

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE TUBERCULOSE PULMONAR ENTRE OS ANOS DE 2018 A 2022 NA REGIÃO METROPOLITANA I DE BELÉM, PARÁ

### EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PULMONARY TUBERCULOSIS CASES BETWEEN THE YEARS 2018 TO 2022 IN THE METROPOLITAN REGION I OF BELÉM, PARÁ

Roberto do Carmo Corrêa<sup>1</sup>  
Jessyca Maria Souza Pinto<sup>2</sup>  
Ana Carolina Moreira Costa<sup>3</sup>  
Taís Vanessa Gabbay Alves<sup>4</sup>

**RESUMO:** A tuberculose é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*. Apesar de ser facilmente prevenível e curável, continua a representar uma séria ameaça à saúde pública. Este estudo teve como objetivo analisar os dados epidemiológicos da tuberculose notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2018 a 2022 na Região Metropolitana I (RM<sub>I</sub>) em Belém-PA. Foi conduzida uma pesquisa epidemiológica observacional, ecológico, quantitativa e de caráter descritivo, retrospectivo (como forma da doença, sexo, faixa etária, tipo de entrada no sistema de saúde, resultados de cultura de escarro, confirmação laboratorial e desfecho) coletados do Datasus. Os dados foram apresentados e analisados por meio de percentual e coeficiente de incidência. Foram notificados 11.075 novos casos de tuberculose pulmonar (TBP) na RM<sub>I</sub>, e destes Belém apresenta as seguintes médias, 69,20% do total das notificações com 1.303.403 habitantes. A doença afetou mais os homens, que apresentaram 67,06% do total de casos, do que mulheres com o percentual de 32,94%, a faixa etária com maior percentual foi de 20 a 29 anos, os pardos foram os mais acometidos pela Tuberculose Pulmonar em Belém, fato que pode estar relacionado com as barreiras encontradas para obter o diagnóstico da TBP e porque os homens parecem ter maior dificuldade em se adaptar ao plano terapêutico. Os novos casos apresentaram média de 84,10% das notificações. A 1ª baciloscopia de escarro foi o exame mais utilizado para diagnosticar a TBP, com uma média de 86,82% dos testes efetuados, o Tratamento Diretamente Observado (TDO), disponibilizado pelo SUS, é obrigatório, mas em Belém teve pouca adesão com média de 23,65% dos casos. Diante desses resultados, é evidente a necessidade de intensificar as medidas de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado da TBP na RM<sub>I</sub>, em especial na cidade de Belém que detém o maior número de notificações de TBP. O compartilhamento efetivo das informações sobre a doença e a conscientização da população são fundamentais para conter seu avanço, e o farmacêutico, deve ser a peça fundamental para melhorar o combate à tuberculose pulmonar.

1613

**Palavras-chave:** Região metropolitana I. Diagnóstico. Tuberculose pulmonar. Perfil epidemiológico. Notificações.

<sup>1</sup>Bacharel em Farmácia. Universidade da Amazônia, Unama.

<sup>2</sup>Bacharel em farmácia. Universidade da Amazônia, Unama.

<sup>3</sup>Bacharel em Farmácia. Universidade da Amazônia, Unama.

<sup>4</sup>Professora Orientadora Universidade da Amazônia, Unama. Doutora em Inovação Farmacêutica pela Universidade Federal do Pará.

**ABSTRACT:** Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Despite being easily preventable and curable, it continues to represent a serious threat to public health. This study aimed to analyze the epidemiological data on tuberculosis reported in the Notifiable Diseases Information System (SINAN), from 2018 to 2022 in Metropolitan Region I (RM<sub>I</sub>) in Belém-PA. An observational, ecological, quantitative and descriptive, retrospective epidemiological research was conducted (such as form of the disease, sex, age group, type of entry into the health system, sputum culture results, laboratory confirmation and outcome) collected from Datasus. The data were presented and analyzed using percentage and incidence coefficient. 11,075 new cases of pulmonary tuberculosis (PTB) were reported in RM<sub>I</sub>, and of these Belém has the following averages, 69.20% of the total notifications with 1,303,403 inhabitants. The disease affected men more, who presented 67.06% of the total cases, than women with a percentage of 32.94%, the age group with the highest percentage was 20 to 29 years old, brown people were the most affected by the disease. Pulmonary Tuberculosis in Belém, a fact that may be related to the barriers encountered in obtaining a PTB diagnosis and because men seem to have greater difficulty adapting to the therapeutic plan. New cases represent an average of 84.10% of notifications. The first sputum smear microscopy is the most used test to diagnose PTB, with an average of 86.82% of tests performed. Directly Observed Treatment (DOT), provided by the SUS, is mandatory, but in Belém there was little adherence with an average 23.65% of cases. Given these results, the need to intensify prevention measures, early diagnosis and adequate treatment of PTB in RM<sub>I</sub> is evident, especially in the city of Belém, which has the highest number of PTB notifications. Effective sharing of information about the disease and raising public awareness are essential to contain its spread, and the pharmacist must be the key player in improving the fight against pulmonary tuberculosis.

