



## Análise do perfil epidemiológico de casos de recidiva de tuberculose no estado do Pará

Analysis of the epidemiological profile of tuberculosis recurrence cases in the state of Pará

Análisis del perfil epidemiológico de casos de recidiva de tuberculosis en el estado de Pará

Emilly Gabriele Ribeiro Dias<sup>1</sup>, Emmily Oliveira Amador<sup>1</sup>, Jaqueline de Moura Ferreira<sup>2</sup>, Michelle Vitória Pinheiro Rodrigues<sup>2</sup>, Pâmela do Socorro Fonseca da Silva<sup>2</sup>, João Vítor Tavares Pamplona<sup>2</sup>, Claudio Joaquim Borba-Pinheiro<sup>1</sup>, Joyce Karen Lima Vale<sup>3</sup>, Arnaldo Jorge Martins Filho<sup>4</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever o perfil Sociodemográfico, diagnóstico, as formas, agravos associados e desfecho dos casos de Tuberculose (TB) recidiva no estado do Pará na Amazônia Brasileira. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, transversal e retrospectivo realizado a partir de registros de notificações de casos de recidiva de TB provenientes do SINAN, no período de 2010 a 2021 no estado do Pará, usando a análise do Qui-quadrado. O estudo avaliou as variáveis sociodemográficas, clínicas, doenças associadas e métodos diagnósticos. **Resultados:** No Pará, houve 2.990 casos de recidiva de TB, principalmente em homens de 31 a 45 anos, com TB pulmonar predominante (92%) e comorbidades como AIDS (11%) e alcoolismo (14%). Os diagnósticos mostraram 64% de positividade na baciloscopia, 16,76% na cultura de escarro e 59% de suspeitas em radiografias. Encerramento dos casos: 63,67% curados, 12,79% abandonaram, 2,11% faleceram por TB e 4,29% por outras causas, além de resistência a medicamentos (4,57%). Esses dados destacam a complexidade da TB no Pará, requerendo atenção urgente na saúde pública. **Conclusão:** A pesquisa revelou altas taxas de recidiva de tuberculose em homens e na forma pulmonar, destacando falhas nos registros, acesso e adesão ao tratamento, evidenciando a necessidade urgente de melhorar a vigilância e cuidados.

**Palavras-chave:** Recidiva de tuberculose, Pará, Epidemiologia.

### ABSTRACT

**Objective:** Describe the Sociodemographic profile, diagnosis, forms, associated complications, and outcomes of recurrent Tuberculosis (TB) cases in the state of Pará in the Brazilian Amazon. **Methods:** This ecological, descriptive, cross-sectional, retrospective study analyzed TB recurrence cases from SINAN records in Pará from 2010 to 2021. Sociodemographic, clinical, and diagnostic variables were analyzed using Chi-Square and BioStat 5.1. Ethical approval was obtained. **Results:** Pará recorded 2,990 TB recurrence cases, predominantly in men aged 31 to 45, with pulmonary TB (92%) and comorbidities such as AIDS (11%) and alcoholism (14%). Diagnostic findings included 64% positive sputum smear microscopy, 16.76% positive sputum cultures, and 59% suspicious chest X-rays. Case outcomes: 63.67% cured, 12.79% abandoned treatment, 2.11% died due to TB, and 4.29% due to other causes, besides, drug resistance was observed in 4.57% of cases. These data underscore the complexity of TB in Pará, necessitating urgent attention in public health. **Conclusion:** This research revealed high rates of TB recurrence, particularly in men and the pulmonary form, emphasizing

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém – PA.

<sup>2</sup> Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém – PA.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Pará (UFPA), Tucuruí – PA.

<sup>4</sup> Instituto Evandro Chagas (IEC), Ananindeua – PA.

deficiencies in record-keeping, treatment access, and adherence, highlighting the urgent need to enhance vigilance and care.

**Keywords:** Tuberculosis recurrence, Pará, Epidemiology.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el perfil sociodemográfico, diagnóstico, formas, condiciones asociadas y resultados de casos recurrentes de Tuberculosis TB en el estado de Pará, Amazonia brasileña. **Métodos:** Este estudio ecológico, descriptivo, transversal y retrospectivo analizó casos de recurrencia de TB en Pará entre 2010 y 2021, utilizando registros de SINAN. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas y diagnósticas con Chi-Cuadrado teste. **Resultados:** Pará registró 2,990 casos de recurrencia de TB, principalmente en hombres de 31 a 45 años, con TB pulmonar predominante (92%), y comorbilidades como SIDA (11%) y alcoholismo (14%). Los diagnósticos mostraron 64% de baciloscopias positivas, 16.76% cultivos positivos y 59% de casos sospechosos en radiografías. Cierre de casos: 63.67% curados, 12.79% abandonaron el tratamiento, 2.11% muertes por TB y 4.29% por otras causas, además se observó resistencia a medicamentos en el 4.57% de los casos. Estos hallazgos subrayan la complejidad de la TB en Pará, exigiendo atención urgente en salud pública. **Conclusión:** El estudio revela altas tasas de recurrencia de TB, especialmente en hombres y casos pulmonares, resaltando deficiencias en registros, acceso al tratamiento y adherencia, subrayando la necesidad urgente de mejorar la vigilancia y cuidado.

