



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI)  
*CAMPUS* SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS (CSHNB)  
CURSO DE MEDICINA

LEONARDO FRANCISCO DA SILVA GUIMARÃES

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DO PIAUÍ  
NO PERÍODO DE 2017 A 2021**

PICOS – PI

2023

LEONARDO FRANCISCO DA SILVA GUIMARÃES

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DO PIAUÍ,  
NO PERÍODO DE 2017 A 2021

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal do Piauí (UFPI) – *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Me. Paulo Victor Amorim Marques

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí**  
**Biblioteca José Albano de Macêdo**

**G963p** Guimarães, Leonardo Francisco da Silva  
Perfil epidemiológico da tuberculose no estado do Piauí no período de 2017 a 2021 [recurso eletrônico] / Leonardo Francisco da Silva Guimarães – 2023.  
26 f.

1 Arquivo em PDF  
Indexado no catálogo *online* da biblioteca José Albano de Macêdo-CSHNB  
Aberto a pesquisadores, com restrições da Biblioteca

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Piauí, Bacharelado em Medicina, Picos, 2023.  
“Orientador: Me. Paulo Victor Amorim Marques”

1. Tuberculose. 2. Doenças negligenciadas. 3. Epidemiologia. 4. Saúde pública. I. Marques, Paulo Victor Amorim. II. Título.

**CDD 616.995**

LEONARDO FRANCISCO DA SILVA GUIMARÃES

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DO PIAUÍ,  
NO PERÍODO DE 2017 A 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal do Piauí (UFPI) – *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Me. Paulo Victor Amorim Marques

Defendida e aprovada em 24 de fevereiro de 2023.

BANCA EXAMINADORA



---

**Prof. Me. Paulo Victor Amorim Marques**  
Universidade Federal do Piauí (UFPI – CSHNB)  
Orientador



---

**Prof. Esp. Raimundo Feitosa Neto**  
Universidade Federal do Piauí (UFPI – CSHNB)  
Examinador



---

**Prof. Esp. Eliton Carlos Batista de Sousa**  
Universidade Federal do Piauí (UFPI – CSHNB)  
Examinador

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho aos meus pais Hedilberto Guimarães e Ivaneide Enoi, a minha namorada Elen Thalia, a toda minha família e meus amigos. Sou grato por toda força e incentivo, sem o suporte de vocês eu não teria chegado até aqui.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me conceder saúde, sabedoria e força de vontade, pois somente ele é capaz de prover as habilidades necessárias para superar qualquer adversidade.

Aos meus pais Hedilberto Barros Guimarães e Ivaneide Enoi da Silva Guimarães, que apesar de tudo e todas as dificuldades sempre estiveram ao meu lado, me apoiando e me dando suporte através do fruto dos esforços diários, me proporcionando um dos meus maiores sonhos que é me formar no curso de medicina. Estes têm a minha eterna gratidão.

Agradeço também ao meu irmão Leyan Guimarães, o qual sempre esteve ao meu lado. A minha Tia Joana Barros, por todo o cuidado e apoio na minha vida, minha avó paterna (*in memoriam*) Gertrudes Barros que me criou com todo zelo e carinho, aos meus avós maternos Pedro Francisco e Enoi de Lurdes, pelo apoio e incentivo e demais familiares que foram de suma importância para que eu pudesse chegar até aqui, dessa forma, expresso a minha mais sincera gratidão. A minha namorada Elen Thalia, pessoa essencial na minha vida, que caminhou ao meu lado durante esse trajeto me encorajando a seguir em frente, obrigado.

Aos meus colegas de turma por sempre se fazerem presentes na minha vida ao longo do curso e frente a todas as dificuldades passadas, em especial para Illana, Marcilyo, Clemente, João Rafael, Edvaldo, Daniel, Jeferson, Paulo Vitor, Luís e Hémerson, a vocês, sou muito grato.

Gostaria de agradecer a todos os professores do curso de medicina da Universidade Federal do Piauí, campus de Picos-PI, que graças aos seus ensinamentos, tornaram a minha formação acadêmica possível. Destaco aqui os meus sinceros agradecimentos ao meu excepcional orientador, que me guiou pelo caminho deste Trabalho de Conclusão de Curso, sem o qual nada disso seria possível, a você Paulo Victor, meu agradecimento especial. Obrigado pela dedicação e tempo despendido em meu auxílio na realização deste trabalho.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram de forma direta ou indireta na minha vida, agradeço por todos os momentos de carinho e paciência.

*“Seja você quem for, seja qual for a posição social que você tenha na vida, a mais alta ou a mais baixa, tenha sempre como meta muita força, muita determinação e sempre faça tudo com muito amor e com muita fé em Deus, que um dia você chega lá.*

*De alguma maneira você chega lá.”*

*(Ayrton Senna)*

## RESUMO

**Introdução:** A tuberculose é uma doença infectocontagiosa que afeta principalmente os pulmões e permanece sendo um desafio à saúde pública mundial, segundo a Organização Mundial de Saúde. No Brasil, representa doença de grande impacto social e econômico, ainda sem adequado controle. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico de pessoas acometidas por tuberculose no estado do Piauí no período de 2017 a 2021. **Métodos:** Estudo epidemiológico descritivo, de abordagem quantitativa, a partir de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A coleta de dados foi realizada no período de julho a novembro de 2022. Os dados foram tabulados diretamente em planilha eletrônica desenvolvida no programa Microsoft® Excel 2019 e transformados em tabelas e gráficos. **Resultados:** Foram notificados 3.374 casos de tuberculose no estado do Piauí no período estudado, com predominância do sexo masculino (2.179), faixa etária dos 20-59 (68,87%), forma clínica pulmonar em evidência (81,95%) e com a saída do quadro de tuberculose como cura (86,07%). A relação da tuberculose com outras patologias e condições sociais dos acometidos ficou bastante evidente. **Conclusão:** Observou-se que a tuberculose ainda apresenta significativa carga endêmica no Piauí, tendo importância diversas ações de educação em saúde, estratégias para combate ao abandono, bem como diagnóstico precoce e tratamento adequado para evitar a disseminação da doença.

