



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**JOSÉ LUIS SILVA SOARES**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NA II REGIONAL DE SAÚDE  
DE PERNAMBUCO DE 2013-2022**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2024**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

**CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA**

**BACHARELADO EM SAÚDE COLETIVA**

**JOSÉ LUIS SILVA SOARES**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NA II REGIONAL SAÚDE DE  
PERNAMBUCO ENTRE 2013-2022**

TCC apresentado ao Curso de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Saúde Coletiva.

**Orientadora:** Professora Dra.  
MariaHelena Rodrigues Galvão

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2024**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Soares, José Luis Silva .

Perfil epidemiológico da tuberculose na II regional de saúde de Pernambuco de 2013-2022 / José Luis Silva Soares. - Vitória de Santo Antão, 2024.

42p., tab.

Orientador(a): Maria Helena Rodrigues Galvão

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Saúde Coletiva, 2024.

Inclui referências.

1. Tuberculose. 2. Monitoramento Epidemiológico. 3. Determinantes Sociais da Saúde. I. Galvão, Maria Helena Rodrigues . (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

JOSÉ LUIS SILVA SOARES

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NA II REGIONAL  
SAÚDE DEPERNAMBUCO ENTRE 2013-2022**

TCC apresentado ao Curso de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Saúde Coletiva.

Aprovado em: 18/10/2024.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Helena Rodrigues Galvão (Orientador)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Amanda Priscila de Santana Cabral Silva (Examinadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Ma. Sophia Queiroz Marques dos Santos (Examinadora Externa)  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

À minha querida mainha, que, apesar de todas as dificuldades, nunca mediu esforços para me apoiar e me guiar com amor e sabedoria. A sua força, resiliência e carinho foram a base que me sustentou durante toda essa caminhada. Cada conquista minha é também sua, e sou eternamente grato por tudo o que fez e continua a fazer por mim.

Este trabalho é dedicado a você, que sempre acreditou em mim, mesmo nos momentos mais difíceis.

Com todo o meu amor e gratidão.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder saúde, força e perseverança ao longo de toda esta jornada. Sem Sua orientação e proteção, nada disso seria possível.

À minha orientadora, meu sincero agradecimento pela orientação e apoio durante o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus familiares mais próximos, que sempre estiveram ao meu lado, oferecendo apoio incondicional, seja com palavras de incentivo ou gestos de carinho. Vocês foram minha base nos momentos mais desafiadores.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para que eu chegasse até aqui, meu muito obrigado!

## RESUMO

Este estudo analisou o perfil epidemiológico da tuberculose na II Regional de Saúde de Pernambuco, uma área de alta vulnerabilidade social, entre 2013 e 2022. A tuberculose, uma doença infecciosa de grande relevância para a saúde pública, afeta predominantemente homens jovens com baixa escolaridade, refletindo desigualdades sociais e raciais. Utilizando dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), foram analisadas variáveis sociodemográficas, como sexo, escolaridade, raça, e condições socioeconômicas, além de fatores clínicos e epidemiológicos, como comorbidades (HIV, alcoolismo) e formas de apresentação da doença. Os resultados indicaram que a maior incidência ocorreu nos municípios de Limoeiro e Nazaré da Mata, com uma predominância de casos entre homens (70%) na faixa etária de 20 a 39 anos e com baixa escolaridade. A forma pulmonar da tuberculose foi predominante (85%), sendo agravada por condições como alcoolismo e coinfeção por HIV. As altas taxas de evasão do tratamento, associadas às dificuldades econômicas e sociais, contribuem para a resistência aos medicamentos e reincidência da doença. A pesquisa conclui que a vulnerabilidade social é um dos principais fatores que perpetuam a incidência da tuberculose na região, exigindo políticas de saúde mais eficazes e integradas, que abordem tanto o tratamento da doença quanto as condições socioeconômicas subjacentes. Intervenções voltadas para a educação em saúde, o fortalecimento da atenção primária e o suporte social aos pacientes são essenciais para mitigar os impactos da tuberculose na população.

Palavras-chave: tuberculose; monitoramento epidemiológico; determinantes sociais da saúde.

## **ABSTRACT**

This study analyzed the epidemiological profile of tuberculosis in the II Health Region of Pernambuco, a highly socially vulnerable area, between 2013 and 2022. Tuberculosis, a highly relevant infectious disease for public health, predominantly affects young men with low education levels, reflecting social and racial inequalities. Using data from the National System of Notifiable Diseases (SINAN), sociodemographic variables such as sex, education, race, and socioeconomic conditions were analyzed, as well as clinical and epidemiological factors like comorbidities (HIV, alcoholism) and disease presentation forms. The results showed that the highest incidence occurred in the municipalities of Limoeiro and Nazaré da Mata, with a predominance of cases among men (70%) aged 20 to 39 years with low education. The pulmonary form of tuberculosis was predominant (85%), and cases were aggravated by conditions such as alcoholism and HIV coinfection. High rates of treatment abandonment, associated with economic and social difficulties, contribute to drug resistance and disease recurrence. The research concludes that social vulnerability is a key factor perpetuating the incidence of tuberculosis in the region, requiring more effective and integrated health policies that address both the treatment of the disease and underlying socioeconomic conditions. Interventions focused on health education, strengthening primary care, and providing social support to patients are essential to mitigate the impacts of tuberculosis on the population.

**Keywords:** tuberculosis; epidemiological monitoring; social determinants of health.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Aspectos gerais da tuberculose .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Diagnóstico clínico da tuberculose .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3 Fatores Prognósticos para o Desfecho do Tratamento da Tuberculose ..</b>	<b>16</b>
<b>2.4 Análise histórica das políticas públicas de combate à tuberculose .....</b>	<b>19</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>25</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>26</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>28</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença que remonta a milênios, tendo seus indícios sido identificados em múmias de civilizações antigas. Originalmente, foi referida como "tísica pulmonar". Ela se disseminou por todo o globo e é amplamente reconhecida por sua manifestação nos pulmões, mas é importante destacar que diversos outros órgãos podem ser afetados pela tuberculose, incluindo a pele, os rins, os linfonodos, os ossos e o cérebro, segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2013).

Como a tuberculose (TB), é uma doença infecciosa causada pelo Bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*) e transmissível na sua forma pulmonar, deve ser notificada por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) como um dos agravos de notificação obrigatória. A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera-a um problema de saúde pública de extrema preocupação porque é uma doença com grande índice de agravamento. Esse agravamento se manifesta tanto na forma pulmonar quanto extrapulmonar, sendo que na forma pulmonar a disseminação ocorre por gotículas de saliva em aerossol liberadas da laringe ou dos pulmões dos pacientes infectados para o ar (Tanata *et al.*, 2021).

É significativo notar que o Brasil está entre as nações com maior incidência de TB e coinfeção com HIV/AIDS (TB-HIV), segundo a OMS. Segundo estimativas, 73.834 novos casos de TB foram notificados no país em 2019, com uma taxa de incidência de 35 casos por 100.000 pessoas (Sousa *et al.*, 2021).

O diagnóstico da tuberculose é uma etapa crucial para assegurar um tratamento oportuno. Este diagnóstico pode assumir diferentes abordagens, incluindo métodos clínicos, de imagem, histopatológicos e bacteriológicos. No contexto laboratorial, a identificação da tuberculose pode ser alcançada por meio da baciloscopia, que envolve a detecção do Bacilo Álcool Ácido Resistente (BAAR) em amostras biológicas, que são submetidas ao método Ziehl-Neelsen, um procedimento simples e seguro. Por outro lado, a cultura é reconhecida como o "padrão-ouro" para confirmar a presença de tuberculose, destacando-se por sua alta sensibilidade. Além disso, os métodos moleculares, como o Teste Rápido Molecular para Tuberculose (TRM-TB), são tecnologias laboratoriais mais recentes que amplificam ácidos nucleicos, permitindo a triagem de cepas resistentes ao medicamento Rifampicina, entre outros benefícios (Monteiro *et al.*, 2018).

A redução da incidência de tuberculose tem sido um processo lento, variando significativamente entre os países devido a uma série de fatores, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), aspectos socioculturais, estrutura política, organização dos serviços de saúde e a implementação de programas nacionais de controle da tuberculose (PNCT). No entanto, é essencial adotar uma abordagem multifatorial para fortalecer as estratégias de combate à epidemia de tuberculose. (Cortez *et al.*, 2021).

Com isso, este estudo torna-se de extrema importância pois, primeiramente, a tuberculose é uma doença de notificação compulsória e sua incidência ainda é considerável no Brasil, representando um desafio para o sistema de saúde pública. Além disso, compreender o perfil da tuberculose, que abrange casos mais graves e resistentes da doença, é crucial para aprimorar as estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento, bem como para a alocação eficiente de recursos na saúde. O estudo também pode fornecer insights importantes sobre os fatores de risco associados à tuberculose na região. A escolha da II Regional de Saúde de Pernambuco para este estudo se justifica por ser uma região com alta vulnerabilidade social e significativa incidência de tuberculose. Composta por 20 municípios, a II Regional apresenta desafios únicos, como a concentração de casos em áreas de baixa renda e a coexistência de comorbidades que agravam o quadro clínico da doença.

Além disso, a distribuição desigual de recursos de saúde e a dificuldade de acesso aos serviços em algumas áreas reforçam a necessidade de uma análise epidemiológica detalhada, a fim de subsidiar políticas de saúde pública mais eficazes para o controle da tuberculose nessa região., contribuindo para a elaboração de políticas de saúde mais direcionadas e eficazes.

Por fim, a análise ao longo de uma década permite identificar tendências temporais e avaliar o impacto de intervenções passadas, proporcionando uma base sólida para orientar futuras ações de controle da tuberculose na Regional de Saúde de Pernambuco.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Aspectos gerais da tuberculose

A tuberculose, uma doença infectocontagiosa, é causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como bacilo de Koch. Essa doença tem como principal foco os pulmões, entretanto, não se limita a esse órgão, podendo se manifestar em diferentes partes do corpo, incluindo os rins, ossos e meninges (Rabahi *et al.*, 2017). Trata-se de uma doença de grande relevância para a saúde pública devido ao seu potencial de disseminação e complicações caso não seja adequadamente tratada (Soeiro; Caldas, 2022).

A transmissão da tuberculose ocorre principalmente através do contato com gotículas expelidas por um indivíduo infectado. Isso pode ocorrer quando a pessoa tosse, espirra, fala ou canta. Vale destacar que a doença não é transmitida por contato físico direto, como tocar a pessoa infectada ou compartilhar utensílios de uso pessoal (Who, 2021). Assim, compreender a dinâmica de transmissão é crucial para a implementação de medidas efetivas de controle e prevenção da tuberculose.

Os sintomas mais comuns da tuberculose pulmonar incluem tosse persistente, febre, suor noturno, perda de peso e fadiga. Sem um tratamento adequado, a tuberculose pode ser fatal. Portanto, a identificação precoce dos sintomas e o início imediato do tratamento são fundamentais para a cura do paciente e a interrupção da cadeia de transmissão da doença (Friger; Scheifler; Herberle, 2022).

Em circunstâncias desfavoráveis para o *M. tuberculosis*, como redução da disponibilidade de oxigênio (pO<sub>2</sub>), ambiente com baixo pH no órgão onde o bacilo está localizado ou exposição a medicamentos utilizados no tratamento da TB, o *M. tuberculosis* tem a capacidade de entrar em um estado de latência. Nesse estado, sua taxa de multiplicação é extremamente lenta, estendendo-se ao longo de dias ou até mesmo anos. Embora o risco de desenvolver a doença seja mais elevado nos primeiros dois anos após a infecção inicial, uma vez que uma pessoa tenha sido infectada e dependendo da sua imunidade, ela pode adoecer em qualquer fase de sua vida, segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2022).

