

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

## CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO PIAUIENSE DIAGNOSTICADA COM TUBERCULOSE NOS ANOS DE 2014 A 2024.

## CHARACTERIZATION OF THE POPULATION OF PIAUI DIAGNOSED WITH TUBERCULOSIS IN THE YEARS 2014 TO 2024

Ana Clara Meireles Lima <sup>1</sup>Giovanna Maria Santos Carvalho <sup>2</sup>Halina Noletto Viana <sup>3</sup>Lícia Borges Brandão Reis <sup>4</sup>Livia Reverdosa Castro Serra <sup>5</sup>Nelson Agapito brandão Rios <sup>6</sup>

## RESUMO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, que afeta principalmente os pulmões, mas pode atingir outros órgãos. Os sintomas incluem tosse persistente, febre, suor noturno e perda de peso. O diagnóstico principal é através da cultura de escarro. O presente estudo teve como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico da TB no estado do Piauí, no período de 2014 a 2024, analisando: casos confirmados por ano de diagnóstico, número de confirmações, cultura de escarro, formas de manifestação, sexo, idade, raça/cor, população exposta, fatores associados, diagnóstico de HIV, início do tratamento, pacientes que realizaram tratamento diretamente observado (TDO) e situação encerrada (desfecho clínico). A análise foi realizada mediante os dados disponibilizados pelo SINAN/DATASUS. O ano com maior incidência foi o ano de 2024 com a forma de manifestação mais frequente pulmonar. A maioria dos diagnósticos foi no sexo masculino, com idade de 40 a 59 anos, da raça/cor parda. Os fatores associados mais comuns foram o alcoolismo e tabagismo. A maioria dos pacientes diagnosticados realizaram TDO e evoluíram para a cura. Dessa forma, esses dados podem contribuir para direcionamento de políticas de prevenção e promoção de saúde dessa epidemia.

**Palavras-chave:** Tuberculose. Epidemiologia. Piauí.

## ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*, which mainly affects the lungs, but can reach other organs. Symptoms include persistent cough, fever, night sweats and weight loss. The main diagnosis is through sputum culture. The present study

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET. E-mail: meireleslimaanaclara@gmail.com

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET. E-mail: giovannamariasantos43@gmail.com

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET. E-mail: halinanoletoviana@gmail.com

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET. E-mail: liciabreis@gmail.com

<sup>5</sup> Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET. E-mail: livia.serra@ebserh.gov.br

<sup>6</sup> Professor no Curso de Medicina da Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET, Mestre em Engenharia de Materiais e Processos Industriais. E-mail: nelson.17rios@gmail.com

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

aimed to characterize the epidemiological profile of TB in the state of Piauí, from 2014 to 2024, analyzing: confirmed cases by year of diagnosis, number of confirmations, sputum culture, forms of manifestation, sex, age, race/color, exposed population, associated factors, HIV diagnosis, start of treatment, patients who underwent directly observed treatment (DOT) and completed situation (clinical outcome). The analysis was performed using data made available by SINAN/DATASUS. The year with the highest incidence was 2024, with the most frequent form of manifestation being pulmonary. Most diagnoses were in males, aged 40 to 59 years, of brown race/color. The most common associated factors were alcoholism and smoking. Most of the diagnosed patients underwent DOT and were cured. Thus, these data can contribute to the direction of prevention and health promotion policies for this epidemic.

**Keywords:** Tuberculosis. Epidemiology. Piauí.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis* e conhecida mundialmente por seus fatores de vulnerabilidade, magnitude e transcendência. Por longas décadas a TB tem sido considerada um problema de saúde mundial, pois está presente em todas as regiões globais (WHO, 2019).

Caracterizada como uma patologia de endemidade que afeta sobretudo as populações mais vulneráveis, a TB é considerada uma doença negligenciada, que está diretamente relacionada, dentre outros fatores, como educação, idade, sexo, acesso a serviços de saúde e presença de comorbidades (Mendes, 2021; Valença *et al.*, 2020).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é uma das 10 principais causas de morte em todo o mundo e a principal causa de morte por um único agente infeccioso. É a principal causa de morte entre pessoas com Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (Chakaya *et al.*, 2021).

A TB pulmonar apresenta sintomas clássicos como: tosse persistente produtiva (muco e eventualmente sangue), por tempo igual ou superior a três semanas; dor torácica; dispnéia; perda ponderal; hemoptise; inapetência; febre e sudorese noturna. Todavia, a coinfeção pelo HIV ou TB extrapulmonar podendo ter relação com o aparecimento de linfadenomegalias possivelmente detectadas ao exame físico durante a investigação diagnóstica (Zagmignan *et al.*, 2014).

O teste padrão ouro para detectar a TB é a cultura convencional, com sensibilidade de 80% e especificidade de 98%, e trata-se de um teste em que é avaliado o crescimento do *M. tuberculosis* no material coletado. Sendo, pois, utilizada tanto para o diagnóstico da doença quanto para identificar a sensibilidade da bactéria às medicações usadas no tratamento da TB (Bernardo *et al.*, 2024).

