



**UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO  
MARANHÃO**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE GRAJAÚ  
CURSO DE ENFERMAGEM**

**BRENDA MARTINS DOS SANTOS**

**ESTUDO ECOLÓGICO DOS CASOS DE TUBERCULOSE EM IDOSOS NO  
ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2010 A 2020**

**Grajaú  
2022**

**BRENDA MARTINS DOS SANTOS**

**ESTUDO ECOLÓGICO DOS CASOS DE TUBERCULOSE EM IDOSOS NO  
ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2010 A 2020**

Monografia apresentada ao Departamento de Enfermagem do Centro de Estudos Superiores de Grajaú da Universidade Estadual do Maranhão, como exigência parcial para obtenção de Grau de Bacharel em Enfermagem.

**Orientador:** Silas Ribeiro do Nascimento  
**Co-orientadora:** M<sup>a</sup> Juliana dos Santos Cortez

Grajaú

2022

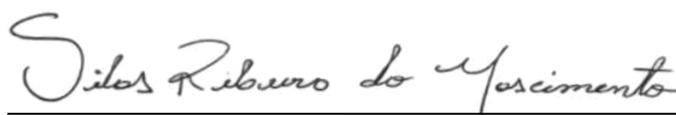
**BRENDA MARTINS DOS SANTOS**

**ESTUDO ECOLÓGICO DOS CASOS DE TUBERCULOSE EM IDOSOS NO  
ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2010 A 2020**

Monografia apresentada ao Departamento de Enfermagem do Centro de Estudos Superiores de Grajaú da Universidade Estadual do Maranhão, como exigência parcial para obtenção de Grau de Bacharel em Enfermagem.

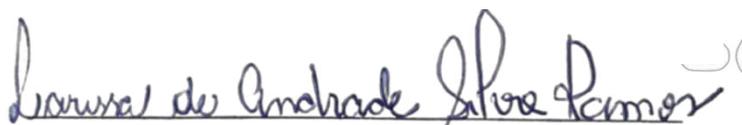
Data de aprovação: 24/01/2023

**BANCA EXAMINADORA**



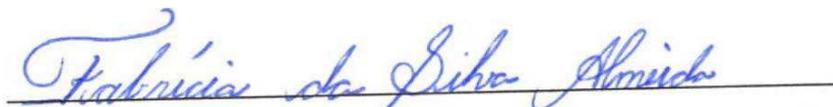
**SILAS RIBEIRO DO NASCIMENTO (Orientador)**

Msc. em Enfermagem com especialização em Gestão Sanitária



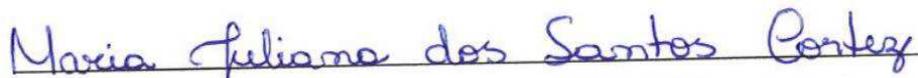
**LARISSA DE ANDRADE SILVA RAMOS (Avaliador 1)**

Especialista em Saúde da Família e Enfermagem do Trabalho



**FABRÍCIA DA SILVA ALMEIDA (Avaliador 2)**

Especialista em Ensino de Genética e Educação e Gestão Ambiental



**MARIA JULIANA DOS SANTOS CORTEZ (Co orientadora)**

Especialista em Saúde da Família, Urgência e Emergência, Gestão Pública,  
Docência do Ensino Superior e Unidade de Terapia Intensiva

Santos, Brenda Martins dos.

Estudo ecológico dos casos de tuberculose em idosos no estado do Maranhão no período de 2010 a 2020 / Brenda Martins dos Santos. - Grajaú, MA, 2023.

39p

Monografia (Graduação em Enfermagem) - Centro de Estudos Superiores de Grajaú, Universidade Estadual do Maranhão, 2023.

Orientador: Prof. Me. Silas Ribeiro do Nascimento.

Coorientadora: M<sup>ª</sup> Juliana dos Santos Cortez.

1.Epidemiologia. 2.Pessoa idosa. 3.Tuberculose. I.Título.

CDU: 616.24-002.5"2010/2020"(812.1)

Dedico ao Deus Pai, Deus Filho e Deus Espírito Santo, companheiros fieis desta jornada.

## **AGRADECIMENTOS**

Durante a trajetória, muitas pessoas cruzam nosso caminho, o respirar destas pessoas é ofertado bondosamente pelo Criador da Vida, por isso, antes de agradecer a elas, a Ele eu oferto meu louvor por me presentear com uma rede de apoio incrível, por ser meu alento, motivação e por encontrar nele o querer e o efetuar. Ele escolheu a Enfermagem pra mim e nela encontrei o meu propósito. A Ti, Deus de Israel, minha eterna gratidão.

Externo minha gratidão a Prof<sup>a</sup> Ana Rita Bezerra, que, desde o primeiro contato, enquanto diretora de Centro da UEMA – Campus Grajaú, foi atenciosa, companheira, me ensinou sobre liderança, humanidade, visão. Acreditou e investiu em mim, me fazendo ver além do que os olhos naturais enxergam. Ao longo dos dias, se tornou minha amiga e mãe e não mediu esforços no que estava ao seu alcance pra tornar este período da graduação, mais leve, produtivo e prazeroso. A senhora me inspira! E em seu nome, abraço todos os colaboradores desta instituição: se tornaram família.

Agradeço aos meus orientadores Prof<sup>o</sup>. Silas Ribeiro e Prof<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Juliana Cortez por acreditarem em mim, pela acessibilidade, por ouvirem minhas queixas, entenderem minha ansiedade e por dedicarem, a seu modo, o melhor de si na execução deste projeto. Destaco a fundamental colaboração da Prof<sup>a</sup> Debora Lorena Melo, que tão generosamente sanou minhas dúvidas ao longo da execução deste trabalho foi um braço estendido quando tanto precisei. Vocês marcaram esta etapa da minha vida!

Aos meus colegas de turma que foram os companheiros dos sabores e dissabores desta graduação, jamais os esquecerei e não tenho dúvida de que alçarão altos vãos, cada um de acordo com o que foi chamado. Impossível não citar meu G15 – grupo de estágio: Daniela Sales, Thaynara Guajajara, Mateus Bezerra e Adailton Ferreira: vocês foram o meu sorriso em meio ao cansaço e dividir as alegrias e preocupações com vocês tornou tudo mais leve. Os amo e acredito em vocês!

Destaco a fundamental importância da minha família na conclusão desta etapa, meu pai Valderin Miranda, minha mãe Marinete Martins, minha irmã Amanda Martins e minha vó Antonia Miranda, em nome deles, alcanço os demais, tanto os que estão de perto, como os que mesmo distantes, fizeram questão de participar

desta fase, conhecendo o melhor e o pior de mim continuam a me amar intensamente. Foram suporte financeiro, emocional, espiritual. Foram a mão estendida e o abraço ofertado, o ouvido atento e as palavras motivadoras. Por vocês eu batalho e a vocês dedico cada vitória minha. Os amo profundamente!

Agradeço a minha tia Jucileide Martins, e em nome dela, toda minha família materna pelo carinho, preocupação e orações. Além de considera-la mãe, é uma intensa demonstração do amor de Deus na minha vida. Com sua voz suave e sempre cheia de sabedoria, nunca me deixou desistir, quando me sentia no chão, ela sentou do meu lado e ficou lá até quando consegui levantar. Foi meu sol em muitos dias nublados. À senhora, meu amor e gratidão!

Manifesto meus agradecimentos ao meu grande amor Silas Ribeiro, que além de ser um exemplo de ser humano, mostrou uma face da Enfermagem que, para mim, até então, era desconhecida, me inspirou dia após dia até aqui. Você guerreou as minhas guerras e esteve comigo em todo processo desde que nossos caminhos se cruzaram, segurou as minhas mãos, foi minha calma e meu ponto de paz! O amo bem mais do que consigo expressar!

À minha amiga Damaris Nascimento, retentora de uma sabedoria sobrenatural que me ensina e inspira mais do que imagina. Obrigada por me mostrar o que é amizade e me lembrar a verdade de Deus sempre que precisei: estamos juntas até a eternidade!

À rede que construímos na internet, em nome da minha amiga Gessica Ponciano, a maioria de vocês nunca vi pessoalmente, mas saibam que inúmeras vezes foram pra mim uma resposta positiva em meio ao caos e até mesmo a voz de Deus em meio às dúvidas. Amo poder escrever, gravar e rir com vocês! Obrigada!