**Keywords:** Metropolitan region I. Diagnosis. Pulmonary Tuberculosis. Epidemiological profile. Notifications.

## INTRODUÇÃO

1614

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 10,6 milhões de pessoas foram acometidas com tuberculose (TB) em 2022 no mundo todo, com 5,8 milhões dos casos em homens, 3,5 milhões de casos em mulheres e 1,3 milhões de casos em crianças, e sua taxa de mortalidade foi de 1,3 milhões. Dados estes, são preocupantes considerando uma doença tratável (PAHO, 2022).

A TB é classificada em três formas principais, tuberculose pulmonar (TBP) que é a mais recorrente, acometendo os pulmões do paciente portador do bacilo de Koch. A tuberculose extrapulmonar (TBEP), que é sua forma mais grave, acessível de comprometer outros órgãos. E como TB meningoencefálica que é a mais perigosa e de difícil diagnóstico (TIERNEY, NARDELL, 2018). A TB é causada pela presença do *Mycobacterium Tuberculosis*, sua transmissão dá-se pelas vias aéreas, por meio da fala, tosse ou espirro de um indivíduo bacilífero, sendo a tosse seca ou produtiva por mais de três semanas o principal sintoma da doença (SILVA, 2021).

A TBP representa 80% dos casos de TB e seu tratamento está dividido em fases, a fase da iniciação e a fase de ataque (intensiva), e a fase de manutenção, ressalta-se que em todos os

estágios têm a Rifampicina como o medicamento de primeira escolha. A duração da terapia é no mínimo seis meses, para que ocorra 100% de chance de cura (ROCHA et al., 2014).

Fatores como a pobreza, alta densidade populacional e não adesão ao tratamento contribuem para o aumento dos casos, da sua gravidade, e do número de óbitos nos casos de TB (SOUSA et al., 2021).

Existem metas pelo fim da TB como problema de saúde pública em todas as esferas do governo federal, estadual e municipal, por exemplo, reduzir o número de novos casos e dos reincidentes, a taxa de mortalidade e de outras comorbidades associadas. Vale destacar que, estima-se o alcance da redução de 90% do coeficiente de incidência da TB e de 95% no número de óbitos pela doença no país até 2035 (OPAS, 2022).

A Região Metropolitana I (RMi), composta pelos municípios Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Bárbara do Pará apresentaram 3.212 casos de notificação TB em 2022, com 54 óbitos derivados de fatores que tem como base a doença (SILVA et al., 2023).

Este estudo analisou o perfil epidemiológico da Tuberculose Pulmonar em Belém/Pará, entre 2018 e 2022, visando identificar o município com mais casos, examinar características sociodemográficas dos afetados e avaliar indicadores de monitoramento. Essa análise visa uma compreensão profunda da situação local, visando estratégias mais eficazes de prevenção e controle da doença.

## MATERIAL E MÉTODOS

### TIPO DE ESTUDO

Este estudo trata-se de uma pesquisa transversal, quantitativa e de caráter descritivo, retrospectivo.

### ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi realizada a partir de dados secundários coletados no Sistema de Informação DATASUS, são pesquisas envolvendo apenas dados de domínio público que não identificam os participantes da pesquisa, de acordo com a RE 466/12 (BRASIL, 2012).

### COLETA DE DADOS

A pesquisa em questão foi conduzida utilizando a plataforma DATASUS (<https://datasus.saude.gov.br>), especificamente a seção TABNET, que disponibiliza dados

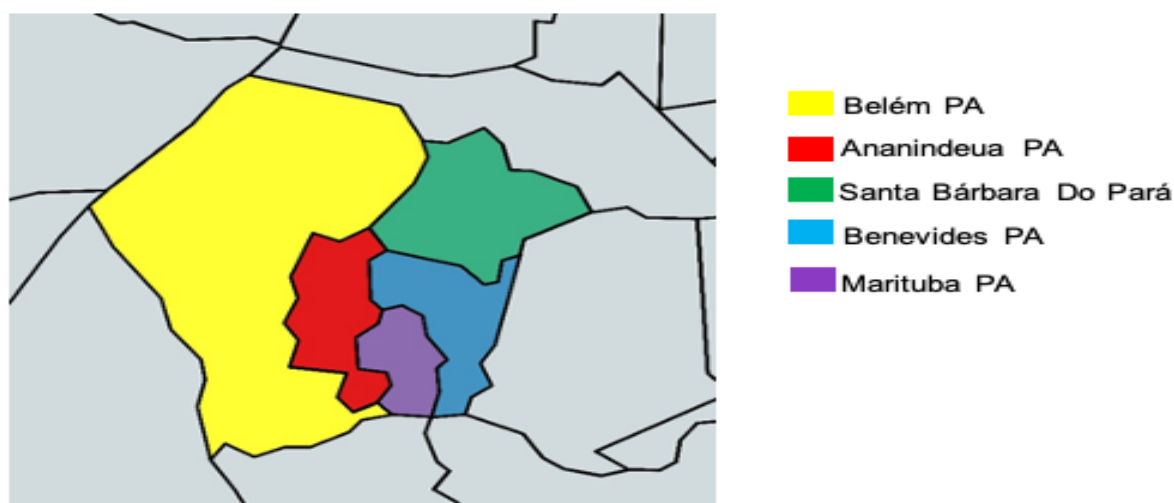
epidemiológicos e de morbidade, enfocando os Casos de Tuberculose desde 2001 (SENAN), como mostra a Figura 1. Os dados foram coletados a partir das informações referentes a Região Metropolitana 1 (RM1) no estado do Pará, composta por diversos municípios, tais como: Ananindeua, Belém, Benevides, Marituba e Santa Barbara Do Pará, conforme evidenciado na Figura 2. Abrangendo variáveis como sexo, faixa etária, etnia, histórico de uso de drogas ilícitas, tabagismo, alcoolismo, modalidades de entrada no sistema de saúde, resultados de exames laboratoriais como a primeira baciloscopia de escarro, culturas de escarro, teste rápido para Rifampicina, execução do Tratamento Diretamente Observado (TDO), e status de encerramento do caso.