Considerando a Estratégia pelo Fim da Tuberculose da OMS (Chakaya *et al.*, 2021) e o Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde de 2016, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) lançou o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose em 2017 que tem como visão “Brasil livre da tuberculose”. O plano foi dividido em quatro fases na seguinte temporalidade: 2017-2020, 2021-2025, 2026-2030 e 2031-2035 e ao final de cada fase ficou proposto a divulgação dos dados e projetos executados, além dos desafios para a próxima fase. Nesse âmbito, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) pede a utilização de rotinas de monitoramento e avaliação, mediante indicadores divididos nas categorias de impacto, de resultado e de processo.

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

Os coeficientes de incidência e de mortalidade compõem a categoria de impacto, objeto deste estudo (Brasil, 2017).

A TB continua sendo um importante problema de saúde pública no Brasil, especialmente em áreas urbanas. Embora diversos fatores sociais e ambientais contribuam para a disseminação da doença, é fundamental compreender também os fatores individuais que aumentam a vulnerabilidade à infecção e ao desenvolvimento da forma ativa da TB. Diante disso, surge o questionamento: Quais principais características epidemiológicas podem ser observadas sobre a população diagnosticada com TB no estado do Piauí?

Dentro desse contexto, pesquisas que realizem a caracterização, extensão e tendências relacionadas aos casos de TB são fundamentais para compreender as necessidades sociais com objetivo de controle dessa epidemia. A complexidade e dinâmica da TB, após passar por esse tipo de investigação e ser compreendida, serve como subsídio para direcionamento de ações de políticas de saúde para promoção e prevenção.

Assim, este estudo teve como objetivo principal caracterizar o perfil epidemiológico da TB no estado do Piauí nos últimos dez anos (2014 a 2024), para identificar fatores coletivos e individuais que sejam associados ao risco de acometimento da doença.

### MÉTODOS

#### Tipo de estudo

Baseando-se nas caracterizações de estudo de Pereira et al., (2018), trata-se de um estudo ecológico, descritivo e quantitativo de base populacional. A pesquisa epidemiológica realizada utilizou dados secundários dos casos de TB no estado do Piauí no período de 2014 a 2024, com coleta no mês de maio de 2025.

#### Caracterização do Local de estudo

O estado do Piauí possui 224 municípios e uma população estimada no ano de 2024, de 3.375.646 habitantes numa área de aproximadamente 251.755,499 km<sup>2</sup>, e densidade demográfica de 12,99 hab/km<sup>2</sup> de acordo com a projeção populacional do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (IBGE, 2025).

#### Fonte de dados

Todas as informações relacionadas à população foram obtidas através do Departamento de Estatística do SUS – DATASUS entre os anos 2014 a 2024. O DATASUS é a instituição do Ministério da Saúde responsável pela coleta de dados fornecidos pelas fontes oficiais de informação detalhadas de Indicadores e Dados Básicos. O acesso às informações é de domínio público por meio da interface online TABNET, um programa estatístico elaborado para tabulação rápida de informações em saúde fornecidas pelo Ministério da Saúde no Brasil disponível no link <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>, com dados do Sistema de Informação

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

de Agravos de Notificação – SINAN, especificamente na base de dados Epidemiológicas e Morbidade.

### População de estudo

Analisou-se toda a população dos casos de TB que foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) diagnosticados no estado do Piauí no período determinado.

### Variáveis

As variáveis definidas para a análise foram: casos confirmados por ano de diagnóstico, número de confirmações, cultura de escarro, formas de manifestação, sexo, idade, raça/cor, população exposta, fatores associados, diagnóstico de HIV, início do tratamento, pacientes que realizaram tratamento diretamente observado (TDO) e situação encerrada (desfecho clínico).

### Aspectos éticos e legais

Esse trabalho está em conformidade com as recomendações das diretrizes de Boas Práticas Clínicas da Conferência Internacional de Harmonização e da Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde. Por se tratar de uma pesquisa que utiliza apenas dados disponibilizados nas plataformas públicas de pesquisa, o presente estudo não necessitou de submissão em comitê de ética em pesquisa (CEP).