O diagnóstico da tuberculose é realizado por meio de testes como a

baciloscopia, cultura e testes moleculares, como o *GeneXpert* MTB/RIF. Este último, além de detectar a presença do bacilo, verifica a resistência à rifampicina, um dos principais medicamentos usados no tratamento da doença (Who, 2021). A detecção precoce e precisa da doença é um componente fundamental para o controle eficaz da tuberculose (Tassinari *et al.*, 2022).

No que tange ao tratamento, a combinação de medicamentos antituberculose por um período mínimo de seis meses é disponibilizada gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil. A adesão rigorosa ao tratamento é crucial para a cura do paciente e para a prevenção do desenvolvimento de formas resistentes da doença (Teixeira *et al.*, 2023). Destaca-se que a resistência a medicamentos é uma questão preocupante na gestão da tuberculose em todo o mundo.

A tuberculose é um desafio global, afetando milhões de pessoas todos os anos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que cerca de um quarto da população mundial esteja infectada com o bacilo de Koch, embora a maioria não desenvolva a doença ativa (Who, 2021). Assim, torna-se imprescindível um constante investimento em estratégias de prevenção e controle.

No Brasil, a tuberculose está entre as doenças infecciosas que mais causam óbitos. Apesar de ser uma doença curável e com tratamento gratuito disponível no SUS, em 2019, o Brasil ocupava o 20º lugar entre os 30 países com maior carga de tuberculose no mundo, segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2020). Esse panorama mostra a necessidade de ações direcionadas e estratégias de saúde pública eficientes para a redução desses números.

No mundo cerca de 10,6 milhões de pessoas adoeceram por tuberculose no ano de 2022. No cenário mundial no ano de 2021 o Brasil era o único país das Américas presente em 2 listas de países prioritários para OMS (TB e TB-HIV), apresentando 1/3 de todos os casos de TB nas Américas. No ano de 2022, o Brasil apresentou mais de 81 mil casos novos, mais de 5.800 óbitos por TB, sendo o coeficiente de mortalidade de 2,7 óbitos por 100 mil habitantes. Entre os estados do Nordeste que ficaram acima da média do País de 38,0 no número de casos por 100 mil habitantes estão o Ceará (39,3), Sergipe (39,4) e Pernambuco (54,7), sendo Pernambuco com o maior índice de óbitos entre os estados citados (3,8 óbitos por 100 mil hab.), segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2023).

É importante mencionar que a prevenção da tuberculose inclui não apenas o

tratamento adequado dos casos ativos, mas também a vacinação. A vacina BCG é utilizada em muitos países, incluindo o Brasil, para prevenir as formas mais graves da doença, especialmente em crianças (Who, 2021). A prevenção, portanto, tem um papel significativo na luta contra a tuberculose e contribui para a diminuição do impacto global desta doença.

## 2.2 Diagnóstico clínico da tuberculose

O diagnóstico clínico da tuberculose, seja ativa ou latente, é um processo crucial para o controle e tratamento eficaz da doença. A suscetibilidade à infecção é quase universal, contudo, a maioria dos indivíduos infectados resiste à manifestação da doença após a infecção inicial e desenvolve uma imunidade parcial à tuberculose. Os bacilos permanecem encapsulados em um estado latente, em pequenos focos quiescentes que não avançam nem causam o desenvolvimento da doença. Isso corresponde à infecção latente pelo *M. tuberculosis*, também conhecida como infecção latente da tuberculose (ILTb), que pode ser identificada principalmente por meio do teste tuberculínico (PT) ou do teste de liberação de interferon-gama (IGRA), segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2022).

Apenas entre 5 a 10% dos indivíduos que contraem a infecção manifestam sintomas clínicos. A tuberculose tem como principal alvo o sistema respiratório inferior, ocasionando, na maioria das vezes, doenças pulmonares. Os sintomas mais notáveis da tuberculose pulmonar incluem tosse crônica com produção de expectoração, hemoptise (expulsão de sangue pela boca proveniente dos pulmões ou brônquios), febre moderada, transpiração durante o sono, redução do apetite, desconforto generalizado, cansaço e perda de peso (Acharya *et al.*, 2020).

Além disso, a tuberculose pode apresentar-se por meio de manifestações fora dos pulmões, que abrangem linfadenite (inflamação dos gânglios linfáticos); acometimento dos rins, ossos ou articulações; meningite; ou doença disseminada, também conhecida como tuberculose miliar. Os sintomas da tuberculose extrapulmonar variam de acordo com o órgão afetado (Oliva *et al.*, 2019).

Ademais, existem diversos métodos de diagnóstico da tuberculose, que podem ser combinados para aumentar a precisão do diagnóstico. Alguns dos principais métodos incluem a baciloscopia do escarro para visualizar os bacilos, exames radiológicos para identificar alterações pulmonares, cultura de micobactérias para

identificação da espécie e testes de sensibilidade, testes moleculares como a PCR para detectar DNA da micobactéria, e análise histopatológica de biópsias em casos de formas extrapulmonares ou diagnósticos difíceis (José *et al.*, 2024).

A radiografia de tórax (CXR) serve como instrumento para rastreio e suporte diagnóstico, permitindo distinguir entre tuberculose primária e secundária. A tuberculose primária é geralmente marcada por uma lesão única situada no lobo médio ou inferior direito, associada à ampliação dos gânglios linfáticos adjacentes. Por outro lado, a reativação endógena frequentemente apresenta uma única lesão (cavitária) na área apical, com linfonodos pouco destacados e vários tubérculos secundários (Natarajan *et al.*, 2020).

As lesões miliárias, que são pequenos granulomas, têm aparência semelhante a sementes de milho dispersas nos campos pulmonares. A radiografia de tórax pode contribuir para a identificação de tuberculose pulmonar, entretanto, não permite estabelecer um diagnóstico etiológico. Além disso, esse exame não é capaz de detectar uma infecção latente (Suárez *et al.*, 2019).

O escarro representa uma amostra crucial para o diagnóstico de tuberculose pulmonar. A técnica de coloração de Ziehl-Neelsen (Z-N), que detecta bactérias ácido-resistentes em esfregaços de escarro, é comumente utilizada para identificar a presença de micobactérias e auxiliar no diagnóstico de tuberculose. Entretanto, essa técnica possui limitações, como a impossibilidade de diferenciar a *Mycobacterium tuberculosis* de outros bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR), sua sensibilidade reduzida e a necessidade de uma alta concentração de bacilos (de 5.000 a 10.000 UFC/mL) no escarro (Harding *et al.*, 2020).

A microscopia é executada aproveitando a propriedade "ácido-resistente" das micobactérias. Na técnica de coloração Z-N, os bacilos resistem à descoloração com ácido mineral diluído depois de terem sido tingidos com *Carbol Fuchsin*. A microscopia de fluorescência com auramina e rodamina também é utilizada. Este método identificou bacilos ácido-resistentes em 358 de 3.000 amostras de escarro, comparado a 274 identificados pelo método Z-N (Bagacchai, 2023).

Além disso, a priorização da pesquisa bacteriológica busca não só identificar o agente causador, mas também mapear a fonte de transmissão, enquanto o diagnóstico de formas não pulmonares da tuberculose se torna essencial para uma abordagem abrangente da doença (José *et al.*, 2024)

Quando a tuberculose pulmonar é suspeita, a orientação comum é coletar três

amostras de escarro para baciloscopia. No entanto, recentemente, essa orientação foi atualizada para a coleta de duas amostras no mesmo dia com o objetivo de minimizar o abandono do tratamento pelos pacientes. É importante mencionar, no entanto, que a análise de três espécimes aumenta o valor preditivo positivo do teste, aproximando-se do valor obtido por uma cultura de MTB (Silva *et al.*, 2022).

A avaliação de três baciloscopias foi capaz de identificar entre 70 a 80% dos casos de tuberculose pulmonar bacteriologicamente positivos em alguns contextos. Ainda é recomendado que, sempre que viável, sejam obtidas três amostras de escarro em um período de 24 horas. As amostras coletadas durante a noite têm maior probabilidade de testar positivo do que as amostras coletadas em momentos aleatórios. Uma análise sistemática mostrou que a positividade cumulativa da primeira amostra de escarro foi de 85,5%, com um aumento médio de rendimento de 11,9%, enquanto o aumento no rendimento da terceira amostra foi de 3,1%, considerando que as duas primeiras amostras anteriores tiveram resultados negativos (Maia *et al.*, 2022).

No Sistema Único de Saúde (SUS), o processo de diagnóstico da tuberculose se desdobra em uma série de medidas, visando a identificação precoce e o tratamento eficaz da doença. Contudo, o acesso às tecnologias de diagnósticos de tuberculose em cidades como as do interior de Pernambuco, podem ser fortemente limitados por uma série de fatores complexos. Entre eles, destacam-se a carência de infraestrutura laboratorial, a escassez de profissionais devidamente capacitados e as dificuldades logísticas no transporte de amostras para laboratórios de referência. Esses desafios se combinam para criar obstáculos significativos no diagnóstico eficaz da doença, especialmente em áreas remotas e cidades pequenas do interior de Pernambuco e outras cidades do nordeste brasileiro (Barreira, 2018).

A observação atenta revela que a ausência de recursos financeiros exerce um impacto direto e substancial nessa questão. A obtenção de equipamentos modernos para diagnóstico, como os testes moleculares de tuberculose, reconhecidos por sua precisão e eficiência, é grandemente prejudicada pela falta de investimento financeiro adequado. Além disso, para garantir a realização e interpretação precisa desses exames, é essencial o investimento em treinamento contínuo e educação especializada dos profissionais de saúde, o que demanda recursos financeiros adicionais. Porém, no diagnóstico da tuberculose pelo SUS, é enfrentado uma série de desafios complexos, tais como a falta de acesso e cobertura completa,

especialmente em áreas do interior que necessitam do suporte de outras regiões de saúde. Além disso, a adesão ao tratamento prolongado é comprometida pela falta de suporte adequado e pelo estigma social associado à tuberculose (Bertolozzi *et al.*, 2020).

De forma complementar, a mobilização da comunidade desempenha um papel crucial na identificação precoce de sintomáticos respiratórios, enquanto parcerias com outras instituições fortalecem as ações anti-tuberculose e, particularmente em grupos vulneráveis como moradores de rua e imunodeprimidos, segundo a Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (Pernambuco, 2007).

No contexto do SUS, o atendimento às pessoas em situação de rua é crucial para a detecção e tratamento eficaz da tuberculose (TB). Este cenário demanda uma abordagem sensível e específica, considerando a vulnerabilidade desses indivíduos. É fundamental que os serviços de saúde ofereçam conteúdos programáticos direcionados a essa população, priorizando a TB conforme a Política Nacional para a Inclusão Social da População em Situação de Rua.

O atendimento deve ser realizado em diferentes locais, como Unidades Básicas de Saúde (UBS) e abrigos, em parceria com instituições que possuam vínculo com os pacientes, além de orientações claras sobre a coleta de escarro, incluindo o procedimento de escarro induzido para pacientes com dificuldade de expectoração, são essenciais, segundo a Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE, 2007).

### **2.3 Fatores Prognósticos para o Desfecho do Tratamento da Tuberculose**

A previsão do desfecho do tratamento da tuberculose é um processo multifatorial. Diversos componentes, que vão desde características clínicas individuais até aspectos socioeconômicos e a eficácia do sistema de saúde, interagem para influenciar o resultado do tratamento (Alves *et al.*, 2022).