*Volte, minha alma, a descansar, pois o SENHOR Ihe tem sido bom.  
Salmos 116:7*

## RESUMO

A tuberculose é uma doença crônica que resulta de uma infecção causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, popularmente conhecido como Bacilo de Koch, Gaspar, a tuberculose é transmitida a partir da eliminação de bacilos por via respiratória, e que sua infectividade está relacionada diretamente ao estado imunológico do contactante. Também pode ser transmitida por inoculação e ingestão de alimentos. Entre os fatores contribuintes para a transmissão da TB, destacam-se: agrupamentos urbanos, condições sanitárias precárias, acesso restrito aos serviços de saúde, inadequação nutricional e presença de multidoenças, com destaque ao HIV. No Maranhão, conforme dados obtidos pela SINAN (Sistema nacional de agravos de notificação) \SES (Secretaria estadual de saúde), 2020, no referido Estado, no total, foram notificados 2499 casos, 423 entre idosos de faixa etária entre 60 - 80+ sendo o registro nacional do de notificações no país contabilizando 86.551 casos, no referido ano de 2020, se posicionando, nos últimos cinco anos, em 4º lugar dentre os Estados do Nordeste que apresentam as maiores taxas de incidências de TB por 100 mil habitantes. Mesmo diante das diversas redes de informação, a população ainda não é conhecedora ou não desenvolve cuidados de prevenção, como higiene pessoal diária, higiene doméstica, boa nutrição, atividade física e de lazer. E também evitar ações prejudiciais como o uso excessivo do tabagismo e etilismo que afetam o estado de saúde e facilita o contágio. O público idoso é especialmente marcado por dificuldades no diagnóstico da TB, sendo este fundamental na diminuição das complicações e mortes, a busca ativa de casos suspeitos, em conjunto com a investigação dos contatos ou comunicantes intradomiciliares dos casos com diagnóstico confirmado de TB investigação dos contatos ou comunicantes intradomiciliares dos casos com diagnóstico confirmado de TB, medidas como estas, permitem a detecção precoce de novos casos da doença, além de identificar os que apresentam infecção latente, de modo a promover o tratamento da doença em tempo hábil, minimizando os riscos para o paciente e para a coletividade. Através do presente estudo, foi possível realizar diversas constatações referentes aos aspectos epidemiológicos da TB em idosos no Maranhão. Ficaram em evidência no período temporal em questão de 2010 a 2020, a prevalência de casos em idosos do sexo masculino, de etnia parda, entretanto, destaca-se ainda que, os idosos com idade entre 60 anos ou mais foram mais intensamente acometidos pela doença, manifestou-se principalmente em pessoas analfabetas ou com ensino fundamental incompleto.

**Palavras-chave:** Epidemiologia; pessoa idosa; tuberculose.

## ABSTRACT

Tuberculosis is a chronic disease that results from an infection caused by *Mycobacterium tuberculosis*, popularly known as Koch's Bacillus, Gaspar, tuberculosis is transmitted from the elimination of bacilli by the respiratory route, and that its infectivity is directly related to the immune status of the contacting. It can also be transmitted by inoculation and food intake. Among the factors contributing to the transmission of TB, the following stand out: urban clusters, precarious sanitary conditions, restricted access to health services, nutritional inadequacy and the presence of multiple diseases, with emphasis on HIV. of notifiable diseases) \SES (State Department of Health), 2020, in that State, a total of 2499 cases were notified, 423 among elderly people aged between 60 - 80+, with the national registry of notifications in the country accounting for 86,551 cases, in that year 2020, ranking, in the last five years, in 4th place among the Northeastern states that have the highest TB incidence rates per 100,000 inhabitants. Mendes *et al.*, (2021) adds that even in the face of the various information networks, the population is still not knowledgeable or does not develop preventive care, such as daily personal hygiene, domestic hygiene, good nutrition, physical and laser activity. And also avoid harmful actions such as excessive use of smoking and alcoholism that affect the state of health and facilitates contagion. The elderly public is especially marked by difficulties in diagnosing TB, which is fundamental in reducing complications and deaths, the active search for suspected cases, together with the investigation of contacts or household contacts of cases with a confirmed diagnosis of TB investigation of contacts or intradomiciliary contacts of cases with a confirmed diagnosis of TB, measures such as these allow the early detection of new cases of the disease, in addition to identifying those with latent infection, in order to promote the treatment of the disease in a timely manner, minimizing the risks for the patient and the community. Through the present study, it was possible to carry out several findings regarding the epidemiological aspects of TB in the elderly in Maranhão. In the time period in question, from 2010 to 2020, the prevalence of cases in elderly males of brown ethnicity was highlighted, however, it is also noteworthy that elderly people aged 60 years or older were more intensely affected by the disease , manifested itself mainly in illiterate people or with incomplete primary education.

**Keywords:** Epidemiology; Elderly person; Tuberculosis.

## LISTA DE SIGLAS

**BK** – Bacilo de Koch

**MS** – Ministério da Saúde

**ODS** – Organização das Nações Unidas

**OMS** – Organização Mundial da Saúde

**PNCT** – Programa Nacional de Controle da Tuberculose

**SINAN** – Sistema de Notificação de Agravos de Notificação

**SUS** – Sistema Único de Saúde

**TB** – Tuberculose

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Objetivos</b>	<b>12</b>
2.1	Objetivo Geral	12
2.2	Objetivos Específicos	12
<b>3</b>	<b>Revisão Teórica</b>	<b>13</b>
3.1	Histórico	13
3.2	Definição Clínica Da Doença	15
3.3	Programa Nacional De Controle Da Tb	18
3.4	Tuberculose Em Idosos	19
<b>4</b>	<b>Metodologia</b>	<b>21</b>
4.1	Desenho Da Pesquisa	22
4.2	Cenário Da Pesquisa	22
4.3	População Do Estudo	22
4.4	Critérios De Inclusão E Exclusão	23
4.5	Fontes De Coleta De Dados	23
4.6	Variáveis Do Estudo	23
4.7	Análises De Dados	23
4.8	Aspectos Éticos E Legais	24
<b>5</b>	<b>Resultados E Discussão</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Considerações Finais</b>	<b>29</b>
	<b>Referências</b>	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença crônica que resulta de uma infecção causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, popularmente conhecido como Bacilo de Koch (BK) (SILVEIRA, 2011). De acordo com Gaspar *et al.* (2022) reitera que a TB é transmitida a partir da eliminação de bacilos por via respiratória, e que sua infectividade está relacionada diretamente ao estado imunológico do contactante. Também pode ser transmitida por inoculação e ingestão de alimentos (PILLER, 2012).

Entre os fatores contribuintes para a transmissão da TB, destacam-se: agrupamentos urbanos, condições sanitárias precárias, acesso restrito aos serviços de saúde, inadequação nutricional e presença de multidoenças, com destaque ao HIV (GASPAR *et al.*, 2022).

De acordo com Brasil (2012) a TB é uma doença que possui enorme ligação social, pois se liga a má distribuição de renda, a pobreza, além do demérito que implica a não adesão dos portadores ao diagnóstico e/ou tratamento, ou seja, o problema possui estreita origem em fatores socioeconômicos.

Apesar dos avanços do Brasil no que diz respeito a prevenção e ao tratamento da TB, o país ainda se encontra na lista desses países com alarmante número de casos. Com ênfase nas regiões periféricas dos centros urbanos e zonas rurais (SOARES *et al.*, 2019).

Segundo levantamento divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) o número de mortes pela tuberculose subiu 20% entre 2019 e 2020, o que resulta em um salto de 3 milhões, já que em 2019 foram registrados 1,2 milhão de casos e em 2020, 1,5 milhão (OMS, 2022).

No mesmo período, o levantamento da OMS (2022) mostra que o número de pessoas que sofrem de tuberculose e foram subnotificadas ou não diagnosticadas, passando de 2,9 milhões para 4,1 milhões de pessoas. Em 2020, o Brasil registrou 66.819 novos casos de tuberculose e ficou entre os 22 países com maior incidência da TB no mundo, e ainda segundo a OMS, na atualidade, a tuberculose segue sendo uma das doenças infecciosas mais mortais do mundo, com aproximadamente 30 mil casos e 4,5 mil mortes registradas diariamente.

No Maranhão, conforme dados obtidos pela SINAN (Sistema nacional de agravos de notificação) \SES (Secretaria estadual de saúde), 2020, no referido

Estado, no total, foram notificados 2499 casos, 423 entre idosos de faixa etária entre 60 - 80+ sendo o registro nacional do de notificações no país contabilizando 86.551 casos , no referido ano de 2020, se posicionando, nos últimos cinco anos, em 4º lugar dentre os Estados do Nordeste que apresentam as maiores taxas de incidências de TB por 100 mil habitantes.

