíduos acometidos.

**Tabela 2. Distribuição dos casos de tuberculose confirmados, de 2009 a 2019, na 4ª Região de Saúde da Paraíba, Brasil, de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade, zona de residência e etnia.**

Características pessoais	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	73	77,7
Feminino	21	22,3
Total	94	100
<b>Faixa etária</b>		
0-9 anos	03	3,2
10-19 anos	07	7,4
20-39 anos	33	35,1
40-59 anos	30	32,0
60-69 anos	12	12,8
70-79 anos	05	5,3
> 80 anos	04	4,2
Total	94	100
<b>Escolaridade</b>		
Baixa escolaridade	42	44,7
Média escolaridade	12	12,8
Sem escolaridade	15	15,9
Ignorado/Branco	25	26,6
Total	94	100
<b>Zona de residência</b>		
Urbana	69	73,4
Rural	24	25,5
Ignorado/Branco	01	1,1
Total	94	100
<b>Etnia</b>		
Branca	19	20,2
Indígena	01	1,1
Negra	02	2,1
Parda	69	73,4
Ignorado/Branco	03	3,2
Total	94	100

Fonte: Autoria própria, 2021.

Observou-se que o sexo masculino representou a maioria dos casos (77,7%). A predominância de indivíduos do sexo masculino acometidos por tuberculose está relacionada a fatores comportamentais e laborais deste gênero, que contribuem para o aumento da exposição à doença, além da menor participação desse grupo às ações de

saúde voltadas a prevenção e controle da tuberculose e maior resistência de adesão ao tratamento (Castrighini *et al.*, 2017).

Os dados apresentados corroboram estudos realizados em outras áreas do país, incluindo Porto Alegre, Alagoas e Belém, que evidenciaram a predominância de indivíduos do sexo masculino nos casos de tuberculose confirmados (Silva, 2019; Santos *et al.*, 2019; Ferreira *et al.*, 2021).

As faixas etárias mais notificadas foram as de idades entre 20 e 39 anos (35,1%) e 40 a 59 anos (32%). Essas faixas etárias apresentam maior importância para as ocorrências de tuberculose, uma vez que nesta fase os indivíduos se encontram em idades economicamente ativas, o que influencia no desenvolvimento da doença de duas formas: as atividades laborais aumentam a exposição dos indivíduos a ambientes e aglomerações que podem apresentar alto risco de contaminação, aumentando, desta forma, a suscetibilidade destes de contrair uma infecção e desenvolver a doença (Silva *et al.*, 2018; Da Silva; Da Silva; Prado, 2025).

Outra justificativa reflete a limitação de tempo dos indivíduos para participarem de ações voltadas à prevenção de doenças e buscarem pelos serviços de saúde, considerando que o horário de funcionamento das unidades básicas segue o horário comercial, período em que grande parte da população economicamente ativa se encontra no trabalho, o que dificulta o comparecimento aos serviços de saúde (Martins *et al.*, 2020).

Os aspectos socioeconômicos estão diretamente ligados à exposição dos indivíduos à doença, considerando que a TB assim como outras doenças infecciosas acometem, principalmente, indivíduos que apresentam menor grau de escolaridade, com rendas menos favorecidas, estando relacionados a condições de subdesenvolvimento e à baixa distribuição de renda (San Pedro; Oliveira, 2013; Sonieski *et al.*, 2024).

Entre os dados deste trabalho observou-se que a maioria dos indivíduos possuía baixa escolaridade. Esse achado é preocupante considerando que baixos níveis de escolaridade influenciam em diversos fatores incluindo determinantes socioeconômicos mais baixos, tornando-os mais vulneráveis à tuberculose, favorecendo o aumento da incidência dessa doença e na menor adesão ao tratamento (Monteiro *et al.*, 2015). Estudos demonstram que o analfabetismo e que níveis de escolaridade inferiores ao ensino médio estão associados à maior possibilidade de abandono do tratamento (Chirinos; Meirelles, 2011; Moraes *et al.*, 2023).