Inicialmente, as condições clínicas preexistentes dos pacientes desempenham um papel significativo no prognóstico do tratamento da tuberculose. A presença de comorbidades, sobretudo aquelas que comprometem o sistema imunológico como o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), diabetes mellitus e desnutrição, pode prejudicar a capacidade do corpo de combater a infecção, tornando o tratamento mais

desafiador e o prognóstico menos favorável. Além disso, a forma de apresentação da doença e a resistência a medicamentos, como nos casos de tuberculose multirresistente e extremamente resistente, podem dificultar o tratamento, agravando o prognóstico (Vilela *et al.*, 2021).

Além das condições clínicas, os determinantes sociais, como moradia inadequada, alimentação limitada, educação precária e desemprego, desempenham um papel crucial no tratamento da tuberculose. Esses fatores sociais são peças essenciais do quebra-cabeça da saúde pública, influenciando diretamente a eficácia das medidas de controle da tuberculose (Bertolozzi *et al.*, 2020).

Indivíduos com situação socioeconômica precária, residentes em áreas superlotadas e com acesso limitado a serviços de saúde, são mais propensos a interromper o tratamento, aumentando o risco de falha terapêutica. A baixa escolaridade pode resultar em falta de entendimento adequado da doença e do tratamento, prejudicando a adesão à terapia (Ulugbek o'gli, 2022).

No que diz respeito à insuficiência alimentar, dietas que contenham níveis reduzidos de proteína estão associadas a modificações na função imunológica mediada por células T, aumentando a vulnerabilidade do organismo à infecção por *Mycobacterium tuberculosis* e ao conseqüente desenvolvimento da doença (Pedro; Oliveira, 2013). Nesse contexto, a procura por aprimoramentos sociais e educacionais no Brasil revela-se crucial para a gestão dos indicadores epidemiológicos, uma vez que esses elementos influenciam diretamente as comunidades mais suscetíveis à enfermidade (Cassela *et al.*, 2022).

A fome exerce um papel significativo no tratamento da tuberculose, especialmente em regiões como o interior de Pernambuco, onde as condições socioeconômicas podem ser desafiadoras. Segundo estudo de Silva *et al.* (2022), entre os 1.008 domicílios avaliados, 68,4% estavam em situação de insegurança alimentar (IA), sendo 25,3% em IA leve, 31,4% em IA moderada e 11,7% em IA grave. Notavelmente, cerca de 64% desses domicílios estavam localizados no interior do estado de Pernambuco. Além disso, 72,3% tinham um chefe de família do sexo masculino, com a maioria (61,3%) na faixa etária entre 30 e 59 anos. Esses dados evidenciam a prevalência da insegurança alimentar, especialmente em áreas rurais, e destacam a importância de abordagens específicas para garantir a segurança nutricional dessas populações vulneráveis (Silva *et al.*, 2022).

A falta de acesso adequado a alimentos nutritivos pode comprometer a eficácia

do tratamento, uma vez que a desnutrição enfraquece o sistema imunológico, tornando os pacientes mais suscetíveis a complicações e prolongando o tempo de recuperação. Além disso, a fome pode levar à não adesão ao tratamento, pois os pacientes podem priorizar a busca por alimentos em detrimento das consultas médicas e da administração regular dos medicamentos (Silva *et al.*, 2022).

Por outro lado, o emprego precário e a instabilidade financeira podem dificultar o acesso aos serviços de saúde e o cumprimento do tratamento medicamentoso. Os pacientes podem enfrentar dificuldades em comparecer às consultas médicas regulares ou adquirir os medicamentos necessários, prolongando assim a duração da doença e aumentando o risco de complicações (Fleury-Teixeira, 2009).

No que refere ao gênero, observa-se uma predominância de casos entre indivíduos do sexo masculino. De acordo com um estudo conduzido por Silva *et al.* (2016) em uma cidade do Piauí, os homens representaram cerca de 63,2% de todos os novos casos, registrando uma média anual de 45,31 casos da doença, em contraste significativo com os 26,31 casos de tuberculose identificados em mulheres, sendo que a média total entre 2001 a 2010 de casos por ano foi de 71,6 casos detectados (45,31 + 26,31). Essa situação pode ser explicada principalmente pelo fato de que os homens têm uma exposição mais frequente ao *Mycobacterium tuberculosis*, especialmente durante suas ocupações profissionais, e devido à maior incidência de situações de risco a que estão expostos, explicam os autores (Silva *et al.*, 2016).

As comunidades indígenas, frequentemente vivendo em condições de grande carência, enfrentam circunstâncias que elevam o risco de propagação da tuberculose. Esses grupos estão mais propensos à desnutrição, um fator que compromete o sistema de imunidade celular e facilita a infecção pelo bacilo. Além disso, enfrentam condições habitacionais precárias, com alta densidade populacional dentro das residências e inadequada ventilação, o que aumenta a exposição ao agente causador da doença (Ferraz; Valente, 2014). O percentual de casos novos de tuberculose por raça no Brasil, entre 2003 a 2022 confirma essa questão, só no último ano de 2022 obteve-se um percentual de 51,25% de novos casos somente indígenas, segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2023).

As condições de vida da população e sua posição socioeconômica exercem uma influência direta sobre a taxa de incidência de tuberculose. No entanto, esses fatores não são uniformemente distribuídos e apresentam variações dentro do mesmo município, resultando, assim, em disparidades na incidência da TB conforme as

características do contexto geográfico em que cada indivíduo está inserido (Silva *et al.*, 2020).

A qualidade do sistema de saúde é outro elemento crucial para o prognóstico do tratamento. Sistemas de saúde eficazes são capazes de identificar precocemente a doença, fornecer um tratamento adequado e monitorar os pacientes ao longo de todo o curso do tratamento, fatores indispensáveis para um bom prognóstico (Maia *et al.*, 2022).

Por fim, a adesão ao tratamento antituberculose é uma das variáveis mais críticas para o sucesso da terapia. O abandono do tratamento pode gerar resistência aos medicamentos, levando à falha terapêutica e à recidiva da doença (Silva *et al.*, 2022).

Dito isto, a Atenção Primária à Saúde (APS) assume uma posição crucial no manejo da tuberculose, atuando como ponto focal mais acessível à comunidade, onde a detecção inicial da maioria dos casos geralmente ocorre. Através de um conjunto de estratégias, a APS se encarrega de identificar prontamente casos suspeitos, garantindo a adesão ao tratamento supervisionado, educando a população sobre a doença e promovendo medidas preventivas. Adicionalmente, ela coordena o cuidado dos pacientes, garantindo a integração entre os diferentes níveis de assistência à saúde e um acompanhamento contínuo e apropriado durante todo o curso terapêutico. Desta forma, a APS desempenha um papel abrangente e essencial no controle da tuberculose, contribuindo significativamente para a promoção da saúde e o bem-estar da comunidade (Wysocki *et al.*, 2017).

#### **2.4 Análise histórica das políticas públicas de combate à tuberculose**

A história do combate à tuberculose no Brasil remonta ao século XIX, quando a doença era considerada um flagelo social. Na época, as políticas públicas eram incipientes e fragmentadas, limitando-se à criação de sanatórios e dispensários para isolamento e tratamento dos pacientes. O acesso à saúde era precário e desigual, concentrando-se nas áreas urbanas e beneficiando principalmente a população de classe alta (Fleury-Teixeira, 2009).

Devido à tuberculose ser uma doença infecciosa que se propaga de pessoa para pessoa, sua persistência nas populações ocorria foco somente na disseminação do agente patogênico quanto da fonte de infecção, ou seja, a falta de uma concepção

ampliada de saúde contribuiu por anos para a ineficácia das políticas de combate à doença, negligenciando aspectos sociais, econômicos e ambientais que influenciam e influenciaram a disseminação da tuberculose. A compreensão limitada da saúde como um fenômeno multidimensional dificultava a implementação de medidas eficazes de controle da doença (Maciel *et al.*, 2012).

Além de refletir as fragilidades históricas, as políticas atuais buscam aumentar a equidade no atendimento à saúde. O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), por exemplo, implementa ações voltadas para populações vulneráveis, como pessoas privadas de liberdade, moradores de rua e indivíduos com comorbidades. No entanto, embora o SUS preconize a igualdade de acesso, ainda há desafios na prática, pois a equidade — que pressupõe dar mais a quem precisa mais — ainda não é plenamente alcançada (Borges *et al.*, 2017).

A continuidade das ações também é outro ponto crítico. Embora o PNCT tenha como objetivo ampliar a detecção de casos e reduzir o abandono do tratamento, o financiamento insuficiente tem prejudicado a implementação dessas políticas em áreas mais remotas. Como destaca Barreira (2018), o subfinanciamento crônico do SUS limita a capacidade de implementar o Tratamento Diretamente Observado (TDO) em regiões de maior vulnerabilidade, onde há uma maior necessidade de controle da doença. Sem recursos adequados, é difícil garantir a sustentabilidade dessas políticas e o alcance da meta de erradicação da tuberculose, segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2022).

Além desta falta de compreensão integral, as iniquidades no acesso aos serviços de saúde eram exacerbadas por determinantes sociais, como pobreza, falta de moradia adequada, desigualdade de gênero e acesso desigual à educação. Populações marginalizadas e vulneráveis, incluindo moradores de áreas urbanas precárias, populações indígenas e afrodescendentes, enfrentavam barreiras adicionais para o diagnóstico e tratamento da tuberculose. A falta de infraestrutura de saúde nas áreas rurais e periféricas também contribuía para o agravamento da situação, tornando mais difícil o acesso aos serviços de saúde. Nesse contexto, compreender plenamente a situação socioeconômica e cultural de uma região é essencial para entender completamente os fatores que contribuem para a persistência da doença em uma determinada comunidade (Nunes *et al.*, 2022).

Neste ponto, é importante destacar o processo histórico de formulação das políticas públicas de combate à tuberculose no Brasil. Embora tenha tido início no

início do século XX, as ações de maior relevância só começaram a ser implementadas tardiamente. Após diversos projetos incipientes e pouco mobilizadores liderados por figuras proeminentes e instituições, como Carlos Chagas e sua Inspetoria de Profilaxia da Tuberculose no final da década de 1910, e o Plano Nacional de Controle da Tuberculose em 1975, essa doença só se tornou uma prioridade para o Ministério da Saúde em 1999 (Barbosa et al., 2013).

A fundação do Serviço Nacional de Tuberculose (SNT) em 1940 representou o início de um percurso significativo. Logo em seguida, surgiu a Campanha Nacional Contra a Tuberculose (CNCT), que teve um impacto substancial no Programa de Controle da Tuberculose (PCT). Em 1970, o SNT foi substituído pela Divisão Nacional de Tuberculose (DNT). Essas entidades e políticas tinham como principal objetivo fornecer assistência aos portadores de tuberculose, com o intuito de reduzir a transmissão de pessoa para pessoa. Suas estratégias se centravam no isolamento dos pacientes e no tratamento da doença. Um ano mais tarde, a Central de Medicamentos (CEME) foi estabelecida com a mesma abordagem médico-assistencialista, com o propósito de fornecer medicamentos tuberculostáticos aos pacientes. Em 1975, com o lançamento do II Plano Nacional de Desenvolvimento, o programa se integrou ao Programa de Controle da Tuberculose e restringiu as ações previamente empreendidas pela DNT (Barbosa et al., 2013).

Em 1981, surgiu uma nova abordagem de atendimento integral a pacientes com tuberculose, influenciada pelo Movimento de Reforma Sanitária. Isso levou à criação das Ações Integradas à Saúde (AIS), do Sistema Único e Descentralizado de Saúde (SUDS) e posteriormente do Sistema Único de Saúde (SUS) e com a criação dele em 1988, houve uma mudança significativa no paradigma das políticas de saúde no Brasil. O SUS adotou uma abordagem integral e universalista, baseada nos princípios da equidade, integralidade e participação social. Isso representou um marco na história das políticas de combate à tuberculose, pois proporcionou um sistema de saúde mais acessível e abrangente, capaz de alcançar uma maior parcela da população, especialmente os mais desfavorecidos. Isto ampliou significativamente o acesso aos serviços públicos de saúde, incluindo o diagnóstico, tratamento e acompanhamento da tuberculose (Nunes *et al.*, 2022).