**Palavras-chave:** Tuberculose; doenças negligenciadas; epidemiologia; saúde pública.

## ABSTRACT

**Introduction:** Tuberculosis is an infectious disease mainly affects the lungs and remains a global public health challenge, according to the World Health Organization. In Brazil, it represents a disease of great social and economic impact, still without adequate control.

**Objective:** To describe the epidemiological profile of people affected by tuberculosis in Piauí from 2017 to 2021. **Methods:** Descriptive epidemiological study with a quantitative approach based on secondary data from the Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Data were collected from July to November 2022, tabulated directly in an electronic spreadsheet developed in Microsoft® Excel 2019, and transformed into tables and graphs. **Results:** Were reported 3,374 cases of tuberculosis in Piauí during the period studied, with a predominance of males (2,179), age group 20-59 (68.87%), pulmonary clinical form in evidence (81.95%), and with discharge from tuberculosis as cure (86.07%). The association of tuberculosis with other pathologies and social conditions of those affected was quite evident. **Conclusion:** It was observed that tuberculosis still has a significant endemic burden in Piauí, with the importance of several health education actions, strategies to combat abandonment, early diagnosis, and adequate treatment to prevent the spread of the disease.

**Keywords:** Tuberculosis; neglected diseases; epidemiology; public health.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Número de casos confirmados de tuberculose segundo o ano de ocorrência no Piauí de 2017 a 2021.....	16
<b>Gráfico 2</b> - Número de casos confirmados e não confirmados laboratorialmente de tuberculose, segundo o ano de ocorrência no Piauí de 2017 a 2021.....	17
<b>Gráfico 3</b> - Número de casos confirmados de tuberculose segundo sexo, no Piauí, de 2017 a 2021.....	18
<b>Gráfico 4</b> - Número de casos confirmados de tuberculose por faixa etária, de ocorrência no Piauí de 2017 a 2021.....	19
<b>Gráfico 5</b> - Número de casos confirmados de tuberculose por forma clínica, de ocorrência no Piauí de 2017 a 2021.....	20
<b>Gráfico 6</b> - Número de casos confirmados de tuberculose por forma clínica e comorbidade associada, de ocorrência no Piauí de 2017 a 2021.....	21
<b>Gráfico 7</b> - Número de casos encerrados por cura, abandono ou óbito, de tuberculose, segundo o ano de ocorrência no Piauí, de 2017 a 2021.....	22

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BAAR	Bacilo álcool-ácido resistente
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
SINAN	Sistema de Informações de Agravos de Notificação
TABNET	Tabulador Genérico de Domínio Público
TB	Tuberculose

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>
	<b>ANEXO A.....</b>	<b>27</b>

## Perfil epidemiológico da tuberculose no estado do Piauí no período de 2017-2022

Leonardo Francisco da Silva Guimarães<sup>1</sup>, Paulo Victor Amorim Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A tuberculose é uma doença infectocontagiosa que afeta principalmente os pulmões e permanece sendo um desafio à saúde pública mundial, segundo a Organização Mundial de Saúde. No Brasil, representa doença de grande impacto social e econômico, ainda sem adequado controle. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico de pessoas acometidas por tuberculose no estado do Piauí no período de 2017 a 2021. **Métodos:** Estudo epidemiológico descritivo, de abordagem quantitativa, a partir de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A coleta de dados foi realizada no período de julho a novembro de 2022. Os dados foram tabulados diretamente em planilha eletrônica desenvolvida no programa Microsoft® Excel 2019 e transformados em tabelas e gráficos. **Resultados:** Foram notificados 3.374 casos de tuberculose no estado do Piauí no período estudado, com predominância do sexo masculino (2.179), faixa etária dos 20-59 (68,87%), forma clínica pulmonar em evidência (81,95%) e com a saída do quadro de tuberculose como cura (86,07%). A relação da tuberculose com outras patologias e condições sociais dos acometidos ficou bastante evidente. **Conclusão:** Observou-se que a tuberculose ainda apresenta significativa carga endêmica no Piauí, tendo importância diversas ações de educação em saúde, estratégias para combate ao abandono, bem como diagnóstico precoce e tratamento adequado para evitar a disseminação da doença.

**Palavras-chave:** Tuberculose; doenças negligenciadas; epidemiologia; saúde pública.

### ABSTRACT

**Introduction:** Tuberculosis is an infectious disease mainly affects the lungs and remains a global public health challenge, according to the World Health Organization. In Brazil, it represents a disease of great social and economic impact, still without adequate control. **Objective:** To describe the epidemiological profile of people affected by tuberculosis in Piauí from 2017 to 2021. **Methods:** Descriptive epidemiological study with a quantitative approach based on secondary data from the Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Data were collected from July to November 2022, tabulated directly in an electronic spreadsheet developed in Microsoft® Excel 2019, and transformed into tables and graphs. **Results:** Were reported 3,374 cases of tuberculosis in Piauí during the period studied, with a predominance of males (2,179), age group 20-59 (68.87%), pulmonary clinical form in evidence (81.95%), and with discharge from tuberculosis as cure (86.07%). The association of tuberculosis with other pathologies and social conditions of those affected was quite evident. **Conclusion:** It was observed that tuberculosis still has a significant endemic burden in Piauí, with the importance of several health education actions, strategies to combat abandonment, early diagnosis, and adequate treatment to prevent the spread of the disease.

**Keywords:** Tuberculosis; neglected diseases; epidemiology; public health.

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Medicina UFPI-CSHNB.

<sup>2</sup> Professor Assistente do Curso de Medicina UFPI-CSHNB. Médico Dermatologista.

## 1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa que afeta principalmente os pulmões, mas pode acometer órgãos como ossos, rins e meninges (BRASIL, 2020). Transmitida de pessoa a pessoa através de gotículas de aerossóis, é causada por um micro-organismo chamado *Mycobacterium tuberculosis*, também denominado bacilo de Koch, um bacilo álcool-ácido resistente (BAAR) (BRASIL, 2010; PORTO, 2014). A clínica decorre da resposta imunológica do hospedeiro à infecção pelo agente e seus antígenos (BROOKS *et al.*, 2014).