**Palabras clave:** Recurrencia de tuberculosis, Pará, Epidemiología.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença amplamente distribuída no mundo, considerada como problema da saúde pública devido a grande quantidade de casos óbitos anualmente. É uma patologia infectocontagiosa causada pela micobactéria da espécie *Mycobacterium tuberculosis* ou Bacilo de Koch, podendo ser causada por outras espécies de micobactérias, como o *Mycobacterium bovis*, *M. africanum* e *M. microti* (OLIVEIRA TMP, et al., 2023; CARDOSO RF, et al., 2023; BRASIL, 2019).

A TB pode ser classificada em duas formas clínicas: pulmonar e extrapulmonar. Os sintomas de TB pulmonar são caracterizados pela tosse persistente (mais de três semanas), seca ou produtiva, febre vespertina, sudorese noturna e emagrecimento. Enquanto os sintomas da TB extrapulmonar dependem dos órgãos ou sistemas acometidos, e sua ocorrência tem maior prevalência em pacientes coinfectados pelo HIV, especialmente, entre aqueles que são imunocomprometidos gravemente (NARDELL EA, 2022). A transmissão se dá através de gotículas expelidas pela tosse, sendo a via aérea a principal via de transmissão da doença. As gotículas dos pacientes com a forma ativa da doença, sobretudo de pessoas com lesões cavitárias pulmonares, liberam cerca de 10.000 organismos/ml o que facilita a contaminação (BRASIL, 2019).

O diagnóstico de TB é realizado através de exames de baciloscopia e cultura de escarro. A baciloscopia é o método fundamental para se evidenciar os casos bacilíferos, já na cultura de amostras de escarro, verifica-se a existência de bacilos álcool-ácido-resistentes (BAAR). Além destes, como exame complementar, tem-se a radiografia de tórax que pode ajudar nos achados, sendo o mais comum o de um infiltrado multinodular acima ou atrás da clavícula que é característico de TB ativa, além de detectar a existência de infiltrados nas áreas média e inferior do pulmão, que são inespecíficos, mas que devem levantar suspeitas de TB primária quando associados aos sintomas (NARDELL EA, 2022).

Embora a TB tenha cura, erradicá-la configura um grande desafio para a saúde pública. Isso ocorre porque o diagnóstico quase sempre é tardio e o tratamento é longo com a possibilidade de efeitos adversos, o que pode gerar abandono. Nesta direção, foi criado no Brasil o Programa Nacional de Combate à Tuberculose (PNCT) que visa, sobretudo, diminuir o abandono ao tratamento, detectar de forma assídua os casos pulmonares bacilíferos, além de curar parte significativa dos casos notificados para, assim, diagnosticar precocemente e facilitar o tratamento (OLIVEIRA TMP, et al., 2023).

Dados epidemiológicos mostraram que 5,8 milhões de pessoas foram diagnosticadas com TB em nível mundial em 2020. O Brasil é o 20º no ranking de países com incidência da doença, havendo em 2021

aproximadamente 68 mil casos e, destes, o estado do Pará apresentou aproximadamente 8,4% dos casos (ARAÚJO MPS, et al., 2023; LIMA LV, et al., 2023; SINAN, 2022). Entre as formas de entrada, segundo o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), a forma recidiva, que é caracterizada por um novo episódio da doença que pode retornar por meio da reativação endógena ou exógena, merece atenção e maiores cuidados das políticas públicas de saúde.

Com isso, estudos têm mostrado que a região norte do Brasil, especialmente o Estado do Pará, ainda pertence ao cenário de ocorrência de casos de ambos os tipos de TB, além de elevado número de episódios de recidiva (ARAÚJO MPS, et al., 2023; LIMA LV, et al., 2023; MITANO F, et al., 2018; SINAN, 2022).

Um estudo de revisão sistemática mostrou que os números de casos podem ser ainda maiores e mais graves, pois observou-se cinco fatores impeditivos e prevalentes para subnotificação, quais sejam: 1) a falta de capacitação dos profissionais que atuam no preenchimento das fichas e sistemas de informação; 2) a falta de conhecimento específico sobre a doença gerando dados conflitantes e duplicados; 3) a sobrecarga de atribuições profissionais; 4) falta de investimento em tecnologia avançada e específica que ajude na cobertura de localidade com difícil acesso; e 5) a utilização de sistema híbridos de notificação (CORDOVIL ABC, et al., 2022).

Assim, diante desta problemática que evidencia a TB no Brasil e coloca o Estado do Pará dentro de um cenário epidemiológico complexo devido a fatores socioeconômicos, ambientais e culturais que favorecem a permanência da TB (ARAÚJO MPS, et al., 2023; CORDOVIL ABC, et al., 2022; LIMA LV, et al., 2023; MITANO F, et al., 2018; SINAN, 2022), o presente estudo teve como objetivo analisar o perfil sociodemográfico e epidemiológico de casos de recidiva para TB no Estado do Pará, na Amazônia Brasileira.

## MÉTODOS

### Tipo de estudo

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, transversal e retrospectivo, tendo como área de estudo o Estado do Pará, Região Norte do Brasil, e realizado a partir de registros de notificações de casos de recidiva de TB provenientes do SINAN (SINAN, 2022; PICON PD, et al., 2007).

O Pará é um estado do Norte do Brasil, o segundo maior estado em área do país, com 1.253.164,5 km<sup>2</sup>, possui uma população de aproximadamente 8.116.132 habitantes, cuja densidade demográfica é 6,51 habitantes/km<sup>2</sup>. O estado possui 144 municípios e 13 regiões de saúde (IBGE, 2022).