Mendes *et al.*, (2021) complementa que mesmo diante das diversas redes de informação, a população ainda não é conhecedora ou não desenvolve cuidados de prevenção, como higiene pessoal diária, higiene doméstica, boas nutrição, atividade física e de lazer. E também evitar ações prejudiciais como o uso excessivo do tabagismo e etilismo que afetam o estado de saúde e facilita o contágio.

A OMS acrescenta que Até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos. sendo esta população altamente suscetível a doença supracitada (SEADE, 2001).

Diante do exposto e devido ao aumento da incidência da doença na população idosa, despertou-se o interesse por investigar a doença em pessoas acima de 60 anos, e por este motivo, o presente estudo buscou analisar ecologicamente a incidência da supracitada doença neste público. Nessa perspectiva, a questão que norteou a pesquisa foi: qual perfil clínico-epidemiológico dos casos de tuberculose em idosos no Estado do Maranhão no período de 2010 a 2020.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar o perfil clínico-epidemiológico dos casos de tuberculose em idosos no Estado do Maranhão no período de 2010 a 2020;

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a incidência da tuberculose em idosos no Estado do Maranhão entre 2010 e 2020;
- Descrever os aspectos sociodemográfico dos casos de tuberculose em idosos no Estado do Maranhão.
- Caracterizar os traços clínico-epidemiológicos com evidência em idosos no Estado do Maranhão.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Os dois pilares deste projeto são a análise da incidência da tuberculose em idosos no Estado do Maranhão entre 2010 e 2020 e os aspectos sociodemográfico e clínico-epidemiológico dos mesmos.

.Inicialmente, será desenvolvida a revisão de literatura com os principais pontos relacionados à temática em questão, como apanhado histórico da doença, sua definição clínica, programas de combate, patologias correlacionadas, concluindo o tópico com aspectos da tuberculose em idosos.

#### 3.1 HISTÓRICO

A TB foi introduzida no Brasil pelos portugueses e missionários jesuítas, a partir do ano de 1500 e de acordo com Veronesi (2010) é uma das doenças mais antigas da humanidade. O *Mycobacterium* tem origem estimada em 150 milhões de anos, tendo provavelmente, durante o período de contato humano, matado mais pessoas do que qualquer outro microrganismo patogênico. Há registros da doença em múmias egípcias, em trechos de livros hebraicos bíblicos, em antigos escritos chineses, e em estudos de Hipócrates na Grécia antiga, revelando a presença letal do patógeno nas principais civilizações (NETTO, 1999).

Em meados de 1993, a OMS declarou a situação da tuberculose como estado de urgência, afirmando que para controlá-la, seria necessária a união de forças, criou-se, então, o programa “STOP TB” que reunia instituições de alto nível científico e econômico, tais como: a Organização Mundial da Saúde, o Banco Mundial, o Centers for Disease Control (CDC)-Atlanta, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD), Royal Netherlands Tuberculosis Association (RNTA) e American Thoracic Association (ATA) (NETTO, 2002).

No Brasil, três anos antes, o Ministério da Saúde (MS) já havia lançado o Plano Emergencial para o Controle da Tuberculose, que preconiza a implementação de um tratamento supervisionado, pioneiro em todo o mundo. Em 2003, o MS instituiu a doença como uma das cinco prioritárias de controle no país, inserindo-a em diversos planos de ação, como Pacto pela Vida, Mais Saúde e Programação das Ações de Vigilância em Saúde, e reunindo as informações e os esforços no Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) (GASPAR *et al.*, 2012).

Netto (2002) relata que o Programa *Stop Tb* promoveu a reunião dos 22

países em junho de 1999 em Casablanca, Marrocos, com o intuito de discutir pesquisas na área da tuberculose. Em julho de 1999, o mesmo Programa reuniu em Brasília, DF, 9 países da América do Sul para discutir a situação nas Américas. Em janeiro de 2000, o Programa reuniu os 22 países em Bangkok, na Tailândia, para se discutir a preparação da Conferência Ministerial sobre Tuberculose e Desenvolvimento Sustentável que foi efetuada em março de 2000 em Amsterdam, na Holanda.

Em Bangkok, discutiu-se a situação dos Programas de Controle da Tuberculose (PCT) efetuados nos 22 países, considerando-se os pontos fracos, pontos fortes, oportunidades, desafios e perspectivas. Nessa época, ficou bastante claro que havia países onde os principais problemas do PCT estavam afeitos à falta de recursos financeiros e humanos; em outros países os problemas eram mais ligados a multidroga resistência (MDR) e/ou gerenciamento dos programas (NETTO, 2002).

Ainda segundo Netto (2002) a partir da década de 60, começa efetivamente a utilização da padronização de esquemas terapêuticos. Em 1964, utilizava-se o esquema padrão de 18 meses de duração. Em 1965, o esquema terapêutico foi reduzido para 12 meses. Já em 1970, instala-se a Divisão Nacional de Tuberculose (DNT) substituindo o antigo SNT. Em 1971, cria-se a Central de Medicamentos (CEME) com o objetivo de fornecer tuberculostáticos para todos os doentes com Tb do país. Em 1973, implanta-se a vacinação com BCG intradérmica, sendo obrigatória a vacinação para menores de um ano de idade a partir de 1976 (NETTO, 2002).

Em 1975, inaugura-se o II Plano Nacional de Desenvolvimento, que inclui o Programa de Controle da Tuberculose financiado pelo MS/INAMPS/SES, objetivando integrar os diferentes níveis do governo para reduzir a morbidade, mortalidade e problemas sócioeconômicos decorrentes da TB. Como a ocorrência da TB e suas consequências para a saúde estão estreitamente relacionadas às condições sociais, subtede-se que para entender o seu comportamento e suas determinantes em um território, é fundamental estabelecer ações conjuntas que visem reduzir as raízes do problema (BRASIL, 2002).

Chaves (2017) explana que em 2014 o Brasil notificou 68 mil casos novos de TB, e essa incidência elevada fez com que o mesmo ocupasse a 16ª posição em número de casos entre os 22 países de alta carga da doença. No país, ocorreram

cerca de 4,6 mil mortes ocasionadas pela tuberculose em 2013, mantendo-se como terceira causa de morte por doenças infecciosas e a primeira causa entre as doenças infecciosas em pacientes com AIDS.

Segundo levantamento divulgado pela OMS (2022), o número de mortes pela tuberculose subiu 20% entre 2019 e 2020, Para o especialista em moléstias infecciosas Valdes Roberto Bollela, professor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP) da USP, o crescimento no número de casos de tuberculose no mundo foi agravado pela pandemia de covid-19.

Ainda segundo Bolella (2022), o Brasil só conseguiu controlar minimamente a pandemia graças ao SUS, concomitante a isto, o controle da TB era quase impossível, mas com o controle sanitário, as duas doenças podem ser controladas. O mundo está se unindo, em se tratando de impedir o avanço da TB, aspirando atingir as metas de desenvolvimento do milênio, para 2015, para assim reduzir em 50% a taxa de mortalidade em relação ao ano de 1990, estimando também, de forma otimista, a eliminação da tuberculose até 2035 ( MACIEL *et al.*, 2021).

### 3.2 DEFINIÇÃO CLÍNICA DA DOENÇA

A TB é uma doença infectocontagiosa, com replicação lenta, e resistente ao uso de antibióticos, devido à alta concentração de lipídeo na membrana do bacilo de Koch. A OMS classifica essa doença como infecciosa de agente único que mais mata, chegando a superar o vírus da imunodeficiência humana (HIV) (CAMPELO, 2020).

As micobactérias são bactérias aeróbias estritas em forma de bastonete que não formam esporos e se diferenciam das demais por reterem fucsina básica em sua parede celular, mesmo na presença de álcool e ácido, daí a denominação de bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) (BROKS, 2014).

As micobactérias apresentam um crescimento muito lento, levando semanas para formar colônias visíveis em meio sintético, demonstram ser fracas como Gram-positivas e não possuem cápsula. São microrganismos intracelulares que infectam e proliferam-se no interior de macrófagos. Existem mais de 200 espécies de micobactérias. As espécies que mais frequentemente causam doença em humanos são a *Mycobacterium tuberculosis* e a *Mycobacterium leprae* (SILVA MEN, 2018).

Pode se manifestar em duas formas: forma pulmonar, que além de ser mais frequente, é também a mais relevante para a saúde pública, principalmente a positiva à baciloscopia, pois é a principal responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença, e a forma extrapulmonar, que acomete outros órgãos que não o pulmão, ocorre mais frequentemente em pessoas que vivem com o HIV, especialmente entre aquelas com comprometimento imunológico (SESA, 2020).