A doença inicia-se no adulto com sintomas inespecíficos, como febre diurna, sudorese noturna, perda ponderal, anorexia, mal-estar e fraqueza. Evolui, então, com tosse, hemoptise maciça ocasional. A tosse é o sintoma mais frequente e qualquer indivíduo com tosse há mais de três semanas, num contexto de busca ativa, é classificado como sintomático respiratório e deve ser submetido a investigação para a doença (BRASIL, 2018; PINTO *et al.*, 2017; LONGO, 2013). A tuberculose é doença curável, apesar de potencialmente grave, e seu tratamento consiste na combinação de diversos fármacos antimicrobianos. O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) do Ministério da Saúde recomenda, desde 2010, o esquema de forma fixa combinada contendo quatro medicamentos: rifampicina (R) 150 mg, isoniazida (H) 75 mg, pirazinamida (Z) 400 mg e etambutol (E) 275 mg (BRASIL, 2018).

Essa enfermidade permanece sendo um desafio à saúde pública mundial, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2021). Uma das principais preocupações com respeito à tuberculose é a redução das taxas de abandono de tratamento. O advento da pandemia de COVID-19 provocou uma reorganização em relação à tuberculose nas ações, serviços e sistemas de saúde em todo o mundo, revertendo anos de progresso no controle da doença (BRASIL, 2021).

Dados do Ministério da Saúde (MS), afirmam que o Brasil ocupa o 17º lugar entre os 22 países responsáveis por 82% do total de casos de tuberculose no mundo. Embora seja uma doença passível de prevenção, tratamento e mesmo cura, ainda mata cerca de 4,7 mil pessoas todos os anos no Brasil. Cada paciente com tuberculose pulmonar que não se trata pode infectar em média 10 a 15 pessoas por ano (BRASIL, 2023). Alguns fatores contribuem para a disseminação da doença, tais como a pobreza e a má distribuição de renda, a AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), a desnutrição, as más condições sanitárias e a alta densidade populacional.

Levando-se em consideração os dados apresentados, o presente estudo objetivou descrever o perfil epidemiológico das pessoas acometidas por tuberculose no estado do Piauí

no período de 2017 a 2021. Dessa forma, foi possível avaliar a prevalência da doença, buscando compreender os fatores que contribuem para a sua continuidade e variáveis associadas, permitindo assim que gestores e profissionais de saúde possam refletir e implementar ações para o controle e prevenção da doença.

## 2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, de abordagem quantitativa, a partir de dados coletados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), mediante acesso ao Tabulador Genérico de Domínio Público (TABNET), formado por dados da declaração de ocorrências, disponível pela *internet*, sem identificação dos indivíduos. A pesquisa teve como cenário de estudo o banco de dados (DATASUS) disponibilizado pelo SUS, motivo pelo qual não houve necessidade de submissão do trabalho ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), estabelecidos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

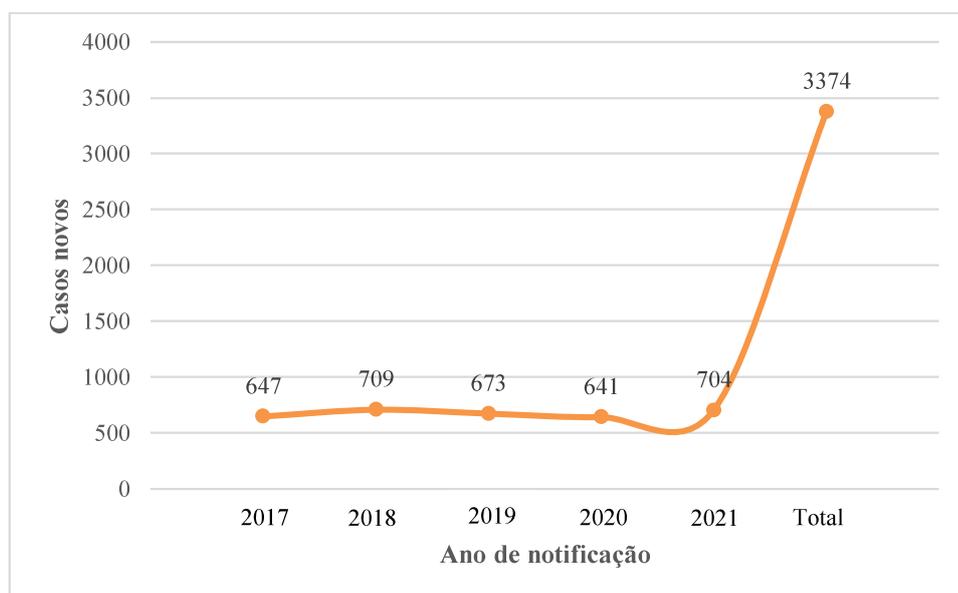
A população do referido estudo foi composta por todos os casos de tuberculose notificados no Piauí nos anos de 2017 a 2021. Para a seleção dos sujeitos da pesquisa, foi adotado como critério de inclusão a notificação dos casos confirmados no período escolhido. Não foram incluídos os dados referentes ao ano epidemiológico de 2022, uma vez que estavam incompletamente computados no referido banco de dados.

A coleta das informações epidemiológicas foi realizada entre julho e novembro de 2022. As variáveis estudadas foram: sexo, idade, forma clínica, comorbidades associadas e causas do encerramento do tratamento. Os dados foram tabulados diretamente em planilha eletrônica desenvolvida no programa Microsoft® Excel 2019, construída especialmente para a pesquisa. Para melhor visualização dos resultados, foram confeccionados gráficos e tabelas, cujos dados foram confrontados com a literatura científica existente sobre a temática, especialmente oriunda de outros estudos metodologicamente semelhantes.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme dados do SINAN, nos anos compreendidos pela análise do estudo, foram notificados 3.374 casos novos de tuberculose no estado do Piauí, onde o menor número de casos foi no ano de 2020, com 641 casos, e o maior foi no ano de 2018, com 709 casos (Gráfico 1).