A vigilância da TB foi implantada em nível nacional em 1996, com o Plano Emergencial Para o Controle da TB, que tem o objetivo de reduzir a morbidade, mortalidade e transmissão da TB, indo desde a detecção dos casos até notificações de óbito, seja pela doença ou por morbidades (BRASIL, 1999).

De acordo com o boletim epidemiológico da TB de 2023, o Pará é o 6º estado com maior número de casos novos da doença (BRASIL, 2023).

O estudo avaliou todos os casos de recidiva da tuberculose no estado do Pará no período de 2010 a 2021. As variáveis selecionadas para o estudo foram:

- a) Sociodemográficas: sexo biológico; idade; raça/cor da pele; escolaridade e zona de residência (**Tabela 1**);
- b) Clínicas: forma clínica (pulmonar, extrapulmonar); se extrapulmonar, decrever o tipo (pleural, ganglionar periférica, geniturinária, óssea, ocular, miliar, meningocéfálico, cutânea, laringea, outras;
- c) Doenças e agravos associados: AIDS, alcoolismo, diabetes, doença mental, HIV e tabagismo;
- d) Diagnóstico: baciloscopia de escarro, radiografia de torax, histopatologia, cultura, teste molecular rápido de TB (TMR-TB), teste de sensibilidade;

- e) Situação de encerramento: cura, abandono, óbito por TB, óbito por outras causas, transferência, mudança de diagnóstico, TB-DR, mudança de esquema, falência, abandono primário.

Os dados do estudo foram obtidos do SINAN, ocorridos no período de 1ª de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2022, cedidos pela Secretaria de Estado de Saúde do Pará (SESPA), utilizando-se como variável-chave o número de casos por ano.

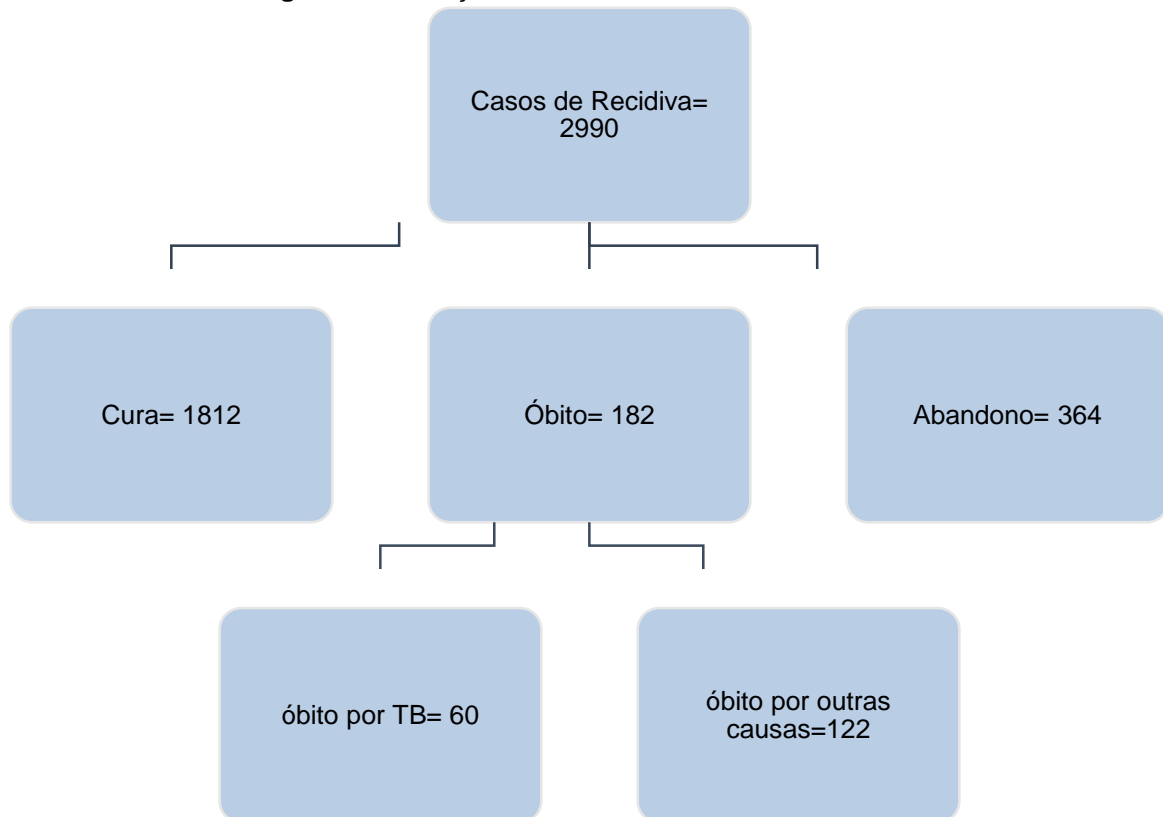
A análise estatística descritiva e inferencial foram apresentadas com a distribuição de frequência absoluta e relativa para o total dos anos do período, bem como dos casos segundo as variáveis do estudo. Para análise inferencial foi usado o teste do Qui-Quadrado para proporções esperadas com correção de Yates quando necessário. Foi usado o software BioStat 5.1 para Windows com nível de significância de  $p < 0,01$  para as análises.