Calcula-se que durante um ano, em uma comunidade, uma fonte de infecção poderá infectar em média até 15 pessoas. A fala, o espirro, e principalmente a tosse, lançam no ar gotículas contaminadas denominadas gotículas de Flügge. As mais pesadas se depositam rapidamente no ambiente, enquanto as mais leves permanecem em suspensão no ar. Somente as gotículas desidratadas, com diâmetro de até 5 micra, contendo 1 a 2 bacilos em suspensão, podem atingir os bronquíolos e alvéolos pulmonares, iniciando assim o processo infeccioso (BRAUNWALD, 2013).

De acordo com Silva (2018) ainda complementa que na maioria dos indivíduos, a infecção primária por TB é assintomática ou branda, podendo causar febre e dor torácica pleurítica ocasional. A doença primária localiza-se com frequência nos lobos médio e inferior. A lesão primária costuma cicatrizar espontaneamente e permanece um nódulo calcificado (lesão de Ghon).

Já a doença tipo adulto inicia-se com sintomas inespecíficos, o que dificulta o diagnóstico precoce, como: febre diurna, sudorese noturna, perda ponderal, anorexia, mal-estar e fraqueza. Com a progressão da doença, os pacientes desenvolvem tosse, podendo eliminar sangue junto a ela (o que é classificado como hemoptise). A tosse é o sintoma mais frequente e qualquer indivíduo com tosse há mais de três semanas é classificado como sintomático respiratório e deve ser submetido a investigação para TB (LONGO, 2018).

A tuberculose normalmente se apresenta como uma doença de curso subagudo ou crônico, proporcionando manifestações de sintomatologia indolente, de intensidade crescente, com períodos de remissão e bem estar. É comum a demora na procura por assistência médica, certos sinais e sintomas são mais comumente observados. Logo, quadros envolvendo tosse, hemoptise, dispneia, dor torácica, rouquidão, febre, sudorese, perda ponderal, são parte importante e clássica da imensa gama de manifestações possíveis. É fundamental lembrar, entretanto, que pode existir ampla sintomatologia inespecífica da doença, dependente do órgão

acometido pelo bacilo (VERONESI, 2010).

No diagnóstico da TB há a indispensabilidade da anamnese, exame físico e a radiografia de tórax, que auxilia no diagnóstico da maioria dos casos. Em seguida, a bacteriologia com um papel fundamental, possibilitando, por meio do conhecimento dos vários aspectos da biologia do bacilo, a sua correta identificação (VENDRAMINI, 2003).

Sotgiu (2016) complementa que o tratamento da tuberculose objetiva a cura e a rápida redução da transmissão da doença. E para que o objetivo seja alcançado, os fármacos utilizados devem ser capazes de reduzir rapidamente a população bacilar (interrompendo a transmissão), prevenir a seleção de cepas naturalmente resistentes (impedindo o surgimento de resistência durante a terapia) e esterilizar a lesão (prevenindo a recidiva de doença).

Silva (2018) acrescenta que o tratamento consiste na combinação de diversos fármacos anti-TB. E que é recomendada pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose desde 1979, a introdução do tratamento de forma fixa combinada no esquema com quatro medicamentos: rifampicina (R) 150 mg, isoniazida (H) 75 mg, pirazinamida (Z) 400 mg, etambutol (E) 275 mg. Essa recomendação é utilizada para adultos e adolescentes na maioria dos países, e para crianças o esquema é RHZ, conforme preconizado pela OMS.

E de acordo com Chaves (2017) O tratamento da tuberculose apresenta a mesma eficácia em idosos e jovens e com a utilização adequada e oportuna dos medicamentos, a cura pode ser esperada em ambos os grupos. Entretanto, destaca-se a existência de peculiaridades inerentes aos idosos, como os déficits de memória, polifarmácia e os frequentes aparecimentos de efeitos adversos nesse grupo populacional. Por isso, é obrigatório que o tratamento seja supervisionado como forma de detecção precoce de efeitos adversos, garantia da ingestão do medicamento e consequente aumento do indicador de cura.

Também é imprescindível analisar a relação da TB com o HIV, sendo esta, a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) caracterizada como um importante problema de saúde pública devido às morbidades infecciosas e não infecciosas causadas pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (do inglês HIV), quanto pelas reações adversas que decorrem da terapia antirretroviral (TARV) e cepas resistentes do vírus (COUTINHO, 2018).

Consoante a isto Jamal (2007) afirma que com exceção da candidíase oral, a TB é a doença oportunista mais frequente no paciente infectado pelo HIV; estudos também tem mostrado que essa é também uma das principais causas associadas ao óbito nessa população. Enquanto a possibilidade de um indivíduo imunocompetente infectado pelo bacilo da TB desenvolver a doença é de cerca de 10% ao longo da vida, no indivíduo infectado pelo HIV e sem intervenção terapêutica essa probabilidade é de cerca de 10% ao ano.

Em relação ao tratamento dos indivíduos com tuberculose e HIV/Aids na rede pública de saúde, alguns aspectos merecem consideração, como a estruturação e localização geográfica do atendimento. Como os indivíduos co-infectados necessitam de atenção integral e o atendimento de TB e de HIV/Aids em locais distintos dificulta e encarece o acesso à atenção, contribuindo para uma menor adesão ao tratamento (JAMAL, 2007).

Ao paciente co-infectado, há necessidade fundamental de atendimento multidisciplinar que inclua, além da assistência médica e psicológica, serviço social, acompanhamento jurídico e referências para encaminhamentos a outras especialidades e estruturas de apoio. Ademais, o paciente necessita de estímulo à adesão a ambos os tratamentos e de estrutura capaz de resgatá-lo do abandono ou do uso irregular dos medicamentos, quando necessário (JAMAL, 2007).

Na prevenção, é indispensável destacar a vacina BCG (bacilo Calmette-Guérin), ofertada no SUS, que protege a criança das formas mais graves da doença, como a tuberculose miliar e a tuberculose meníngea. A vacina está disponível nas salas de vacinação das unidades básicas de saúde e maternidades. A vacina deve ser ofertada às crianças ao nascer, ou, no máximo, até os quatro anos, 11 meses e 29 dias (SESA 2020).

O emprego de medidas de controle de infecção também faz parte das ações de prevenção da doença, tais como: manter ambientes bem ventilados e com entrada de luz solar; proteger a boca com o antebraço ou com um lenço ao tossir e espirrar (higiene da tosse); e evitar aglomerações.

### 3.3 PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DA TUBERCULOSE

Em 2015, a OMS divulgou a End TB Strategy, que incluiu entre suas metas a redução de 95% na incidência de tuberculose no mundo até 2030 (WHO, 2019). Essa ambiciosa meta, além de depender do diagnóstico e tratamento precoce da doença ativa, visando reduzir a cadeia de transmissão da TB, enfatiza também a prevenção. O Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública, proposto pelo Ministério da Saúde do Brasil, também tem, entre suas prioridades, o tratamento preventivo da tuberculose (BRASIL, 2022).

Para tal fim, diversas estratégias foram desenvolvidas a fim de atingir tais objetivos, a exemplo de ações educativas, capacitações, aperfeiçoamento da vigilância epidemiológica, melhorias no SINAN, mobilização dos gestores, bem como intensificação de ações preventivas em âmbitos federal, estadual e municipal (BRASIL, 2018).

O Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como problema de saúde pública estabelece três pilares norteadores para as estratégias de enfrentamento da doença no país: 1) prevenção e cuidado integrado centrados na pessoa com tuberculose, 2) políticas arrojadas e sistemas de apoio e 3) intensificação da pesquisa e inovação.

O segundo pilar do Plano Nacional está especificamente voltado para o fortalecimento do compromisso político em relação às ações de controle da tuberculose e aponta, como um de seus objetivos, a necessidade de promover e fomentar o engajamento multissetorial e a participação social na luta contra a doença (BRASIL, 2022).

Os Comitês para o Controle da TB são uma das principais iniciativas de atuação conjunta entre gestão e sociedade civil, constituindo um espaço no qual a sociedade civil, gestores e profissionais de saúde discutem e elaboram estratégias de controle da TB em seus estados e/ou regiões. Essa iniciativa é considerada como uma estratégia essencial para o fortalecimento da participação social na resposta à TB no Brasil e nos territórios de atuação desses grupos (BRASIL, 2022).