**Gráfico 1.** Número de casos confirmados de tuberculose segundo o ano de ocorrência, no Piauí, de 2017 a 2021.



Fonte: DATASUS/SINAN (2022).

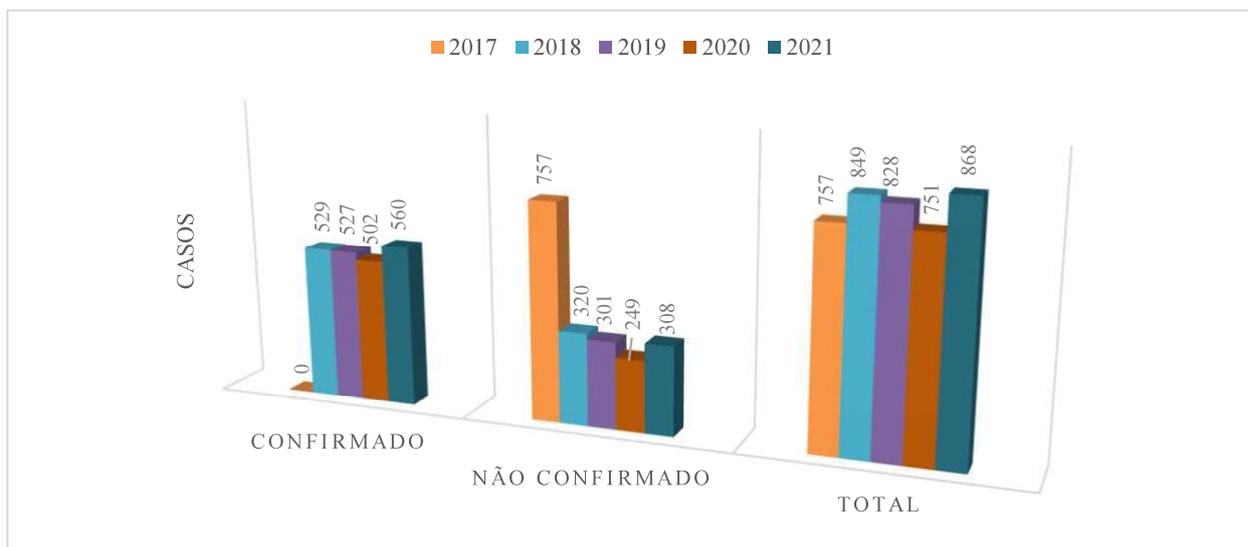
A OMS definiu metas para o controle da doença na Assembleia Mundial por meio do projeto “Estratégia pelo Fim da Tuberculose”, aprovado em 2014. Essas metas versavam sobre prevenção, atenção e controle, devendo ser cumpridas até 2035, para reduzir o coeficiente de incidência para menos de 10 casos por 100.000 habitantes, bem como o número de óbitos por tuberculose em 95% (OMS, 2014). No Brasil, apesar de uma tendência de queda no coeficiente de incidência de tuberculose entre 2010 e 2016, houve um aumento na incidência em 2017 e 2018, sendo que, em 2019 o coeficiente de incidência foi de 35 casos/100.000 habitantes (BRASIL, 2020).

Embora os números notificados revelem uma taxa ainda elevada, o Brasil se mantém como referência mundial no controle parcial da doença, figurando, entre os 30 países com alta carga dos agentes infecciosos, como aquele que apresentou os menores números de incidência e mortalidade, por meio do desenvolvimento das ações de combate à TB, com destaque para a ampliação de cobertura vacinal com a BCG e investigação de casos latentes de *M. tuberculosis*,

com importante investimento do Sistema Único de Saúde (SUS), contribuindo para reduzir a morbimortalidade (BARREIRA, 2018; BRASIL, 2020; OMS, 2017).

Vale ressaltar que a baciloscopia do escarro é importante para o diagnóstico de tuberculose, porque detecta os pacientes bacilíferos, que alimentam a cadeia de transmissão da doença (BRASIL, 2019). A pesquisa de bacilo álcool-ácido resistente (BAAR) é um método rápido e de baixo custo (SILVA *et al.*, 2021). Entretanto, nem sempre é realizada a prova laboratorial que faz a confirmação diagnóstica, como observado no Gráfico 2, quase metade dos casos não passam pelo exame.

**Gráfico 2.** Número de casos confirmados e não confirmados laboratorialmente de tuberculose, segundo o ano de ocorrência no Piauí de 2017 a 2021.

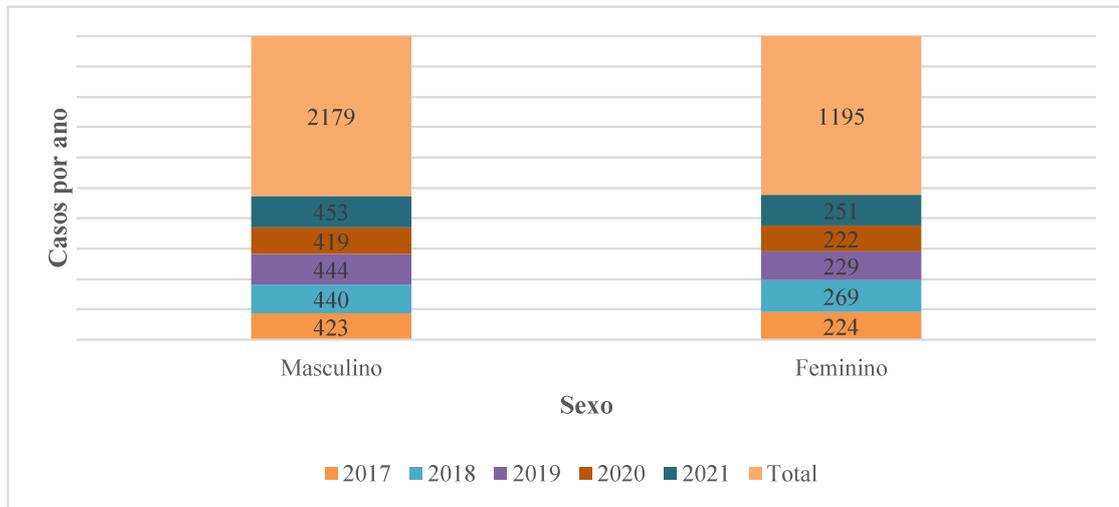


Fonte: DATASUS/SINAN (2022).