Identifica-se maior notificação de casos na zona urbana (73,4%), este achado pode ser justificado pela maior exposição de indivíduos em ambientes com alta concentração de pessoas, logo há o aumento de suscetibilidade de contágio e transmissão de agentes infecciosos como o *M. tuberculosis*. A zona rural representou 25,5% dos casos, o menor número de notificações nessa zona reflete, muitas vezes, os desafios enfrentados por moradores da zona urbana frente à acessibilidade aos serviços de saúde pública (Santos *et al.*, 2019; Barbosa *et al.*, 2019).

A etnia predominante foi a parda, representando 73,4% das notificações, este achado corrobora informações de outros estudos epidemiológicos sobre a tuberculose

(Barros *et al.*, 2014; Freitas *et al.*, 2016; Dantas *et al.*, 2020). Essa informação pode ser justificada pelo fato de que a população da Paraíba é representada predominantemente por indivíduos que se autodeclararam pardos (IBGE, 2021).

A tabela 3 apresenta dados de relação entre frequência de fatores imunossupressores e casos de tuberculose confirmados.

**Tabela 3. Relação entre frequência de fatores imunossupressores e casos de tuberculose confirmados, de 2009 a 2019, na 4ª Região de Saúde da Paraíba, Brasil.**

<b>Fator imunossupressor</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Teste de HIV</b>		
Positivo	04	4,3
Negativo	32	34,0
Em andamento	09	9,6
Não Realizado	49	52,1
Total	94	100
<b>SIDA</b>		
Sim	03	3,2
Não	79	84,0
Ignorado/Em branco	12	12,8
Total	94	100
<b>Álcool</b>		
Sim	16	17,0
Não	68	72,3
Ignorado/Em branco	10	10,7
Total	94	100
<b>Tabagismo</b>		
Sim	08	8,5
Não	30	31,9
Ignorado/Em branco	56	59,6
Total	94	100

Fonte: Autoria própria, 2021.

Os achados quanto à relação entre fatores imunossupressores como a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), álcool, tabagismo e a tuberculose colaboram na reflexão em conjunto com a literatura. A infecção pelo HIV aumenta as chances de desenvolvimento da tuberculose em sua forma ativa, tanto pela reativação de uma infecção causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* como por casos de reinfeção (Coelho *et al.*, 2016).

E, dentre os fatores que favorecem a coinfeção TB-HIV destaca-se o comprometimento do sistema imune do indivíduo acometido por HIV, que o torna mais vulnerável a contrair doenças oportunistas, incluindo a tuberculose. Em indivíduos soropositivos, a tuberculose é a doença oportunista que apresenta maior incidência e é a

principal causa de hospitalizações e óbitos. Um dos fenômenos responsáveis por agrava a coinfeção TB-HIV é o desenvolvimento de Tuberculose Multidroga Resistente (MDR-TB) que torna o paciente multirresistente a fármacos tuberculostáticos, implicando no prolongamento de tempo do tratamento e dificulta o processo de cura (Barbosa; Levino, 2013; De Araújo *et al.*, 2020).

Com base nos dados apresentados, é importante ressaltar o significativo número de testes de HIV não realizados na região avaliada. A falta dessa informação dificulta a identificação e o controle de tuberculose em indivíduos soropositivos, geralmente, estando relacionada a questões de estigma e/ou preconceito. As altas taxas de morbimortalidade indicam a necessidade do planejamento de ações voltadas para a prevenção e rastreamento da doença devido à importância do diagnóstico de tuberculose (Rivera *et al.*, 2021).

