



## A TUBERCULOSE HUMANA NO ESTADO DO PARÁ

Cícero Pereira Batista<sup>1</sup>

### RESUMO

Como parte do esforço global para redução do coeficiente de incidência e mortalidade, o Ministério da Saúde, por meio da Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (CGPNCT), decidiu elaborar um plano nacional com o objetivo de acabar com a tuberculose como problema de saúde pública no Brasil, atingindo a meta de menos de dez casos por 100 mil habitantes até o ano de 2035. Desse modo, o presente artigo tem o escopo principal de descrever a epidemiologia da tuberculose humana no estado do Pará com o enfoque nas cidades de Belém, Ananindeua e Paragominas. Esse estudo justifica-se em face do avanço de casos da doença nesse estado brasileiro, ainda que haja tratamento gratuito eficaz voltado à prevenção e à cura. A fim de atender aos preceitos metodológicos de qualquer investigação, elegeu-se a pesquisa bibliográfica para a composição do presente corpus. Espera-se com esse estudo dar visibilidade a região do estado do Pará no que tange ao combate e à prevenção do contágio do *mycobacterium tuberculosis* em especial nas cidades de Belém, Ananindeua e Paragominas.

**Palavras-chave:** Tuberculose; Tratamento; Prevenção; Saúde; Pará.

### ABSTRACT

As part of the global effort to reduce the incidence and mortality rate, the Ministry of Health, through the General Coordination of the National Tuberculosis Control Program (CGPNCT), decided to develop a national plan with the aim of ending tuberculosis as a public health problem in Brazil, reaching the goal of less than ten cases per 100,000 inhabitants by the year 2035. Thus, the present article has the main scope of describing the epidemiology of human tuberculosis in the state of Pará with a focus on the cities of Belém, Ananindeua and Paragominas. This study is justified in view of the advance of cases of the disease in this Brazilian state, although there is effective free treatment aimed at prevention and cure. In order to meet the methodological precepts of any investigation, the bibliographic research for the composition of this corpus was elected. It is expected that this study will give visibility to the region of the state of Pará with regard to the fight and prevention of mycobacterium tuberculosis contagion, especially in the cities of Belém, Ananindeua and Paragominas.

**Keywords:** Tuberculosis; Treatment; Prevention; Health; Pará.

### RESUMEN

Como parte del esfuerzo mundial para reducir la tasa de incidencia y mortalidad, el Ministerio de Salud, a través de la Coordinación General del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (CGPNCT), decidió elaborar un plan nacional con el objetivo de acabar con la tuberculosis como problema de salud pública en Brasil, alcanzando la meta de menos de diez casos por cada

---

<sup>1</sup> Especialização em Psiquiatria em andamento, Centro Brasileiro de Pós-Graduação (Cenbrap). Pós-graduando em Saúde Mental pela Faculdades Integradas (AVM). Possui graduação em Medicina - Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central (2014). Atualmente é médico clínico geral - Secretaria de Saúde Planaltina de Goiás e médico clínico geral - Secretaria de Saúde Águas Lindas. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Medicina Familiar.



100.000 habitantes para el año 2035. Así, el presente artículo tiene el principal alcance de describir la epidemiología de la tuberculosis humana en el estado de Pará con un enfoque en las ciudades de Belém, Ananindeua y Paragominas. Este estudio se justifica en vista del avance de los casos de la enfermedad en este estado brasileño, aunque existe un tratamiento libre eficaz dirigido a la prevención y curación. Con el fin de cumplir con los preceptos metodológicos de cualquier investigación, se eligió la investigación bibliográfica para la composición de este corpus. Se espera que este estudio dé visibilidad a la región del estado de Pará en cuanto a la lucha y prevención del contagio de la micobacterium tuberculosis, especialmente en las ciudades de Belém, Ananindeua y Paragominas.

**Palabras clave:** Tuberculosis; Tratamiento; Prevención; Salud; Pará.

## INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma doença milenar e até a atualidade ainda é responsável por altos índices de mortalidade por falta de prevenção e de cuidados, representando um grave problema de saúde pública. O estudo da epidemiologia da TB se faz necessário não só por se tratar de altos índices de mortalidade, mas também porque a Organização Mundial da Saúde (OMS) destacou que, apesar de os índices de TB se encontrarem em decréscimo desde o ano de 2002, a OMS retrata que 1/3 da população mundial, ainda hoje, apresenta a infecção pelo *mycobacterium tuberculosis* (BRASIL, 2002).

Vale ressaltar que a TB possui relação com as condições de saneamento básico e com a classe social. Pessoas em maior situação de miséria estão mais expostas à manifestação do bacilo. Destaca-se que, além da situação de moradia, a alimentação se torna um fator determinante para infecção, associada, também, com a ingestão de álcool, de tabaco e de outras drogas, além da idade, convivência com o doente e imunodepressão (CAMPOS, 2006).

Ainda que os números mostrem uma redução no número de infectados, o Brasil ocupa o 20º lugar entre os países com mais casos de TB no mundo, com uma taxa de incidência de 46 por 100.000 habitantes (OMS, 2013). Geralmente, nesses casos, as condições socioeconômicas da população são mais precárias, ou seja, aquelas caracterizadas por hipossuficiência econômica, educação deficiente, aglomerados populacionais, desnutrição e alcoolismo.

Dessa forma, o presente estudo tem a meta principal de descrever a epidemiologia da tuberculose humana no estado do Pará com o enfoque nas cidades de Belém, Ananindeua e Paragominas. A escolha dos referidos municípios deu-se por conta da maior divulgação dos dados relativos à doença e aos números observados.



O *corpus* se consubstancia com a análise das teorias referentes à tuberculose e aos dados fornecidos pela OMS e pelas secretarias de saúde de cada espaço geográfico analisado. Espera-se que, com esse estudo, haja visibilidade para a região do estado do Pará no que tange ao combate e à prevenção do contágio do *mycobacterium tuberculosis* em especial nas cidades de Belém, Ananindeua e Paragominas.

Posto isso, esta pesquisa divide-se em *Quadro Geral Epidêmico da Tuberculose na Região Norte; Dados Epidêmicos no Estado do Pará; Incidência de Casos de TB no Município de Belém; Perfil Clínico-Epidemiológico de Pacientes com TB em Belém; Prevalência da TB no Município de Ananindeua; e Dados Epidemiológicos no Município de Paragominas.*

Por fim, seguem as seções denominadas *Metodologia; Conclusões e Referências Bibliográficas.*

## **QUADRO GERAL EPIDÊMICO DA TUBERCULOSE NA REGIÃO NORTE**

Na Região Norte, em 2010, foram notificados 7.056 casos de tuberculose, correspondendo a um coeficiente de 44,5 casos/100.000 habitantes, sendo esta região com a maior incidência da doença (LEÃO, 2013). Já em 2011, uma das capitais com maior incidência foi Belém, no estado do Pará, que apresentou uma taxa de 84,9 casos por 100.000 habitantes (BRASIL, 2012).

A taxa apresentada pela região Norte, neste ano, se mostrou maior que a média das taxas do Brasil, que foi de 37,2 casos/100.000 habitantes. Um fator importante que deve ser destacado é a subnotificação dos casos de tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que impossibilita o real conhecimento da situação epidemiológica da tuberculose e prejudica o planejamento de ações voltadas para o seu controle. A busca de dados de diferentes fontes de informação ajudaria a minimizar a ocorrência do problema (PINHEIRO, 2012).

Em virtude de a Região Norte apresentar uma das maiores taxas de tuberculose, se torna importante a realização de trabalhos de cunho epidemiológico nessa região, para que, desta maneira, se torne mais compreensível a distribuição da doença e suas peculiaridades em relação a outras regiões do Brasil (PINHEIRO, 2012).