A presente pesquisa adotou os termos da Resolução nº 466 de 2012 (CNS) e foi submetido para apreciação ética no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Pará. Tendo sido aprovado pelo CEP no dia 30 de janeiro de 2023, sob o número CAAE: 58540322.9.0000.0019 registrado na plataforma Brasil e parecer número 5.868.179.

## RESULTADOS

Os casos de TB recidiva no estado do Pará foram documentados e apresentaram um total de 2990 casos no período de 2010 a 2021, dentre eles 1812 (64%) evoluíram para a cura, 130 desenvolveram TB droga-resistente (3,78%), 182 (5,29%) evoluíram para óbito por conta do bacilo e por causas de morbididades e 364 (10,59%) abandonaram o tratamento, apresentado na **Figura 1**.

**Figura 1** – Evolução dos casos de TB recidiva, Pará, 2010-2021.



Fonte: Dias EGR, et al., 2024.

Os dados mostraram que 66,66% (n=1993) foram de casos do sexo masculino, com intervalo de idade entre 31 a 45 anos (n=891; 29,96%), cor parda (n=2205; 77,13%), predominando em pessoas com ensino

fundamental incompleto (n=1218; 42,58%), morador de áreas urbanas (n= 2473; 82,70%). Foram registrados menos de 1% de casos de recidiva em pessoas de raça amarela e menos de 2% em pessoas indígenas (**Tabela 1**).

**Tabela 1** - Características sociodemográficas de casos de recidiva de TB (n=2990) no Estado do Pará, 2010-2021.

Variável	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	997	33,34
Feminino	1993	66,66
p-valor	<0,0001	100
<b>Raça</b>		
Branca	303	10,59
Preta	281	9,83
Amarela	14	0,49
Parda	2205	77,13
Indígena	56	1,96
p-valor	<0,0001	100
<b>Idade</b>		
1 a 15	20	0,67
16 a 30	691	23,23
31 a 45	891	29,96
46 a 60	800	26,90
61 a 75	449	15,10
76 a 90	123	4,14
p-valor	<0,0001	100
<b>Nível de escolaridade</b>		
Analfabeto	195	6,82
1ª a 4ª série	498	17,41
4ª série completa	204	7,13
5ª a 8ª série incompleta	516	18,04
Ensino fundamental completo	179	6,26
Ensino médio incompleto	206	7,20
Ensino médio completo	345	12,06
Ensino superior incompleto	29	1,01
Ensino superior completo	49	1,71
p-valor	<0,0001	100
<b>Zona de residência</b>		
Urbana	2473	82,70%
Rural	466	15,59%
Periurbana	23	0,77%
Ignorada	6	0,20%
Vazio	22	0,74%
p-valor	<0,0001	100%

**Fonte:** Dias EGR, et al., 2024.

Dos casos apresentados no período, 92% testaram positivo para TB pulmonar, 6% para TB extrapulmonar e 2% para TB pulmonar e extrapulmonar. Dos casos de TB extrapulmonar, a maioria foi pleural (28%), seguido de ganglionar periférica (25%), miliar (13%), óssea (12%) e meningoencefálica (8%). Foram encontrados menos de 5% de TB extrapulmonar ocular (n=2), laríngea (n=4), cutânea (n=6) e geniturinária (n=2) (**Tabela 2**).

Ainda dentro dos casos de TB extrapulmonar, aqueles caracterizados como “outros tipos de TB extrapulmonar” corresponderam a 10% dos casos. Destes: 4% apresentou-se na forma abdominal, 21% por disseminação hematogênica, 4% por gânglios mesentéricos, 4% hepática, 29% intestinal, 4% de linfoma intestinal, 4% ovariana e 29% peritoneal (**Tabela 2**).



**Tabela 2 - Formas clínicas de recidiva de TB no Estado do Pará, 2010-2021.**

Variável	N	%
<b>Formas</b>		
Pulmonar	2751	92%
Extrapulmonar	179	6%
Pulmonar + extrapulmonar	60	2%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Extrapulmonar</b>		
Pleural	66	28%
Ganglionar Periférica	59	25%
Geniturinária	2	1%
Óssea	28	12%
Ocular	2	1%
Miliar	30	13%
Meningoencefálico	18	8%
Cutânea	6	3%
Laríngea	4	2%
Outros	24	10%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Outros tipos de TB extrapulmonar</b>		
Abdominal	1	4%
Disseminação hematogênica	5	21%
Gânglios mesentéricos	1	4%
Hepática	1	4%
Intestinal	7	29%
Linfoma intestinal	1	4%
Ovariana	1	4%
Peritoneal	7	29%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%

**Fonte:** Dias EGR, et al., 2024.

Em relação aos agravos associados à TB, destacou-se os seguintes: AIDS com 11%, alcoolismo com 14%, diabetes com 10%, doenças mentais com 2%, drogas ilícitas com 7,46%, HIV com 11,34% e o tabagismo com 10,70%.

No entanto, foram verificadas outras comorbidades com menor incidência de casos (n=227), mas ainda assim merecem atenção, a citar: cardiológico (31,05%), respiratório (9,03%), câncer (4,69%), hepatites (6,14%), hematológicas (0,36%), degenerativas (1,44%), sistema nervoso (2,17%), inflamatórias (1,81%), autoimunes (2,89%), ostomizadas (0,36%), doenças sexuais (2,17%), acamadas (0,36%), doenças parasitárias (1,81%), psicológicas (1,44%), desnutrição (0,72%), doenças renais (1,08%), doenças infecciosas (1,44%), doenças genéticas (0,36%). Pessoas surdas, transplantadas e com sequelas de hanseníase também entram na estatística com 0,36%, 0,72% e 0,72%, respectivamente (**Tabela 3**).