**Figura 1:** Fluxograma da coleta de dados.



**Fonte:** Autores (2024).

**Figura 2:** Região Metropolitana I de Belém – Pará.



**Fonte:** Autores (2024).

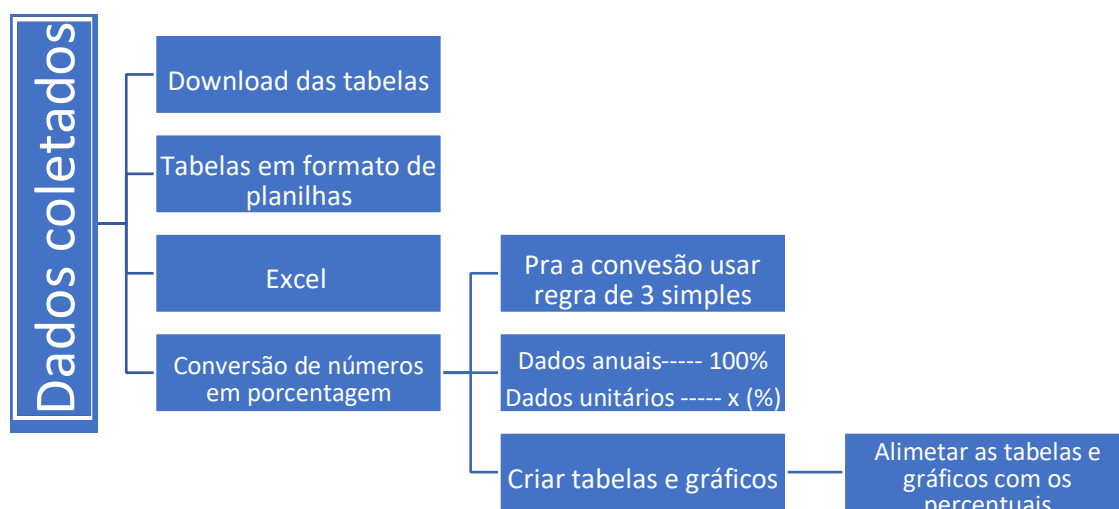
## CRITÉRIO DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão para este estudo abrangem casos confirmados de Tuberculose Pulmonar (TBP) em indivíduos do sexo masculino e feminino com idade igual ou superior a 18 anos. Por outro lado, os critérios de exclusão contemplam casos não confirmados, registros com informações incompletas e a exclusão de participantes menores de 18 anos ou cujos períodos de seleção não coincidam com o escopo temporal deste estudo.

## ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados foi conduzida utilizando métodos de estatística descritiva, os quais foram apresentados por meio de tabelas e gráficos elaborados no software EXCEL, ID do Produto: 00339-10000-00000-AA210.

Figura 3: Fluxograma de análise de dados.



Fonte: autores (2024).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

A RM1 apresentou 55,38% de 23.377 notificações de TBP que ocorreram no estado do Pará entre 2018 a 2022. Destes, Belém destaca-se por apresentar o maior número de casos notificados (69,20%) de TBP na RM1 e 6,55% do Estado do Pará. Fato que pode estar relacionado com o alto índice populacional em Belém, que tem 1.303.403 Habitantes, destacando Belém como a cidade mais povoada do PA (IBGE, 2023). Em centros urbanos populosos é possível ter maiores índices de novos casos de TBP (LIMA et al., 2023; NOVAIS et al., 2023).

**Tabela 1 - Casos confirmados de TBP na RM1.**

SEGUNDO MUNICÍPIO DE OCORRÊNCIA					
	2018	2019	2020	2021	2022
Ananindeua	17,89%	18,61%	19,08%	17,33%	17,96%
Belém	69,48%	62,86%	69,32%	72,05%	72,28%
Benevides	2,36%	1,51%	1,92%	2,04%	1,82%
Marituba	9,43%	15,87%	8,58%	7,58%	7,11%
Ita Bárbara Do Pará	0,84%	1,15%	1,10%	1,00%	0,82%
Total	2035	2445	2086	2204	2305

SEGUNDO SEXO					
	2018	2019	2020	2021	2022
Homem	66,92%	67,06%	61,99%	64,24%	63,62%
Mulher	33,08%	32,94%	38,01%	35,76%	36,38%
Total	2013	2438	2089	2195	2309

SEGUNDO FAIXA ETÁRIA					
	2018	2019	2020	2021	2022
20 a 39 anos	28,58%	30,96%	27,13%	25,27%	26,99%
30 a 39 anos	21,45%	22,45%	21,89%	18,82%	20,80%
40 a 49 anos	17,52%	18,29%	19,19%	20,41%	17,94%
50 a 59 anos	15,64%	13,58%	16,34%	16,53%	15,42%
60 a 69 anos	9,51%	9,60%	9,80%	12,21%	11,23%
70 a 79 anos	5,25%	3,98%	4,62%	4,32%	5,38%
80 anos e mais	2,05%	1,13%	1,04%	2,43%	2,24%
Total	1809	2209	1928	2014	2101

SEGUNDO A RAÇA					
	2018	2019	2020	2021	2022
Branca	12,35%	11,06%	12,42%	11,88%	10,90%
Preta	7,79%	8,58%	10,42%	9,65%	9,63%
Amarela	0,48%	0,23%	0,72%	0,99%	0,59%
Parda	79,00%	79,73%	76,18%	77,14%	78,29%
Indígena	0,38%	0,41%	0,26%	0,35%	0,59%
Total	1862	2215	1948	2021	2211

Fonte: DATASUS, 2024.