A partir da década de 1990, a concepção de saúde ampliada ganhou força, reconhecendo a influência de fatores sociais, econômicos e ambientais na saúde da população, o que antes não era visto. Essa mudança de paradigma influenciou as

políticas públicas de combate à tuberculose, que passaram a incorporar ações de promoção da saúde, prevenção da doença e atenção integral aos pacientes (Fleury- Teixeira, 2009).

Logo após, em 1993, a OMS declarou a tuberculose uma emergência global, pressionando o Ministério da Saúde do Brasil a elaborar um Plano Emergencial de combate à tuberculose, que foi implementado em 1996 (Barbosa *et al.*, 2013).

Em 2004, foi estabelecido o Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) com o objetivo de melhorar a detecção de novos casos, aumentar as taxas de cura e reduzir as taxas de abandono do tratamento da tuberculose. Para atingir essas metas, diversas medidas foram implementadas, incluindo a distribuição gratuita e adequada de medicamentos e insumos, bem como a expansão do tratamento supervisionado na Atenção Básica, por meio do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e do Programa de Saúde da Família (PSF). O PNCT opera por meio das três esferas da administração pública do Sistema Único de Saúde (SUS): a federal, representada pelo Ministério da Saúde; a estadual, pelas Secretarias Estaduais de Saúde; e a municipal, pelas Secretarias Municipais de Saúde. Todas essas instâncias trabalham em conjunto para planejar e avaliar as ações de controle da tuberculose (Borges *et al.*, 2017).

Em 2014, foi lançado o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose, que tem como objetivo, no período de 2015 a 2035, reduzir a incidência da tuberculose para menos de 10 casos por 100.000 habitantes e diminuir em 95% o número de óbitos causados por essa doença. Para alcançar essas metas, o plano enfatiza a importância da prevenção e do cuidado integral ao paciente, aliados a redes de apoio do sistema de saúde. Quando a incidência da tuberculose for reduzida para menos de 10 casos por 1000 habitantes, isso significará, de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS), o fim desse problema como uma questão de saúde pública, segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2016).

Além das políticas de combate direto à tuberculose, a imunização sempre desempenhou um papel crucial na prevenção e controle dessa doença. A vacinação, em especial com a vacina BCG (Bacillus Calmette-Guérin), é uma ferramenta fundamental na proteção contra formas graves de tuberculose, principalmente em crianças. A imunização não apenas reduz a incidência da doença, mas também contribui para a diminuição da transmissão comunitária, formando uma barreira

protetora que ajuda a conter a disseminação do *Mycobacterium tuberculosis*. Com isso, a imunização de crianças com a vacina BCG, administrada entre 0 e 4 anos, é uma medida de controle eficaz contra a tuberculose, com uma taxa de eficácia de aproximadamente 75%, segundo o Ministério da Saúde (MS, 2008).

Além disso, existem estratégias para reduzir a transmissão da doença, como a busca ativa, realizada pelos agentes comunitários de saúde da Estratégia de Saúde da Família (ESF), que buscam ativamente por pacientes bacilíferos, e o Teste Rápido Molecular (TRM), que confirma o diagnóstico de TB e encaminha os pacientes para o tratamento, garantindo o acompanhamento até a cura por meio do Tratamento Diretamente Observado (TDO) (Borges *et al.*, 2017).

A Atenção Básica desempenha um papel fundamental no cuidado de pacientes com tuberculose, devido à sua proximidade com os pacientes que residem na mesma área de abrangência da ESF, bem como pela sua abordagem longitudinal. Além disso, o fortalecimento da ESF, por meio da capacitação de seus profissionais, e a implementação do TDO, uma atividade realizada pela ESF, contribuíram significativamente para a redução da incidência da tuberculose, desempenhando um papel crucial no cumprimento das metas estabelecidas pelo Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose (Borges *et al.*, 2017).

Com isso, ao longo da história do combate à tuberculose no Brasil, desde antes da criação do Sistema Único de Saúde (SUS) até os dias atuais, foram conquistados diversos avanços visando o diagnóstico, tratamento e cura mais eficazes da doença. Destacam-se a universalização do acesso à saúde, proporcionada pelo SUS, que garante atendimento gratuito e de qualidade a toda a população; a ampliação da cobertura vacinal com a disponibilização da vacina BCG desde a criação do SUS, contribuindo para reduzir a incidência de formas graves da tuberculose; a descentralização do atendimento através da Estratégia Saúde da Família, facilitando o acesso à atenção básica e acompanhamento dos pacientes; e a implementação de estratégias como a TDO, que aumentou a adesão ao tratamento e reduziu a resistência aos medicamentos (Maciel *et al.*, 2012)

Entretanto, persistem desafios significativos no enfrentamento da tuberculose. As desigualdades socioeconômicas e os determinantes sociais da saúde ainda influenciam na prevalência da doença, especialmente entre populações vulneráveis. A carência de recursos humanos qualificados, principalmente em áreas remotas, dificulta o acesso ao diagnóstico e tratamento. O estigma associado à tuberculose

continua a impedir que muitas pessoas procurem tratamento, dificultando o controle da doença. Além disso, a emergência de cepas multirresistentes aos medicamentos representa um desafio crescente para o controle efetivo da tuberculose. Esses desafios demandam esforços contínuos e abordagens integradas para garantir avanços ainda maiores no combate a essa doença (Maciel *et al.*, 2012).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar o perfil epidemiológico da tuberculose na II Regional de Saúde de Pernambuco no período de 2013 a 2022.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Descrever as características sociodemográficas dos casos de tuberculose registrados na II Regional de Saúde de Pernambuco de 2013 a 2022.
- Analisar a incidência e as características da tuberculose ao longo do período, identificando os padrões epidemiológicos da doença.

#### 4 METODOLOGIA

Estudo epidemiológico descritivo e longitudinal, que foi realizado com casos de tuberculose notificados na II regional de saúde de Pernambuco. A II regional de saúde de Pernambuco, abrange 20 municípios (Bom Jardim, Buenos Aires, Carpina, Casinhas, Cumaru, Feira Nova, João Alfredo, Lagoa de Itaenga, Lagoa do Carro, Limoeiro, Machados, Nazaré da Mata, Orobó, Passira, Paudalho, Salgadinho, Surubim, Tracunhaém, Vertente do Lério e Vicência), que totalizam 589.573 habitantes, conforme dados da Secretaria Estadual de Saúde. Os registros de casos foram analisados de acordo com o perfil sociodemográfico e epidemiológico das seguintes variáveis: idade (categorizada em: até 19; 20-39; 40-59 e maior que 60 anos), sexo (masculino e feminino), escolaridade, cor da pele (negra, não negra, indígena e desconhecida), evolução do caso (cura, tratamento em andamento, óbito), município de residência, tipo de entrada (caso novo, recidiva, reingresso após abandono, transferência, pós-óbito, não sabe), populações especiais (população privada de liberdade, população em situação de rua, profissional de saúde e imigrante) e se eram beneficiários de programa de transferência de renda do governo. Também foram analisadas características relacionadas à doença através das seguintes variáveis: forma de apresentação da tuberculose (pulmonar, extra pulmonar, miliar), resistência a medicamentos e comorbidades associadas.

Foi calculado o coeficiente de incidência de tuberculose, que permitiu a comparação dos índices entre Pernambuco e suas regiões de saúde com o Brasil e a região Nordeste. O coeficiente de incidência para o período de 2013- 2022 foi calculado conforme orientações da Nota Informativa nº 61/2018: número de casos de tuberculose notificados no ano de referência multiplicado por 100.000, dividido pela população total do ano referente.

Para calcular o coeficiente nas regiões de saúde de Pernambuco, foram considerados os dados do censo demográfico de 2010 e as estimativas intercensitárias disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para obter a população dos anos referentes ao período estudado. Já o número de casos de tuberculose notificados no ano foi extraído da base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) correspondentes aos anos de 2013 a 2022.

O coeficiente também foi calculado para o estado de Pernambuco, para a região Nordeste e para o Brasil. Para a obtenção da população correspondente aos territórios e aos anos de 2013 a 2022, será utilizada a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) dos respectivos anos, disponibilizada no site do IBGE.

As análises estatísticas dos dados foram realizadas com o auxílio do programa TabWin e do Microsoft Office Excel, para a construção de tabelas e gráficos. Foram consultados artigos científicos nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), SciELO e a Biblioteca Nacional de Medicina (PubMed), utilizando as palavras-chave “tuberculose”, “notificação”, “perfil epidemiológico” e “pulmonar”. A finalidade dessa pesquisa bibliográfica foi garantir uma fundamentação teórica sólida para o estudo, identificando padrões epidemiológicos previamente documentados e abordagens mais recentes no controle da tuberculose. Essas fontes permitiram uma comparação entre os dados obtidos no estudo da II Regional de Pernambuco e outras realidades epidemiológicas, fortalecendo a análise dos resultados.

No que se refere ao método estatístico, o estudo descritivo foi realizado por meio da distribuição de frequências absoluta e relativa para variáveis categóricas e médias e desvio-padrão para variáveis quantitativas. Tabelas e gráficos foram utilizados para visualizar as informações obtidas e os resultados encontrados.

Em relação aos aspectos éticos da pesquisa, não foi necessário submeter o estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme dita a resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, por se tratar de pesquisa que utiliza informações de domínio público, por meio de bancos de dados cuja informações são agregadas sem possibilidade de identificação individual. Mesmo assim, todas as condições éticas foram mantidas e cumpridas.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os resultados encontrados observa-se que a maioria dos casos notificados eram homens (70,4%), a população em sua maioria tinha como grau de escolaridade o ensino fundamental incompleto (52,8%), em questões de etnia 67,68% consideravam-se como pardos e com a prevalência de idade entre 20-39 anos (47,3). Quanto ao município de moradia da regional II, sendo Limoeiro com uma prevalência de 23,9% dos casos. Ademais, nessa perspectiva 89,38% dos casos responderam que não são beneficiários do governo (Tabela 1).

**Tabela 1.** Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por tuberculose entre os anos de 2013-2022 no município de Limoeiro, Pernambuco, Brasil.