O número de casos entre os anos de 2017 e 2021 teve pouca variação, entretanto, em 2017, percebe-se uma excepcional diferença nos registros. Nesse ano, nenhum caso foi confirmado laboratorialmente, apesar dos 757 pacientes com quadro clínico sugestivo. Nos anos que seguem, as taxas não apresentam tanta divergência entre si, mantendo-se superiores sempre os casos em que o exame laboratorial foi realizado.

Outros fatores podem ser analisados para se entender a prevalência e distribuição dessa doença, como o número de casos segundo o sexo, onde se observa uma predominância no sexo masculino, com 2.179 casos confirmados, o que corresponde a 64,58% dos casos nesse recorte de tempo.

**Gráfico 3.** Número de casos confirmados de tuberculose segundo sexo, no Piauí, de 2017 a 2021.



Fonte: DATASUS/SINAN (2022).

Para o sexo feminino, foram notificados 1.195 casos, contabilizando 35,41% dos casos. Ressalta-se o número de casos no sexo masculino ser aproximadamente o dobro ao longo dos anos analisados, sendo, em 2021, registrados 453 casos masculinos e 251 casos femininos, em meio ao segundo ano de pandemia da COVID-19, como pode ser confirmado no Gráfico 3.

Vários fatores relacionados ao tratamento, à doença, ao paciente, aos problemas sociais, aos serviços e ao profissional de saúde são apontados como determinantes do problema, e a capacidade dos profissionais de saúde em prever se um paciente terá ou não uma boa adesão ao tratamento é geralmente baixa (REINERS *et al.*, 2006).

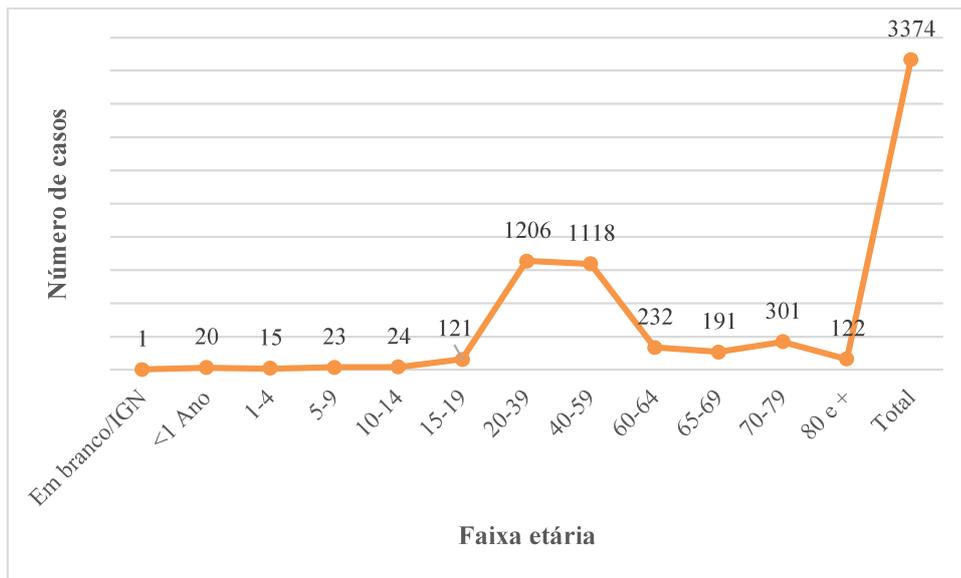
Outro importante ponto a ser analisado é a faixa etária em que os pacientes são diagnosticados, a partir do qual pode-se identificar grupos de risco e traçar melhores estratégias de prevenção e cuidados. A OMS estima que 10% dos casos ocorram em crianças (OMS, 2019; BRASIL, 2019).

A forma clínica que acometem crianças, isto é, menores de 10 anos, na maioria das vezes é paucibacilar, o que dificulta a detecção do *M. tuberculosis* em espécimes clínicos. Quase sempre o tratamento antituberculose é iniciado com base na história clínica, sintomas e sinais clínicos e, quando possível, através de exame radiológico e prova tuberculínica (OMS, 2019; AURILIO, 2020). Dessa forma, a identificação de casos nessa faixa etária é crucial no controle e prevenção de disseminação da doença.

No Brasil, a taxa de incidência de tuberculose em crianças de 0-4 anos foi maior que na faixa etária de 5-14 anos em 2018. Nesse ano, foram registrados 75.709 casos novos de

tuberculose em território nacional, incluindo 3,3% em crianças menores de 14 anos. Por outro lado, no estado do Piauí, o maior índice foi entre 20-59 anos, totalizando 2.324 casos dentre o total de paciente notificados (3.374) no recorte de tempo estudado (Gráfico 4).

**Gráfico 4.** Número de casos confirmados de tuberculose por faixa etária, de ocorrência no Piauí de 2017 a 2021.

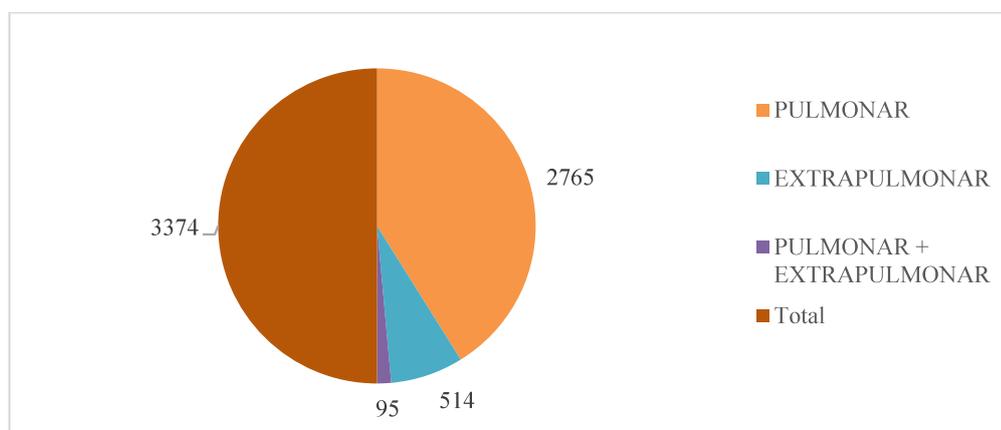


Fonte: DATASUS/SINAN (2022).