O Estado do Pará registrou nos anos de 2006 a 2008 uma incidência total 9.890 casos de tuberculose todas as formas. Um número expressivo segundo a Secretaria Estadual de Saúde. Desses casos 4.548 ocorreram no município de Belém, capital do estado do Pará e no município de Ananindeua, sendo 885 em Ananindeua e 3.663 casos de tuberculose em Belém (RIBEIRO, 2011; BRASIL, 2009).

Dos 315 municípios caracterizados pelo Ministério da Saúde como prioritários para o combate à tuberculose (TB), onze estão no estado do Pará, onde foram notificados, em 2007, 2.920 casos novos da doença. A capital Belém foi responsável por quase metade dos casos novos (BRITO, et. al. 2007).

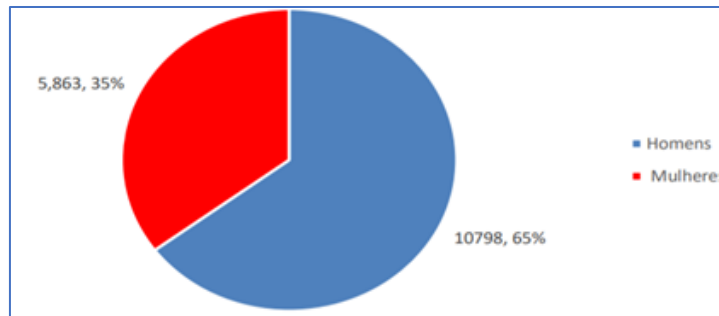
Dentro dessa perspectiva, é imprescindível analisar as características epidemiológicas da TB, dentre elas, a distribuição espacial de casos de um mesmo município para possíveis identificações de áreas de risco e subnotificações. Estudos recentes têm contribuído para a identificação dessas incidências. E partir de então, devem-se abranger outras características para uma melhor análise de um quadro geral epidêmico nessas áreas.

## **DADOS EPIDÊMICOS NO ESTADO DO PARÁ**

Em um estudo recente, foram confirmados, no período de 2014 a 2017, 10.798 casos de tuberculose em homens e 5.863 casos em mulheres, totalizando 16.661 casos de tuberculose nesses 4 anos. A incidência da tuberculose foi maior nas pessoas com idade entre 20-59 anos de idade e entre pessoas de menor escolaridade. A frequência absoluta no ano de 2014 foi de 3.984 casos, no ano de 2015 de 4.026 casos, no ano de 2016 de 4.239 casos e no ano de 2017 de 4.412 casos (PEREIRA, et. al., 2019). Como mostra o gráfico a seguir:

A partir desse ponto, busca-se descrever, por meio de gráficos, a situação da epidemiologia da tuberculose humana no estado do Pará, tendo como base dados referentes a diversas variáveis.

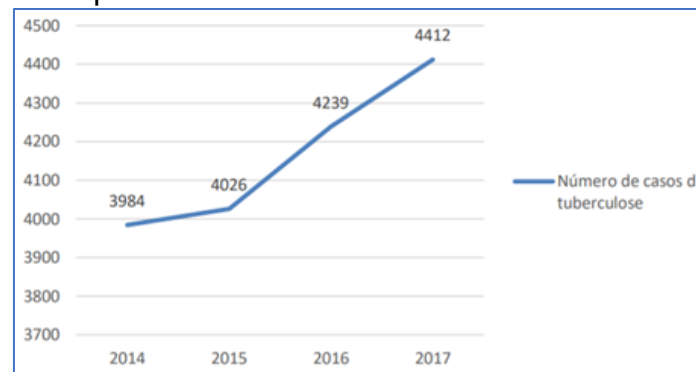
### **Gráfico 1 - Casos de tuberculose segundo o sexo**



Fonte: Pereira, et. al., 2019.

Como pode ser observado, há uma frequência absoluta maior de tuberculose no sexo masculino, de acordo com dados provenientes do SINAN, algo que estudos epidemiológicos anteriores sobre o assunto também apontam.

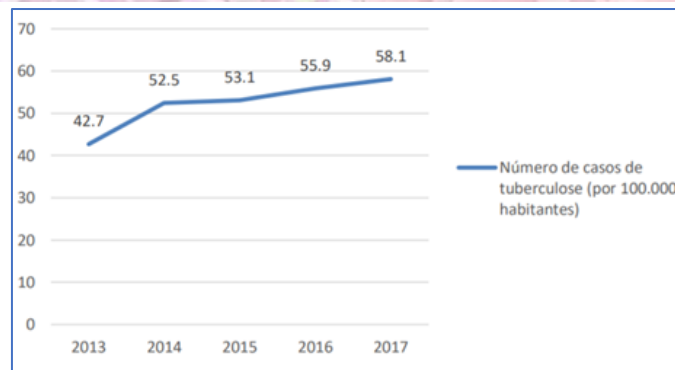
**Gráfico 2** - Frequência absoluta do número de casos de tuberculose.



Fonte: Pereira, et. al., 2019.

No ano de 2014, 8,5% dos diagnósticos de tuberculose foram de pessoas com AIDS, enquanto nos anos de 2015, 2016 e 2017, a porcentagem de pessoas com AIDS e tuberculose foi de 8,8%, 8,6% e 9,0%, respectivamente (PEREIRA, et. al., 2019) fato este que reforça o conceito de maior predisposição de pessoas com AIDS desenvolver a tuberculose.

**Gráfico 3** - Taxa de incidência da tuberculose no estado do Pará.



Fonte: Pereira, et. al., 2019.

A taxa de incidência da tuberculose no ano de 2014 no estado do Pará foi de 52,5 casos/100.000 habitantes, no ano de 2015 de 53,1 casos/100.000 habitantes, no ano de 2016 foi de 55,9 casos/100.000 habitantes e no ano de 2017 foi de 58,1 casos/100.000 habitantes. No ano de 2013, foi de 42,7 casos/100.000 habitantes, o que mostra que a incidência da tuberculose aumentou no estado (PEREIRA, et. al., 2019).

Segundo o Sindicato dos Médicos do Pará (SINDMEPA), a TB é a terceira causa de mortes por doenças infecciosas no Brasil e atinge aproximadamente 3.500 pessoas no estado do Pará. Os dados, de 2013, colocam o estado no topo do *ranking* de casos na região Norte e, com 42,7 casos para cada grupo de 100 mil habitantes, em quinto em todo o país, segundo o Programa Estadual de Combate à Tuberculose (BRASIL, 2015).

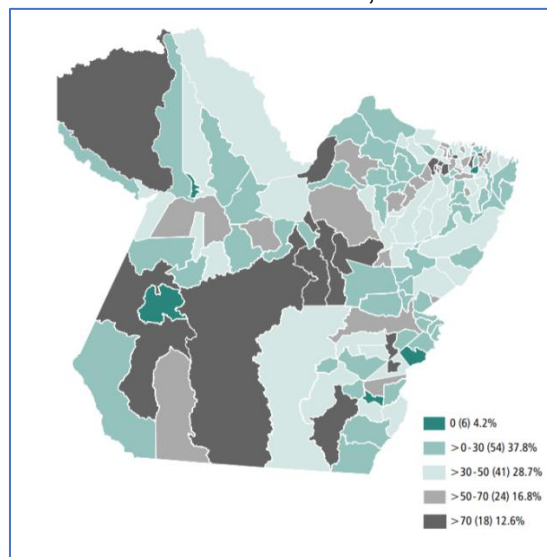
A taxa de cura encontra-se em 73,1%, com abandono de tratamento em 9,7% e 2,7 mortes para cada 100 mil habitantes. Em relação ao tipo resistente da doença, foram registrados 409 casos no país em 2014, dos quais 25 só no Pará, que possui sete dos 181 municípios brasileiros considerados prioritários pelo Ministério de Saúde para frear a transmissão: Abaetetuba, Ananindeua, Belém, Bragança, Castanhal, Marituba e Santarém (BRASIL, 2015).