Quanto ao consumo de álcool e tabagismo, observou-se que 17% dos indivíduos relataram consumo de álcool e 8,5% alegaram ser tabagistas. Sobre o tema, considera-se que consumo excessivo de álcool pode influenciar no aumento dos casos de tuberculose, uma vez que o excesso de álcool altera, de forma significativa, o sistema imunológico, aumentando a suscetibilidade a doenças respiratórias, como a tuberculose. Além disso, as consequências sociocomportamentais associadas ao alcoolismo tendem a dificultar a procura dos indivíduos por serviços de saúde, bem como a adesão aos tratamentos disponíveis. Na relação TB e álcool, a utilização abusiva também está relacionada aos casos de MDR-TB (Parry *et al.*, 2010; Venegas *et al.*, 2021).

O alcoolismo e tabagismo, quando ocorrem durante o tratamento, aumentam a probabilidade do usuário de desenvolver intolerância à medicação, sendo considerado esse fator um dos motivos de abandono do tratamento (Couto *et al.*, 2014; Heshmati; Omid; Mohammadi, 2025).

A tabela 4 apresenta a evolução dos casos confirmados de tuberculose na 4ª região de saúde de Paraíba.

**Tabela 4. Evolução dos casos de tuberculose notificados na 4ª Região de Saúde da Paraíba de 2009 a 2019.**

<b>Evolução do caso</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Cura	64	68,1
Abandono	04	4,2
Óbito	08	8,5
Transferência	06	6,4
Ignorado/Em branco	12	12,8
Total	94	100

Fonte: Autoria própria, 2021.

Diante dos dados, verificou-se que 68,1% dos casos de tuberculose notificados nos municípios da 4ª região de saúde da Paraíba evoluíram para cura e uma baixa correspondência de notificações para abandono e óbito.

Para os gestores de saúde, os indicadores que representam a evolução dos casos de TB como cura, abandono e óbito são influenciados pela efetividade da realização de programas e de tratamento. É importante ressaltar que, para que os objetivos sejam alcançados, é necessário que se tenha conhecimento do perfil de indivíduos mais acometidos por essa enfermidade, garantindo o melhor planejamento de ações que sejam efetivas de forma a intervir positivamente nos indicadores gerais (BRASIL, 2019).

Em diversas variáveis analisadas neste estudo, foi observada uma quantidade significativa de dados ignorados e/ou em branco, indicando possíveis falhas de subnotificação e preenchimento incompleto das fichas de notificação. A subnotificação verificada alerta para a necessidade da realização de capacitações com os profissionais de saúde responsáveis, para que as fichas de notificação possam ser preenchidas de forma completa, contribuindo para a melhora do delineamento do perfil epidemiológico da tuberculose e outras doenças em estudos futuros e, conseqüentemente, planejamentos e execução de políticas de saúde mais assertivas (De Araújo *et al.*, 2023; Ferreira *et al.*, 2024).

#### 4 Conclusão

O perfil de caracterização foi composto majoritariamente por indivíduos do sexo masculino, de faixas etárias economicamente ativas (20 a 59 anos), de baixa escolaridade, residentes em zona urbana e de etnia parda. Ademais, verificou-se uma baixa taxa de coinfeção entre TB e HIV. Observou-se também baixa relação da doença com hábitos de alcoolismo e tabagismo, com alto número de dados ignorados nessas variáveis, revelando a necessidade da realização de capacitações dos profissionais de saúde responsáveis pelo preenchimento das fichas de notificação.

Os resultados demonstraram que um alto número de casos evoluiu para a cura e um baixo percentual de abandono, indicando a eficiência e qualidade dos serviços prestados e ressaltando a importância do tratamento supervisionado. Ademais, os dados apresentados podem ser úteis para o direcionamento e planejamento de futuras ações frente à tuberculose na região identificada. Portanto, destaca-se a relevância da realização de estratégias de rastreamento, prevenção e diagnóstico precoce da doença, pelos municípios, com atenção especial para os indivíduos identificados em maiores situações de risco, visando à redução dos casos e maior controle da doença na região do Curimataú paraibano.