Os recursos financeiros, mão de obra especializada e capacitada e os melhores locais para o diagnóstico e acompanhamento da TBP, podem também ser motivos para os grandes números

de notificações, como ocorro em Belém. O fato é que nas cidades menores não possuem um ou outro desses recursos, força a migração dos possíveis casos de TBP das demais cidade menores em direção as grandes RM, com melhores recursos na área da saúde, como Belém (SESPA, 2023).

Em todo o período estudado, o sexo masculino teve maior incidência dos casos de TBP, antes da pandemia em 2019, esse número foi de 67,06%, e as mulheres 32,94%

Tabela 1. Analisando a faixa etária, pode-se observar que os jovens de 20 a 29 anos são aqueles mais acometidos pela doença. Assim como, as pessoas autodeclaradas pardas 79,73%.

Os números de casos de TBP estão relacionados com a pobreza, logo associadas as camadas mais vulnerabilizadas da sociedade, que se encontram em processo de urbanização desordenada, demonstrando um agrupamento territorial dos casos de TBP nas regiões mais carentes (CARVALHO, FERREIRA e KEDE, 2024).

Morais et al. (2023), apontam a RM<sub>I</sub> com 46,77% do total dos casos de TBP no PA, e ela é composta por Belém, Ananindeua, Marituba e Benevides, que são as cidades com alta concentração da população. Pinheiro et al., (2015), corrobora constatando que os dados obtidos estão diretamente relacionados com a grande aglomeração de moradias localizado na RM<sub>I</sub>, influenciando o número de casos de TBP.

Os dados apresentados na Tabela 1, consolida os índices disponibilizados em um estudo feito em um município de Imperatriz no Maranhão, entre 2011 e 2020, onde foram registrados 796 casos de tuberculose, dos quais 63,33% foram homens e 36,67% para as mulheres (NOVAIS et al., 2023). Outro estudo realizado no município de Caxias no Maranhão, no período de 2015 a 2019, observou-se que os homens apresentaram 67,7% de 325 casos de TBP, e as mulheres 32,3% do total das notificações registradas (MENDES et al., 2021).

Estudos relacionados às diferenças de gênero e à tuberculose mostram as dificuldades que mulheres e homens têm enfrentado para obter o diagnóstico e iniciar o tratamento da doença, apontam que as mulheres enfrentam mais barreiras que os homens para iniciar o tratamento e continuar até a cura. Porém, os homens parecem ter maior dificuldade em se adaptar ao plano terapêutico no tempo recomendado e em mudar seus hábitos do que as mulheres, a explicação para esta constatação reside na crença da força física, o que reforça a sua masculinidade e resiliência (SILVA et al., 2022).

Em um estudo conduzido em Araguaína, Tocantins, durante o período de 2017 a 2019, foi identificado um total de 153 casos de tuberculose pulmonar, representando 40,5% do total, com

uma distribuição preponderante na faixa etária de 20 a 39 anos (ARAÚJO et al., 2024). Outra investigação realizada no município de Teixeira de Freitas, abrangendo os anos de 2001 a 2017, também evidenciou uma maior prevalência da doença entre indivíduos com idades entre 20 e 39 anos, correspondendo a 47,11% dos 1.539 casos notificados (FORTUNA, SOARES, 2020).

Observou-se que no município de Ilhéus, na Bahia, no período de 2018 a 2022 a raça parda liderou o número de casos de TBP com 66,11% de um total de 131 casos seguido pela raça preta que apresentou 18,5% dos casos, mostrando números diferente da pesquisa realizada na região metropolitana I do Pará, contidos na Tabela 1, uma vez que, após a raça parda, a raça branca segue liderando com uma média de 11,72% do total de casos. (MEDEIROS, MENEZES, 2023).

Estudos indicam que a propagação da TBP está estreitamente ligada ao estilo de vida da comunidade em uma região específica, onde a falta de recursos financeiros é um fator significativo na contração da doença ou no surgimento de sintomas posteriores. Portanto, a ocorrência da doença está intimamente ligada a fatores socioeconômicos, como o tipo de moradia, residência em áreas urbanas, nível de renda por pessoa, taxa de desemprego, nível educacional, faixa etária, acesso aos serviços de saúde, qualidade da alimentação, condições de saneamento básico e doenças pré-existentes. Além disso, existe uma correlação com a predominância de pessoas negras e pardas entre aquelas em situação de vulnerabilidade social (MENDONÇA et al., 2021).

## DADOS CLÍNICOS

Em relação ao tipo de entrada Tabela 2, a média dos casos novos 82,10%, positivo para a primeira baciloscopia 62,80%, sendo cultura de escarro 86,78% e teste rápido 75,19% não realizados é o cenário observado do período do estudo.