**Tabela 3 - Frequência de agravos associados à recidiva de TB no Pará, 2010-2021.**

Variável agravos	N	%
<b>AIDS</b>		
Sim	319	11%
Não	2087	71%
Ignorado	526	18%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Alcool</b>		
Sim	397	14%
Não	2275	77%
Ignorado	266	9%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Diabetes</b>		
Sim	304	10%
Não	2366	79%
Ignorado	268	9%
Vazio	51	2%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Doenças Mentais</b>		
Sim	52	2%
Não	2592	88%
Ignorado	286	10%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Drogas Ilícitas</b>		
Sim	223	7,46%
Não	1690	56,52%
Ignorado	152	5,08%
(vazio)	925	30,94%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>HIV</b>		
Positivo	339	11,34%
Negativo	1641	54,88%
Em andamento	158	5,28%
Não realizado	852	28,49%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Tabagismo</b>		
Sim	320	10,70%
Não	1601	53,55%
Ignorado	141	4,72%
(vazio)	928	31,04%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Outros Agravos</b>		
Cardiológico	86	31,05%
Respiratório	25	9,03%
Câncer	13	4,69%
Hepatites	17	6,14%
Hematológicas	1	0,36%
Degenerativas	4	1,44%
Sistema nervoso	6	2,17%
Inflamatórias	5	1,81%
Autoimune	8	2,89%
Ostomizado	1	0,36%
Doenças sexuais	6	2,17%
Acamado	1	0,36%
Doenças parasitárias	5	1,81%
Psicológicas	4	1,44%
Desnutrição	2	0,72%
Doenças renais	3	1,08%
Infeciosas	4	1,44%
Doenças genéticas	1	0,36%
Surda	1	0,36%
Transplantados	2	0,72%
Sequelas hanseníase	2	0,72%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%

Fonte: Dias EGR, et al., 2024.

Em relação ao diagnóstico para recidiva de TB, foram realizados exames de baciloscopia de escarro, dos quais 64% apresentaram resultado positivo, cultura de escarro positivaram em 16,76% e não realizadas em 65,52%. Dos exames complementares, a radiografia de tórax mostrou uma taxa de 59% dos pacientes como suspeitos e 3% como normais, embora tenha havido 37% de pacientes que não realizaram este exame, além de haver 1% com diagnóstico para outras patologias. Foi feito também a histopatologia dos casos (n=410) onde 7,27% foram positivos para bacilo álcool-ácido resistente (BAAR) e 3,09% sugestivos (**Tabela 4**).

O teste molecular rápido para Tuberculose (TMR-TB) caracterizou 3,77% (n=34) sensível a rifampicina, 1,11% (n= 10) resistente a rifampicina e 89,91% (n=811) inconclusivos. No teste de sensibilidade, 0,20% (n=6) foi caracterizado como resistente somente a isoniazida, 0,17% (n=5) resistente somente à rifampicina, 0,40% (n=12) resistente à Isoniazida e Rifampicina e 0,40% (n=12) resistente a outras drogas de 1ª linha (**Tabela 4**).

**Tabela 4** - Exames de diagnóstico aplicados em casos de recidiva de TB no Estado do Pará, 2010-2021.

Variável	N	%
<b>Baciloscopia</b>		
Positiva	1910	64%
Negativa	656	22%
Não realizado	383	13%
Não se aplica	41	1%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Cultura Escarro</b>		
Positiva	502	16,79%
Negativa	255	8,53%
Em andamento	274	9,16%
Não realizado	1959	65,52%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Raio X</b>		
Suspeito	1744	59%
Normal	88	3%
Outra patologia	22	1%
Não realizada	1100	37%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Histopatologia</b>		
	<b>N</b>	<b>%</b>
Baar positivo	214	7,27%
Sugestivo	91	3,09%
Não sugestivo	23	0,78%
Em andamento	82	2,78%
Não realizado	2534	86,04%
Vazio	1	0,03%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Teste Molecular rápido TB (TMR-TB)</b>		
Detectável sensível	34	3,77%
Detectável sensível	10	1,11%
Não detectável	47	5,21%
Inconclusivo	811	89,91%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%
<b>Teste de Sensibilidade</b>		
	<b>N</b>	<b>%</b>
Resistente somente a isoniazida	6	0,20%
Resistente somente à Rifampicina	5	0,17%
Resistente à Isoniazida e Rifampicina	12	0,40%
Resistente a outras drogas de 1ª linha	12	0,40%
Sensível	67	2,24%
Em andamento	69	2,31%
Não realizado	264	8,83%
Ignorado	2	0,07%
(vazio)	2553	85,38%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%

Fonte: Dias EGR, et al., 2024.



Em relação a situação de encerramento dos casos de recidiva, evoluíram para cura 63,67% dos casos, abandono apresentou taxa de 12,79%, óbitos por TB foram 2,11% e óbitos por outras causas foram 4,29%. Houve ainda casos de transferência (8,96%), mudança de diagnóstico (2,71%), TB droga-resistente (4,57%), mudança de esquema de tratamento (0,60%), falência (0,18%) e abandono primário (0,14%) (**Tabela 5**).