### Análise de dados

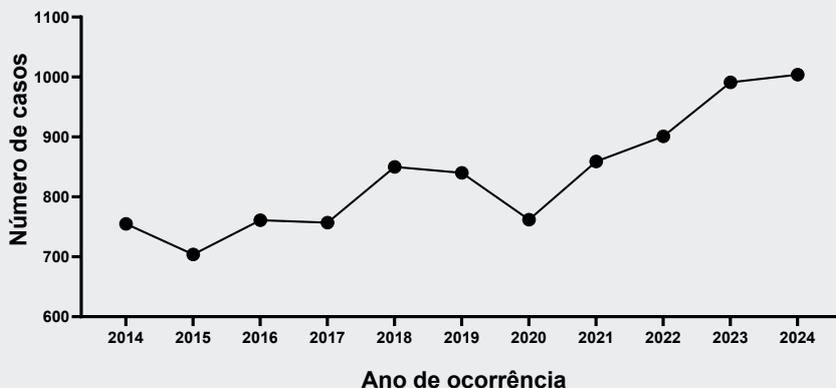
A análise foi realizada por meio de dados disponibilizados pelo SINAN/DATASUS no período de 2014 a 2024. As informações coletadas foram dispostas em planilhas e gráficos no software GraphPad Prism 10 com o processo de amostragem de Parte Pelo Todo com análise posterior de Fração Do Total, obtendo no final as proporções de percentualidade com maior exatidão e confiabilidade e, a partir disso, compreensão dos dados epidemiológicos e clínicos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

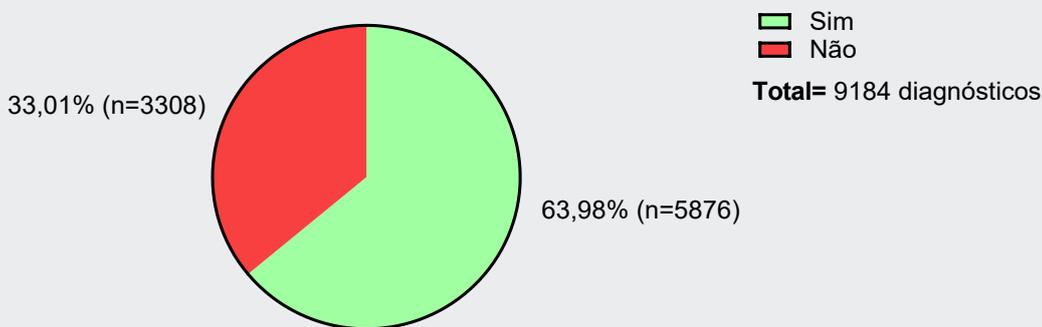
Nos últimos 10 anos (2014-2024), o SINAN notificou 9.184 casos de TB. A situação epidemiológica é retratada nos dados a seguir. O gráfico 1 apresenta a distribuição anual dos casos confirmados no estado do Piauí no período de 2014 a 2024. O ano de 2024 foi o ano com maior número de confirmações (n=1.004) e o ano de 2015, o com menor número (n=704).

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

**Gráfico 1.** Número de casos confirmados de Tuberculose no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

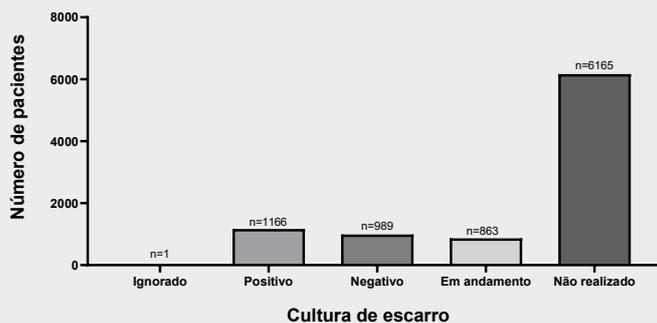


O **gráfico 2** mostra o número de pacientes que passaram pela confirmação do diagnóstico. A maioria dos pacientes passou por essa confirmação (63,98%; n=5876), porém não foi especificada no SINAN.



**Gráfico 2.** Número de confirmações de Tuberculose no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

O teste padrão ouro para diagnóstico da TB é a cultura de escarro. Segundo os dados do SINAN, o teste não foi realizado na maioria dos casos (n= 6.165) (Gráfico 3).



## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

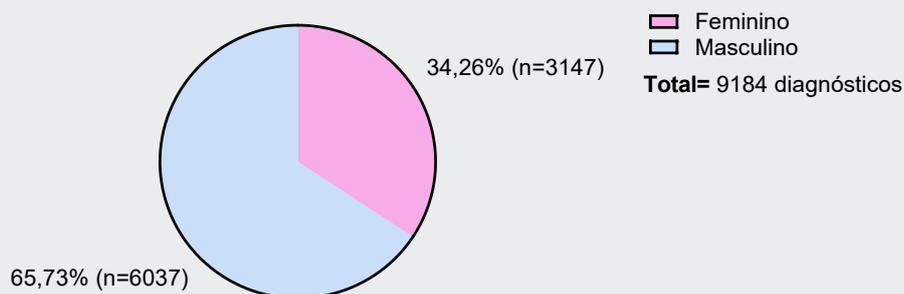
**Gráfico 3.** Número de culturas de escarro no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

A TB afeta principalmente os pulmões, mas pode afetar também outros sistemas e órgãos. Os dados obtidos a partir do SINAN mostram as formas de manifestação (forma clínica) da TB, onde a forma mais comum de manifestação é a pulmonar (82,67%; n= 7593), segundo a Tabela 1.