Em contrapartida, se os testes positivos demonstram queda no período observado, os testes negativos e os não realizados sofreram reação inversa, chegando a uma média de 34,95% das notificações quando somados. A cultura de escarro, que é padrão ouro para diagnóstico TBP, continua sendo pouco utilizada. A Tabela 2, mostra que os testados positivo ou negativo, apresentam uma média de 10,42% para teste realizado, contra 86,82% de teste não realizados entre os anos pesquisados.

A 1º baciloscopia de escarro, está sendo realizada 7,55 vezes mais que a cultura de escarro, sendo utilizada como confirmação Laboratorial (CL) em Belém. Em quanto que no MRJ, até 2015, a baciloscopia e/ou a cultura eram os testes mais utilizados apresentando o seu maior



percentual neste ano com 86,90% dos testes, mas neste mesmo ano foi implantado o teste rápido molecular para TBP (TRM-TBP), passando a ser o exame mais utilizado para CL no MRJ. Demonstrando queda dos demais tipos de testes em 2021 e apresentando o auge na realização do TRM-TBP, em 2022 com 74,60% de testes realizados (BRASIL, 2023).

**Tabela 2** - Tipos de entrada, Diagnóstico e desfecho dos casos de TBP.

TIPOS DE ENTRADA					
	2018	2019	2020	2021	2022
Caso Novo	83,61%	84,50%	82,48%	81,82%	78,56%
Recidiva	7,70%	7,14%	6,94%	6,33%	7,97%
Reingresso	5,56%	5,09%	7,32%	8,97%	10,74%
Transferência	3,03%	3,12%	2,97%	2,73%	2,56%
Pós Óbito	0,10%	0,16%	0,29%	0,14%	0,17%
Total	2013	2438	2089	2195	2309
DIAGNÓSTICOS DA TBP					
1º BACILOSCOPIA DE ESCARRO					
	2018	2019	2020	2021	2022
Positivo	68,75%	65,75%	60,08%	59,59%	59,81%
Negativo	14,80%	15,14%	15,32%	17,27%	17,11%
Não Realizado	16,44%	19,11%	24,61%	23,14%	23,08%
Total	2013	2438	2089	2195	2309
CULTURA DE ESCARRO					
	2018	2019	2020	2021	2022
Positivo	6,81%	6,69%	6,80%	6,29%	7,80%
Negativo	3,68%	3,04%	3,16%	3,74%	4,11%
Em andamento	2,14%	1,97%	3,11%	3,28%	3,29%
Não realizado	87,38%	88,31%	86,93%	86,70%	84,80%
Total	2013	2438	2089	2195	2309

### TESTE RÁPIDO

	2018	2019	2020	2021	2022
Ignorado/Branco	0,40%	0,37%	0,19%	0,27%	0,04%
Sensível a Rifampicina	11,03%	18,25%	25,37%	22,32%	20,10%
Resistente a Rifampicina	0,60%	0,66%	0,81%	0,68%	0,87%
Não detectável	3,23%	3,48%	5,41%	5,42%	4,55%
Não Realizado	84,75%	77,24%	68,21%	71,30%	74,45%
Total	2013	2438	2089	2195	2309

### TRATAMENTO DIRETAMENTE OBSERVADO

	2018	2019	2020	2021	2022
Ignorado/Branco	24,89%	18,79%	18,86%	19,45%	17,80%
Tratamento Realizado	26,38%	31,13%	22,45%	16,26%	22,04%
Tratamento Não Realizado	48,73%	50,08%	58,69%	64,28%	60,16%
Total	2013	2438	2089	2195	2309

### TIPOS DE DESFECHO DA DOENÇA

	2018	2019	2020	2021	2022
Ignorado/Branco	3,08%	2,30%	2,39%	4,37%	9,48%
Cura	71,63%	72,31%	68,69%	64,87%	61,37%
Abandono	13,02%	14,20%	16,42%	17,82%	16,15%
Óbito por Tuberculose	1,89%	1,76%	2,15%	1,87%	1,39%
Óbito por Outras Causas	3,58%	3,24%	2,78%	3,55%	3,63%
Transferência	4,47%	4,39%	5,22%	5,01%	4,50%
Adesão De Esquema	0,45%	0,33%	1,01%	1,05%	1,08%
Tuberculose Droga resistente	1,89%	1,48%	1,34%	1,46%	2,38%
Total	2013	2438	2089	2195	2309

Fonte: DATASUS (2024).

Avaliação da resistência antimicrobiana (RAM), começa a ganhar espaço no tratamento da TBP, visto que um bacilo resistente compromete todo o esquema de controle e cura da TBP, e de acordo com a Tabela 2, pode-se observar uma taxa crescente na realização desse teste rápido molecular (TRM). Ultrapassado mais de 31% das notificações feitas em 2020, mesmo com a pandemia da Covid-19, o TRM manteve uma média de 27,12% de execução, para avaliar a

resistência ao antibiótico Rifampicina. Observa-se que a taxa de testes não realização é evidente devido aos altos percentuais de TRM não realizado, com média de 75,19% no tempo avaliado neste trabalho.