Atualmente, a Estratégia pelo Fim da TB pós-2015 (WHO, 2014) e a especificação de uma meta que inclui a tuberculose entre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015), em âmbito global, além do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como

problema de saúde pública são os documentos norteadores do enfrentamento da TB no país e estabelecem metas de redução da incidência e do número de mortes a serem alcançados até 2035 (BRASIL, 2017).

Esses documentos incluem objetivos e estratégias voltados a fortalecer a participação da sociedade civil nas medidas de enfrentamento da doença, assim como ampliar a articulação intra e intersetorial nas ações de controle da TB. Entende-se que o engajamento multissetorial, com ampla participação social, pode contribuir para qualificar as estratégias de controle da TB, uma vez que a doença tem forte determinação social. Seu caráter crônico demanda ações coordenadas da rede de atenção à saúde, mas, também, de outros setores públicos e da sociedade como um todo.

Além disso, o envolvimento da sociedade civil permite o aperfeiçoamento do monitoramento e a transparência das ações de controle, reiterando o princípio do SUS de participação social como mecanismo para ampliar representatividades dentro de um modelo democrático de organização dos serviços e decisões voltadas à saúde da população (PAIM, 2009).

Os Comitês para Controle da Tuberculose são definidos como instâncias colegiadas de caráter consultivo e propositivo, que têm por missão serem articuladores “entre governo e sociedade civil, buscando integração e contribuição para as políticas públicas do controle da TB no país, dando visibilidade às ações de mobilização, advocacy, comunicação social, monitoramento e avaliação, com vistas à garantia da cidadania e defesa do Sistema Único de Saúde (SUS)”, a partir das demandas e características locais (BRASIL, 2013).

Apesar de a participação social ser reconhecida e institucionalizada por meio das conferências e conselhos de saúde, cabe pontuar que a consolidação dos Comitês para o controle da TB é um mecanismo adicional para ampliar a representatividade da sociedade civil e o engajamento social, proporcionando um espaço específico para a discussão dos temas relacionados à doença (BULGARELLI *et al.*, 2009).

### 3.4 TUBERCULOSE EM IDOSOS

Diante da amplitude da tuberculose no país, os idosos com esse diagnóstico têm como porta de entrada preferencial os serviços no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS) . Portanto, essa situação suscita um maior empenho de estudiosos e

gestores no cenário da saúde a fim de operacionalizar as ações das políticas de saúde nesses espaços de cuidado (ROMERA, 2016).

Na velhice, os sinais e sintomas de apresentação da TB são difíceis de aferir pela frequente coexistência de outras doenças respiratórias que junto a sintomatologia inespecífica da TB, contribuem para a dificuldade. Desta maneira, queixas constitucionais como febre; hiporexia; emagrecimento e sintomas respiratórios inespecíficos como tosse seca; dispnéia; dor torácica, podem ser manifestações isoladas da doença. Destaca-se também a dificuldade do idoso em relatar suas queixas devido ao déficit de memória, estados confusionais, senilidade e problemas de fala, além de eventualmente atribuí-los, equivocadamente, a outras doenças (CANTALICE, 2007).

Araújo (2022) integraliza que neste contexto, com foco no idoso, reconhecer os casos em que não se enquadram nos sintomas clássicos da TB, demanda um grau elevado de entendimento sobre o diagnóstico por parte do profissional; considerando as alterações fisiológicas do envelhecimento, que podem surgir como mecanismos de confusão no momento da confirmação diagnóstica. Portanto, a realização de capacitações profissionais é imprescindível, principalmente no contexto da pessoa idosa, que possui particularidades que devem ser compreendidas e esclarecidas.

Com a acentuada vulnerabilidade do idoso, a TB é explicada pelas perdas funcionais associadas à idade, tais como déficits imunitários, declínio na resposta mediada pelas células T e alterações no clearance mucociliar e na função pulmonar decorrentes do processo natural de envelhecimento, que aumentam o risco da infecção e morte por TB (ARAÚJO, 2020).

É importante ressaltar que as comorbidades, em especial para a população idosa, são agravantes ou fatores que pioram o quadro de saúde do acometido por TB. Hábitos de vida, como tabagismo e alcoolismo, além de doenças crônicas como diabetes mellitus e hipertensão, podem ser fatores determinantes para agravos da saúde do longevo, pois há indícios que presença dessas comorbidades pode debilitar o sistema imunológico. Além disso, condições de moradia e meio em que se vive apresentam uma certa relação com a agressividade (ou não) da doença (BENTO; SANTOS; LEBRÃO, 2021).

Araújo (2020) acrescenta que o compromisso com a promoção da saúde para todas as faixas de idade, tendo aqui os idosos de forma específica, deve ser

garantido para a redução dos casos de doenças e com o objetivo de tornar os idosos protagonistas do seu processo de manutenção da saúde e melhora da qualidade de vida, garantia essa ratificada pela Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa.

No âmbito geral, a avaliação de possíveis fatores condicionantes e vulneráveis para a construção e desenvolvimento do processo saúde-doença, tanto individual, da pessoa idosa, quanto no coletivo, em relação a sua interação com a sociedade, é uma das bases da redefinição da Política Nacional de Promoção da Saúde, a qual, novamente instruída, deve buscar meios de enfrentamento para barreiras encontradas pela população (nesse caso, os idosos), na área da saúde. A depender da situação, a TB no paciente senil pode se agravar caso ele apresente alguma comorbidade, algo que somatize e piore o seu quadro clínico, bem como a execução do tratamento completo, para evitar as recidivas da doença, bem como o óbito (FERREIRA, 2021).

O tratamento da tuberculose apresenta a mesma eficácia em idosos e jovens e com a utilização adequada e oportuna dos medicamentos, a cura pode ser esperada em ambos os grupos. Entretanto, destaca-se a existência de peculiaridades inerentes aos idosos, como os déficit de memória, polifarmácia e os frequentes aparecimentos de efeitos adversos nesse grupo populacional. Por isso, é obrigatório que o tratamento seja supervisionado como forma de detecção precoce de efeitos adversos, garantia da ingestão do medicamento e consequente aumento do indicador de cura (CHAVES, 2017).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 DESENHO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo descritivo ecológico de abrangência estadual, de abordagem quantitativa. O estudo descritivo pretende determinar a distribuição das doenças e outras condições de saúde, conforme o tempo, lugar e/ou características individuais do público estudado, portanto, responde às questões de quando, onde e quem adoece, podendo ser através de dados secundários (dados pré-existent) e primários (coletados diretamente no desenvolvimento da pesquisa).

Quanto ao estudo ecológico, há a comparação entre a ocorrência das doenças/agravo de saúde com a exposição dos indivíduos, podendo ser em âmbito nacional, regional ou municipal, a fim de verificar associações entre elas (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

### 4.2 CENÁRIO DA PESQUISA

A pesquisa foi executada com dados do estado Brasileiro do Maranhão, que, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é uma das 27 unidades federativas do Brasil. Está localizado no oeste da Região Nordeste do Brasil e tem, como limites, ao norte o Oceano Atlântico, a leste o estado brasileiro do Piauí, a sul e sudeste o estado brasileiro de Tocantins e o estado brasileiro do Pará a oeste. Ocupa uma área de 331 935,507 km<sup>2</sup>[5], sendo o segundo maior estado da Região Nordeste do Brasil e o oitavo maior estado do Brasil (Figura 01).

**Figura 1:** visualização em mapa do estado do Maranhão.



**Fonte – IBGE**

### 4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população do estudo foi composta por todos os casos novos de tuberculose em idosos no período de 2010 a 2020, notificados no Sistema de informação e Agravos de Notificação (SINAN), ocorridos em pessoas com idade igual ou maior que 60 anos de idade no Estado do Maranhão.

### 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram definidos de acordo com o objetivo do estudo, dessa forma, foram considerados casos elegíveis todos os registros extraídos do SINAN durante o período temporal. Serão excluídos os casos cujo tipo de entrada tenha sido por recidiva, transferência ou ignorado/branco. Além disso, dados inconclusivos, duplicados, dados incompletos, fora do recorte temporal ou desatualizados.

Os dados foram obtidos através de bancos de dados e sistemas de informações: TABNET no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), cujas informações serão extraídas do período de 2010 a 2020.

### 4.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis foram definidas de acordo com diversos aspectos da pesquisa, e com os objetivos elencados durante as fases do estudo. Dessa forma, foram estabelecidas algumas variáveis:

- Características sociodemográficas:

- Idade;
- Raça/cor;
- Sexo;
- Escolaridade;

- Características clínicas:

- Forma clínica
- Tipo de entrada

- Encerramento

Os idosos foram classificados por faixa etária no SINAN, em intervalos de 10 anos, agrupando-se entre 60-69 anos, 70-79 anos, e 80 anos ou mais. Essas três faixas de idade são caracterizadas como idosos jovens, meio-idosos e idosos muito idosos, respectivamente (VERAS,1994).