FORMA DA TUBERCULOSE	VA (n)	VR (%)
<b>Ignorado</b>	1	0,01
<b>Pulmonar</b>	7593	82,67
<b>Extrapulmonar</b>	1297	14,12
<b>Pulmonar + extrapulmonar</b>	293	3,20

**Tabela 1.** Formas de manifestação da Tuberculose no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

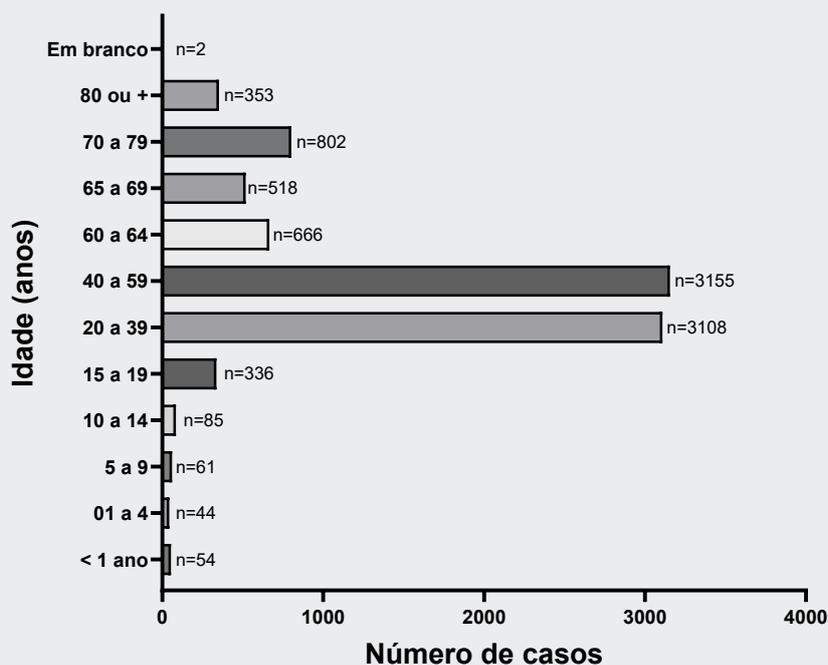
Como é possível observar no Gráfico 4, ao ser analisado o sexo dos indivíduos diagnosticados, a maioria foi do sexo masculino, com valores de 65,73% (n=6037) e o sexo feminino com 34,26% (n=3147).



**Gráfico 4.** Sexo de casos diagnosticados de Tuberculose no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

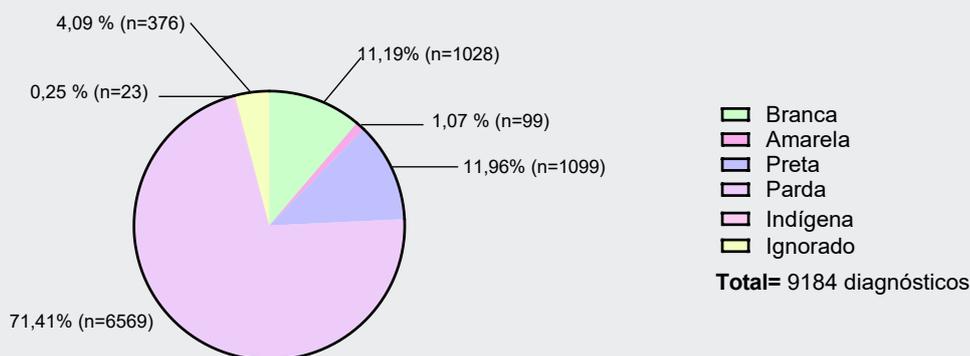
O gráfico 5 mostra a faixa etária com maior prevalência no diagnóstico de TB no período estudado. As faixas com maior número de casos foi a faixa de 40 a 59 anos (n= 3.155) e a faixa de 20 a 39 anos (n=3.108).

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET



**Gráfico 5.** Faixa etária dos casos diagnosticados de Tuberculose no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

O gráfico a seguir (Gráfico 6) ilustra a distribuição da incidência de TB por raça/cor, com base nos dados coletados durante o período de estudo. A maioria dos casos foi na população autodeclarada parda (71,41%; n=6569). O menor número de casos ocorreu na população autodeclarada amarela (1,07 %; n=99).



**Gráfico 6.** Raça/Cor dos casos diagnosticados de Tuberculose no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

Algumas populações estão em situações de maior vulnerabilidade ao tratar-se de exposição a bactéria causadora da TB. A tabela 2 apresenta o número de pessoas diagnosticadas nas situações descritas em detrimento ao valor total de casos: Pessoas Privadas de Liberdade (PPL), em situações de rua e profissionais da Saúde.

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

POPULAÇÃO EXPOSTA	VA (n)
População Privada de Liberdade (PPL)	289
Situação de Rua	242
Profissional de Saúde	130

**Tabela 2.** População exposta e vulnerável à Tuberculose no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

A presença de alguns fatores pode estar associada a instalação da TB. Esses fatores influenciam diretamente o sistema imunológico e estão listados na tabela 3.