A transmissão recente da doença se evidencia no fato de os adultos jovens serem mais acometidos pela doença, característica encontrada em países menos desenvolvidos (LONGHI, 2013). Um fato importante a se observar é que a população idosa (com idade acima de 60 anos) soma 846 casos, o que corrobora com os estudos de Mesquita *et al.* (2021), que avaliou a associação entre o aumento da população idosa causada pela maior expectativa de vida com a alta quantidade de pessoas com tuberculose latente, como fatores para a ocorrência da doença no idoso.

Adolescentes comumente desenvolvem a tuberculose do tipo adulto. São comuns nessa faixa etária as formas extensas de tuberculose, e mais da metade dos pacientes é bacilífera (SANT'ANNA, 2011; BRASIL, 2020), destacando-se a importância da investigação do acometimento consoante as formas clínicas. Tal análise permite compreender a doença e traçar estratégias para o tratamento, como a melhor forma de conduzir os casos.

**Gráfico 5.** Número de casos confirmados de tuberculose por forma clínica notificados no Piauí entre 2017 e 2021.



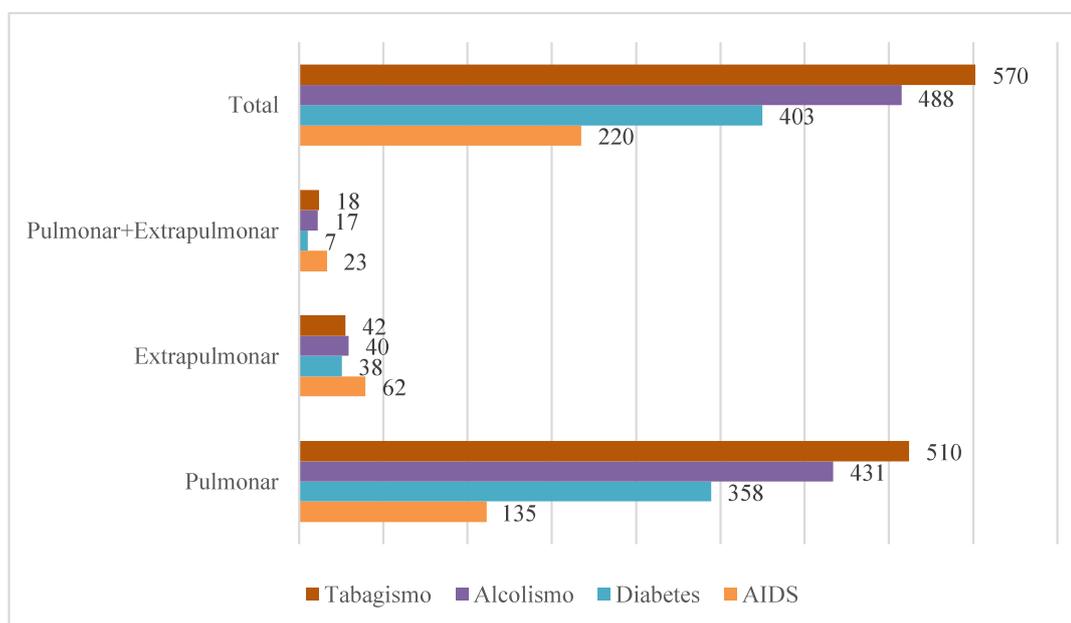
Fonte: DATASUS/SINAN (2022).

Os dados obtidos evidenciam que 81,95% (2.795 casos) apresentam a forma clínica pulmonar. Levando-se em consideração que a infecção atinge primeiros os pulmões e pode se disseminar para outros órgãos, caracterizando a forma extrapulmonar da doença (CAMPOS, 2006), é importante se atentar para a detecção da forma clínica como fundamental no diagnóstico, pois mudanças no tratamento podem ser necessárias a depender do local anatômico afetado pelo bacilo (CAPONE *et al.*, 2006).

Pode-se perceber também que há predomínio da forma pulmonar nos casos de coinfeção com outras patologias, como AIDS, diabetes, além de outras comorbidades, como alcoolismo e tabagismo, que podem comprometer ainda mais a resposta imunológica do hospedeiro. Esses dados estão evidentes no Gráfico 6, no qual se pode observar destaque para o tabagismo associado à forma pulmonar, com 510 de um total de 570 tabagistas acometidos por tuberculose de 2017 a 2022.

Um estudo feito na cidade de Belém (PA), num período de dez anos (2009-2019), constatou a notificação de 20.054 casos de tuberculose. Dentre esses, 2.596 casos (12,94%) apresentaram sorologia positiva para HIV, resultando na coinfeção e evidenciando o alto número dessa associação (FERREIRA *et al.*, 2021), corroborando com os dados do município Picos (PI), que apresenta uma proporção bastante próxima, documentando 13,94% de coinfeção de TB/HIV, conforme relatório municipal.

**Gráfico 6.** Número de casos confirmados de tuberculose por forma clínica e comorbidade associada, de ocorrência no Piauí de 2017 a 2021.



Fonte: DATASUS/SINAN (2022).