**Tabela 5** - Frequência do encerramento dos casos de TB recidiva, Pará, 2010-2021.

Variável Situação de encerramento	N	%
Cura	1812	63,67%
Abandono	364	12,79%
Óbito por tuberculose	60	2,11%
Óbito por outras	122	4,29%
Transferência	255	8,96%
Mudança de diagnóstico	77	2,71%
Tuberculose drogarresistente	130	4,57%
Mudança de esquema	17	0,60%
Falência	5	0,18%
Abandono primário	4	0,14%
p-valor	<b>&lt;0,0001</b>	100%

Fonte: Dias EGR, et al., 2024.

## DISCUSSÃO

Estudar sobre a recidiva da TB no Pará é um desafio, uma vez que o estado tem uma extensa área geográfica. Os dados apresentados neste estudo, utiliza os casos notificados pelo SINAN, cuja ficha de notificação permitiu verificar o perfil das variáveis de TB recidiva avaliadas e fazer as análises contidas nesta pesquisa para melhor observação e possíveis tomadas de decisão sobre a patologia estudada. A magnitude das proporções que são apresentadas nos resultados, denotam que os casos da recidiva da TB são de distribuição sociodemográfica, diagnósticos, formas das recidivas, culminando com agravos e desfechos que tem distribuição heterogênea no estado do Pará.

A TB recidiva ao passo que apresenta peculiaridades quanto a sua análise, tem o mesmo perfil de pacientes, apresentações e desdobramentos da TB de caso novo. Possui uma alta taxa de cura, atingindo o mesmo perfil de pacientes (homens, pardos, de baixa escolaridade) e está associada aos agravos que tem relação com ocorrência de doenças oportunistas, entre elas: Aids/HIV e diabetes estão entre as mais prevalentes (SANTANA MVM, 2023), o que corrobora os resultados do presente estudo.

Diante dos achados apresentados neste estudo para as variáveis sociodemográficas, observou-se que essas condições estão relacionadas com os casos de TB, onde 75% dos casos estão concentrados em níveis de escolaridade de analfabetismo à médio completo, em que as maiores concentrações estão na 1<sup>o</sup>- 4<sup>o</sup> séries (17,4%) e ensino fundamental (18,04%). Além disso, as condições socioeconômicas do paciente impactam fortemente no processo de tratamento da doença, pois, quanto menor a classe socioeconômica, maior a taxa de abandono do tratamento (DA SILVA JÚNIOR FS, et al., 2022).

Os casos de recidiva de TB, 66,66% foram mais prevalentes no sexo masculino (**Tabela 1**). Neste sentido, a população masculina é a que menos procura a atenção a saúde e são frequentemente, mais expostos ao alcoolismo e tabagismo que as mulheres, logo, são os mais acometidos (ZUCHONELLI TS, et al., 2019).

O que pode ser explicado por vários fatores, desde a interação entre os hormônios masculinos e o sistema imune, ao menor apoio familiar corroborado pelo patriarcado e pela menor adesão destes aos serviços de saúde, o que pode gerar um diagnóstico tardio (MAIA BNB, et al., 2022).

Aquém, verificou-se que a faixa etária mais acometida foi a de 31 a 45 anos, com 29,96% (**Tabela 1**), o que vem ao encontro do estudo de Maia et al (2022) na cidade de Barreiras na Bahia, demonstrou que os indivíduos mais infectados estavam na faixa etária de 35 a 49 anos, sendo principalmente homens.

Em relação à zona de residência, 82,71% (**Tabela 1**) dos casos são de residentes na área urbana. Em estudos desenvolvidos nas cidades de Belém-PA e Campo Grande-MS, observou-se que os casos de TB recidivas acometem nos jovens e adultos, em sua maioria do sexo masculino. Este perfil manteve-se em todos os tipos de notificações sem relação direta ao fato de ser recidiva, caso novo ou reingresso, sendo a TB também relacionada a pobreza populacional dentro dos grandes centros urbanos (LIMA IB, et al., 2020; CUNHA JPA, et al., 2022; ZUCHONELLI TS, et al., 2019).

Dentre os tipos de caso de TB, a pulmonar foi apresentada com a maior taxa, 92% (**Tabela 2**), e em casos de extrapulmonar sua forma mais frequente foi a pleural com 28%, seguida de ganglionar periférica com 25% dos casos. As pesquisas também apontam na literatura a ocorrência predominante da forma pulmonar. O estudo realizado em Uberaba, observou que 74,9% dos casos de TB foram da forma pulmonar e em Teresina-PI, a forma pulmonar correspondeu a 75,67%, enquanto a extrapulmonar apresentou 20,12% dos casos.

Além disso, para a forma extrapulmonar, as mais identificadas foram a pleural e ganglionar, corroborando com a análise apresentada neste estudo. Em outro estudo, Santana MVM (2023), casos de TB em Sergipe, também foi constatado que das formas extrapulmonar, as mais frequentes foram a pleural (24%) e a ganglionar (21%), similar as estatísticas expostas na **Tabela 2**. A alta taxa da forma pulmonar de TB pode ser explicada pelo tropismo do bacilo ao pulmão, um local rico em oxigênio para o seu desenvolvimento (DA SILVA JÚNIOR FS, et al., 2022; TRAESEL GS, et al., 2023).