FATORES ASSOCIADOS	VA (n)	VR (%)
Alcoolismo	1528	16,63
Diabetes	1100	11,98
Doença Mental	242	2,63
Drogas Ilícitas	738	8,03
Tabagismo	1538	16,75
Outra Doença	1353	14,73

**Tabela 3.** Fatores associados à Tuberculose no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

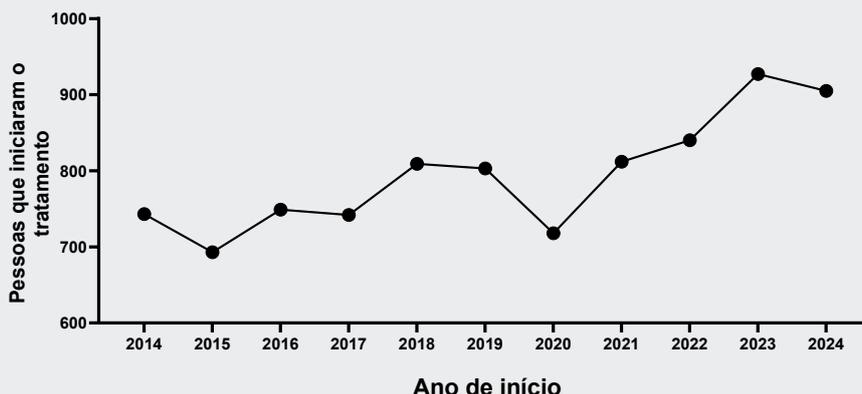
Esse comprometimento do sistema imunológico também pode estar associado a doenças que são caracterizadas como imunossupressoras, como HIV/AIDS. Esses números são apresentados na Tabela 4, onde tem-se os números de pessoas com ambos os diagnósticos (HIV e TB).

HIV	VA (n)	VR (%)
Ignorado	1537	16,73562718
Sim	747	8,133710801
Não	6900	75,13066202

**Tabela 4.** Diagnóstico de HIV associado à Tuberculose no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

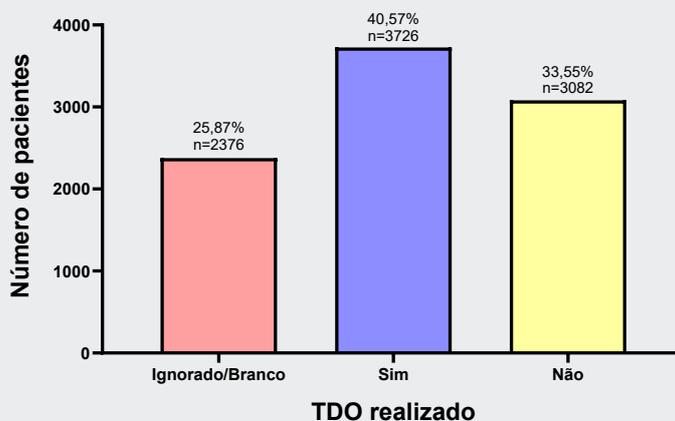
Após o diagnóstico de TB, inicia-se o acompanhamento médico e o tratamento para a doença. O gráfico 7 mostra o número de pessoas que iniciaram o tratamento de acordo com o ano. É possível perceber variações relacionadas ao declínio no número de tratamento mesmo com o aumento dos casos, como por exemplo do ano de 2023 para o ano de 2024, que foi o ano com maior número de diagnósticos.

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET



**Gráfico 7.** Ano de início do tratamento dos pacientes diagnosticados de Tuberculose no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

O Tratamento Diretamente Observado (TDO) é uma estratégia fundamental no controle da TB. O gráfico 8 mostra a adesão desse tipo de tratamento pelos pacientes diagnosticados, onde a maioria adotou o TDO (40,57%; n= 3.726).



**Gráfico 8.** Número de pacientes diagnosticados que realizaram o TDO no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

O SINAN traz dados relacionados a situação final do paciente diagnosticado no período estudado. Segundo a Tabela 5, a maioria dos pacientes evoluiu para a cura (63,02%; n=5769).

SITUAÇÃO ENCERRADA	VA (n)	VR (%)
Ignorado/Branco	633	6,92
Cura	5769	63,02
Abandono	591	6,45
Óbito por tuberculose	433	4,73

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

<b>Óbito por outras causas</b>	530	5,79
<b>Transferência</b>	1026	11,20
<b>TB-DR</b>	31	0,33
<b>Mudança de esquema</b>	62	0,68
<b>Falência</b>	18	0,20
<b>Abandono Primário</b>	61	0,66

**TB-DR:** Tuberculose Drogarresistente.

**Tabela 5.** Situação encerrada dos casos de Tuberculose no Piauí no período de 2014 a 2024. Fonte: SINAN (2025).

A análise dos dados epidemiológicos da tuberculose (TB) no Piauí entre 2014 e 2024 revela um panorama desafiador, embora o Brasil tenha implementado estratégias para o controle da doença, como o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Nesse sentido, considerando seus aspectos clínicos e epidemiológicos, a TB é tida como doença prioritária para as políticas públicas do Ministério da Saúde do Brasil desde 2003, sendo uma das cinco doenças mais em foco atualmente (Piller, 2012).