#### 4.6 ANÁLISES DE DADOS

A análise de dados foi feita e organizada em gráficos, a partir do software Microsoft Excel® versão 365, contendo as quantidades de casos de TB em idosos, mas considerando casos de todo o período delimitado e submetidos à análise descritiva, apresentados através de distribuição de frequência simples e relativa.

Os casos foram estratificados segundo ano, região, e faixa etária: 60-69; 70-79 e 80 anos ou mais. A análise dos dados se apropriou da estatística descritiva, assim, os resultados foram dispostos em formato de frequência absoluta (N) e relativa (%), média (M), desvio padrão (DP), mínimo e máximo.

O cálculo de incidência, utilizou-se a população de idosos do estado coletadas no TABNET, utilizando-se a população de referência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para cada ano de 2010 a 2020. O coeficiente de incidência serve para medir como uma doença, no caso a TB, está se comportando em uma população específica, nesse caso todos os indivíduos maiores de 60 anos no Estado.

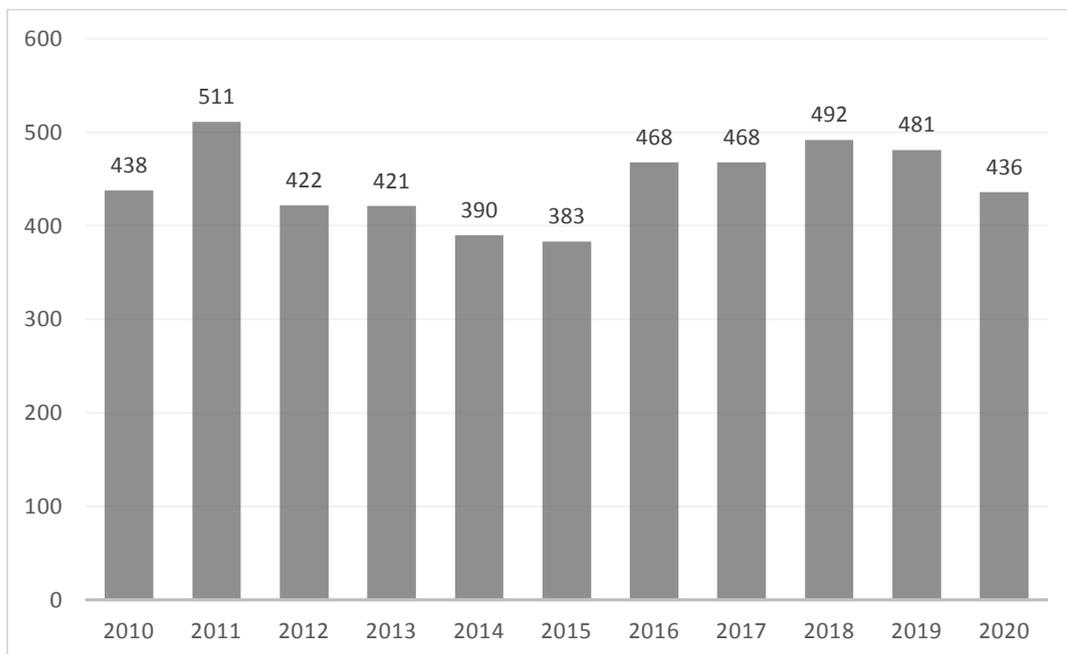
#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

Existe a dispensa de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a resolução 510/2016, uma vez que foi desenvolvido por meio de dados secundários de domínio público (SINAN/ DATASUS), não havendo necessidade de contato com os sujeitos da pesquisa.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2010 a 2020 foram notificados 4910 casos de tuberculose. Durante este intervalo de tempo houve oscilação no número de casos, com destaque ao ano com maior número de notificações foi em 2011, com 511 casos, e o de menor, 2015 com 383.

**Figura 1:** Casos de tuberculose em idosos no período de 2010 a 2020, no Estado do Maranhão (Brasil, 2022).



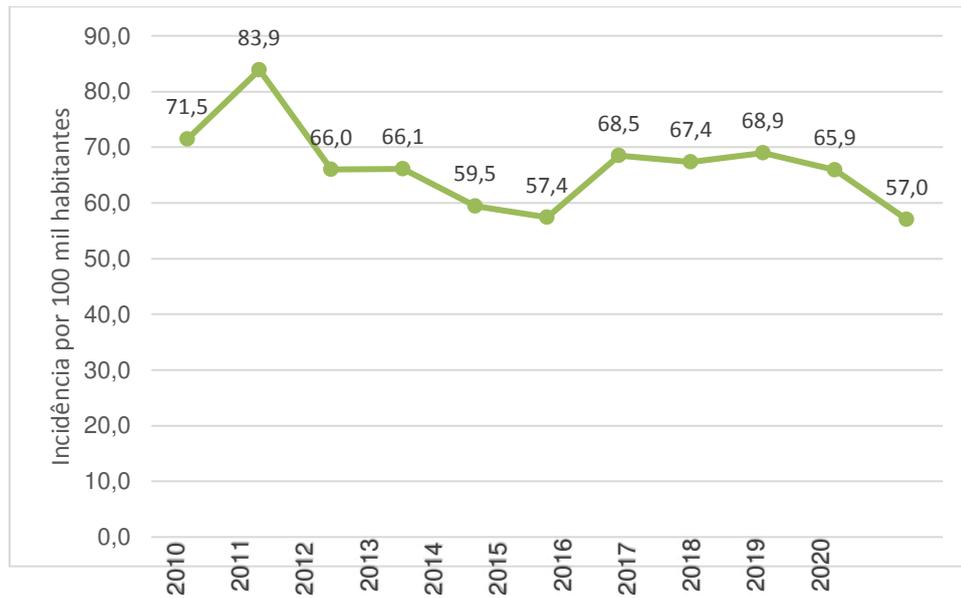
Fonte – SINAN, 2022.

Mendes (2021) acrescenta que mesmo perante a tantas tecnologias desenvolvidas na busca por soluções, especialmente aquelas que se referem ao diagnóstico, ao tratamento e ao acesso as medidas de prevenção da TB. Ainda existem os fatores desencadeantes como os determinantes sociais relacionados à saúde e a degradação do meio ambiente que infelizmente são condições cruciais para o aumento dos casos (FERREIRA, 2020).

Através da coleta, ficou evidente uma alternancia de valores no período temporal em questão, em 2011, a incidência atingiu 83,9 e já em 2020, declina pra 57,0 a cada 100 mil hab. (Figura 2).

**Figura 2:** Taxa de incidência de Tuberculose por 100 mil habitantes no período de 2010 a

2020 em idosos no estado do Maranhão.



Fonte: SINAN, 2022.

Em 2020, mais pessoas morreram de tuberculose, com muito menos pessoas sendo diagnosticadas, tratadas ou recebendo tratamento preventivo em comparação com 2019, fato este, que pode está associado as subnotificações dos casos. Os gastos gerais com serviços essenciais para a doença diminuíram (BRASIL, 2020). Todavia, o declínio também pode ser explicado pela meta do Plano Nacional de diminuir a incidência de TB para menos de 10 casos por 100.000 habitantes (MACIEL *et al.*, 2021).

Sendo a incidência determinada pela frequência com que surgem novos casos de uma doença em um intervalo específico de tempo, é possível observar que neste coeficiente demonstrado (Figura 2), a taxa de menor incidência se concentra em 2020, o que pode estar relacionado aos casos de subnotificação e/ou não diagnóstico da TB, resultantes da Pandemia da Covid-19, sobre isso, declara Brasil (2020): “A pandemia de COVID-19 reverteu anos de progresso global no combate à tuberculose e, pela primeira vez em mais de uma década, as mortes pela doença aumentaram, de acordo com o relatório global (OMS, 2021).

O maior valor foi identificado em 2011, 83,9 casos a cada 100 mil habitantes, o que Teixeira (2011) traduz como resultado associado ao baixo nível socioeconômico, que tende a originar sobrelotações habitacionais e que com a ocorrência de um caso da doença, haverá um aumento na transmissão do bacilo. Todavia, estudos que analisam a incidência com os determinantes da tuberculose

em relação direta com a conjuntura económica ainda é iniciante.