Perfil epidemiológico dos pacientes com Tuberculose no estado de Pernambuco												
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL	%
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
<b>Incidência da segunda regional de saúde</b>	38,50	36,64	32,23	34,09	33,41	44,27	43,76	45,12	42,74	54,45		40,52
<b>Incidência por município de residência</b>												
<b>SALGADINHO</b>	0 (0)	2 (0,9)	0 (0)	0 (0)	2 (1,01)	1 (0,38)	1 (0,38)	0 (0)	0 (0)	1 (0,31)		0,30
<b>BUENOS AIRES</b>	2 (0,9)	4 (1,85)	4 (2,11)	5 (2,5)	4 (2,03)	6 (2,29)	3 (1,16)	7 (2,63)	3 (1,2)	8 (2,5)		1,93
<b>NAZARE DA MATA</b>	25 (11,01)	19 (8,8)	15 (7,9)	24 (11,94)	10 (5,1)	12 (4,59)	20 (7,8)	14 (5,26)	19 (7,54)	25 (7,79)		7,66
<b>LIMOEIRO</b>	58 (25,6)	46 (21,3)	37 (19,47)	51 (25,37)	35 (17,8)	67 (25,7)	69 (26,74)	79 (29,7)	55 (21,83)	76 (23,68)		23,98
<b>VERTENTE DO LERIO</b>	2 (0,9)	1 (0,47)	3 (1,58)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,38)	0 (0)	0 (0)	1 (0,31)		0,33
<b>LAGOA DO CARRO</b>	3 (1,32)	5 (2,32)	8 (4,21)	8 (3,98)	8 (4,07)	7 (2,69)	8 (3,1)	8 (3)	12 (4,7)	13 (4,05)		3,35
<b>FEIRA NOVA</b>	4 (1,76)	6 (2,77)	6 (3,15)	4 (2)	9 (4,5)	8 (3,1)	8 (3,1)	7 (2,63)	8 (3,2)	7 (2,18)		2,80
<b>CUMARU</b>	2 (0,9)	1 (0,47)	1 (0,53)	1 (0,5)	4 (2,03)	2 (0,77)	3 (1,16)	3 (1,13)	4 (1,6)	6 (1,9)		1,13
<b>TRACUNHÁEM</b>	5 (2,02)	4 (1,85)	7 (3,7)	4 (2)	3 (1,52)	11 (4,21)	6 (2,23)	5 (1,88)	5 (1,98)	17 (5,3)	2,839	2,8
<b>PASSIRA</b>	12 (5,29)	7 (3,24)	10 (5,26)	5 (2,48)	4 (2,03)	7 (2,68)	12 (4,65)	14 (5,26)	9 (3,6)	9 (2,8)		3,73
<b>OROBO</b>	3 (1,32)	1 (0,47)	0 (0)	2 (0,99)	4 (2,03)	5 (1,91)	7 (2,71)	2 (0,8)	5 (1,98)	12 (3,73)		1,72
<b>LAGOA DE ITAENGA</b>	6 (2,64)	10 (4,62)	7 (3,68)	8 (3,98)	11 (5,58)	6 (2,29)	9 (3,49)	4 (1,5)	11 (4,36)	14 (4,36)		3,6
<b>VICÊNCIA</b>	16 (7,04)	14 (6,48)	14 (7,36)	8 (3,98)	8 (4,07)	5 (1,91)	12 (4,65)	11 (4,13)	10 (3,96)	10 (3,11)		4,52
<b>SURUBIM</b>	12 (5,29)	12 (5,6)	12 (6,32)	11 (5,47)	17 (8,63)	14 (5,36)	16 (6,2)	18 (6,76)	17 (6,74)	16 (4,98)		6,07
<b>CARPINA</b>	46 (20,3)	36 (16,7)	27 (14,21)	33 (16,42)	44 (22,34)	55 (21,07)	33 (12,8)	37 (13,9)	36 (14,3)	47 (14,64)		16,49
<b>CASINHAS</b>	2 (0,9)	1 (0,42)	2 (1,05)	1 (0,5)	4 (2,03)	5 (1,91)	6 (2,32)	3 (1,13)	2 (0,8)	0 (0)		1,08
<b>JOAO ALFREDO</b>	2	5	2	5	3	11	12	10	13	6		

	(0,9)	(2,31)	(1,05)	(2,48)	(1,52)	(4,21)	(4,65)	(3,75)	(5,16)	(1,86)		2,89	
<b>MACHADOS</b>	2	5	3	2	0	0 (0)	2	5	12	0			
	(0,9)	(2,31)	(1,58)	(0,99)	(0)		(0,77)	(1,88)	(4,76)	(0)		1,30	
<b>BOM JARDIM</b>	3	5	8	10	8	6	6	7	11	16			
	(1,32)	(14,81)	(1,58)	(4,97)	(4,07)	(2,29)	(2,32)	(2,63)	(4,36)	(4,98)		3,35	
<b>PAUDALHO</b>	22		24	19	19	33	24	32	20	37			
	(9,7)	32	(4,21)	(9,45)	(4,07)	(12,64)	(9,3)	(12,03)	(7,93)	(11,52)		10,97	
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321			
<b>Sexo</b>													
<b>Masculino</b>	175	160	160	151	141	64	189	187	183	235		2,389	68,85
	(77,1)	(74,07)	(84,2)	(75,12)	(71,6)	(24,52)	(73,26)	(70,3)	(72,6)	(73,2)			
	51	56	30	50	56	197	69	79	69	86			31,1
	(22,46)	(25,93)	(15,8)	(24,88)	(24,4)	(75,48)	(26,74)	(29,7)	(27,4)	(26,8)			
<b>Feminino</b>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0,05
	(0,44)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)			
<b>Em branco</b>	223	216	190	201	197	261	258	266	252	321			100
<b>TOTAL</b>													
<b>Escolaridade</b>													
<b>Analfabeto</b>	34	20	20	17	10	25	21	21	14	16			8,29
	(14,97)	(9,26)	(10,53)	(8,46)	(5,1)	(9,57)	(8,1)	(7,89)	(5,55)	(4,98)			
<b>Ensino fundamental incompleto</b>	87	75	54	54	69	90	95	81	72	104			32,7
	(38,33)	(34,72)	(28,42)	(26,9)	(35)	(34,48)	(36,82)	(30,45)	(28,57)	(32,4)			
<b>Ensino fundamental completo</b>	7	5	6	5	7	18	10	10	9	11			3,68
	(3,08)	(2,31)	(3,16)	(2,5)	(3,5)	(6,89)	(3,9)	(3,76)	(3,57)	(3,43)			
<b>Ensino médio incompleto</b>	4	6	6	7	4	11	10	13	11	19		2,389	3,81
	(1,76)	(2,78)	(3,16)	(3,5)	(2,03)	(4,2)	(3,9)	(4,89)	(4,35)	(5,92)			
<b>Ensino médio completo</b>	10	13	11	10	8	14	16	10	23	26			5,9
	(4,40)	(6,02)	(5,79)	(4,99)	(4,1)	(5,4)	(6,2)	(3,76)	(9,12)	(8,1)			
<b>Ensino superior incompleto</b>	1	0	3	2	3	4	3	4	0	1			0,88
	(0,44)	(0)	(1,58)	(0,9)	(1,5)	(1,5)	(1,16)	(1,5)	(0)	(0,31)			
<b>Ensino superior completo</b>	3	2	0	0	3	1	4	6	2	3			1
	(1,32)	(0,93)	(0)	(0)	(1,5)	(0,38)	(1,51)	(2,26)	(0,79)	(0,93)			
<b>Não se aplica</b>	5	3	3	6	6	7	4	5	11	11			2,55
	(2,20)	(1,38)	(1,58)	(2,99)	(3)	(2,68)	(1,51)	(1,88)	(4,4)	(3,43)			
<b>Em branco</b>	76	92	87	100	87	91	95	116	110	130			41,19
	(33,5)	(42,6)	(45,78)	(49,76)	(44,3)	(34,9)	(36,9)	(43,61)	(43,65)	(40,5)			
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321			100
<b>Raça</b>													
<b>Branca</b>	43	25	42	39	34	43	49	41	34	53		2,389	16,87
	(18,94)	(11,57)	(22,10)	(19,4)	(17,26)	(16,47)	(18,99)	(15,41)	(13,49)	(16,51)			
<b>Amarelo</b>	0	2	3	5	2	3	1	2	1	0			0,8
	(0)	(0,93)	(1,58)	(2,48)	(1,02)	(1,14)	(0,39)	(0,75)	(0,4)	(0)			
<b>Pardo</b>	148	144	108	125	132	180	171	178	171	214			65,75
	(65,19)	(66,67)	(56,84)	(62,2)	(67,0)	(68,96)	(66,28)	(66,92)	(67,85)	(66,67)			
<b>Preto</b>	22	15	16	16	17	21	21	25	35	39			9,5
	(9,7)	(6,94)	(8,42)	(7,96)	(8,63)	(8,04)	(8,14)	(9,40)	(13,9)	(12,15)			
<b>Indígena</b>	0	2	1	0	0	0	1	2	0	1			0,3
	(0)	(0,93)	(0,53)	(0)	(0)	(0)	(0,39)	(0,75)	(0)	(0,31)			
<b>Em branco</b>	14	28	20	16	12 (6,1)	14	15	18	11	14			6,78
	(6,17)	(12,96)	(10,53)	(7,96)		(5,39)	(5,81)	(6,77)	(4,36)	(4,36)			
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321			
<b>Idade</b>													
<b>Até 19 anos</b>	10	16	5 (7,9)	18	25	26	14	25	26	28			8,7
	(5,73)	(7,41)		(8,96)	(12,7)	(9,96)	(5,43)	(9,40)	(10,32)	(9,66)			
<b>20-39 anos</b>	95	95	78	89	78	116	119	106	106	135		2,389	42,99
	(41,85)	(43,98)	(41,05)	(44,28)	(44,67)	(44,44)	(46,12)	(39,85)	(42,06)	(42,05)			
<b>40-59 anos</b>	94	73	75	66	75	88	95	94	87	118			35,5
	(41,41)	(33,8)	(39,47)	(32,83)	(28,93)	(33,72)	(36,82)	(35,34)	(34,52)	(36,76)			
<b>+ 60 anos</b>	25	32	21	28	21	31	30	41	33	37			12,77
	(11,01)	(14,81)	(11,05)	(13,93)	(13,70)	(11,88)	(11,63)	(15,41)	(13,1)	(11,53)			
<b>Em branco</b>	0 (0)	0 (0)	1 (0,53)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)			0,04
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321			
<b>Beneficiário do governo</b>													
<b>Sim</b>	0	3	12	12	18	167	38	26	28	26		2,389	13,8
	(0)	(1,39)	(6,32)	(5,97)	(9,14)	(63,98)	(14,73)	(9,77)	(11,11)	(8,1)			

<b>Não</b>	8 (3,52)	25 (11,57)	108 (56,84)	123 (61,2)	132 (67)	36 (13,8)	158 (61,2)	165 (62,03)	150 (59,52)	196 (61,1)	46,1
<b>Em branco</b>	219 (96,48)	188 (87,04)	70 (36,84)	66 (32,83)	47 (23,86)	58 (22,22)	62 (24,03)	75 (28,2)	74 (29,37)	99 (30,8)	40,1
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321	100

*Legenda: n (%): O valor "n" representa o número absoluto de casos, e o valor entre parênteses "%"*

*representa porcentagem desses casos em relação ao total.*

Fonte: Sinan (2024).

Conforme observado na Tabela 1, os desafios em relação a saúde e a desigualdade social ainda são fatores determinantes para os números apresentados. Segundo citado por Bertolozzi et al (2019), reconhece-se a conexão entre os índices socioeconômicos e a incidência da doença, tanto em nível pessoal quanto coletivo, ressaltando sua estreita ligação com as circunstâncias de vida.

Outrossim, Teixeira (2009) cita que as grandes estruturas econômico-sociais exercem influência significativa na vida das pessoas, moldando suas formas de existência através de uma série de intermediações, que vão desde dimensões intermediárias até a composição das condições de vida cotidiana de cada indivíduo. As circunstâncias materiais das diferentes famílias e indivíduos dentro de uma mesma classe ou grupo social se assemelham consideravelmente, embora sempre haja alguma disparidade, como, por exemplo, a presença de algum patrimônio legado por gerações anteriores.

A Tabela 2 demonstra o quadro clínico na qual se encontra os casos acometidos pela tuberculose, além de demonstrar em que estado se encontrava a doença no momento da notificação, demonstrando o desfecho, a forma e se há resistência ao tratamento.

No que diz respeito à doença, a cura foi obtida em 47% dos casos, demonstrando que o modo de entrada era 76,27% de casos novos com prevalência da forma de apresentação pulmonar (86,5%). Entre os medicamentos usados para o tratamento, observou-se que em 79,06% não foi realizado o teste de sensibilidade da tuberculose para o conhecimento da presença de resistência aos medicamentos.