Segundo o Ministério da Saúde, o Pará acompanha a média nacional e confirma que o Brasil é o 16º entre os 22 países listados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), por concentrarem 80% da carga mundial de tuberculose. Em 2013, foram notificados 73 mil casos novos da doença em todo o país (BRASIL, 2015). A cobertura de programa de controle da tuberculose no estado do Pará é de 58,2% e a implantação da estratégia de tratamento supervisionado – TS/DOTS corresponde a 40,0% das unidades de saúde. O



estado do Pará possui onze municípios prioritários (BRASIL, 2009).

**Figura 1** - Municípios segundo taxa de incidência (por 100 mil hab.) para tuberculose - Pará, 2004.



Fonte: Ministério da Saúde (BRASIL, 2006).

Segundo dados da Secretaria Estadual de Saúde, em 2004, foram registrados no SINAN 3.213 casos novos de tuberculose, representando 83,5% dos casos esperados. A incidência, em 2004, foi de 54,3/100 mil hab. para casos de todas as formas e 36,3 para casos bacilíferos. A corte de tratamento de 2004, considerando os municípios prioritários, mostrou uma cura de 72,2%, estando abaixo da meta nacional de 85%. O abandono foi de 8,8%, óbitos com tuberculose, 4,6%, transferência, 10,6% e encerramento dos casos, 70,6%. A co-infecção TB/HIV foi de 0,02%.

Outro fator a ser considerado é a Programação Pactuada Integrada de Vigilância em Saúde (PPI-VS), que é definida como:

É o conjunto de atividades, de metas e de recursos financeiros, pactuado entre a Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretarias Estaduais de Saúde – SES e Secretarias Municipais de Saúde – SMS, relativos a área de epidemiologia e controle de doenças e ações básicas de vigilância sanitária (Art. 1º Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde, 2016).

E está agrupada em algumas atividades e definidas algumas metas, agrupadas nos seguintes módulos:

I. notificação de doenças e agravos; II. investigação epidemiológica;



III. diagnóstico laboratorial de agravos de saúde pública; IV. vigilância ambiental; V. vigilância de doenças transmitidas por vetores e antropozoonoses; VI. controle de doenças; VII. imunizações; VIII. monitorização de agravos de relevância epidemiológica; IX. divulgação de informações epidemiológicas; X. elaboração de estudos e pesquisas em epidemiologia; XI. alimentação e manutenção de sistemas de informação; XII. acompanhamento da PPI-VS; e XIII ações básicas de vigilância sanitária (Art. 2º Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde, 2016).

A partir disso, foi feito um recorte do caderno de Registros da Secretaria Estadual de Saúde, especificamente relacionado a TB no Estado do Pará e nos municípios prioritários. Assim, foi detectado que, na capital do Estado, onde se concentra a maior porcentagem de casos de TB e no estado de modo geral, as medidas de PPI-VS não foram cumpridas como pode ser observado a partir dos dados do Quadro abaixo:

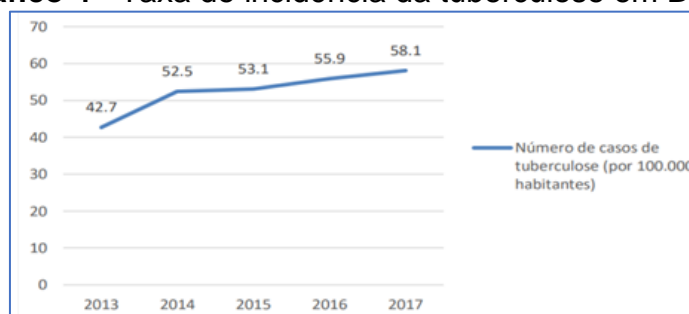
**Quadro 01** - Cumprimento do Programação Pactuada Integrada de Vigilância em Saúde – PPI-VS

Controle de doenças	Pará	Belém	Abaetetuba	Ananindeua
Cura de casos novos de tuberculose bacilíferos	Não cumprida	Não cumprida	Cumprida	Cumprida
Encerramento de casos novos de tuberculose bacilíferos	Não cumprida	Cumprida	Cumprida	Cumprida

Fonte: Secretaria de Vigilância e Saúde/MS (BRASIL, 2006).

Verifica-se que a taxa de incidência de tuberculose no estado do Pará é inferior à taxa de incidência do município de Belém, fato este que pode ser justificado pela possível subnotificação de casos novos pelo SINAN.

**Gráfico 4** - Taxa de incidência da tuberculose em Belém



Fonte: Pereira, et. al., 2019.

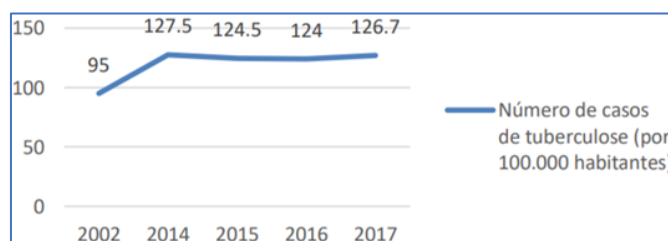
A taxa de incidência da tuberculose no ano de 2014 em Belém foi de 127,5





casos/100.000 habitantes, no ano de 2015 de 124,5 casos/100.000 habitantes, no ano de 2016 foi de 124,0 casos/100.000 habitantes e no ano de 2017 de 126,7 casos/100.000 habitantes.

**Gráfico 5** - Taxa de incidência da tuberculose em Belém



**Fonte:** Pereira, et. al., 2019.

Verifica-se que a taxa de incidência da tuberculose em Belém aumentou, quando comparado a um estudo realizado em 2002 que apresentou uma prevalência de 95,0 casos/100.000 habitantes (DIAS, 2019).

## INCIDÊNCIA DE CASOS DE TB NO MUNICÍPIO DE BELÉM

Em seu trabalho, Lima et. al. (2017) identificou a incidência da infecção com as condições de vida da população no município de Belém, no Pará. A identificação de áreas carentes no município seguiu o critério do IBGE, o qual considera a presença de características, como:

[...] existência de unidades habitacionais que ocupam ou tenham ocupado terreno de propriedade alheia há pelo menos 10 anos; urbanização desordenada e densa; e precariedade de serviços públicos essenciais, como saneamento, energia elétrica e abastecimento de água. Foi relacionado o número de áreas carentes em cada bairro com a incidência e a mortalidade por TB, para avaliar a relação desses indicadores com as condições de vida da população (IBGE, 2010 apud LIMA et. al. 2017).

Durante o período estudado por Lima et. al. (2017), foram notificados 7.444 casos de TB em indivíduos residentes no município de Belém, dos quais 6.541 (87,9%) foram de casos novos, representando uma incidência de 93 casos por 100.000 habitantes. As taxas de incidência nos anos de 2006 e 2010 foram, respectivamente, 84,8 e 98,4 por 100.000 habitantes, representando um aumento de 16%. As médias da taxa bruta e da taxa suavizada da incidência de



casos de TB mostraram tendência de crescimento gradativo ao longo dos anos avaliados e a existência de grande variação das taxas entre os bairros (LIMA et. al. 2017).