Neste estudo, essa realidade é reforçada pelo crescimento no número de casos no Piauí, observado a partir do ano de 2020 e com pico em 2024. No Piauí, foram notificados 9.184 casos de TB no período analisado, com o ano de 2024 registrando o maior número de confirmações ( $n = 1.004$ ) e 2015, o menor ( $n = 704$ ). Esse aumento no número de casos notificados no pós-pandemia pode refletir não apenas uma maior circulação do *Mycobacterium tuberculosis*, mas também fragilidades no sistema de vigilância e controle da doença devido ao isolamento social e às prioridades de saúde pública impostas pela COVID-19, especialmente no que se refere à realização de exames diagnósticos adequados e à adesão às estratégias de tratamento supervisionado (Xavier; Silva; Orfão, 2022).

Além disso, dados semelhantes foram observados em estudo anterior de Costa et al. (2020), no qual o ano de 2015 também apresentou o menor número de casos (6,40%) durante o período compreendido entre 2009 e 2018. No que tange ao aumento contínuo no número de casos a partir de 2020, ele pode ser devido a expansão da RTR-TB em 2018, o que proporcionou maior agilidade e facilidade no acesso ao diagnóstico da tuberculose pela população, além da busca ativa eficaz por pessoas com sintomas respiratórios, facilitando a identificação de novos casos (Fonseca, 2017).

Dentre o total de casos notificados, a maioria dos pacientes passou pela confirmação do diagnóstico. No estudo de Costa et al. (2020), 60% dos casos também tiveram confirmação de diagnóstico, enquanto na investigação de Lima et al. (2023), o total de diagnósticos confirmados foi de 52%. Assim, a fração de casos que não tiveram sua confirmação, apesar de minoria, ainda é significativa dentro da totalidade de notificações ao se considerar que o diagnóstico laboratorial da tuberculose é gratuito no SUS (Ministério da Saúde, 2017).

Clinicamente, a predominância da forma pulmonar (82,67%;  $n = 7.593$ ) também foi a mais observada em diversos outros estudos epidemiológicos (Costa et al., 2020; Lima et al., 2023; Sousa et al., 2020). Conforme Silva et al. (2021), cerca de 85% dos casos de TB são pulmonares. Isso se

**REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET**

deve ao fato de que a via de transmissão predominante do bacilo de Koch ocorre principalmente por inalação de partículas em suspensão, e, uma vez inaladas, essas bactérias se depositam nos alvéolos pulmonares, iniciando a infecção (Brasil, 2011). Com isso, a manifestação pulmonar é a principal responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença, tornando essa forma clínica a mais frequente e epidemiologicamente significativa.

A distribuição por sexo mostra uma maior incidência em homens (65,73%; n = 6.037), o que pode ser atribuído a fatores comportamentais e sociais que aumentam a exposição ao bacilo de Koch. As faixas etárias mais afetadas foram de 40 a 59 anos (n = 3.155) e de 20 a 39 anos (n = 3.108), refletindo a vulnerabilidade da população economicamente ativa. A TB apresenta uma incidência aproximadamente duas vezes maior em homens (49,6 por 100 mil habitantes) do que em mulheres (24,6 por 100 mil habitantes) (Piller, 2012). Outros estudos também observaram o mesmo resultado (Sousa et al., 2020; Montechi et al., 2013). A predominância da tuberculose entre indivíduos do sexo masculino também foi confirmada no estudo de Santos et al. (2018), que aponta como fatores de risco a maior exposição desses indivíduos a ambientes propícios à transmissão, além da menor frequência na procura por serviços de saúde e da baixa adesão a medidas preventivas.

No Brasil, a faixa etária entre 20 e 49 anos concentra a maioria dos casos novos da doença, correspondendo a cerca de 63% dos registros em 2009 (Piller, 2012). Segundo Rodrigues e Mello (2018), o perfil epidemiológico da TB é marcado por uma predominância entre homens em idade produtiva, com baixa escolaridade, refletindo uma forte associação com a pobreza e a exclusão social, fatores que também contribuem significativamente para o abandono do tratamento.

Por sua vez, a análise por raça/cor indica que a maioria dos casos ocorreu em indivíduos autodeclarados pardos (71,41%; n = 6.569), evidenciando as desigualdades sociais e econômicas que influenciam na exposição e no acesso ao diagnóstico e tratamento da TB. Esse achado está de acordo com dados anteriores de Barreto et al. (2020) e com dados demográficos do IBGE (2022), que apontam que a maioria da população piauiense (64,83%) se autodeclarou parda.