Um ponto importante a ser discutido no perfil epidemiológico da tuberculose na II Regional de Saúde de Pernambuco é o elevado percentual de escolaridade não informada nos registros. Esse dado ausente dificulta uma análise mais profunda sobre a relação entre nível educacional e vulnerabilidade à tuberculose, que, em muitos estudos, têm se mostrado um fator determinante. A falta de informação sobre a escolaridade pode refletir falhas no preenchimento de fichas de notificação, tanto por

limitações estruturais quanto pela sobrecarga dos profissionais de saúde responsáveis pela coleta de dados. Além disso, a ausência de informações educacionais adequadas prejudica a formulação de políticas públicas específicas para grupos mais vulneráveis, como indivíduos com baixo nível de escolaridade, que podem apresentar maior dificuldade de acesso a serviços de saúde e menor compreensão sobre a importância do tratamento adequado. Esse cenário reforça a necessidade de uma capacitação contínua para os profissionais de saúde, além da implementação de sistemas que garantam maior precisão e completude dos dados de notificação, a fim de viabilizar intervenções mais direcionadas e eficazes no combate à tuberculose. (Tabela 1)

**Tabela 2.** Características dos casos de tuberculose entre os anos de 2013-2022 no estado de Pernambuco, Brasil.

Perfil da tuberculose nos pacientes acometidos na regional II de Pernambuco												
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL	%
<b>Evolução do caso</b>												
<b>Tratamento (TOD)</b>	<b>Sim</b>	136 (59,9)	115 (53,2)	24 (12,63)	92 (45,8)	96 (48,7)	167 (83,98)	168 (65,11)	160 (60,15)	128 (50,79)	181 (56,4)	53,03
	<b>Não</b>	71 (31,3)	84 (38,9)	138 (72,63)	44 (21,9)	40 (20,3)	48 (18,4)	35 (13,57)	42 (15,79)	28 (11,11)	26 (8,1)	2,389
	<b>Em branco</b>	20 (8,8)	17 (7,9)	28 (14,74)	65 (32,3)	61 (31)	46 (17,4)	55 (21,32)	64 (24,06)	96 (38,1)	114 (35,5)	23,7
	<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321	100
<b>Cura</b>	151 (66,52)	144 (66,66)	129 (67,9)	135 (67,16)	132 (67)	189 (72,41)	188 (72,87)	182 (68,42)	154 (61,11)	187 (58,3)	66,6	
<b>Óbito</b>	25 (11,01)	25 (11,6)	22 (11,58)	26 (12,93)	31 (15,74)	22 (8,43)	30 (11,63)	23 (8,65)	35 (13,89)	32 (9,97)	11,34	
<b>Transferência</b>	33 (14,54)	26 (12,03)	21 (11,05)	25 (12,44)	19 (9,65)	25 (9,58)	20 (7,75)	34 (12,78)	31 (12,3)	38 (11,83)	11,4	
<b>Abandono</b>	17 (7,49)	18 (8,33)	14 (7,37)	14 (6,97)	15 (7,61)	21 (8,04)	19 (7,36)	19 (7,14)	25 (9,92)	13 (4,04)	7,32	
<b>TB-DR</b>	0 (0)	0 (0)	4 (2,1)	1 (0,5)	0 (0)	2 (0,76)	1 (0,39)	1 (0,38)	0 (0)	1 (0,3)	0,42	
<b>Mudança de esquema</b>	0 (0)	1 (0,46)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,39)	0 (0)	1 (0,38)	1 (0,4)	11 (3,42)	0,62	
<b>Em branco</b>	1 (0,44)	2 (0,92)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,39)	0 (0)	6 (2,25)	6 (2,38)	39 (12,14)	2,30	
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321	100	
<b>Tipo de entrada</b>												
<b>Caso novo</b>	174 (76,65)	165 (76,39)	136 (71,57)	158 (78,61)	148 (75,13)	203 (77,78)	200 (77,5)	209 (78,57)	200 (79,37)	251 (78,2)	77,2	
<b>Recidiva</b>	20 (8,81)	21 (9,72)	13 (6,84)	16 (7,96)	15 (7,61)	26 (9,96)	20 (7,75)	29 (10,9)	14 (5,56)	26 (8,1)	8,37	
<b>Reingresso após abandono</b>	13 (5,73)	23 (10,65)	16 (8,42)	11 (5,47)	14 (7,10)	13 (4,98)	15 (5,81)	8 (3,01)	25 (9,92)	27 (8,41)	6,9	
<b>Transferência</b>	16 (7,05)	7 (3,24)	16 (8,42)	11 (5,47)	10 (5,08)	15 (5,75)	18 (6,97)	16 (6,02)	6 (2,38)	13 (4,05)	5,36	
<b>Pós-óbito</b>	1 (0,44)	0 (0)	7 (3,7)	4 (1,99)	10 (5,08)	4 (1,53)	3 (1,2)	4 (1,5)	7 (2,77)	1 (0,31)	1,71	
<b>Não sabe</b>	3 (1,32)	0 (0)	2 (1,05)	1 (0,5)	0 (0)	0 (0)	2 (0,77)	0 (0)	0 (0)	3 (0,93)	0,46	
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321	100	
<b>Formas de apresentação</b>												
<b>Pulmonar</b>	200 (88,11)	179 (82,9)	166 (87,37)	174 (86,56)	156 (79,19)	221 (84,67)	210 (81,39)	227 (85,34)	208 (82,53)	271 (84,42)	84,22	
<b>Extra-pulmonar</b>	26 (11,45)	36 (14,8)	24 (12,63)	24 (11,94)	35 (17,77)	39 (14,18)	43 (16,67)	37 (13,91)	41 (16,27)	50 (15,58)	14,61	
<b>Miliar</b>	1 (0,44)	5 (2,3)	0 (0)	3 (1,5)	6 (3,04)	3 (1,15)	5 (1,94)	2 (0,75)	3 (1,2)	0	1,17	
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321	100	
<b>Resistência a medicamentos</b>												
<b>Isoniazida</b>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0	
<b>Rifampicina</b>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,38)	0 (0)	1 (0,38)	0 (0)	0 (0)	0,08	
<b>Isoniazida e Rifampicina</b>	0 (0)	0 (0)	2 (1,05)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,38)	0 (0)	1 (0,31)	0,17	
<b>Drogas de 1° linha</b>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0	
<b>Sensível</b>	1 (0,44)	5 (2,31)	3 (1,58)	5 (2,49)	3 (1,52)	12 (4,60)	10 (3,87)	9 (3,38)	2 (0,8)	6 (1,87)	2,34	
<b>Em andamento</b>	1 (0,44)	2 (0,93)	1 (0,53)	1 (0,5)	2 (1,01)	3 (1,15)	1 (0,39)	1 (0,38)	0	0	0,5	

									(0)	(0)	
<b>Não realizado</b>	0 (0)	13 (6,02)	36 (18,94)	44 (21,89)	52 (26,40)	41 (15,71)	47 (18,22)	25 (9,39)	47 (18,65)	65 (20,25)	15,5
<b>Em branco</b>	225 (99,12)	196 (90,74)	148 (77,90)	151 (75,12)	140 (71,07)	204 (78,16)	200 (77,52)	229 (86,09)	203 (80,55)	249 (77,5)	81,41
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321	

Fonte: O Autor, 2024.

Segundo Rabahi *et al* (2017) uma das principais discussões no tratamento da tuberculose é a duração e a complexidade do regime terapêutico. Historicamente, os tratamentos eram prolongados e envolviam múltiplos medicamentos, o que podia ser desafiador para os pacientes em termos de adesão e tolerância aos efeitos colaterais. No entanto, avanços recentes na medicina permitiram o desenvolvimento de regimes terapêuticos mais curtos e eficazes, o que tem contribuído para melhores taxas de cura e redução da transmissão da doença.

Além disso, Giacometti *et al* (2021) a resistência aos medicamentos é uma preocupação crescente no tratamento da tuberculose. A resistência pode surgir devido ao uso inadequado de medicamentos ou à exposição a cepas resistentes da bactéria. Isso complica significativamente o tratamento, pois requer o uso de medicamentos de segunda linha, que são menos eficazes, mais tóxicos e mais caros. Portanto, a prevenção da resistência aos medicamentos é fundamental e envolve medidas como garantir a adesão ao tratamento e realizar testes de resistência para orientar a escolha dos medicamentos.

Outra questão importante é o acesso ao tratamento, especialmente em países de baixa e média renda, onde a tuberculose é mais prevalente. Barreiras como a disponibilidade de medicamentos, a infraestrutura de saúde inadequada e o estigma social associado à doença podem dificultar o acesso das pessoas ao diagnóstico e tratamento oportunos. Portanto, é crucial que os governos e organizações de saúde implementem políticas e programas que garantam o acesso equitativo ao tratamento da tuberculose para todos os indivíduos, independentemente de sua condição socioeconômica ou geográfica (Müller *et al.*, 2021).

O tratamento da tuberculose é uma área complexa que envolve considerações como a duração e a complexidade do regime terapêutico, a resistência aos medicamentos e o acesso equitativo ao tratamento. Avanços contínuos na pesquisa e no desenvolvimento de novas terapias, juntamente com políticas eficazes de saúde pública, são essenciais para enfrentar efetivamente essa doença globalmente

(Moreira; Kritiski; Carvalho, 2020).

A **Tabela 3** apresenta a distribuição dos casos quanto às populações especiais de 2013 a 2022.

Em relação às populações institucionalizadas e ditas com situações especiais apenas 17,5% dos casos são entre pessoas privadas de liberdade (PPL), 2,60% encontram-se em situação de rua, 0,18% são imigrantes e entre os notificadossomente 1,3% são profissionais de saúde.

**Tabela 3.** Distribuição dos casos de tuberculose notificados segundo populações especiais entre os anos de 2013-2022.

Populações especiais que foram notificadas por tuberculose na Regional II de Pernambuco entre os anos 2013 até 2022												
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL	%
<b>PPL</b>												
<b>Sim</b>	3 (1,32)	19 (8,80)	24 (12,63)	27 (13,43)	34 (17,30)	49 (18,77)	46 (17,83)	266 (22,18)	44 (17,46)	63 (19,63)	2,389	15,4
<b>Não</b>	8 (3,52)	49 (22,68)	138 (72,63)	34 (16,92)	121 (61,40)	188 (72,03)	193 (74,81)	184 (69,18)	191 (75,8)	231 (71,96)		55,97
<b>Em branco</b>	216 (95,16)	148 (68,52)	28 (14,74)	140 (69,65)	42 (21,30)	24 (9,20)	19 (7,36)	23 (8,64)	17 (6,74)	27 (8,41)		28,63
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321		100
<b>População em situação de rua</b>												
<b>Sim</b>	0 (0)	19 (8,8)	24 (12,64)	3 (1,5)	1 (0,51)	5 (1,92)	4 (1,6)	4 (1,5)	7 (2,77)	63 (19,63)	2,389	5,44
<b>Não</b>	9 (3,96)	49 (22,69)	138 (72,63)	170 (84,6)	147 (74,62)	230 (88,12)	234 (90,7)	237 (89,1)	227 (90,1)	231 (71,96)		69,99
<b>Em branco</b>	218 (96,04)	148 (68,51)	28 (14,73)	28 (13,9)	49 (24,87)	26 (9,96)	20 (7,70)	25 (9,4)	18 (7,13)	27 (8,41)		24,57
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321		100
<b>Profissional da saúde</b>												
<b>Sim</b>	0 (0)	0 (0)	2 (1,06)	0 (0)	1 (0,51)	2 (0,77)	2 (0,78)	9 (3,38)	0 (0)	1 (0,31)	2,389	0,71
<b>Não</b>	9 (3,96)	58 (26,85)	159 (83,68)	171 (85,07)	144 (73,1)	234 (89,66)	238 (92,24)	229 (86,1)	234 (92,86)	289 (90,03)		73,89
<b>Em branco</b>	218 (96,04)	158 (73,15)	29 (15,26)	30 (14,93)	52 (26,39)	25 (9,57)	18 (6,98)	28 (10,52)	18 (7,14)	31 (9,66)		25,40
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321		100
<b>Imigrantes</b>												
<b>Sim</b>	0 (0)	1 (0,38)	0 (0)	0 (0)	2,389	0,04						
<b>Não</b>	9 (3,96)	54 (25)	159 (83,68)	169 (84,08)	146 (74,11)	235 (90,04)	240 (93,02)	239 (89,85)	234 (92,86)	290 (90,34)		74,30
<b>Em branco</b>	218 (96,04)	162 (75)	31 (16,32)	32 (15,92)	51 (25,89)	26 (9,96)	18 (6,98)	26 (9,77)	18 (7,14)	31 (9,66)		25,66
<b>TOTAL</b>	227	216	190	201	197	261	258	266	252	321		100

Fonte: O Autor, 2024.