**Quadro 02** – Estatística descritiva das taxas de incidências bruta e suavizada da TB, por 100.000 habitantes, em Belém, estado do Pará, Brasil, no período de 2006 a 2010

ANO	TAXA BRUTA				TAXA SUAVIZADA			
	Méd.	Desvio padrão	Mín.	Máx.	Méd.	Desvio padrão	Mín.	Máx.
2006	72,26	68,80	-	319,45	81,08	44,03	8,33	246,06
2007	86,23	76,14	-	345,11	86,84	42,34	15,73	254,20
2008	88,40	88,00	-	467,30	91,49	47,50	12,34	313,23
2009	97,00	135,30	-	1.028,80	97,53	61,26	11,12	415,52
2010	95,30	91,60	-	534,80	96,09	40,95	21,58	304,08

Fonte: Lima et. al., 2017.

Nas duas taxas, o menor valor de incidência ocorreu no ano de 2006 e o maior, no ano de 2009. A taxa suavizada, em todos os anos, foi maior que a taxa bruta, porém a variação da taxa suavizada foi menor (23,0 vs. 15,7).

Para verificar a correlação espacial entre as taxas suavizadas, Lima et. al. utilizou o *Índice de Moran Global (IMG)*. A identificação de áreas críticas ou de transição foram avaliadas pelo índice de Moran local (IML), para comparar o valor de cada bairro estudado com bairros vizinhos e exibir dependência e padrões espaciais. Os quadrantes gerados foram analisados da seguinte forma:

Q1 (valores positivos, médias positivas) e Q2 (valores negativos, médias negativas) – indicaram pontos de associação espacial positiva, no sentido que uma localização possui vizinhos com valores semelhantes; Q3 (valores positivos, médias negativas) e Q4 (valores negativos, médias positivas) – indicaram pontos de associação espacial negativa, no sentido que uma localização possui vizinhos com valores distintos (LIMA, et. al., 2017).

Os bairros com as maiores taxas de incidência suavizada foram Águas Lindas (275,4%), Una (245,2%), Coqueiro (243,7%), Maracangalha (159,2%),



São Francisco (148,4%), Parque Guajará (144,4%) e Praia Grande (132,8%). Os bairros que apresentaram as menores taxas de incidência suavizada foram Agulha (-67,8%), Souza (-48,8%), Maracacuera (-26,1%), Canudos (-25,4%), Fátima (-25,0%) e Baia do Sol (-21,3%) (LIMA, et al., 2017).

O IMG apresentou valores de -0,12 ( $p=0,12$ ) em 2006, -0,15 ( $p=0,01$ ) em 2007, -0,13 ( $p=0,03$ ) em 2008, -0,10 ( $p=0,02$ ) em 2009 e -0,15 ( $p=0,05$ ) em 2010, que evidenciaram dependência espacial negativa significativa para os anos de 2007 a 2010 (mas não para 2006), demonstrando que os bairros com altas taxas de incidência estão cercados por bairros de baixas taxas, confirmando a distribuição espacial aleatória da doença nos bairros (LIMA, et al., 2017).

O Quadro 2 mostra a frequência dos pontos de associação espacial, positiva e negativa, evidenciando que, ao longo dos anos, houve um aumento no número de bairros classificados no quadrante Q2 e uma diminuição do número de bairros no quadrante Q1. Ainda assim, a taxa de incidência de casos de TB mostrou um aumento em todos os quadrantes, em relação ao ano de 2006. As frequências das taxas de incidência dos quadrantes Q1 e Q3 foram as mais altas e as dos quadrantes Q2 e Q4, as mais baixas.

**Quadro 03** – Frequência do número de bairros e da taxa de incidência de TB, por 100.000 habitantes, em Belém, estado do Pará, Brasil, no período de 2006 a 2010, de acordo com o quadrante definido IML

ANO	INDICADORES	QUADRANTES				
		Q1 (+/+)	Q2 (-/-)	Q3 (+/-)	Q4 (-/+)	Total
2006	Nº de bairros	11	17	19	24	71
	%					
	Taxa de incidência	15,5	23,9	26,8	33,8	100,0
2007	Nº de bairros	112,6	54,38	123,62	51,94	
	%					
	Taxa de incidência	9	18	21	23	71
2008	Nº de bairros	12,7	25,3	29,6	32,4	100,0
	%					
	Taxa de incidência	130,60	64,76	120,26	56,47	
2009	Nº de bairros	10	22	16	23	71
	%					
	Taxa de incidência	14,1	31,0	22,5	32,4	100,0
2010	Nº de bairros	131,83	69,98	141,05	60,06	
	%					
	Taxa de incidência	7	25	17	22	71
2011	Nº de bairros	9,9	35,2	23,9	31,0	100,0
	%					
	Taxa de incidência					



	incidência	145,50	72,63	158,62	63,33	
2010	Nº de bairros	8	21	19	23	71
	%					
	Taxa de incidência	11,2	29,6	26,8	32,4	100,0
		133,59	75,59	133,43	70,90	

**Fonte:** Lima, et. al., 2017.

Nos quadrantes Q1 e Q3, estão os bairros com as maiores taxas de incidência do Município, que são os bairros de Val-de-Cans (304,0), Jurunas (148,0), Cremação (144,0), Fátima (144,0), entre outros.

Portanto, com a evolução da classificação dos bairros, de acordo com o quadrante, mostrou que, dentre os 71 bairros de Belém, 21 (29,6%) permaneceram com taxas de incidência altas, 35 (49,3%) permaneceram com taxas baixas, nove (12,7%) tiveram diminuição das taxas e seis (8,4%) tiveram aumento das taxas. Não ocorreram mudanças nas taxas de incidência que fossem estatisticamente significativas no período estudado.

Apesar da incidência da TB, no Brasil, apresentar um declínio nos últimos anos, Belém apresentou uma tendência crescente e uma incidência média duas vezes superior à incidência observada no estado do Pará, quase três vezes maior que a média no Brasil, (LIMA, et. al., 2017). O estudo de Lima (2017) evidencia a concentração de casos na capital, o que também ocorre em outros estados brasileiros (BIERRENBACH, et. al., 2007).

Essas características podem ser uma consequência da alta densidade demográfica e dos bolsões de pobreza característicos dos grandes centros urbanos, apesar de ser, nas capitais do país, onde existem maior oferta dos serviços de saúde e melhores condições de diagnóstico e tratamento para os casos da doença, aumentando o número de registros de notificações mas também onde há ocorrente subnotificações devido à densidade observada nos grandes centros em comparação com municípios mais afastados (LIMA, et. al., 2017).

Outro aspecto a ser considerado, ainda na região de Belém, é que se acredita que na maioria dos casos, a TB pode ter resolutividade na Atenção Primária em Saúde (APS), e equipes de saúde capacitadas podem interferir



positivamente para melhor controle da doença, por meio da busca ativa dos sintomáticos respiratórios (BRASIL, 2015; BRASIL, 2011). Nessa perspectiva, percebe-se a importância de serviços de acesso à saúde próximos às populações de um determinado território, com ações resolutivas, de controle e de informações.

Foi realizado um estudo ecológico, descritivo, retrospectivo com abordagem quantitativa, realizado por meio do mapeamento geográfico da incidência de TB, conforme casos novos notificados no período de 2010 a 2015, na USF Eduardo Angelim, que se localiza no bairro Parque Guajará, no município de Belém-Pará. A amostra do estudo foi de 44 casos de TB, e dentre os 44 casos notificados no período de 2010 a 2015, o maior número de casos foi verificado no ano de 2012 (25,1%) e o menor em 2010 (6,8%). Sendo a área Café Liberal com maior número de casos, sendo responsável por 40,9% das notificações (SANTOS, et. al., 2017).