Segundo Oliveira *et al.* (2011) reconhecem que a longevidade é vista como como um triunfo, um avanço no desenvolvimento da sociedade. Entretanto, notórias diferenças são observadas nesse processo entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento. Enquanto, nos primeiros, o envelhecimento ocorreu associado às melhorias nas condições gerais de vida, nos outros, esse processo acontece de forma acelerada, sem tempo para uma reorganização social e da área de saúde adequada para atender às novas demandas emergentes (BRASIL, 2006).

Entre o público de 60-69 anos, o número de notificações foi 2412, entre os de 70-79, 1653 e com mais de 80 anos, 707. Percebeu-se uma diferença discrepante entre a faixa etária 60 – 69 com 50,5% e 80 anos ou mais com 14,8%, possuindo as duas, respectivamente, maior e menor número de casos, diferença esta de 35,7%. Estudos recentes com resultados semelhantes não foram encontrados (tabela 1).

Com relação aos aspectos sociodemográficos, observou-se maior prevalência de casos em indivíduos do sexo masculino com 62,6% (N=3073) dos resultados, no quesito raça, destacamos a parda, com 65,8% (N=3231) e quanto a escolaridade, analfabetos com 32% (N=1569).

**Tabela 1-** Aspectos sociodemográficos dos casos de tuberculose em idosos no Estado do Maranhão no período de 2010 a 2020

Variável	N	%
<b>Idade</b>		
60-69	2412	50,5
70-79	1653	34,6
+ 80 anos	707	14,8
<b>Sexo</b>		
Masculino	3073	62,6
Feminino	1837	37,4
Total	4910	100
<b>Raça</b>		
Ign/Branco	63	1,3
Branca	810	16,5
Preta	644	13,1
Amarela	30	0,6
Parda	3231	65,8

Indígena	132	2,7
<b>Escolaridade</b>		
Ign/Branco	650	13,2
Analfabeto	1569	32
1ª a 4ª série incompleta do EF	1313	26,7
4ª série completa do EF	366	7,5
5ª a 8ª série incompleta EF	326	6,6
Ensino fundamental completo	160	3,3
Ensino médio incompleto	90	1,8
Ensino médio completo	345	7
Educação superior incompleta	15	0,3
Educação superior completa	76	1,5
Total	4910	100

**Fonte – SINAN, 2022.**

Com relação aos aspectos sociodemográficos, observou-se maior prevalência de casos em indivíduos do sexo masculino com 62,6% (N=3073) dos resultados, no quesito raça, destacamos a parda, com 65,8% (N=3231) e quanto a escolaridade, analfabetos com 32% (N=1569).

No estudo observou-se uma prevalência dos casos de TB na população autodeclarada parda, quanto a isto, pode-se observar que houve uma distribuição significativa nas demais. Com relação ao quantitativo de casos ignorado/branco, percebe-se que muitas vezes o não preenchimento completo da ficha de notificação para doença pode afetar no desenvolvimento de pesquisas (OLIVEIRA, 2018).

Analisou-se a predominância da doença na população idosa no público masculino, evidenciando desse modo que os homens são os mais acometidos pela TB, considerando vários aspectos, desde ao fato da maior presença do homem no mercado de trabalho, tendo em vista que muitas vezes ainda se mantém exercendo algumas atividades mesmo com o avançar da idade, seja ele formal ou informal, estando mais susceptíveis ao adoecimento, havendo ainda uma forte associação às questões culturais (CALIARI 2012).

Outro fator que também pode contribuir para esta realidade compreende o cuidado mais reduzido ou praticamente inexistente por parte do homem com a sua saúde, estando mais propenso ao adoecimento, por não buscar os serviços objetivando a prevenção de doenças e agravos e promoção de saúde, buscando apenas quando de fato já estão doentes, necessitando muitas vezes de internação hospitalar, juntamente com a maior prevalência da infecção pelo HIV, consumo de

álcool e outras drogas, todos esses fatores que tornam este público mais vulnerável à infecção e conseqüentemente adoecimento por TB (CHAVES *et al.*, 2017).

É importante destacar o número exorbitante de casos entre os analfabetos e os pouco letrados, que se sobrepõem sobremaneira aos dados que decrescem conforme aumenta o grau de estudo, o que comprova as profundas raízes sociais da TB e sua ligação com a educação, colaborando com o estudo de Mendes *et al.*, (2021) sobre as profundas raízes sociais da TB.

Notou-se que na admissão 84,9% (n=4170) eram casos novos e 66,3% (N=3256) evoluíram para cura. De acordo com as formas clínicas a mais predominante foi a pulmonar apresentando 91,9% (N=4511) dos casos. Com relação a forma clínica extrapulmonar, foi observada em 364 casos 7,4% dos casos e a pulmonar + extra em 365, 0,7%, como demonstrado na Tabela 2.

**Tabela 2:** Perfil clínico-epidemiológico dos casos de tuberculose em idosos no estado do Maranhão entre de 2010 a 2020.

Variáveis	Casos notificados	
	N	%
<b>Tipo de Entrada</b>		
Caso novo	4170	84,9
Recidiva	324	6,6
Reingresso após abandono	181	3,7
Não sabe	13	0,3
Transferência	169	3,4
Pós-óbito	53	1,1
Total	4910	100
<b>Encerramento</b>		
Ign/Branco	93	1,9
Cura	3256	66,3
Abandono	354	7,2
Óbito por tuberculose	414	8,4
Óbito por outras causas	382	7,8
Transferência	333	6,8
TB-DR	32	0,7
Mudança de Esquema	16	0,3
Falência	5	0,1
Abandono Primário	25	0,5

Total	4910	100
<b>Forma clínica</b>		
Pulmonar	4511	91,9
Extrapulmonar	364	7,4
Pulmonar + extra	35	0,7
Total	4910	100

Fonte – SINAN, 2022.

Quanto à forma clínica dados encontrados neste estudo corrobora com os resultados encontrados nos estudos de Almeida *et al.* (2015) A forma pulmonar, como complementa Sesa (2020) é a mais frequente, e a mais relevante para a saúde pública, principalmente a positiva pois é a principal responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença, e a forma extrapulmonar, que acomete outros órgãos que não o pulmão, ocorre mais frequentemente em pessoas que vivem com o HIV.

A prevalência da forma pulmonar pode estar relacionada principalmente na forma de transmissão, uma vez que podem ser transmitidas através da fala, espirro e tosse, o que facilita a propagação de gotículas contendo o bacilo e provocando a disseminação da doença (BERTOLOZZI *et al.*, 2014).

Um estudo realizado em Cajazeira - PB, evidencia resultado semelhantes ao da tabela 3 quanto ao tipo de entrada, caracterizando-se principalmente por casos novos, representando 86% do total da amostra analisada (Almeida *et al.*, 2015).

Estes dados, assim como a maioria dos obtidos neste estudo, não diferem das estatísticas nacionais, pois nos estudos de Fontes *et al.* (2019) após análise do tipo de entrada da TB em território nacional, concluiu-se que a maioria dos casos, correspondendo a 81,11%, são de casos novos, e a explicação para isso pode estar correlacionada ao déficit de diagnóstico e a eficácia do tratamento, que resultaria na diminuição da incidência de casos recidivos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do presente estudo, foi possível realizar diversas constatações referentes aos aspectos epidemiológicos da TB em idosos no Maranhão. Ficaram em evidência no período temporal em questão de 2010 a 2020, a prevalência de casos em idosos do sexo masculino, de etnia parda, entretanto, destaca-se ainda que, os idosos com idade entre 60 anos ou mais foram mais intensamente acometidos pela doença, manifestou-se principalmente em pessoas analfabetas ou com ensino fundamental incompleto.

Na prevalência, observou-se uma alta exorbitante no ano de 2011, comparado a 2020, ademais, o resultado torna-se inconclusivo quanto a resposta a esta disparidade, pois, apesar dos programas de combate a TB e o ambicioso objetivo por diminuir as taxas de TB até 2035, o combate contra a doença teve um declínio em 2020, com os olhares voltados a Pandemia da COVID-19, o que resultou em subnotificações, falta de diagnósticos e por consequência, mortes.

Estes resultados contribuem para o avanço do conhecimento no que se refere a compreensão da dinâmica ecológica da TB no público sob estudo, somando esforços para o fim da TB, além de incentivar estudos semelhantes, que contribuem de maneira fundamental para a implementação de ações que visem o combate a TB e suas consequências.