A reincidência da TB é relacionada aos agravos que levam ao aparecimento de doenças oportunistas ou mesmo ligada a hábitos de vida associados a vícios, como observado na AIDS (11%; n= 319), HIV (11,34%; n=339), diabetes (10%; n=304) e uso de drogas (7,46%; n=223). Em Campo Grande, houve uma associação entre o tabagismo e a TB (27%), ao uso de drogas e a coinfeção com HIV/AIDS, mostrando que 13% dos pacientes apresentam esse tipo de associação, o que leva à reincidência de TB (CUNHA JPA, et al., 2022).

Os agravos relacionados ao uso de drogas lícitas e ilícitas são fatores associados ao abandono do tratamento, principalmente o alcoolismo, pois o consumo de um valor maior do que 40g de álcool diários, eleva o risco de TB ativa, possivelmente, pelos efeitos do álcool e das condições relacionadas a ele sobre o sistema imunológico.

Ademais, embora, as características comportamentais sejam bem marcadas nos bancos de dados, raramente são incluídas nos modelos de previsão, sugerindo limitações nos resultados de tratamento. Além disso, a coinfeção com o HIV causa reações adversas e desconfortos que leva ao abandono do tratamento (DA SILVA JÚNIOR FS, et al., 2022; PEETLUK LS, et al., 2021; ALMEIDA MR e HUBIE APS, 2023).

Em relação aos determinantes sociais da saúde mais prevalentes no presente estudo, a raça/cor parda apresentou 73,75% dos casos, a escolaridade de 1ª a 4ª série e de 5ª a 8ª série, 17,41% e 18,04% (**Tabela 2**), respectivamente. O estudo de Ferreira MRL, et al. (2022) no estado de São Paulo e Rondônia, demonstrou que os desfechos desfavoráveis estão relacionados, a maior incidência nos indivíduos da raça/cor preta e parda e de baixa escolaridade. Haja vista, que dentre esses, os tratamentos autoadministrados possuem 2,5 vezes mais chances de um desfecho desfavorável.

A baciloscopia segue sendo um exame clínico importante juntamente à cultura, no entanto, o presente estudo demonstrou que 13% não realizou o exame clínico e 65,52% dos pacientes não realizaram a cultura. Enquanto o teste molecular rápido, mesmo com eficiência, ainda gera uma alta taxa de inconclusão (**Tabela 4**). O estudo de Silva et al, em Uberaba as taxas de confirmação laboratorial realizadas são muito próximas às taxas de não realizadas, a baciloscopia é mais realizada em relação a cultura, e em Teresina-PI, apenas 57% são confirmadas de forma laboratorial, demonstrando uma falha na oferta de exames no serviço de saúde.

Nesta pesquisa, embora as taxas de cura sejam altas (63,66%), ainda há uma parte significativa de casos reincidentes que abandonam tratamento (12,79%) entendendo que os pacientes realizaram anteriormente o tratamento longo e com eventos adversos relacionados ao medicamento, é possível que esse fator seja determinante para a falta de continuidade no tratamento.

No estudo de Oliveira PPC, et al. (2022), observou-se que a taxa de cura foi de 67,65% e a de abandono de 10,44%, seguindo um desfecho semelhante ao da pesquisa em questão. Em consonância, a drogaresistência, cuja resistência é associada ao uso de drogas ilícitas e tratamento prévio para TB.

Nesta direção é sugerido que os casos de recidiva sejam acompanhados pelo Tratamento Diretamente Observado (TDO), pois, o abandono do tratamento tem sido um fator de reincidência como mostrado em estudos que apresentaram casos de abandono, em que existiu a ocorrência da recidiva (CUNHA JPA, et al., 2022; ZUCHONELLI TS, et al., 2019; FREIRE MM, et al., 2022; DE OLIVEIRA PPC, et al., 2022).

Diante do exposto, a melhoria da assistência ao paciente com TB deve ser pautada na garantia ao tratamento seguro e eficaz, incentivando o uso correto dos medicamentos e diminuindo as taxas de abandono, além de possíveis drogas resistência. Para isso, é necessário trabalhar na assistência socioeconômica do paciente, com o uso de benefício que ajudem no tratamento, no acompanhamento de agravos por meio da vigilância e mudança de hábitos, dentro do tratamento, em específico, deve-se incentivar o TDO. Logo, garantindo o sucesso do tratamento e um desfecho favorável (SILVA ANC e ROSS JR, 2020; SKALINSKI LM, et al., 2020; OLIVEIRA RCC, et al., 2015).

## CONCLUSÃO

A presente pesquisa mostrou que o perfil epidemiológico dos casos de TB notificados como recidivas apresentaram maior incidência no sexo masculino, na forma pulmonar. Observou-se elevada proporção de casos de recidiva da tuberculose. Destaca-se, dada sua importância para os serviços de controle da doença, a presença de falhas nos registros de dados, dificuldade de acesso ao tratamento, insuficiente acompanhamento, falta de detecção oportuna de complicações por agravos, baixa adesão às intervenções de tratamento, além das questões associadas à vulnerabilidade social e individual dos indivíduos. Os achados sinalizam a urgência em aperfeiçoar a vigilância e atenção à saúde, além do desenvolvimento de estudos com desenhos robustos que avaliem os serviços e explicitem as iniquidades sociais e assistenciais entre diferentes grupos populacionais.