Concernente ao acometimento de populações mais vulneráveis ou expostas à fatores de risco, demonstradas nas tabelas 2 e 3, as taxas de incidência são maiores do que a média nacional da população geral. A coinfeção TB-HIV também é uma preocupação significativa, pois o HIV compromete o sistema imunológico, facilitando a progressão da infecção latente para a doença ativa. De acordo com o Manual De Recomendações Para O Controle Da Tuberculose No Brasil (Brasil, 2011), o diagnóstico precoce de infecção pelo HIV em pessoas com TB tem importante impacto no curso clínico da doença. Os dados do DATASUS mostram a presença de coinfeção, embora em minoria, reforçando a necessidade de integração entre os programas de controle da TB e do HIV.

De acordo com Piller (2012), esse acometimento de populações vulneráveis é duas vezes maior na população negra e quatro vezes maior na indígena. Na população carcerária, a taxa é 25 vezes maior e, entre os portadores de HIV, é 30 vezes maior. Na população vivendo em situação de rua, a taxa chega a ser 67 vezes maior (Piller, 2012). Assim, a TB continua sendo um grave e persistente desafio à saúde pública, especialmente em contextos marcados por desigualdade e

**REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET**

exclusão social. Ademais, é considerada uma das doenças mais comuns entre populações em situação de vulnerabilidade econômica ao redor do mundo, figurando entre as principais causas de morte, ao lado do HIV/aids e da malária (WHO, 2014).

Pesquisas indicam que a infecção por TB está relacionada a fatores interligados em três esferas principais: a comunidade, o ambiente familiar e as características pessoais (Boccia et al., 2011). A incidência dessa doença apresenta distribuição desigual globalmente, afetando de maneira mais intensa grupos socialmente marginalizados, como pessoas em situação de pobreza extrema e insegurança alimentar, indivíduos privados de liberdade, minorias étnicas e pessoas que vivem com HIV/aids. Não suficiente, além de ser consequência da pobreza, a TB também contribui para a sua manutenção, impactando negativamente a saúde e a estabilidade socioeconômica das famílias afetadas (Brasil, 2014; Hargreaves et al., 2011; WHO, 2014).

Por sua vez, o consumo de substâncias como álcool, tabaco e drogas ilícitas configura um fator importante relacionado à tuberculose, pois sua associação contribui para o agravamento do quadro clínico e representa um obstáculo significativo à adesão e à eficácia do tratamento (Araujo; Vieira; Júnior, 2017).

O tratamento da TB é um dos pilares para o controle da doença. Observou-se que, embora a maioria dos pacientes tenha iniciado o tratamento, houve variações anuais, com destaque para o declínio no número de tratamentos iniciados em 2024, apesar do aumento de casos. A adesão ao Tratamento Diretamente Observado (TDO) foi de 40,57% (n = 3.726), indicando espaço para melhorias na implementação dessa estratégia.

No estudo de Costa et al. (2020), a maioria dos pacientes (55,40%; n = 6.074) realizou o TDO. Essa prática possui grande impacto sobre o panorama da doença, visto que sua aplicação clínica contribui para o aumento das taxas de cura através do tratamento completo do paciente, reduzindo os índices de abandono (Sousa, 2017).

Nessa mesma conjuntura, a taxa de cura foi de 63,02% (n = 5.769), abaixo da meta preconizada pelo Ministério da Saúde, que é de 85% (Costa et al., 2020). Isso aponta para a necessidade de fortalecer as ações de acompanhamento dos pacientes, garantir a adesão ao tratamento e reduzir o abandono, que contribui para a persistência da cadeia de transmissão e o surgimento de cepas resistentes.

Desse modo, em comparação com o cenário nacional, o Piauí apresenta desafios semelhantes, como a incidência em populações vulneráveis, coinfeção TB-HIV e taxas de cura aquém do ideal. Além disso, as especificidades regionais, como a maior proporção de casos em indivíduos pardos e a variação na adesão ao TDO, destacam a importância de estratégias adaptadas à realidade local.

Portanto, é fundamental que as políticas públicas considerem as particularidades regionais, promovendo ações intersetoriais que abordem os determinantes sociais da saúde, ampliem o acesso ao diagnóstico e tratamento e fortaleçam a vigilância epidemiológica.

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho analisou dados epidemiológicos sobre a TB no Estado do Piauí no período de 2014 a 2024, disponibilizados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A partir do estudo foi possível traçar o perfil epidemiológico da TB no estado durante o período. O ano com maior incidência foi o ano de 2024 com a forma de manifestação mais frequente pulmonar. A maioria dos diagnósticos foi no sexo masculino, com idade de 40 a 59 anos, da raça/cor parda. Os fatores associados mais comuns foram o alcoolismo e o tabagismo. A maioria dos pacientes diagnosticados realizaram TDO e evoluíram para a cura.