Entre os casos notificados no período de 2018 a 2022, que fizeram o TRM para Rifampicina, demonstraram serem resistentes foi de 16 pessoas por ano, ou para cada 138 pessoas uma (01), apresenta resistência a Rifampicina de acordo com a Tabela 2. O TDO tem uma baixa frequência de realização, como mostra os dados na Tabela 2, apresentando uma média de 56,39% de pacientes que não seguem esse tratamento, com destaque para 2021 com 64,28% de testes não realizados de um total de 2.195 notificações. Mesmo o TDO sendo o atual esquema de tratamento recomendado pelo SUS (BRASIL, 2017), apresenta apenas uma média de 23,65% de pessoas que fazem uso desse regime de tratamento.

A TBP, apresenta todos os anos um grande número de pessoas contaminadas pelo bacilo de Koch, mesmo assim, é uma doença com grande chance de cura ou, pelo menos, um pequeno percentual de morte como mostra a Tabela 2. Os casos de cura apresentam uma média de 67,77% das notificações, com destaque para 2019 alcançado 72,31% de pessoas curadas da TBP, em quanto que a média de óbitos, resultados da TBP, é de 1,81% dos casos.

Os demais dados, obtidos na Tabela 2, apontam pequenas ou nenhuma mudança de um ano para outro, como é observado na situação de encerramento por transferência que tem o maior percentual em 2020 com 5,22% e o menor em 2019 com 4,39% dos casos. Já em óbitos por outras causas, tem o percentual mais alto em 2022, com 3,59% dos casos. Em 2020, o ano da pandemia, apresentou apenas 2,78% das notificações. Os casos de abandono também mantiveram uma média de 14,92%, um número que se manteve constante com exceção de 2021, chegando a 17,27% de 2.195 casos.

Já Benz (2021), em seu estudo retrospectivo analisou 693 resultados, de diagnóstico de cultura e/ou baciloscopia de TBP, entre janeiro a agosto de 2021. Afirmando que para a redução dos casos de TBP e necessário se ter um rápido diagnóstico, iniciando imediatamente o tratamento e interrompido a transmissão do bacilo, é mesmo a cultura de escarro sendo padrão ouro para diagnosticar TBP, a baciloscopia e um teste mais rápido e barato, viabilizando um tratamento mais eficaz.

O estudo de realizado de 2013 a 2023, sobre as melhores técnicas e protocolos de diagnóstico da TBP, apontam para o TRM-TBP, sendo a técnica mais moderna e demonstrando os melhores resultados para diagnóstico e acompanhamento da TBP, mas sendo esse um teste

que reque certa complexibilidade e custo elevado, ainda e recomendado o teste de baciloscopia de escarro, como principal método de diagnóstico e acompanhamento para o tratamento da TBP, por ter alta especificidade, ser barato e de fácil execução (LEITE et al., 2024).

O TRM-TBP é o teste mais atual e com alta especificidade e sensibilidade, tanto para diagnóstico TRM-TBP, quanto para detectar a resistência ou sensibilidade a Rifampicina, ele não é usado para acompanhar a evolução da doença. Mas está sendo muito utilizado no diagnóstico da TBP e principalmente na sensibilidade da doença ao antibiótico, sendo fundamental para o auxílio na escolha da terapia medicamentosa (LEITE et al., 2024).

O estudo de NOVAIS et al., (2023), apresentam os dados de TRM não realizados 68,27%, parecidos com o obtido neste trabalho, assim como os de sensibilidade 0,52%, divergindo nos dados ignorados que apresentam 30,95%, em quanto que a média do observada foi de 0,25%.

Na cidade de Belém, observa-se que o Tratamento Diretamente Observado (TDO) não está sendo implementado, resultando em 64,28% dos indivíduos que não realizaram o TDO. Apesar disso, a taxa de cura ainda prevalece como o desfecho mais comum do tratamento, com uma média de 67,77% das notificações. A mortalidade por Tuberculose Pulmonar (TBP) representa 1,81% dos casos, enquanto outros óbitos por causas diversas totalizam 3,30%. Essa situação pode ser influenciada por vários fatores, como a falta de educação sobre o tratamento, os riscos da doença e sua transmissão, o abuso de álcool ou drogas ilícitas, a falsa percepção de cura devido à diminuição ou desaparecimento dos sintomas, o aumento acentuado de Reações Adversas a Medicamentos (RAM), a ausência de melhora no estado de saúde do paciente ou simplesmente a recusa aos serviços de saúde pública (BRASIL, 2019).

Os dados obtidos nos MRJ, obtiveram resultados similares ao deste trabalho, apresentando um predomínio do TDO não utilizado com 50,13% dos casos, fato que prejudica a adesão e aumenta a chances de bacilos resistentes. Outro resultado semelhante são os casos de cura com 52,69%, Óbito por TBP 4,52% e outros Óbitos com 5,70% das notificações (CARRARO, et al., 2024).

Outro estudo demonstrou uma alta taxa de cura com 73%, Óbito por TBP 3,73% e Óbito por Outras Causas 4,3% do total das notificações, mostrando-se semelhante ao observado no presente estudo, mas divergindo dos dados quando comparados ao TDO, que teve ignorados 47,76%, não realizados 38,24% e 14% de testes realizados (MAGALHÃES et al., 2023). Dados atribuídos a vários fatores, direcionamento de recursos da área da saúde para o enfrentamento a

covid-19, fragilizado o TDO; barreiras logísticas; falta de profissional treinado para acompanhar o TDO e baixa adesão pelo distanciamento (SILVA et al., 2021).