#### 5 Referências

BARBOSA, E. L.; LEVINO, A. Análise da coinfeção TB/HIV como fator de desenvolvimento da tuberculose multidroga resistente: uma revisão sistemática. **Revista Pan-Amazônia Saúde**, v. 4, n. 4, p. 57-66, 2013.

BARBOSA, V. S. A.; ANDRADE JÚNIOR, F. P.; ALVES, T. W. B. **Tuberculose em João Pessoa-PB, entre os anos de 2010 a 2017: um estudo documental**. In:

MEDEIROS DA COSTA ONE, G. (org.). Saúde Interativa. 1. ed. João Pessoa: Instituto Medeiros de Educação Avançada, p. 619-637, 2019.

BARROS, P. G. D. *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de Tuberculose Extrapulmonar em um município do estado da Paraíba, 2001-2010. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 22, n. 4, p. 343-350, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose: Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico de Tuberculose 2020**. Ministério da Saúde, Brasil, 2020. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-2020>. Acessado em: 20 mar. 2023.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS**. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acessado em: 02 abr. 2023.

CASTRIGHINI, C. C. . *et al* Prevalência e aspectos epidemiológicos da coinfeção HIV/tuberculose. **Revista de Enfermagem UERJ**, v. 25, p. 1-6, 2017.

CHIRINOS, N. E. C.; MEIRELLES, B. H. S. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose: uma revisão integrativa. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 599-606, 2011.

COELHO, L. E. *et al.* O tratamento da coinfeção HIV-TB. **The Brazilian Journal of Infection Diseases**, v. 2, n. 5, p. 134-148, 2016.

COUTO, D. S. *et al.* Fatores determinantes para o abandono do tratamento da tuberculose: representações dos usuários de um hospital público. **Saúde em Debate**, v. 38, n. 102, p. 572-581, 2014.

DA SILVA, H. R. M.; DA SILVA, J. T.; PRADO, M. K. B. Retrato epidemiológico da tuberculose drogarr resistente no Brasil entre os anos de 2013 e 2023. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 8, n. 1, p. e77342-e77342, 2025.

DANTAS, M. M. *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de Tuberculose e Hanseníase no estado da Paraíba. **Journal of Medicine and Health Promotion**, v. 5, n. 4, p. 122-133, 2020.

DE ARAÚJO, J. M. D. *et al.* Perfil clínico-epidemiológico de acometidos por meningite em Natal-RN. **Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa**, v. 10, n. 1, p. 1-17, 2023.

DE ARAÚJO, R. V. *et al.* Malaria and tuberculosis as diseases of neglected populations: state of the art in chemotherapy and advances in the search for new drugs. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 115, p. e200229, 2020.

FERREIRA, W. S. *et al.* Perfil clínico-epidemiológico dos casos de tuberculose com coinfeção HIV no município de Belém. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, e5970, p. 1-10, 2021.

FERREIRA, E. C. *et al.* Eventos adversos hospitalares: análise da notificação interna e dos motivos para subnotificação nos sistemas oficiais. **Rev. Rene**, v. 25, p. 355, 2024.

FREITAS, W. M. T. M. *et al.* Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônia Saúde**, v. 7, n. 2, p. 45-50, 2016.

HESHMATI, B.; OMIDI, S.; MOHAMMADI, Y. Impact of alcohol consumption, substance use, and smoking on treatment outcomes in tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. **Systematic Reviews**, v. 14, n. 1, p. 1-10, 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Características gerais da população: Paraíba**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/pesquisa/23/25359>. Acessado em: 17 mar. 2023.

INFOSAÚDE. **Portal de informações em saúde do estado da Paraíba: Mapa de regiões**. Disponível em: <http://portal.saude.pb.gov.br/infosaudedef/ifremeR.php>. Acessado em: 17 mar. 2023.