A TB segue como um grave problema de saúde pública no Piauí, com aumento de casos em todo o período analisado. Ainda são necessárias ações mais efetivas, como o fortalecimento da vigilância e enfrentamento dos determinantes sociais da doença. Em termos de estudo, é fundamental pesquisar a eficácia das estratégias adotadas e os fatores que dificultam o controle da TB, para subsidiar políticas mais eficazes no estado.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, A. S.; VIEIRA, S. S.; JUNIOR, B. L. Fatores condicionantes ao abandono do tratamento da tuberculose relacionados ao usuário e à equipe de saúde. **Saúde e Desenvolvimento**, v. 10, n. 6, 2017.

BARRETO, M. T. S. et al. Epidemiologia da tuberculose em um estado do nordeste brasileiro. **Research, society and development**, v. 9, n. 7, p. e52973643-e52973643, 2020.

BERNARDO, J. Diagnosis of pulmonary tuberculosis in adults. UpToDate. 2024. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-pulmonary-tuberculosis-in-adults?search=tuberculose&source=search\\_result&selectedTitle=3~150&usage\\_type=default&display\\_rank=3#H828172305](https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-pulmonary-tuberculosis-in-adults?search=tuberculose&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3#H828172305). Acesso em: 18 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Da Tuberculose 2014**. V. 44, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 284 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf). Acesso em: 20 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2025). Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/panorama>. Acesso em 22 mai. 2025.

BOCCIA, D. et al. The association between household socioeconomic position and prevalent tuberculosis in Zambia: a case-control study. **PLoS one**, v. 6, n. 6, p. e20824, 2011.

CHAKAYA, J. et al. Global Tuberculosis Report 2020—Reflections on the Global TB burden, treatment and prevention efforts. **International journal of infectious diseases**, v. 113, p. S7-S12, 2021.

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

COSTA, R. H. F. et al. Panorama epidemiológico e operacional da tuberculose no estado do piauí: o retrato de uma década. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. e183922088-e183922088, 2020.

FONSECA, M. S. M.. Avaliação do Teste Rápido Molecular (TRM–TB) para diagnóstico de Tuberculose Pleural. 2017.

HARGREAVES, J. R. et al. The social determinants of tuberculosis: from evidence to action. **American journal of public health**, v. 101, n. 4, p. 654-662, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 2022: população e domicílios*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

LIMA, I. R. S. et al. Perfil epidemiológico de casos notificados de Tuberculose no estado do Piauí entre os anos de 2017 a 2021. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 3, p. e18112340604-e18112340604, 2023.

MENDES, M. S.; OLIVEIRA, A.L.S.; PIMENTEL, L.M.L.M.; FIGUEIREDO, T.M.R.M.; SCHINDLER, H.C. Análise espacial da tuberculose em menores de 15 anos de idade e risco socioeconômico: um estudo ecológico na Paraíba, 2007-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.30, 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Indicadores prioritários para o monitoramento do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil. **Bol Epidemiol**, v. 48, n. 8, p. 1-11, 2017.

MONTECHI, L. N. et al. Distribuição espacial da tuberculose em Teresina, Piauí, de 2005 a 2007. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 3, p. 475-482, 2013.

PEREIRA, A.S. et al. Metodologia da pesquisa científica. [e-book]. Santa Maria. Ed.UAB/NTE/UFMS, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1). Acesso em: 18 mai. 2025.

PILLER, R.V.B. et al. Epidemiologia da tuberculose. **Pulmão Rj**, v. 21, n. 1, p. 4-9, 2012.

RODRIGUES, M. W.; MELLO, A.G.N.C. Tuberculose e escolaridade: Uma revisão da literatura. **Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad**, v. 4, n. 2, 2018.

SANTOS, B. O. et al. Space-temporal analysis of the incidence of tuberculosis in primary care. **Pará Res Med J**, v. 1, n. 2, p. e21, 2018.

SILVA, D. R. et al. Consenso sobre o diagnóstico da tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, p. e20210054, 2021.

SOUSA, G. O. et al. Epidemiologia da tuberculose no nordeste do Brasil, 2015–2019. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e82985403-e82985403, 2020.

SOUSA, L. O. Transferência da política do tratamento diretamente observado da tuberculose segundo a perspectiva de profissionais de saúde de municípios prioritários do interior paulista. 2017.

VALENÇA I. M. O. et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose drogarresistente. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 56, p. e4334, 11 set. 2020.

XAVIER, J. N.; SILVA, V. M.; ORFÃO, N. H. Tuberculose na pandemia de Covid-19. **Revista Concilium**, v. 22, n. 6, 2022.

WHO. World Health Organization. **Global tuberculosis report 2014**. Geneva: WHO, 2014.

**REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET**

WHO. Global Tuberculosis Report. **World Health Organizations**, v. 1, p. 297, 2019.

ZAGMIGNAN, A. et al. Caracterização epidemiológica da Tuberculose pulmonar no Estado do Maranhão, entre o período de 2008 a 2014. **Revista de Investigação Biomédica**, São Luis, v. 6, n. 1, p. 6–13, 2014