A caracterização da população estudada no período de seis anos demonstra que a TB foi mais prevalente no sexo masculino (31 casos/70,45%), cor parda (34 casos/77,3%), faixa etária entre 14-25 anos (12 casos/27,3%) e escolaridade até o ensino fundamental incompleto (10 casos/22,7%) corroborando com estudos já citados anteriormente (SANTOS, et. al., 2017).

## **PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM TB EM BELÉM**

Outro estudo, demonstrou o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com TB, também no município de Belém, foi realizado em uma unidade municipal de saúde no Município de Belém, uma das referências em diagnóstico e tratamento da TB. Foram adotados como critérios de inclusão: prontuários de pacientes com diagnóstico clínico-laboratorial de TB confirmado e cadastrados no Programa Nacional de Controle da Tuberculose da unidade de estudo, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2012 (FREITAS, et. al., 2016).

Foram analisados 102 prontuários com ano de base 2011/2012, sendo que a maioria dos indivíduos pesquisados pertencia ao sexo masculino, com idade média de  $35,39 \pm 14,39$  anos. O Quadro 3 sintetiza os dados encontrados referentes ao perfil sociodemográfico dos sujeitos do estudo.



**Quadro 04** - Perfil sociodemográfico dos indivíduos com TB atendidos em uma unidade básica de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil, 2011-2012

Variáveis	N	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	46	45,10
Masculino	56	54,90
<b>Estado civil</b>		
Solteiro	65	63,73
Casado	19	18,63
Divorciado	3	2,94
Viúvo	5	4,90
União estável	7	6,86
Não relatado	3	2,94
<b>Raça</b>		
Parda	50	49,02
Branco	35	34,32
Preto	9	8,82
Não relatado	8	7,84
<b>Escolaridade</b>		
Ensino superior completo	9	8,82
Ensino superior incompleto	7	6,86
Ensino médio completo	21	20,59
Ensino médio incompleto	12	11,76
Ensino fundamental completo	5	4,90
Ensino fundamental incompleto	34	33,35
Analfabeto	5	4,90
Não relatado	9	8,82
<b>Profissão/Ocupação</b>		
Doméstica	11	10,78



Estudante	15	14,70
Vendedor	8	7,84
Outros	59	57,86
Não relatado	9	8,82

Fonte: Freitas, et. al., 2016.

Destaca-se que dentre os prontuários analisados, a procedência da maioria, 99 pacientes (97,06%), era urbana, apenas de um paciente (0,98%) era rural e dois prontuários (1,96%) não relatavam a procedência dos pacientes.

Ainda na pesquisa de Freitas et. al., (2016), foi analisado também, as variáveis clínicas da TB, dentre elas a quantidade de pessoas com hábitos tabagistas, 26 pacientes (25,50%) eram fumantes, enquanto um número elevado de 71 pacientes (69,60%) não possuía tal prática; os demais pacientes – cinco (4,90%) – não possuíam o relato em seus prontuários. Foram observados também os aspectos associados à doença, como a perda de peso recente, qual a classificação clínica da TB, além dos registros do exame Pesquisa de BAAR (baciloscopia), como descrito no Quadro 4.

**Quadro 05** – Perfil clínico dos indivíduos com TB atendidos em uma unidade básica de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil, 2011-2012.

Variáveis	N	%
<b>Tabagismo</b>		
Sim	26	25,50
Não	71	69,60
Não relatado	5	4,90
<b>Perda de peso recente</b>		
Sim	80	78,44
Não	20	19,60
Não relatado	2	1,96
<b>Forma clínica da TB</b>		
Pulmonar	84	82,35
Ciliar	1	0,98



Óssea	3	2,94
Pleural	7	6,86
Pericárdica	1	0,98
Ganglionar	3	2,94
Disseminada	1	0,98
<b>Soropositividade ao HIV</b>		
Sim	6	5,88
Não	95	93,14
Não relatado	1	0,98
<b>Pesquisa de BAAR</b>		
Positivo	66	64,71
Negativo	24	23,53
Não relatado	12	11,76

Fonte: Farias, et. al., 2013.

Verificou-se entre os pacientes com TB que a maioria não tinha a coinfeção pelo HIV, 95 pacientes (93,14%) obtiveram resultado negativo no exame de sorologia, seis pacientes (5,88%) possuíam resultado sorológico positivo e apenas um (0,98%) não foi relatado.

Tendo em vista este estudo, fica evidente que o perfil dos pacientes com TB são, em sua maioria homens, (54,90%), tanto neste, como o de Chaves et. al. (2017) também no município de Belém, que será abordado mais adiante, além de outros trabalhos na literatura, dado que pode ser justificável pelo Ministério da Saúde de que homens não cuidam tão bem da saúde como mulheres, e ainda estar mais suscetível a fatores de risco quando comparado às mulheres (BRASIL, 2011).

Segundo Brito et. al. (2004), a Aids é uma das comorbidades que apresentam maiores fatores de risco para a TB e como já mencionado, o HIV ocasionou alterações nos mecanismos de defesa do organismo humano contra o agente causal da TB, por conta disso a infecção pelo HIV pode ser dita como o principal fator de risco para a evolução da infecção em latência provocada pelo





*mycobacterium tuberculosis*.

Apesar de ter sido verificado neste estudo que a maioria dos pacientes não eram diagnosticadas com HIV, é sempre importante o incentivo para realização do teste sorológico para este vírus, pois é auxiliador no processo de diagnóstico da doença. Trata-se de um exame simples, disponível em diversas unidades de saúde e preconizado para todos os portadores de TB, sendo potencializador a eficácia do tratamento, uma vez que o aumento da prevalência do HIV repercute em graves implicações no controle da TB (VENDRAMINI, et. al., 2005; SAN e OLIVEIRA, 2013).

Chaves, et. al. (2017) também prevê aspectos epidemiológicos no município de Belém, e aborda ainda aspectos evolutivos. Quando se trata de evolução, é necessário levar em conta o tratamento da doença, na tuberculose, a 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 (CHAIMOWICZ, 2011).

**Quadro 06** – Dados evolutivos dos idosos com tuberculose (n=82). Belém, PA, 2009-2013

Variáveis	N (%)
<b>Reação adversa</b>	
Sim	41 (50,0)
Não	41 (50,0)
<b>Tipos de reação adversa</b>	
Manifestações gastrointestinais	29 (70,7)
Manifestações neurológicas	14 (34,1)
Manifestações reumatológicas	11 (26,8)
Hepatotoxicidade	10 (24,4)
Manifestações dermatológicas	9 (22,0)



Manifestações cardiovasculares	3 (7,3)
Nefrotoxicidade	1 (2,4)
<b>Manejo da reação</b>	
Suspensão do tratamento	13 (31,7)
Substituição de esquema terapêutico	2 (4,9)
<b>Acompanhamento pós-alta</b>	
Tratamento Diretamente Observado	23 (31,9)
Baciloscopia de controle	20 (50,0)
<b>Situação de encerramento</b>	
Cura	49 (59,8)
Abandono	2 (2,4)
Óbito por tuberculose	13 (15,9)
Óbito por outras causas	6 (7,3)
Transferência para outro estado	1 (1,2)
Tuberculose multirresistente	1 (1,2)
Sem informação	10 (12,2)

Fonte: FARIAS, et. al., 2016.

Na relação das variáveis de exposição com o desfecho verifica-se que a cura ocorreu mais frequentemente nos idosos da faixa etária de 60-69 anos, enquanto o óbito foi mais frequente nos pacientes na faixa etária de 70-79 anos, havendo significância estatística nessa relação. Em relação às variáveis sexo, agravos associados e TDO com o desfecho não houve significância estatística. Pacientes que evoluíram a óbito por tuberculose apresentaram menor tempo de internação ( $\leq 7$  dias) e reação adversa ao esquema terapêutico específico para a tuberculose (Quadro 5).