O público de idosos, é especialmente marcado por dificuldades no diagnóstico da TB, sendo este fundamental na diminuição das complicações e mortes, a busca ativa de casos suspeitos, em conjunto com a investigação dos contatos ou comunicantes intradomiciliares dos casos com diagnóstico confirmado de TB investigação dos contatos ou comunicantes intradomiciliares dos casos com diagnóstico confirmado de TB, medidas como estas, permitem a detecção precoce de novos casos da doença, além de identificar os que apresentam infecção latente, de modo a promover o tratamento da doença em tempo hábil, minimizando os riscos para o paciente e para a coletividade.

Existe a necessidade de investimentos tecnológicos e científicos mais intenso voltados para a atenção básica no combate a TB, além de um melhor suporte para os profissionais da atenção primária, estratégias que visem capacitar e orientar não a equipe multidisciplinar que prestam a assistência aos pacientes portadores de TB, pois a melhor qualificação, possibilita o diagnóstico precoce e incentiva projetos de

educação em saúde, contribuindo para a prevenção, como a melhor recuperação do cliente.

Como limitações desta pesquisa, atentando para a utilização de dados secundários, destacamos a ínfima fração de estudos nesta linha no Maranhão, foram encontradas também dificuldade na coleta fidedigna de dados, tendo em vista a Pandemia da Covid 19 que retardou a notificação de casos, além de diagnosticos cruzados que foram negligenciados, resultando também na diminuição de pesquisas sobre a TB.

O caminho ainda é arduo na luta pelo fim da TB, mas com programas de saúde bem executados, equipes preparadas, produções científicas que analisem ecologicamente a doença, é possível minimizar seus efeitos, reduzir sua incidência e prevalência e, quem sabe, erradica-la.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. A. *et al.* Perfil clínico-epidemiológico de casos de tuberculose. **Rev Enferm UFPE Online**, v. 9, p. 1007-1017, 2015.
- ARAÚJO, Edna Marília Nóbrega Fonseca de *et al.* Gestão do cuidado ao idoso com tuberculose na Atenção Primária: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, 2020.
- ARAÚJO, Edna Marília Nóbrega Fonseca de *et al.* Gestão do cuidado ao idoso com tuberculose na Atenção Primária: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, 2020.
- ARAÚJO, Edna Marília Nóbrega Fonseca de *et al.* Managing care for older adults with tuberculosis in Primary Care: an integrative review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, 2020.
- AZEVEDO, Suellen Alves; DO NASCIMENTO, Carla Thaísa Soares; BRAGA, Geovania Maria Silva. ANÁLISE DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE, NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ, MARANHÃO, 2004-2015. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 12, n. 02, p. 01-14, 2021.
- BERTOLOZZI, Maria Rita *et al.* O controle da tuberculose: um desafio para a saúde pública. **Revista de medicina**, v. 93, n. 2, p. 83-89, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico / Coordenação-Geral do
- BRASIL. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis – DEVIT. Secretaria de Vigilância em Saúde – Vol. 43 – Especial Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Ministério da Saúde (Org.). III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. Brasília, p. 1018-1048. out. 2009. Disponível em: . Acesso em: 08 abril. 2018.
- BROOKS GF, *et al.* Microbiologia médica de Jawetz, Melnick e Adelberg. 26ª edição. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- CALIARI, J. S.; FIGUEIREDO, R. M. Tuberculose: perfil de doentes, fluxo de atendimento e opinião de enfermeiros. **Acta Paul Enferm.** v. 25, n. 1, p. 43-47. 2012.
- CANTALICE FILHO, João Paulo; SANTANNA, Clemax Couto; BÓIA, Márcio Neves. Clinical aspects of pulmonary tuberculosis in elderly patients from a university hospital in Rio de Janeiro, Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 33, p. 699-706, 2007.
- CHAVES, E. C. *et al.* Aspectos epidemiológicos, clínicos e evolutivos da tuberculose em idosos de um hospital universitário em Belém, Pará . **Rev. Bras. Geriatr. Geronto.**, v. 20, n. 1, p. 47-58. 2017.

- COUTINHO, Maria Fernanda Cruz; O'DWYER, Gisele; FROSSARD, Vera. Tratamento antirretroviral: adesão e a influência da depressão em usuários com HIV/Aids atendidos na atenção primária. **Saúde em debate**, v. 42, p. 148-161, 2018.
- FROES, Juliana Rodrigues *et al.* Tuberculose pulmonar e extrapulmonar em pacientes com AIDS sob uso da Terapia Antirretroviral (TARV) de terceira linha. **Rev. bras. anal. clin.**, p. 346-351, 2020. <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Tuberculose> Fundação Seade (SP). São Paulo em Dados. 2001 [on line] Disponível em: URL: <http://www.seade.gov.br>
- GASPAR, Renato Simões *et al.* Temporal analysis of reported cases of tuberculosis and of tuberculosis-HIV co-infection in Brazil between 2002 and 2012. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 42, p. 416-422, 2016.
- GROSCH, Caroline Anita *et al.* Prevalência da tuberculose no Maranhão. **Revista de Investigação Biomédica**, v. 7, n. 1, p. 28-34, 2015.
- JAMAL, Leda Fátima; MOHERDAUI, Fábio. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 104-110, 2007.
- KOZAKEVICH, Gabriel Vilella; DA SILVA, Rosemeri Maurici. Tuberculose: revisão de literatura. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 44, n. 4, p. 34-47, 2015.
- LONGO, Dan L. *et al.* **Manual de medicina de Harrison**. AMGH Editora, 2013.
- MENDES, Rogério Cruz *et al.* Aspectos epidemiológicos da tuberculose no Município de Caxias, do Estado do Maranhão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e39810313284-e39810313284, 2021.
- MESQUITA, Cristal Ribeiro *et al.* Análise retrospectiva de casos de tuberculose em idosos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 34, 2021.
- MISHIMA, E. O; NOGUEIRA, P. A. Tuberculose no idoso: Estado de São Paulo, 1940-1995. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v.9, n. 1, 2001.
- NETO, Amadeu Rodrigues Passarinho *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado do Maranhão de 2009 a 2018. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 53, p. e992-e992, 2020.
- OLIVEIRA, Annelissa Andrade Virgínio de *et al.* Diagnóstico da tuberculose em pessoas idosas: barreiras de acesso. 2011.
- OMS (Organização Mundial de Saúde). Manual de Diagnóstico e tratamento de PESSOA, Camila de Oliveira Prata *et al.* PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE PATOS-PARAÍBA. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 3, n. 11, p. e3112275-e3112275, 2022.

ROMERA, Amanda de Araújo *et al.* Discurso dos enfermeiros gestores relacionado aos condicionantes que (des) favorecem o controle da tuberculose em idosos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 37, 2016.

RUFFINO NETTO, Antonio; PEREIRA, José C. Mortalidade por tuberculose e condições de vida: o caso do Rio de Janeiro. **Saúde em debate**, v. 12, n. 27-34, p. 183, 1981.

SILVA, Maria Elizabete Noberto. Aspectos gerais da tuberculose: uma atualização sobre o agente etiológico e o tratamento. **RBAC**, v. 50, n. 3, p. 228-32, 2018.

SILVEIRA, Riany da Silva *et al.* **Tuberculose no Complexo de Manguinhos: estudo dos casos atendidos no Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria de 2007 a 2009**. 2011. Tese de Doutorado.

SOTGIU, Giovanni *et al.* The ERS-endorsed official ATS/CDC/IDSA clinical practice guidelines on treatment of drug-susceptible tuberculosis. **European Respiratory Journal**, v. 48, n. 4, p. 963-971, 2016.

SOUZA, A. C. V; MELO, M. C; VIEIRA, E. S; BARROS, A. M. M. S. Casos notificados e confirmados de tuberculose entre idosos no estado do Sergipe (2013-2017). Congresso nacional de enfermagem. 2018

TEIXEIRA, Evandro Camargos; COSTA, Jaqueline Severino. O impacto das condições de vida e da educação sobre a incidência de tuberculose no Brasil. **Revista de Economia**, v. 37, n. 2, 2011.

VENDRAMINI, Silvia Helena Figueiredo *et al.* Tuberculose no idoso: análise do conceito. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, p. 96-103, 2003.

VERONESI, Ricardo; FOCACCIA, Roberto. Tratado de Infectologia. v. 1. In: Tratado de infectologia. v. 1. 2009. p. 1351-1351.

WHO World Health Organization [homepage on the Internet]. Geneva: World Health Organization.

ZAGMIGNAN, Adrielle *et al.* Caracterização epidemiológica da tuberculose pulmonar no Estado do Maranhão, entre o período de 2008 a 2014. **Rev Investig Bioméd [internet]**, v. 6, n. 1, p. 2-9, 2014.