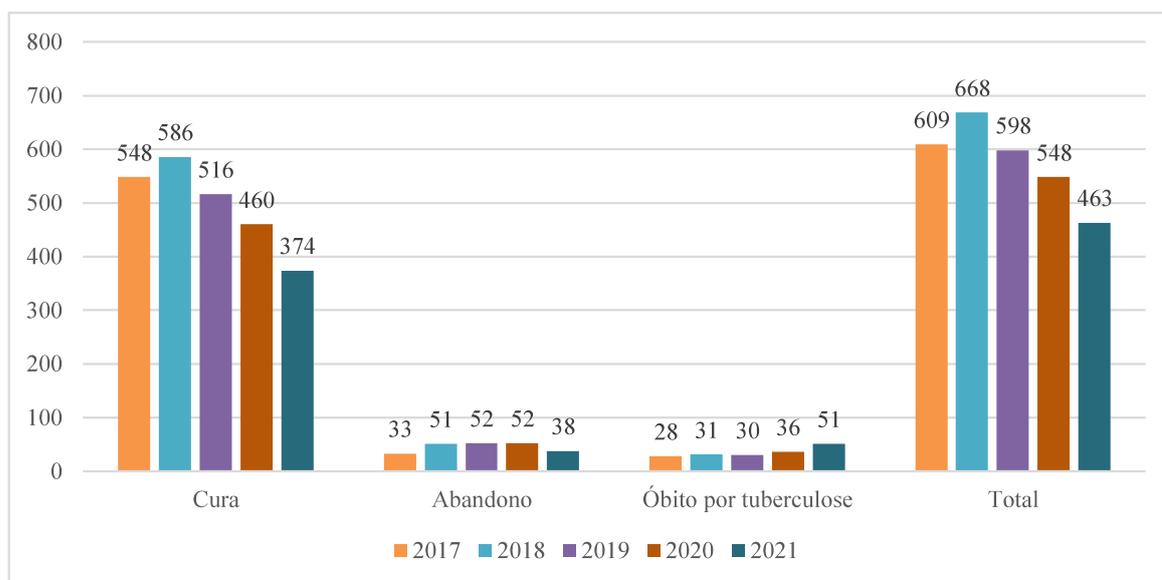
A infecção pelo HIV expõe o indivíduo a outras infecções, entre elas a tuberculose, cuja associação TB/HIV pode aumentar as taxas de incidência e mortalidade, devido à imunodeficiência provocada pelo vírus no organismo hospedeiro (MAGNO *et al.*, 2017; MIRANDA *et al.*, 2017). Nesse sentido, é importante a avaliação da evolução dos casos, buscando identificar a proporção de cura e/ou óbitos, que reflete a funcionalidade dos serviços de saúde e ações de prevenção e tratamento implementados.

Ainda que haja cura para a TB, a desistência do tratamento se torna a causa principal de vítimas fatais (MEIRELLES, CHIRINOS, 2011), o que expõe a importância de investigação e notificação dos casos, visando estratégias de adesão ao tratamento e controle de disseminação da doença. Os fatores de risco para o abandono de tratamento da TB pulmonar são diversos. Tem-se detectado como relevantes a baciloscopia negativa no diagnóstico, ausência de trabalho fixo, etilismo, relato de não apresentar melhora clínica durante o tratamento e rejeição ao serviço de saúde (MENDES, FENSTERSEIFER; 2004).

A partir dos dados colhidos, pode-se observar que os casos de cura superam em muito os de óbito e abandono, embora ainda possa ser considerada alta uma taxa de 8,5% (230) de abandono. Isso porque esse paciente desistente pode configurar uma via de disseminação da doença e aumentar a ocorrência de novos casos, bem como comprometer os indicadores epidemiológicos em caso de óbito não notificado. A tuberculose é uma doença que está na lista

das 10 principais causas de morte no mundo, registrando cerca de 10 milhões de novos casos por ano e mais de 1 milhão de mortos. Desses, pouco mais de 73 mil novos casos foram registrados no Brasil apenas em 2019 (BRASIL, 2020).

**Gráfico 7.** Número de casos encerrados por cura, abandono ou óbito, de tuberculose, segundo o ano de ocorrência no Piauí, de 2017 a 2021.



Fonte: DATASUS/SINAN (2022).

Em um total de 2.886 casos encerrados, 86,07% (2.484) são de cura, o que revela uma taxa alta e reflete de forma positiva as ações de saúde implantadas. Isso corrobora com o recomendado pela OMS, recomendando que, para se considerar sucesso no combate à tuberculose, haja um índice de cura igual ou superior a 85%, e que a proporção de casos de abandono some menos que 5% (BRASIL, 2017). Assim, tornam-se cruciais políticas públicas que priorizem populações de risco e visem promoção, prevenção e tratamento para os pacientes acometidos pela doença.

Nessa perspectiva, enquadra-se a missão da Coordenação de Doenças Transmissíveis do Programa Estadual de Controle da Tuberculose e da Hanseníase do Piauí (2023), que prevê:

- reduzir a incidência de casos novos e da morbimortalidade,
- contribuir para aumento da cura,
- desenvolver ações de esfera estadual contemplando diversas áreas de atuação: da prevenção, promoção, diagnóstico, assistência, tratamento, vigilância epidemiológica, desenvolvimento humano/institucional, reabilitação, assistência social e fortalecimento/articulação com controle social, para proporcionar o enfrentamento das endemias de tuberculose e hanseníase no estado do Piauí pautado nos princípios do SUS.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da análise dos dados, destaca-se que, no estado do Piauí, no período de 2017 a 2021, a tuberculose ainda se configura como uma doença endêmica. Salienta-se que ela atinge mais os homens, de forma significativa, com a faixa etária de 20 a 59 anos, apresentando prevalência da forma pulmonar, com a maioria dos casos caracterizados como quadros novos.

Os resultados encontrados demonstram a necessidade de ações mais firmes voltadas para o controle da TB, como a educação continuada em saúde, direcionada à capacitação e atualização dos profissionais de saúde, o acompanhamento vigilante e próximo dos pacientes em tratamento, incluindo estratégias de conscientização e educação em saúde, que estimulem o paciente a se manter no tratamento, além de um forte programa de rastreio de casos.

Espera-se que esse trabalho promova a realização de novos estudos sobre a doença no Estado, buscando aprofundar-se nos problemas relativos às dificuldades no controle da endemia. Dessa forma, parece crucial que esses estudos contemplem dados principalmente sobre fatores que levam o paciente a abandonar o tratamento, para que os gestores de saúde direcionem políticas públicas que visem diminuir o abandono ao tratamento da tuberculose.