Segundo Saita *et al* (2021) pessoas privadas de liberdade, como aquelas em prisões e centros de detenção, são particularmente suscetíveis à tuberculose devido às condições superlotadas, falta de higiene e acesso limitado aos serviços de saúde. A transmissão da tuberculose nessas instalações é facilitada pela proximidade física e pelas condições precárias de ventilação, tornando essas populações extremamente

vulneráveis à disseminação da doença. Além disso, a estigmatização associada à tuberculose pode dificultar a busca por cuidados médicos entre as PPL, prolongando o tempo de detecção e tratamento adequado.

No estudo de Gioseffi, Brignol e Werneck (2023) é constatado que a população em situação de rua também está em alto risco de tuberculose devido a fatores como a falta de moradia adequada, acesso limitado a serviços de saúde, má nutrição e alta prevalência de comorbidades, como HIV/AIDS e transtornos mentais. A instabilidade de vida e a falta de acesso a cuidados médicos contínuos dificultam o diagnóstico precoce e o tratamento eficaz da tuberculose nesse grupo, exacerbando ainda mais os desafios no controle da doença.

Profissionais de saúde, especialmente aqueles que trabalham em ambientes de saúde precários ou em áreas com alta carga de tuberculose, também enfrentam riscos aumentados de infecção. A exposição ocupacional à tuberculose é uma preocupação significativa, especialmente em contextos onde os recursos de proteção individual são limitados ou inadequados. A falta de treinamento adequado em medidas de prevenção de infecções e a baixa conscientização sobre os riscos de transmissão da tuberculose podem aumentar ainda mais a vulnerabilidade dos profissionais de saúde a essa doença (Ferreira *et al.*, 2022).

Além disso, Silva *et al* (2023) destaca que imigrantes, especialmente aqueles provenientes de países com alta incidência de tuberculose, enfrentam desafios adicionais, incluindo barreiras linguísticas, culturais e de acesso aos serviços de saúde. Muitas vezes, esses indivíduos têm acesso limitado a cuidados de saúde de qualidade e podem enfrentar estigma e discriminação, o que pode dificultar o diagnóstico precoce e o tratamento adequado da tuberculose.

Em suma, as populações especiais atingidas pela tuberculose enfrentam uma série de desafios que vão desde condições socioeconômicas precárias até barreiras no acesso aos serviços de saúde. Abordar esses desafios requer uma abordagem holística e centrada no paciente, que leve em consideração não apenas os aspectos clínicos da doença, mas também os determinantes sociais, culturais e econômicos que influenciam a saúde dessas populações vulneráveis.

A **Tabela 4** apresenta as comorbidades relatadas nos casos que tinham diagnóstico positivo para a tuberculose, entre elas, a AIDS, HIV, diabetes.

No que se relaciona às comorbidades demonstradas pela plataforma 1,73%

das pessoas tinham AIDS, 2,12% estavam infectadas pelo vírus HIV, 0,56% eram portadores de deficiências mentais, ademais, entre outras tem-se a diabetes com 1,54%, 1,48% tinham alguma outra doença não especificada pelo sistema além, alcoolismo com 3,63%, tabagismo com 3,15%.

**Tabela 4.** Comorbidades encontradas nos pacientes infectados pela tuberculose em Pernambuco no período de 2013 até 2022.

Doenças diagnosticadas nos pacientes infectados pela tuberculose na Regional II de Pernambuco no período de 2013 à 2022													
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL	%
<b>Comorbidades</b>													
<b>AIDS</b>	<b>Sim</b>	0	0	0	0	0	17	15	8	12	17		2,89
		(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(6,51)	(5,8)	(3,01)	(4,76)	(5,3)		
	<b>Não</b>	9	54	159	169	146	199	220	231	212	265		69,65
		(3,96)	(25)	(84,68)	(84,08)	(74,11)	(76,25)	(85,3)	(84,64)	(84,13)	(82,55)		
<b>Em branco</b>		218	162	31	32	51	45	23	27	28	39		27,46
		(96,04)	(75)	(16,32)	(15,92)	(25,89)	(17,24)	(8,9)	(10,15)	(11,11)	(12,15)	2,389	
<b>Total</b>		227	216	190	201	197	261	258	266	252	321		100
<b>Diabetes</b>	<b>Sim</b>	14	10	13	16	14	19	26	25	20	21		7,45
		(6,17)	(4,63)	(6,84)	(7,96)	(7,11)	(7,28)	(10,08)	(9,4)	(7,93)	(6,54)		
	<b>Não</b>	183	173	144	151	148	206	218	211	209	261		79,70
		(80,61)	(80,1)	(75,79)	(75,12)	(75,13)	(78,93)	(84,5)	(79,32)	(82,94)	(81,31)		
<b>Em branco</b>		30	33	33	34	35	36	14	30	23	39		12,85
		(13,22)	(15,27)	(17,37)	(16,92)	(17,76)	(13,79)	(5,42)	(11,28)	(9,13)	(12,15)		
<b>Total</b>		227	216	190	201	197	261	258	266	252	321		100
<b>Alcoolismo</b>	<b>Sim</b>	50	47	49	35	49	48	81	47	56	64		22,02
		(22,03)	(21,76)	(25,79)	(17,41)	(24,9)	(18,4)	(31,4)	(17,67)	(22,22)	(19,94)		
	<b>Não</b>	151	138	119	132	124	175	164	194	175	227		66,93
		(66,52)	(63,89)	(62,63)	(65,67)	(62,9)	(67,04)	(63,57)	(72,93)	(69,44)	(70,71)		
<b>Em branco</b>		26	31	22	34	24	38	13	25	21	30		11,05
		(11,45)	(14,35)	(11,58)	(16,92)	(12,2)	(14,56)	(5,03)	(9,4)	(8,34)	(9,35)		
<b>Total</b>		227	216	190	201	197	261	258	266	252	321		100
<b>Doença Mental</b>	<b>Sim</b>	50	10	2	2	5	5	81	47	6	9		9,08
		(22,03)	(4,63)	(1,05)	(0,99)	(2,54)	(1,92)	(31,4)	(17,67)	(2,38)	(2,8)		
	<b>Não</b>	151	174	156	163	155	215	164	194	221	269		77,94
		(66,52)	(80,56)	(82,11)	(81,1)	(78,68)	(82,37)	(63,57)	(72,93)	(87,7)	(83,8)		
<b>Em branco</b>		26	32	32	36	37	41	13	25	25	43		12,98
		(11,45)	(14,81)	(16,84)	(17,91)	(18,78)	(15,71)	(5,03)	(9,4)	(9,92)	(13,4)		
<b>Total</b>		227	216	190	201	197	261	258	266	252	321		100
<b>Tabagismo</b>	<b>Sim</b>	1	10	31	36	5	5	69	190	42	221		25,45
		(0,44)	(4,63)	(16,32)	(16,92)	(2,54)	(1,92)	(26,7)	(71,43)	(16,67)	(68,84)		
	<b>Não</b>	9	48	128	2	155	215	173	50	194	66		44,91
		(3,96)	(22,22)	(67,36)	(17,41)	(78,68)	(82,38)	(67,1)	(18,8)	(76,98)	(20,56)		
<b>Em branco</b>		217	158	31	36	37	41	16	26	16	34		29,64
		(95,6)	(73,15)	(16,32)	(65,67)	(18,78)	(15,7)	(6,20)	(9,77)	(6,35)	(10,6)		
<b>Total</b>		227	216	190	201	197	261	258	266	252	321		100
<b>HIV</b>	<b>Sim</b>	21	18	11	23	21	19	18	13	19	26		7,9
		(9,2)	(8,33)	(5,79)	(11,44)	(10,66)	(7,28)	(6,98)	(4,89)	(7,54)	(8,1)		
	<b>Não</b>	100	119	107	119	142	214	207	211	181	258		69,4
		(44,1)	(55,1)	(56,32)	(59,2)	(72,08)	(81,99)	(80,23)	(79,32)	(71,83)	(80,37)		
<b>Em andamento</b>		6	7	3	2	0	3	4	5	3	3		1,5
		(2,6)	(3,24)	(1,58)	(1)	(0)	(1,15)	(1,55)	(1,88)	(1,19)	(0,93)		
<b>Não realizado</b>		100	72	69	57	34	25	29	37	49	34		21,2
		(44,1)	(33,33)	(36,31)	(28,36)	(17,26)	(11,24)	(11,24)	(13,91)	(19,44)	(10,6)		
<b>Em branco</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)		
<b>Total</b>		227	216	190	201	197	261	258	266	252	321		100
<b>Outra doença</b>	<b>Sim</b>	37	21	6	12	5	20	24	25	21	32		8,5
		(16,30)	(9,72)	(3,16)	(5,97)	(2,54)	(7,66)	(9,30)	(9,4)	(8,33)	(9,97)		
	<b>Não</b>	146	139	138	131	155	162	195	189	166	194		67,6
		(64,32)	(64,35)	(72,63)	(65,17)	(78,68)	(62,07)	(75,58)	(71,05)	(65,87)	(60,43)		
<b>Em branco</b>		44	56	46	58	37	79	39	52	65	95		23,9
		(19,38)	(25,93)	(24,21)	(28,86)	(18,78)	(30,27)	(15,12)	(19,55)	(25,8)	(29,6)		
<b>Total</b>		227	216	190	201	197	261	258	266	252	321		100

Fonte: O Autor, 2024.

A coinfeção tuberculose-HIV é uma preocupação significativa de saúde pública, especialmente em regiões com alta prevalência de ambas as doenças. A infecção pelo HIV compromete o sistema imunológico, tornando os pacientes mais suscetíveis à infecção por *Mycobacterium tuberculosis* e aumentando o risco de

desenvolvimento de tuberculose ativa a partir de infecção latente. Além disso, a tuberculose pode acelerar a progressão da infecção pelo HIV, levando a um curso mais rápido da doença e a uma maior mortalidade. O tratamento conjunto da tuberculose e do HIV é complexo devido às interações medicamentosas e à necessidade de monitoramento cuidadoso da função hepática e imunológica (Bares; Swindells, 2020).

Pacientes com diabetes têm um risco aumentado de desenvolver tuberculose devido ao comprometimento do sistema imunológico e à disfunção macrófaga associada à hiperglicemia crônica. Além disso, a tuberculose pode levar a complicações graves em pacientes com diabetes, incluindo descontrole glicêmico, resistência ao tratamento e maior risco de mortalidade. O manejo da tuberculose em pacientes com diabetes requer uma abordagem integrada que leve em consideração o controle glicêmico adequado, a monitorização cuidadosa dos níveis de glicose no sangue e a adaptação do regime terapêutico para minimizar interações medicamentosas (Van Crevel; Critchley, 2021).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar o perfil epidemiológico da tuberculose na II Regional de Saúde de Pernambuco ao longo do período de 2013 a 2022, este estudo proporcionou percepções valiosas sobre a dinâmica da doença nessa região específica. Os dados coletados e analisados forneceram uma compreensão mais profunda dos padrões de incidência, distribuição demográfica, fatores de risco e desafios enfrentados no controle da tuberculose.