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA MR e HUBIE APS. Comparação dos fatores de risco associados à tuberculose entre as macrorregiões do paraná, no período de 2012 a 2022. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 9(8):1725–1736, 2023.
2. ARAÚJO MPS, et al. Aplicativo SARA para tratamento de pessoas com tuberculose: estudo metodológico. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2023; 36.
3. BRASIL MS. SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação). Tuberculose- Notificações Registradas: banco de dados, 2022. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/>. Acessado em: 15 de novembro de 2023.
4. BRASIL MS. Fundação Nacional de Saúde. Plano Nacional de Controle da Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde; 1999. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/0106pnct1.pdf>. Acessado em: 15 de novembro de 2023.
5. BRASIL MS. Biblioteca Virtual em Saúde. Tuberculose. Brasília: Ed. Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://antigo.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/manual-de-recomendacoes-para-o-controle-da-tuberculose-no-brasil>. Acesso em: 15 de novembro de 2023.
6. BRASIL MS. Secretaria de Vigilância em Saúde. Tuberculose: Boletim Epidemiológico Especial. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-numero-especial-marco-2022.pdf>. Acessado em: 15 de novembro de 2023.
7. CARDOSO RF, et al. Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose no estado do Amapá. *Revista Brasileira de Revisão de Saúde*, 2023; 6(3): 12689–12703.
8. CORDOVIL ABC, et al. Subnotificação da tuberculose nos serviços de saúde: revisão integrativa. *Biológicas & Saúde*, 2022; 12(41): 1-13.
9. CUNHA JPA, et al. Magnitude dos casos de tuberculose notificados em um município: perfil epidemiológico e fatores de risco, uma descrição temporal. *Medicina*, 2022; 55(2): e-191143.

10. DA SILVA JÚNIOR FS, et al. Perfil dos casos notificados de Tuberculose no município de Teresina-PI nos anos de 2012-2021. *Brazilian Journal of Health Review*, 2023; 6(3): 9681–9696.
11. DE OLIVEIRA PPC, et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de Patos - Paraíba. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*, 2022; 3(11): e3112275.
12. FERREIRA MRL, et al. Social determinants of health and unfavourable outcome of tuberculosis treatment in the prison system. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2022; 27: 4451-4459.
13. FREIRE MM, et al. Fatores de risco para desfechos desfavoráveis do tratamento em pacientes com tuberculose resistente a medicamentos internados em um hospital terciário de referência no estado do Rio de Janeiro. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 2022; 15: e529111537419.
14. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo brasileiro de 2022. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>. Acessado em: 15 de novembro de 2023.
15. LIMA IB, et al. Spatial patterns of multidrug-resistant tuberculosis: correlation with sociodemographic variables and type of notification. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2020; 73.
16. LIMA LV, et al. Distribution of tuberculosis cases in the state of Paraná: an ecological study, Brazil, 2018-2021. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2023; 32: e2022586.
17. MAIA BNB, et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de Barreiras (BA), no período de 2008 a 2018. *Revista Baiana de Saúde Pública*, 2022; 46: 3.
18. MITANO F, et al. Barreiras na detecção e notificação dos casos da tuberculose: uma análise discursiva. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2018; 71: 523-530.
19. NARDELL EA. Manual MSD Versão para Profissionais da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional>. Acessado em: 15 de novembro de 2023.
20. OLIVEIRA TMP, et al. Assistência ao paciente com Tuberculose na Atenção primária à saúde: Uma Revisão Integrativa. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 2023; 27(7): 3247–3263.
21. OLIVEIRA, RCC, et al. Discursos de gestores sobre a política do tratamento diretamente observado para tuberculose. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2015; 68(6): 1069–1077.
22. PEETLUK LS, et al. Revisão sistemática de modelos de predição de desfechos do tratamento da tuberculose pulmonar em adultos. *BMJ Open*, 2021; 11: e044687.
23. PICON PD, et al. Fatores de risco para a recidiva da tuberculose. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2007; 33: 572-578.
24. SANTANA MVM. Incidência de tuberculose no estado de Sergipe entre 2017 e 2022: Um estudo epidemiológico. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 2023; 8: e5612842830.
25. SILVA JLR da, et al. Aspectos relacionados à eficácia do tratamento da tuberculose: revisão sistemática: Aspects related to the effectiveness of tuberculosis treatment: a systematic review. *Brazilian Journal of Health Review*, 2022; 5(6): 25221–25237.
26. SILVA QCG da, et al. Perfil dos portadores de Tuberculose no interior de Minas Gerais. *Europub Journal of Health Research*, 2022; 3(4): 130–136.
27. SILVA ANC e ROSS JR. Tratamento diretamente observado na tuberculose: imergindo em publicações científicas. *J Manag Prim Health Care*, 2020.
28. SKALINSKI LM, et al. Dificuldades, caminhos e potencialidades da descentralização do atendimento à tuberculose. *Journal of Health and Biological Sciences*, 2020; 8(1).
29. TRAESEL GS, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com Tuberculose no município de Santarém – Pará nos anos de 2010 a 2014: Epidemiological profile of patients with Tuberculosis in the municipality of Santarém - Pará from 2010 to 2014. *Brazilian Journal of Development*, 2022; 8(9): 63196–63202.
30. ZUCHONELLI, TS, et al. Epidemiological profile of patients who stopped the treatment of tuberculosis in the period from 2007 to 2017 under the supervision of the regional health management of teófilo otoni. *Revista Saúde Dos Vales*, 2019; 1(1): 283-300.