Apesar do elevado percentual de idosos que apresentaram reações adversas, apenas 31,7% necessitaram suspender o tratamento e 4,9% substituir por esquema especial, resultado muito próximo ao estudo realizado em São Paulo com a população geral, no qual a modificação da terapêutica devido os efeitos colaterais ocorreu em 3,7% dos casos.

É de fundamental importância a detecção precoce das reações adversas,



por isso os familiares e cuidadores devem ser orientados quanto ao aparecimento deles, principalmente nos casos em que os idosos apresentem dificuldade na verbalização, percepção dos sintomas ou déficit cognitivo.

Contudo, deve-se destacar o elevado percentual de óbitos devido à tuberculose (15,9%), semelhante ao identificado em estudo realizado no Rio de Janeiro, RJ, no qual a proporção de óbitos foi bem maior no grupo dos idosos do que entre os não idosos.

Tendo em vista que a representação socioeconômica da região interfere diretamente na incidência de TB na população, um estudo abordou uma análise socioeconômica nos bairros do município de Belém, foi utilizado a classificação das populações de acordo com o tipo do local de residência, utilizada pelo IBGE. A população foi dividida entre moradores que residiam em áreas carentes e aqueles que não residiam (LIMA, 2014).

Em 2010, Belém possuía 101 áreas carentes, com uma população de 758.524 pessoas (54,9%), distribuída em 193.577 domicílios particulares ocupados e uma média de 3,9 moradores por domicílio de acordo com a Quadro abaixo:

**Quadro 07 - Distribuição demográfica por áreas carentes.**

	Áreas carentes				Total	%
	SIM	%	NÃO	%		
População	758.524	54.9	622.951	45.1	1.381.475	100
Domicílios	193.577	52.5	175.300	47.5	368.877	100
Média de moradores por domicílio	3.9		3.6		3.8	

**Fonte:** Lima, 2014.

A incidência da tuberculose, em Belém, foi em média duas vezes superior a incidência estadual, mostrando a concentração de casos de tuberculose na capital, em concordância com dados encontrados por Bierrenbach et al. (2007), que em 2004, mostrou que no Brasil 63,5% dos casos de tuberculose foram provenientes das capitais ou das regiões metropolitanas. Esta concentração de casos de tuberculose nas capitais pode ser uma consequência da alta densidade



demográfica e dos bolsões de pobreza característicos dos grandes centros urbanos, além do que, é nas capitais que existe também a maior oferta dos serviços de saúde e as melhores condições de diagnóstico e tratamento para os casos da doença, mesmo quando oriundos de outras localidades que não as capitais dos estados (XAVIER; BARRETO et al., 2007).

Em Belém, a taxa de cura está aquém de atingir a meta preconizada pela OMS, que é de curar 85% dos casos novos de tuberculose, até 2015 (BRASIL, 2013a). A baixa taxa de cura pode estar associada à proporção de casos de coinfeção TB/HIV-1.

Em relação ao abandono do tratamento, observou-se uma redução da taxa de abandono, o que indica um ponto positivo no combate à tuberculose, porém, ainda continua acima da média nacional e bastante superior à meta preconizada pela OMS que é de 5% (BRASIL, 2012a). O abandono do tratamento pode estar associado a diversos fatores, sendo os principais relacionados ao medicamento (efeitos colaterais e tempo de duração do tratamento), ao próprio paciente (uso irregular da medicação e/ou não ingestão da mesma, baixo nível socioeconômico, interações por outras doenças e hábitos de vida) e ao desempenho do serviço de saúde e da equipe profissional (falhas na orientação do paciente, prescrições medicamentosas inadequadas, falta de fornecimento da medicação e falhas no agendamento de consultas) (OLIVEIRA, 2000).

## **PREVALÊNCIA DA TB NO MUNICÍPIO DE ANANINDEUA**

O estudo de Ribeiro (2011) abordou a prevalência da TB no município de Ananindeua, o qual teve número expressivo segundo a Secretaria Estadual de Saúde nos registros de 2006 a 2008. Segundo o quadro a seguir:

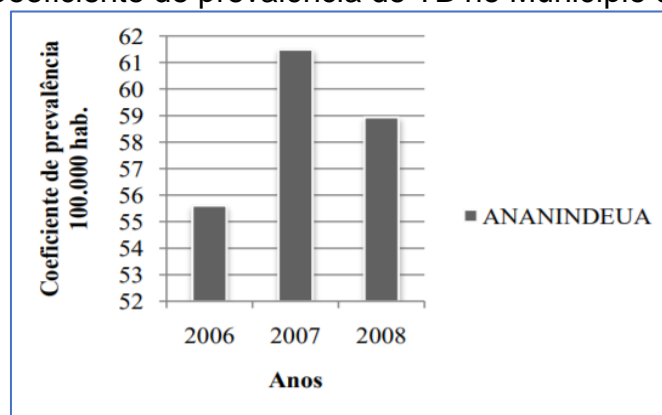
### **Quadro 08 – Prevalência de TB no município de Ananindeua**



Município	2006		2007		2008	
	prevalência	Coef. de preval. 100.000 hab	prevalência	Coef. de preval. 100.000 hab	prevalência	Coef. de prevalen. 100.000 hab
Abaetetuba	49	36,75	44	32,48	50	36,23
Ananindeua	277	55,61	316	61,49	292	58,93
Anapú	45	124,53	36	50,23	26	25,76
Belém	1.192	83,45	1.181	81,41	1.290	90,58
Benevides	20	43,69	27	57,06	17	37,27
Bragança	48	46,27	45	42,75	41	38,71
Castanhal	89	56,16	71	43,8	79	49,65
Marituba	80	78,93	77	73,04	62	62,79
Santa Isabel	36	71,23	37	71,64	39	71,61
<b>Total</b>	<b>1.836</b>		<b>1.834</b>		<b>1.900</b>	

Fonte: Secretaria Estadual de Saúde (SESPA-2008) apud RIBEIRO (2011).

**Gráfico 6** - Coeficiente de prevalência de TB no Município de Ananindeua



Fonte: RIBEIRO (2011).

Os dados aqui abordados são provenientes da Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Pará (SESPA), e da Secretaria Municipal de Saúde (SESMA) e foram organizados de acordo com sexo, idade e relacionados aos maiores números de prevalência de tuberculose - todas as formas - nos anos de 2006 a 2008 nos municípios mais próximos da capital do Estado do Pará e nos bairros do Jurunas, Cremação e Guamá em Belém-PA.

Outro município que também deve ser observado com os devidos cuidados em relação às altas taxas de tuberculose em torno de 277 casos em 2006, 316 em 2007 e 292 casos em 2008 foi Ananindeua que no período em estudo apresentou poucas reduções nos coeficientes de prevalências da doença.

Esses valores são bastante preocupantes quando levamos em consideração valores que afirmam que o coeficiente, para o país, de prevalência de tuberculose de todas as formas, foi de 48,4/100.000 (BRASIL, 2009). Em 2007, o aumento desta doença foi extremamente preocupante para município de Ananindeua, já que houve um aumento considerável de 2,12% nos casos de



tuberculose, todas as formas, o que elevou estes coeficientes neste ano para 61,49/100.000 hab (Gráfico 6). Aproximando-se dos índices constatados no Rio de Janeiro, que foram de 91,9/100.000 hab. considerados os maiores coeficientes de prevalência do Brasil no período

Poucos estudos abrangem o Estado do Pará e suas especificidades de cada município, e por isso, é importante levar em consideração os dados epidêmicos disponibilizados para que possamos fazer uma análise ampliada de forma efetiva. Tendo isso em vista, em um estudo mais recente, foi possível observar dados epidemiológicos do município de Paragominas.