A importância desta pesquisa para a saúde brasileira é incontestável. Ao fornecer uma análise detalhada do perfil epidemiológico da tuberculose em uma região específica de Pernambuco, este estudo pode informar políticas públicas de saúde direcionadas, programas de prevenção e intervenções específicas para reduzir a carga da doença. Além disso, os resultados deste estudo podem servir como base para o planejamento de estratégias de vigilância epidemiológica mais eficazes e para o desenvolvimento de campanhas de conscientização direcionadas à população local.

O objetivo geral deste estudo era analisar o perfil epidemiológico da tuberculose na II Regional de Saúde de Pernambuco entre 2013 e 2022. Os resultados obtidos revelaram que a tuberculose atingiu majoritariamente homens (70%) na faixa etária de 20 a 39 anos, com incidência mais alta nos municípios de Limoeiro e Nazaré da Mata. Além disso, foi constatada uma predominância de casos entre pessoas com baixa escolaridade, com mais de 50% dos pacientes reportando ensino fundamental incompleto. Os objetivos específicos foram respondidos da seguinte maneira: Caracterizar o perfil sociodemográfico dos casos: Verificou-se que a maioria dos casos envolveu homens pardos com baixa escolaridade. Analisar a incidência ao longo do período: Houve uma oscilação nos números de novos casos ao longo dos anos, com uma tendência de estabilização, mas ainda superior à média nacional. Identificar fatores de risco e comorbidades associadas: Comorbidades como alcoolismo, tabagismo e HIV foram frequentemente observadas, o que complicou o tratamento e elevou os riscos de mortalidade. Esses achados reforçam a necessidade de políticas de

saúde pública mais direcionadas para grupos vulneráveis e para áreas de maior concentração de casos, como Limoeiro e Nazaré da Mata.

Para estudos futuros, esta pesquisa estabelece um ponto de partida sólido para investigações adicionais sobre a tuberculose na II Regional de Saúde de Pernambuco. Os resultados encontrados podem inspirar pesquisadores a explorar questões mais específicas, como a eficácia de intervenções de controle da tuberculose, os determinantes sociais e ambientais da doença e as disparidades de acesso aos serviços de saúde. Além disso, estudos longitudinais podem ser conduzidos para monitorar as tendências ao longo do tempo e avaliar o impacto de intervenções implementadas.

Em última análise, este estudo contribui não apenas para o conhecimento científico sobre a tuberculose, mas também para a melhoria da saúde pública e o bem-estar da população na II Regional de Saúde de Pernambuco. Ao identificar áreas de preocupação e oportunidades para intervenção, esta pesquisa pode desempenhar um papel significativo na redução da incidência de tuberculose e no avanço em direção a uma comunidade mais saudável e resiliente.

## REFERÊNCIAS

- ACHARYA, B. *et al.* Advances in diagnosis of Tuberculosis: an update into molecular diagnosis of *Mycobacterium tuberculosis*. **Molecular Biology Reports**, Nova Iorque, v. 47, p. 4065-4075, 2020.
- BAGCCHI, S. WHO's global tuberculosis report 2022. **The Lancet Microbe**, Londres, v. 4, n.1, p. e20, 2023.
- BARBOSA, D. R. M. *et al.* Aspectos socioculturais da tuberculose e diálogo com políticas públicas em saúde no Brasil. **Revista Gestão & Saúde**, Brasília, v. 1, n. 1, p.1857-1867, 2013..
- BARES, S. H.; SWINDELLS, S. Tuberculose latente e infecção por HIV. **Relatórios Atuais de Doenças Infecciosas**, Londres, v. 22, n. 7, p. 17, 2020..
- BARREIRA, D. Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 1-9, 2018.
- BERTOLOZZI, M. R.; TAKAHASHI, R. F.; FRANÇA, F. O. S. A ocorrência da tuberculose e sua relação com as desigualdades sociais: Estudo de revisão integrativa na base PubMed. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 201-202, 2019.
- BERTOLOZZI, M. R.; TAKAHASHI, R. F.; FRANÇA, F. O. S.; HINO, P. The incidence of tuberculosis and its relation to social inequalities: Integrative Review Study on PubMed Base. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 1-10, 2020.
- BORGES, J. Q. *et al.* Atual cenário da tuberculose no Brasil: medidas de identificação, tratamento e prevenção da doença. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Brasília, n. 7, p. S341-S346, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Especial** - Dia Mundial de Combate à Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Dados Epidemiológicos da Tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. 5. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Tuberculose**: alinhada com o social, afinada com a tecnologia. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: [http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Abr/10/boletim2\\_2013\\_tb\\_web.pdf](http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Abr/10/boletim2_2013_tb_web.pdf). Acesso em: 01 mar. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Perspectivas brasileiras para o fim da tuberculose como problema de saúde pública. **Boletim Epidemiológico**, Brasília. v. 47, n. 13, p. 1-10, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose**. Brasília:Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ProgramaTB.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2024.

CASSELLA, P. L. C. *et al.* Influência dos aspectos sociais na suscetibilidade à doença e na efetividade do tratamento da tuberculose. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, São Paulo, v. 26, p. 102442, 2022.

CORTEZ, A. O. *et al.* Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 47, n. 1, p. 1-10, 2021.

FERRAZ, A. F.; VALENTE, J. G. Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar em Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 255-266, 2014.

FERREIRA, M. R. L.; BONFIM, R. O.; SIQUEIRA, T. C.; ÓRFÃO, N. H. Coordenação e elenco de serviços para o manejo da tuberculose: ótica dos profissionais de saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 32, p. 320-321, 2022.

FLEURY-TEIXEIRA, P. Uma introdução conceitual à determinação social da saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 83, p. 380-389, 2009. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406345800005>. Acesso em: 08 mar. 2024.

FRIGERI, A. B.; SCHEIFLER, B.; HEBERLE, S. M. Principais características e tratamentos na tuberculose. *In*: MOSTRA CIENTÍFICA DO CESUCA. 16., 2022. Cachoeirinha-RS. **Anais [...]** Cachoeirinha – RS: Complexo de Ensino Superior de Cachoeirinha, 2022.

GIOSEFFI, J. R.; BRIGNOL, S. M. S.; WERNECK, G. L. Perfil sociodemográfico das pessoas em situação de rua notificadas com tuberculose no Município do Rio de Janeiro, Brasil, nos anos de 2015 a 2019. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 39, p. 21-22, 2023.

HARDING, Emilia. WHO global progress report on tuberculosis elimination. **The Lancet Respiratory Medicine**, Londres, v. 8, n. 1, p. 19, 2020.

JOSÉ, C. *et al.* Evolução dos métodos diagnósticos na tuberculose: impacto na detecção e gestão da doença. **Brazilian Journal of Health Review**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 6875-6881, 2024.

MACIEL, M. S.; MENDES, P. D.; GOMES, A.; BATISTA, R. S. A história da tuberculose no Brasil: os muitos tons (de cinza) da miséria. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 83, p. 1-10, 2012.

MEDRONHO, R. A.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2009.

MONTEIRO, N. R. *et al.* Diagnóstico da tuberculose em unidades prisionais do oeste paulista: importância da cultura e avaliação da implantação do teste rápido molecular.

**Colloquium Vitae**, Presidente Prudente, v. 10, n. 1, p. 35-40, 2018.

MÜLLER, B. C. T. *et al.* Assessment of access to tuberculosis treatment from the perspective of users in primary care. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 13, p. 1037-1043, 2021.

NATARAJAN, A. *et al.* A systemic review on tuberculosis. **Indian Journal of Tuberculosis**, Nova Délhi, v. 67, n. 3, p. 295-311, 2020.

NUNES, Ana Beatriz *et al.* Controle da tuberculose no Brasil: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, Brasília, v. 5, n. 6, p. 24597-24608, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n6-214>. Acesso em: 08 mar. 2024.

OLIVA, H. N. P. *et al.* Incidência de tuberculose extrapulmonar. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 63-65, 2019.

PEDRO, A.; OLIVEIRA, R. M. Tuberculose e indicadores socioeconômicos em áreas de grande vulnerabilidade social. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 45, n. 1, p. 1-3, 2019.

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

PERNAMBUCO. Secretaria Executiva de Gestão Estratégica e Participativa. **II Geres**. Recife: SES/PE, [2024]. Disponível em: <https://portal-antigo.saude.pe.gov.br/idades-de-saude-e-servicos/secretaria-executiva-de-gestao-estrategica-e-coordenacao-geral/ii-geres#:~:text=Popula%C3%A7%C3%A3o%3A%20589.573%20habitantes>. Acesso em: 25 out. 2024.

RABAHI, M. F. *et al.* Tratamento da tuberculose. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 43, p. 472-486, 2017.

SAITA, N. M.; ANDRADE, R. L. P.; BOSSONARIO, P. A.; FARIA, M. G. B. F. Tuberculose nos presídios e fatores associados ao local de notificação no estado de São Paulo: um estudo caso-controle. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 10, n. 11, p. 121-122, 2021.

SILVA, D. R.; MELLO, F. C. Q.; JOHANSEN, F. D. C., CENTIS, R.; AMBROSIO, L. Imigração e triagem médica para tuberculose. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 49, p.e20230051, 2023.

SILVA, P. H. *et al.* Aspectos sociodemográficos e clínico epidemiológicos da tuberculose em um município do nordeste brasileiro. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Brasília, v.12, n. 5, p. e1916-e1916, 2020.

SOEIRO, V. M. S.; CALDAS, A.J.M; FERREIRA, T.F. Abandono do tratamento da tuberculose no Brasil, 2012-2018: tendência e distribuição espaço-temporal. **Ciência**

**&Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, p. 825-836, 2022.

SOUSA, G.J.B.; MARANHÃO, T.A.; LEITÃO, T.M.J.S.; SOUZA, J.T.; MOREIRA. Prevalência e fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 55, p. 360-367, 2021.

SUÁREZ, I *et al.* The diagnosis and treatment of tuberculosis. **DeutschesAerzteblatt International**, Berlim, v. 116, n. 43, 2019.

SUÁREZ, I. *et al.* The diagnosis and treatment of tuberculosis. **Deutsches Aerzteblatt International**, Berlim, v. 116, n. 43, 2019..

TANANTA, A. L. F. *et al.*. Assistência farmacêutica e acompanhamento farmacoterapêutico em populações chaves acometidaspor tuberculose: uma revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 10, no. 14, p. 101-104, 2021.

TASSINARI, E. R. *et al.* Métodos diagnósticos para tuberculose: uma revisão integrativa. **BioSCIENCE**, Brasília, v. 80, n. S1, p. 8-8, 2022..

TEIXEIRA, L. M. *et al.* Concepções sobre tratamento e diagnóstico da tuberculose pulmonar para quem a vivencia. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 27, 2023.

ULUGBEK O'GLI, A. M. Factors Predicting Mortality in Pulmonary Tuberculosis. **Central Asian Journal of Medical and Natural Science**, Tashkent v. 3, n. 3, p. 362-367,2022..

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Tuberculosis Report 2021**. Geneva: WHO, 2021.

WYSOCKI, A. D. *et al.* Atenção Primária à Saúde e tuberculose: avaliação dos serviços. **Revista Brasileira deEpidemiologia**, São Paulo, v. 20, no. 1, p. 161–175, Mar. 2017.