## REFERÊNCIAS

AURILIO RB, LUIZ RR, LAND MGP, CARDOSO CAA, KRITSKI AL, SANT'ANNA CC. The clinical and molecular diagnosis of childhood and adolescent pulmonary tuberculosis in referral centers. **Rev Soc Bras Med Trop.** 2020;53:e20200205. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0205-2020>

BARREIRA, D. Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 27, e00100009. 2018

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO. Tuberculose. Secretaria de Vigilância em Saúde: Ministério da Saúde. Número Especial: Mar. 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-numero-especial-marco-2022.pdf> Acessado em: 13/02/2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil** (2019). Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil\\_2\\_ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf) Acessado em: 15/02/2023

BRASIL. Ministério da Saúde (2020). **O que é a tuberculose?** Governo Federal. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose> Acesso em: 13/02/2023

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2020/2021: uma análise da situação de saúde diante da pandemia de covid-19, doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis—Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 384 p.: il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico - Tuberculose 2020**. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/24/Boletim-tuberculose2020-marcas--1-.pdf> Acesso em 15/02/2023

BRASIL. Ministério da Saúde (2023). **Dia mundial de combate à tuberculose**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/24-3-dia-mundial-de-combate-a-tuberculose/> Acesso em: 13/02/2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 8ª ed. p. 412, Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Ministério da Saúde (Org.). III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. Brasília, p. 1018-1048. out. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v35n10/v35n10a11.pdf>. Acesso em: 08 abril. 2018.

BROOKS GF, et al. **Microbiologia médica de Jawetz, Melnick e Adelberg**. 26ª edição. Porto Alegre: AMGH, 2014.

CAMPOS, H S. Etiopatogenia da tuberculose e formas clínicas. **Pulmão RJ** 2006;15(1):29-35.

DE MIRANDA, L. O. *et al.* Aspectos epidemiológicos da coinfeção Tuberculose/HIV no Brasil: revisão integrativa. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, 3(2017).

FERREIRA, W. S., *et al.* Perfil clínico-epidemiológico dos casos de tuberculose com coinfeção HIV no município de Belém. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 13, (2021) e5970-e5970.

LONGHI, R. M. P. **Fatores de risco associados ao desenvolvimento de tuberculose na população urbana no município de Dourados, MS**. 63 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, 2013. <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24544>

LONGO DAN L, et al. **Manual de medicina de Harrison**. 18ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2013.

MAGNO, E. S., et al. (2017). Fatores associados à coinfeção tuberculose e HIV: o que apontam os dados de notificação do Estado do Amazonas, Brasil, 2001-2012. **Cadernos de Saúde Pública**, 33, e00019315.

MEIRELLES, B H S; CHIRINOS N E C. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose: uma revisão integrativa. **Texto Contexto Enferm, Florianópolis**, 2011 Jul-Set; 20(3): 599-406.

MENDES AM, FENSTERSEIFER LM. Tuberculose: porque os pacientes abandonam o tratamento? **Bol Pneum Sanitária**. 2004 Abr; 12(1):7-38.

MESQUITA, C. R., LIMA, K. V. B., GUIMARÃES, R. J. P. S., SANTOS, B. O., RODRIGUES, L. H. A., COSTA, R. J. F., SANTOS, B. S. O., & LÚDICE, T. N. S., (2021). Análise retrospectiva de casos de tuberculose em idosos. **Revista Brasileira Em Promoção da Saúde**, 34. <https://doi.org/10.5020/18061230.2021.11117>

PINTO MFT, STEFFEN R, ENTRINGER A, COSTA ACCD, TRAJMAN A. Budget impact of the incorporation of GeneXpert MTB/RIF for diagnosis of pulmonary tuberculosis from the perspective of the Brazilian Unified National Health System, Brazil, 2013-2017. **Cad Saude Publica**. 2017;33(9):e00214515. [Article in Portuguese]

PORTO CC, PORTO AL. **Vademecum de clínica médica**. 3. edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

SILVA DR, RABAHI MF, SANT'ANNA CC, SILVA-JUNIOR JLR, CAPONE D, BOMBARDA S, et al. Diagnosis of tuberculosis: a consensus statement from the Brazilian Thoracic Association. **J Bras Pneumol**. 2021;47(2):e20210054

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global tuberculosis report 2021**. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021>. Acesso em: 10 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Geneva: WHO; 2014. **Draft global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015**: Report by the Secretariat. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/152555> Acesso em: 15 fev. 2023

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global tuberculosis report 2017**. Geneva: WHO, 2017. Disponível em: <https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2017#:~:text=An%20estimated%201.7%20million%20people.and%20a%20health%20security%20threat> Acesso em: 15 fev. 2023

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Geneva: World Health Organization [cited 2021 Feb 1]. **Global tuberculosis report 2019**. [Adobe Acrobat document, 297p.]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329368/9789241565714-eng.pdf?ua=1>

REINERS AAO, AZEVEDO CR, VIEIRA MA, GAWLINSKI AL. Produção bibliográfica sobre adesão/não adesão de pessoas ao tratamento de saúde. **Ciêñ Saúde Coletiva**. 2006 Jul; 13(2):2294-305.

SANT'ANNA CC, SCHMIDT CM, MARCH MDE F, PEREIRA SM, BARRETO ML. Radiologic findings of pulmonary tuberculosis in adolescents. **Braz J Infect Dis**. 2011;15(1):40-44. <https://doi.org/10.1590/S1413-86702011000100008>

SECRETARIA MUNICIPAL DE PICOS. **Relatório anual da cidade de Picos (2022)**. Coordenação de Controle a Hanseníase e Tuberculose.

**ANEXO A****TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL  
NA BIBLIOTECA “JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

Identificação do Tipo de Documento

- Tese  
 Dissertação  
 Monografia  
 Artigo

Eu, LEONARDO FRANCISCO DA SILVA GUIMARÃES, autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DO PIAUÍ  
NO PERÍODO DE 2017 A 2021**

de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI, 24 de fevereiro de 2023.

A handwritten signature in blue ink, reading "Leonardo Francisco da Silva Guimarães", written over a horizontal line.

Assinatura

A second handwritten signature in blue ink, identical to the one above, written over a horizontal line.

Assinatura