### **DADOS EPIDEMIOLÓGICOS NO MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS**

No estudo de Gonçalves et. al. (2019), ela aborda que, no triênio de 2017, 2018 e 2019 houve uma tendência de elevação no número de casos no município de Paragominas, a partir de notificações. Essas problemáticas justificam e incrementam a relevância dessa pesquisa, que tem por objetivo, a análise do perfil epidemiológico de casos de tuberculose nos municípios do Estado do Pará.

A análise dos dados obtidos indicou que, dos 31 bairros, em cinco deles (16,3%): Andradina, Angelim, Aragão, Camboatã, e Centro, em 2017, houve notificação de 10 casos, já em 2018, 11 casos notificados, e as incidências foram mais elevadas aos bairros Aragão (50%) e Centro (30%), em 2017, já em 2018, Camboatã (63,6%) foi o mais afetado.

**Quadro 09** - Valores para frequência absoluta (fi) e relativa (fr %) sobre a incidência de TB entre 2010 e 2018, em cinco, dos 31 bairros analisados - Paragominas – PA.



Bairros	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)
I	0	0,0	0	0,0	2	<b>40,0</b>	2	<b>25,0</b>	0	0,0	2	<b>66,6</b>	2	<b>33,4</b>	0	0,0	0	0,0
II	1	<b>100</b>	1	16,6	0	0,0	1	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	18,2
III	0	0,0	1	16,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	<b>50,0</b>	2	18,2
IV	0	0,0	2	<b>33,4</b>	3	<b>60,0</b>	3	<b>37,5</b>	5	<b>100</b>	1	<b>33,4</b>	1	16,6	1	10,0	7	<b>63,6</b>
V	0	0,0	2	<b>33,4</b>	0	0,0	2	<b>25,0</b>	0	0,0	0	0,0	3	<b>50,0</b>	4	<b>30,0</b>	0	0,0
Total	1		6		5		8		5		3		6		10		11	

Legendas: I-Andradina, II - Angelim, III - Aragão, IV- Caboatã, V - Centro.

Fonte: Gonçalves et. al. (2019).

Na análise de três biênios (2010 – 2011; 2012 – 2013; 2016 – 2017), dos primeiros cinco bairros analisados, os dados indicaram, uma evolução: 83,3%; 62,5%; 60%, respectivamente. Para 2014-2015, houve uma involução nos casos notificados (- 60%). Finalmente, em 2018, a evolução equivaleu a 10% (GONÇALVES, et. al., 2019).

Para outros cinco bairros: Cidade Nova, Colônia/Fazenda, Cidade Jardim, Helena Coutinho e Jaderlândia, em 2017, ocorreu um empate técnico entre Cidade Nova (33,3%), e o Colônia/fazenda (37,1%). Em 2018, no Cidade Nova, ocorreu uma involução (26,0%), porém, no Colônia/ fazenda, houve evolução (52,2%), isso quando comparado os dados de 2017 e 2018 (Quadro 10).

**Quadro 08** -Valores para frequência absoluta (fi) e relativa (fr %) sobre a incidência de TB entre 2010 e 2018, nos cinco bairros analisados - Paragominas – PA.

Bairros	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)	fi	fr (%)
VI	15	<b>62,3</b>	3	18,8	7	<b>63,6</b>	11	<b>52,4</b>	6	<b>35,3</b>	3	17,7	1	4,5	9	<b>33,3</b>	6	<b>26,0</b>
VII	2	8,4	7	<b>43,7</b>	0	0,0	4	19,0	5	29,4	8	<b>47,0</b>	11	<b>50,0</b>	10	<b>37,1</b>	12	<b>52,2</b>
VIII	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	5,9	1	4,5	0	0,0	0	0,0
IX	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	4,8	0	0,0	1	5,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
X	7	<b>29,3</b>	6	<b>37,5</b>	4	<b>36,4</b>	5	<b>23,8</b>	6	<b>35,3</b>	4	<b>23,5</b>	9	<b>41,0</b>	8	29,6	5	21,8
Total	24		16		11		21		17		17		22		27		23	

Legendas: VI - Cidade Nova, VII - Colônia/Fazenda, VIII - Cidade Jardim, IX - Helena Coutinho, X - Jaderlândia

Fonte: Gonçalves et. al. (2019).

Para o biênio 2010-2011, os dados obtidos e analisados indicaram uma involução (66,67%); porém, em 2012-2013 e 2014-2015, houve uma evolução:



52,38%; 81,48%. O mesmo foi verificado em 2016, porém, o valor percentual foi menor ( $\pm 29\%$ ).

O estudo permitiu conhecer o perfil epidemiológica da tuberculose no município de Paragominas, no período de 2010 a 2018. Em relação aos índices de tuberculose no município, foi possível analisar que em alguns bairros a doença apresentou grandes evoluções, porém em outros bairros houve uma diminuição nos casos de tuberculose. Os bairros que apresentaram esses aumentos nos números de casos, são bairros periféricos, que possuem precariedade no saneamento básico, o que torna os moradores dos mesmos mais vulneráveis a doença (GONÇALVES, et. al., 2019).

A autora conclui ainda que outro aspecto importante, está relacionado a idade e ao sexo dos indivíduos diagnosticados com a doença, as maiores incidências dos casos foram em pessoas com idades entre 21 a 30 anos, já em relação ao sexo, o maior porcentual foi para o sexo masculino. Portanto, para que os índices da doença possam diminuir, principalmente nos bairros que houve as evoluções da doença, é necessário que haja intensificação nas ações de vigilância da tuberculose, além também da criação de novas estratégias, para que a população não seja acometida pela doença.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa que se materializa sob o formato de um artigo é caracterizada por uma revisão bibliográfica com viés descritivo com enfoque em dados estatísticos. A coleta de dados foi realizada na base de dados dos Secretarias de Saúde presentes em território nacional e teorias que traem do assunto aqui aprofundado. Os dados bibliográficos foram selecionados na plataforma *Google Scholar* no período de 2010 – 2020 em trabalhos somente em português com as palavras-chave “Tuberculose”; “Tratamento”; “Prevenção”; “Saúde”; e “Pará”.

Assim, a pesquisa bibliográfica é fundamentada nos conhecimentos de biblioteconomia, documentação e bibliografia; sua finalidade é colocar o pesquisador em contato com o que já se produziu e registrou a respeito do seu tema de pesquisa (CARVALHO; CARNEIRO; MARTINS; SARTORATO, 2004).





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para gestão do cuidado à tuberculose ser efetiva requer a formação de profissionais orientados a concepções que orientem a compreensão da saúde como direito social, a exemplo da determinação social da doença, bem como as práticas de cuidado em saúde sejam operacionalizadas por meio da ética, da responsabilização e do acolhimento.

Reconhece-se que ainda há um longo percurso a ser trilhado na perspectiva da formação de profissionais médicos, que atuem com práticas inovadoras de cuidado e que se aproximem aos preceitos do SUS, não enquanto sistema de saúde, mas como uma política que vislumbre à saúde enquanto um direito e bem social. Nesse sentido, ainda se requer estudos que contemplem a medicina, não apenas no seu aspecto biologicista, biomédico, técnico, mas muito mais humanizado, que é, certamente, aquilo que o sistema de saúde brasileiro precisa. A tuberculose ocorre com maior frequência nos grupamentos humanos com piores condições socioeconômicas e isso é válido para populações de qualquer tamanho: países mais pobres têm mais tuberculose, as regiões mais atrasadas, os espaços urbanos mais precários e os grupos humanos submetidos a regimes especiais (BRITO, 2007).