KANCHAR, A.; SWAMINATHAN, S. Tuberculosis control: WHO perspective and guidelines. **Indian Journal of Pediatrics**, v. 86, n. 8, p. 703-706, 2019.

MARTINS, E. R. C. *et al.* Saúde do homem jovem e as práticas educativas na perspectiva da promoção à saúde. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, e400997351, p. 1-17, 2020.

MONTEIRO, N. L. S. *et al.* Abandono do tratamento da Tuberculose: uma análise epidemiológica dos seus fatores de risco. **Caderno de Cultura e Ciência**, v. 13, n. 2, p. 90-99, 2015.

MORAES, P. C. *et al.* Características epidemiológicas da hanseníase no período de 2000 a 2019 em estado de baixa endemicidade da região Sul do Brasil. **Anais Brasileiros de Dermatologia (Portuguese)**, v. 98, n. 5, p. 602-610, 2023.

OKRAM, M.; SINGH, O. M. Tuberculosis: A narrative review on epidemiology, risks, implications, preventions and treatments. **International Journal of Research in Medical Sciences**, v. 12, n. 6, p. 2172, 2024.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Módulos de Princípios de Epidemiologia para o Controle de Enfermidades: Módulo 3: medida das condições de saúde e doença na população**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde, v. 7, p. 36-38, 2010.

PARRY, C. D. H.; REHM, J. R.; POZNYAK, V.; ROOM, R. Is there a causal relationship between alcohol and HIV? Implications for policy, practice and future research. **African Journal of Drug and Alcohol Studies**, v. 104, n. 1, p. 331-332, 2010. Educ. Ci. e Saúde, v. 13, n. 1, e686, jan-jun, 2026 13 de 14

RIVERA, J. G. B. *et al.* Estatística sobre o crescimento de pessoas coinfectadas TB-HIV no Estado do Pará e formas de reduzir os índices. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 7019-7025, 2021.

SAN PEDRO, A.; OLIVEIRA, R. M. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 33, n. 4, p. 294-301, 2013.

SANTOS, C. J.; ROCHA, T. J. M.; SOARES, V. L. Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose em pacientes com HIV/aids. **Medicina (Ribeirão Preto Online)**, v. 52, n. 3, p. 231-238, 2019.

SANTOS, J. G. C. *et al.* Perfil clínico e epidemiológico da tuberculose em Alagoas de 2008 a 2017. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 13, n. 14, p. 35-48, 2019.

SILVA, D. R. *et al.* Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 2, p. 145-152, 2018.

SILVA, M. A. **Coinfecção tuberculose-HIV na cidade de Porto Alegre: análise de dados 2010-2014**. Monografia (Especialização em Saúde Pública) — Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. 37 p.

SONIESKI, J. C. F. *et al.* Impacto dos aspectos socioeconômicos na incidência de tuberculose nas regiões brasileiras. **Revista Contemporânea**, [S. l.], v. 4, n. 9, p. e5742, 2024. DOI: 10.56083/RCV4N9-086.

VENEGAS, A. *et al.* Understanding low treatment seeking rates for alcohol use disorder: a narrative review of the literature and opportunities for improvement. **The American journal of drug and alcohol abuse**, v. 47, n. 6, p. 664-679, 2021.

VILLALVA-SERRA, K. *et al.* Impact of Xpert MTB/RIF implementation in tuberculosis case detection and control in Brazil: a nationwide intervention time-series analysis (2011–2022). **The Lancet Regional Health – Americas**, v. 36, 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2020**. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em:  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>. Acessado em: 01 abr. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO operational handbook on tuberculosis: Module 4: Treatment – Tuberculosis treatment and patient care**. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em:  
[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/59880/9789275728185\\_por.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/59880/9789275728185_por.pdf?utm_source=chatgpt.com). Acessado em: 20 mar. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2024**. Geneva: World Health Organization, 2024. Disponível em:  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240101531>. Acesso em: 21 out. 2025.