## ASSOCIAÇÃO DA TBP

Com base nos dados analisados, foi possível observar que pessoas não usuárias de drogas ilícitas contraíram a doença em disparo se comparados as pessoas que são usuárias. Em 2020, o ano de maior índice apresentado na Tabela 3, pessoas não usuárias de drogas apresentaram o percentual de 88,05% de novos casos, em contrapartida pessoas usuária de drogas em 2018, seu maior ano de notificações, mostrou 11,92% de casos da doença.

No período analisado, pessoas que não são tabagistas apresentam um elevado valor numérico, visto em seu pico de casos no ano de 2022 com 82,46% de 2.309 casos, em seguida de pessoas tabagistas, com seu ápice em 2019 com 19,11% de um total de 2.438 casos. Em relação as pessoas alcoólatras, observou-se o maior número de notificações em indivíduos não alcoólatras com uma média de 79,73% dos casos, e pessoa alcoólatras obteve a média de 13,27 de notificações.

**Tabela 3** - Pacientes com TBP e usuários de drogas ilícitas, tabagistas, alcoólatras.

<b>DROGAS ILÍCITAS</b>					
	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Ignorado/Branco	11,92%	7,55%	6,46%	4,83%	2,73%
Usuários De Drogas Ilícitas	13,02%	16,45%	11,20%	9,43%	9,22%
ãõ Usuários De Drogas Ilícitas	75,06%	76,00%	82,34%	85,74%	88,05%
Total	2013	2438	2089	2195	2309
<b>ALCOOLISMO</b>					
	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Ignorado/Branco	11,62%	8,20%	7,13%	4,92%	3,07%
Pessoas Alcoólatras	13,11%	14,11%	13,07%	13,26%	12,82%
essoas Não Alcoólatras	75,26%	77,69%	79,80%	81,82%	84,11%
Total	2013	2438	2089	2195	2309
<b>TABAGISMO</b>					
	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Ignorado/Branco	10,83%	7,79%	6,51%	5,06%	2,69%
Tabagistas	15,84%	19,11%	14,27%	14,26%	14,85%
Não tabagistas	73,32%	73,09%	79,22%	80,68%	82,46%
Total	2013	2438	2089	2195	2309

**Fonte:** DATASUS (2024).

No município de imperatriz no Maranhão, de acordo como estudo feito de 2010 a 2020, ao analisar um conjunto de 1.754 casos notificados fica evidente a predominância de casos em pessoas que não são usuárias de drogas ilícitas com 54,1% dos casos (ASSUNÇÃO, 2022). No período de 2001 a 2017 na cidade de Teresina no Piauí, ficou evidente os altos índices de casos ignorados/branco com um total de 5.289 casos, apresentado comportamentos numéricos diferentes dos casos da Região metropolitana I, em Belém (LEAL et al, 2020).

Os resultados encontrados no município de Teresina no Piauí nos anos de 2012 a 2021, evidenciou que a maioria das notificações foram de indivíduos não tabagistas não tabagistas com um total de 2.159 casos, enquanto que indivíduos tabagistas possuíam 499 notificações de TB (JÚNOR et al., 2023). Em Anápolis no estado de Goiânia, uma pesquisa foi realizada nos anos de 2018 a 2021, e observou-se que os tabagistas foram os mais comuns em todos os períodos examinados, atingindo uma taxa de 42,5% em todo o período analisado, e entre os quatro anos avaliados, 2018 registrou a maior incidência de casos, com 52,2% dos pacientes diagnosticados com tuberculose também sendo fumantes (MACHADO et al., 2022).

No município de Santarém no Pará, foi realizada uma pesquisa de 2018 a 2020, onde pessoas alcoólicas apresentaram uma média de 17,22% do total de casos, obtendo um alto desequilíbrio com pessoas não alcoólatras com 75,97% de um total de 581 casos (COSTA, SILVA, SPINOLA, 2021).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado na RMI do estado do Pará revelou um aumento progressivo dos casos de tuberculose pulmonar (TBP) em Belém a partir de 2020, principalmente entre homens pardos na faixa etária de 20 a 29 anos, com baixos índices de etilistas, tabagistas e usuários de drogas ilícitas que testaram positivo para TBP. Embora a baciloscopia de escarro seja o teste mais utilizado, o tratamento diretamente observado (TDO), recomendado pelo SUS, foi pouco realizado, atingindo seu ápice em 2019. Os resultados mostram a importância de intensificar a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado da TBP em Belém, com o envolvimento do farmacêutico como peça fundamental na equipe multiprofissional, auxiliando os pacientes na adesão correta ao tratamento e fornecendo suporte necessário durante o processo de recuperação.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. L. et al. Notificações por tuberculose em araguaína-to: um panorama pré e intrapandemia. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 49, 10 abr. 2024.

ASSUNÇÃO, A. O. Perfil epidemiológico da tuberculose na microrregião de Imperatriz – MA DE 2010 a 2020. **rosario.ufma.br**, 29 abr. 2022.

BENZ, T. Indicadores de qualidade dos exames de diagnóstico de tuberculose do laboratório de microbiologia clínica da Universidade de Caxias do Sul. **repositorio.ucs.br**, 30 nov. 2021.