Levando em conta esses estudos, fica evidente que a TB ainda representa uma doença infecciosa atual e, aparentemente, permanece distante de seu período de erradicação.

Segundo Hino et. al., (2013), em países desenvolvidos, a maior incidência de TB é nas pessoas acima dos 50 anos, o que difere dos países em desenvolvimento. Nestes, a enfermidade é mais incidente em adultos jovens, ou seja, a população economicamente ativa, resultando em comprometimento da parcela produtiva da comunidade.

A escolaridade da população afeta o acesso ao conhecimento e a capacidade de compreensão das pessoas, interferindo diretamente na educação e no entendimento acerca da promoção e prevenção das doenças e da terapêutica prescrita. Assim, os doentes de TB, por apresentarem, predominantemente, baixa escolaridade, mostram-se em condições desfavoráveis e, por conta disso, necessitam de mais investimentos do governo direcionados a eles (ARAÚJO et. al., 2013).



Acredita-se que na maioria dos casos, a TB pode ter resolutividade na Atenção Primária em Saúde (APS), e equipes de saúde capacitadas podem interferir positivamente para melhor controle da doença, por meio da busca ativa dos sintomáticos respiratórios (BRASIL, 2015; BRASIL, 2011).

Considera-se que a formação experienciada pelos profissionais colaboradores deste estudo, não foi favorável para a produção do cuidado à TB. Há necessidade das instituições formadoras se aproximarem dos serviços de saúde, numa relação dialógica, para melhor organizar os espaços de aprendizagem, ao mesmo tempo em que, as metodologias adotadas nesse processo sejam capazes de construir sujeitos críticos e reflexivos sobre a realidade a ser enfrentada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIERRENBACH, A. L. Incidência da tuberculose e da taxa de cura, Brasil, 2000 a 2004. **Revista de Saúde Pública** n, 41, v.1, p. 24-33. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. Tuberculose; p. 12-3.

BRASIL. **Coefficiente de Incidência de Tuberculose – Caso Novo- Todas as Formas**. Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Pará. Belém-PA 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Tuberculose na atenção primária à saúde**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. 131 p.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Situação da tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**. n.9, v. 45, p. 1-5, 2015.

BRITO, M. L; SANTANA, Z. R. D; MAIA, R. et al. Qualidade das Baciloscopias de escarro realizada em unidades laboratoriais no município de Belém Pará. **Jornal brasileiro de Pneumologia**, Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Brasília – DF, 2008. Cad. saúde colet. n.3, v.15, p. 417-424. Rio de Janeiro, 2008.



CAMPOS H. S. Etiopatogenia da tuberculose e formas clínicas. **Pulmão RJ**. n.1, v. 15, p. 29-35. Rio de Janeiro, 2006.

CARVALHO, Daniel; CARNEIRO, Rafael; MARTINS, Helen Fernanda Alves; SARTORATO, Eduardo. **Pesquisa Bibliográfica**. Goiânia, 16 jun. 2004. Disponível em: <http://pesquisabibliografica.blogspot.com.br>. Acesso em 24 de novembro de 2020.

CHAIMOWICZ F, MIRANDA S.S. Tuberculose pulmonar. In: Freitas EV, Py L, Nery AL, Cançado FAXC, Gorzoni ML, Doll J. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 644-56.

CHAVES, E. C. Aspectos epidemiológicos, clínicos e evolutivos da tuberculose em idosos de um hospital universitário em Belém, Pará. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**. n. 1, v. 20, p. 47-58. Rio de Janeiro, 2017.

DIAS, J. R. P. et al. Análise do perfil clínico-epidemiológico dos idosos portadores de hipertensão arterial sistêmica nas microáreas 4, 6 e 7 da USF Tenoné. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, p. 2-41. São Paulo, 2019.

GONÇALVES, A. F. Perfil Epidemiológico de Casos de Tuberculose no Município de Paragominas-PA. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA**, Três Lagoas, v. 9, n.2, pp. 34-48, Agosto/Dezembro. 2019.

FARIAS, S. N. P. et al. Integralidade no cuidado: estudo da qualidade de vida dos usuários com tuberculose. **Esc. Anna Nery Rev. Enferm**, p. 749-754, 2013.

FREITAS, W. M. T. M. et. al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saúde**. n. 2, v. 7, p. 45-50. Belém, 2016.

HINO P. **A ocorrência da tuberculose em um distrito administrativo do município de São Paulo**. Esc. Anna Nery (impr.). n. 1, v. 17, p. 153-159, São Paulo, 2013.

LEÃO, R. N.Q. **Medicina Tropical e Infectologia na Amazônia**. Editora Samauma, v. 2, p. 1101-1138, 2013.

LIMA, S. S. **Epidemiologia Espacial da Tuberculose em Belém do Pará**. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará. Belém, 2014.



LIMA, S. S. et. al. Análise espacial da tuberculose em Belém, estado do Pará, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saúde**. n. 2, v. 8, p. 57-65. Belém, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde** – Ministério da Saúde Volume 47 N° 13 - 2016 ISSN 2358-9450 - <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2016/marco/24/2016-009-Tuberculose-001.pdf>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Gabinete do Ministro. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Situação epidemiológica da tuberculose nos estados-partes e associados do Mercosul 2009 a 2013** = Situación Epidemiológica de la Tuberculosis en los Estados Partes y Asociados del Mercosur 2009 a 2013. Editora MS. 2015. <http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=Qlc8jVAKFFQ%3D> acesso em 05 de março de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Estabelece procedimentos para elaboração, implementação e acompanhamento da Programação Pactuada e Integrada de Vigilância em Saúde – **PPI-VS**. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/junho/24/2.b%20Inst.Normativa%20PPI%20VS.pdf>. Acesso em: 06 de maio de 2020.

OLIVEIRA, H. B., MOREIRA-FILHO, D. C. Abandono de tratamento e recidiva da tuberculose: aspectos de episódios prévios, Campinas, SP, Brasil, 1993-1994. **Revista de Saúde Pública**. n.5, v. 34, p. 437-443, São Paulo, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Global tuberculosis report**, 2013. Geneva: WHO; 2013.

PEREIRA, L. F. S. et. al. Epidemiologia da tuberculose no estado do Pará. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 800-808, mar./apr. 2019.

PINHEIRO et al. Subnotificação da tuberculose no Sistema de Informação de Agravos e notificação (SINAN): abandono primário de bacilíferose captação de casos em outras fontes de informação usando linkage probabilístico. **Caderno de Saúde Pública**, v. 28, p. 1559-1568, 2012

RIBEIRO, W. A. **Tuberculose: Um Perfil Epidemiológico dos Municípios de Belém e Ananindeua-PA No Período de 2006 a 2008**. v. 25, n. 1. Belém, 2011.

SANTOS, B. O. et. al. Análise espaço-temporal da incidência de tuberculose na atenção primária. Santos et al. **Pará Res Med J**. n. 2, v. 1, 2017.

VENDRAMINI S. H. F. et. al. Tuberculose em município de porte médio do sudeste do Brasil: indicadores de morbidade e mortalidade, de 1985 a 2003. **J**



**Bras Pneumol.** n. 3, v. 31, p. 237-243, 2005.

XAVIER, M. I. M., BARRETO, M. L. Tuberculose na cidade de Salvador, Bahia, Brasil: o perfil na década de 1990. **Caderno de Saúde Pública.** n.2, v. 23, p. 445-453, 2007.