BRASIL. Ministério Da Saúde, Secretaria De Vigilância Em Saúde, Departamento De Doenças Transmissíveis. **Manual De Recomendações Para o Controle Da Tuberculose No Brasil**, Brasília, 2019.

BRASIL. **Ministério Da Saúde, Secretaria De Vigilância Em Saúde**. Boletim Epidemiológico Da Tuberculose, Brasília, 2022.

BRASIL. Ministério Da Saúde, Sociedade Brasileira De Imunização. **Tuberculose (TB)**, São Paulo, 2023.

CARRARO, C. et al. Perfil sociodemográfico da Tuberculose nos municípios do Rio Grande Do Sul no período de 2018 a 2022. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 547-560, 8 maio 2024.

CARVALHO, G. DA C. DE; FERREIRA, L. F. S.; KEDE, M. L. F. M. Doenças relacionadas à pobreza: uma análise sobre os casos de tuberculose em São Gonçalo (RJ) entre 2010 a 2019. **Geoconexões online**, v. 4, n. 2, p. 94-107, 16 mar. 2024.

COSTA, D. F. DA; SILVA, M. P. DA; SPINOLA, M. C. R. A incidência dos casos de tuberculose no município de Santarém, no período de 2018 a 2020. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e588101523697, 3 dez. 2021.

1627

FORTUNA, J. L.; SOARJUNIORES, P. A. O. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de Teixeira de Freitas de 2001 a 2017. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 3, p. 7192-7192, 2020.

IBGE. **Censo Demográfico: Características da população e dos domicílios**, Pará, 2022.

JÚNIOR, F. S. DA S. et al. Perfil dos casos notificados de Tuberculose no município de Teresina-PI nos anos de 2012-2021. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 9681-9696, 16 maio 2023.

LEAL, B. S. et al. Caracterização epidemiológica da tuberculose em Teresina, Piauí– Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 48, p. e788-e788, 2020.

LEITE, M. F. et al. Avanços no protocolo de diagnóstico e acompanhamento da tuberculose pulmonar e sua influência no controle epidemiológico. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, p. 2933-2948, 29 jan. 2024.

LIMA, M. E. M. T. et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no município de Maceió, nos anos de 2018 a 2022. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 2, p. e67826-e67826, 6 mar. 2024.



MACHADO, F. M. et al. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com tuberculose em Anápolis-GO no período de 2018 a 2021: análise retrospectiva. **Revista Educação em Saúde**, v. 10, p. 104-104, 6 jun. 2022.

MAGALHÃES, LUANA KRYSTAL ALCÂNTARA; DA SILVA, CECILIA SIMON. Atribuições do farmacêutico no cuidado ao paciente com tuberculose: análise documental de casos notificados no extremo sul baiano de 2019 a 2022. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 11, p. 35023528, 2023.

MEDEIROS, Jéssica de Brito; MENEZES, Aquila Lima. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE PULMONAR NO MUNICÍPIO DE ILHÉUS – BA NO PERÍODO DE 2018 A 2022. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 9, n. 10, p. 5011-5023, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i10.12216.

MENDES, R. C. et al. Aspectos epidemiológicos da tuberculose no Município de Caxias, do Estado do Maranhão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e39810313284, 20 mar. 2021.

MENDONÇA, F. F. et al. A prevalência da tuberculose na população preta e parda em goiás no ano de 2020. **Anais da Semana Universitária e Encontro de Iniciação Científica (ISSN: 2316-8226)**, v. 1, n. 1, 2021.

MORAES, A. C. et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado do Pará no período de 2018 a 2022. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 3899-3911, 25 nov. 2023.

NOVAIS, D. G. et al. Tuberculose no município de Imperatriz - Ma: aspectos clínicos e epidemiológicos. **Humanidades & Inovação**, v. 10, n. 14, p. 33-43, 2023.

PADDA, I. S.; MURALIDHARA REDDY, K. **Antitubercular Medications**. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557666/>>.

PAHO. **Meta de eliminação da tuberculose nas Américas até 2035 é possível, afirma representante da OPAS/OMS no Brasil - OPAS/OMS | Organização PanAmericana da Saúde, WHO**, 2022.

REIS, L. T. et al. Atuação do enfermeiro no controle da tuberculose pulmonar na saúde primária no Amazonas: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 2108-2125, 28 maio 2024.

ROCHA, A. L. DA C. et al. Organização e acompanhamento do tratamento. **Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço**, p. 132-294, 2014.

SESPA. **Coordenação Do Programa De Controle Da Tuberculose**. Boletim Epidemiológico Da Tuberculose, Pará, 2023.

SILVA JÚNIOR, J. N. DE B. et al. Trends in tuberculosis incidence and mortality coefficients in Brazil, 2011-2019: analysis by inflection points. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 47, p. e152, 6 nov. 2023.



SILVA, D. R. et al. Consenso sobre o diagnóstico da tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, p. e20210054, 17 maio 2021.

SILVA, T. C. DA et al. A tuberculose na perspectiva do homem e da mulher. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 56, p. e20220137, 7 nov. 2022.

TIERNEY, D.; NARDELL, E. A. **Tuberculose extrapulmonar (TB)**. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/ptbr/profissional/doen%C3%A7asinfeciosas/micobact%C3%A7oes/tuberculoseextrapulmonartb#:~:text= Tuberculose%20extrapulmonar%20geralmente%20resulta%20da.>