

## **VII-031 - OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE EM BRAGANÇA, PARÁ (2007-2016)**

**Laryssa de Cássia Tork da Silva<sup>(1)</sup>**

Geógrafa pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Planejamento do Desenvolvimento Sustentável pelo Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA/UFPA). Técnico em Pesquisa e Investigação Biomédica no Laboratório de Geoprocessamento do Instituto Evandro Chagas/SVS/MS.

**Clístenes Pamplona Catete<sup>(2)</sup>**

Engenharia Ambiental pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Mestre em Geofísica pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Técnico em Pesquisa e Investigação Biomédica no Laboratório de Geoprocessamento do Instituto Evandro Chagas/SVS/MS.

**Ney Leonardo Silva Soares<sup>(3)</sup>**

Graduando em Tecnologia em Geoprocessamento na Universidade Federal do Pará (UFPA). Técnico em Agrimensura pelo Instituto Federal do Pará (UFPA). Foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq no Laboratório de Geoprocessamento do Instituto Evandro Chagas/SVS/MS, processo nº 100661/2018-1.

**Clísia Rayana Miranda Duarte<sup>(4)</sup>**

Engenheira Ambiental pela Faculdade Estácio de Belém. Foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq no Laboratório de Geoprocessamento do Instituto Evandro Chagas/SVS/MS, processo nº 157448/2017-7.

**Ricardo José de Paula Souza e Guimarães<sup>(5)</sup>**

Biólogo pela Universidade de Taubaté. Mestre em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Doutorado em Biomedicina pelo Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte. Tecnologista em Pesquisa e Investigação Biomédica em Saúde Pública no Instituto Evandro Chagas (IEC).

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rodovia BR 316, Km 7, s/n. Laboratório de Geoprocessamento, Instituto Evandro Chagas/SVS/MS - Levilândia - Ananindeua - Pará - CEP: 67030-000 - Brasil - Tel: +55 (91) 3214-2469 - e-mail: laryssasilva@iec.gov.br

### **RESUMO**

A tuberculose (TB) é uma doença bacteriana historicamente associada à pobreza e às desigualdades sociais. Desta forma, este estudo buscou analisar o cenário epidemiológico da TB no município de Bragança, Pará, levando em consideração os aspectos demográficos e socioeconômicos, ao longo dos últimos 10 anos na região. A metodologia foi executada etapas: Etapa 1- Levantamento e análise de dados sobre o panorama da situação histórica, socioeconômica, ambiental e epidemiológica da área. Etapa 2- Reconhecimento da área de estudo, com visita exploratória aos bairros com maior incidência de tuberculose com base no arcabouço de dados ofertados pelo SINAN. Etapa 3- Análise dos resultados e elaboração da redação final. Os resultados mais relevantes expressam que ainda há um longo caminho a ser percorrido para alcançar metas propostas pela Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. No ano de 2016, por exemplo, o risco de contaminação de indivíduos no município alcançou 44,7%, um valor quatro vezes maior que a meta de 10/100.000 habitantes almejada. A população bragantina sofre com a presença de alguns dos principais fatores favoráveis à proliferação da TB: aglomerado populacional, precárias condições de habitação e alimentação, baixos índices de escolaridade e renda, falta de saneamento adequado, entre outros. Desta forma, faz-se necessária a adoção de ações mais eficazes no combate à doença, a partir da implementação de políticas públicas interdisciplinares voltadas para melhoria da qualidade de vida dos habitantes, com enfoque nas dimensões social, econômica e ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável, Saúde Pública, Epidemiologia.

## INTRODUÇÃO

No ano de 2015, como resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20) e de avanços nas metas de Objetivos de Desenvolvimento para o Milênio (ODM), representantes de diversos países reuniram-se na sede da ONU, em Nova York, para a definição da chamada “Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, que estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas a serem alcançadas por esses países até o ano de 2030 com enfoque nas três dimensões básicas para um desenvolvimento efetivamente sustentável: social, econômica e ambiental (BRASIL, 2016; ONU-BR, 2015). Entre os objetivos estipulados tem-se “assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades”, através do cumprimento de diferentes metas, entre elas: *acabar com as epidemias de AIDS, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água, e outras doenças transmissíveis*.

A TB é uma doença infecciosa causada por uma bactéria chamada *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecida como bacilo de *Koch*. Afeta principalmente os pulmões, podendo atingir outros órgãos e sistemas. Os principais sintomas são tosse contínua, sudorese noturna, fraqueza, fadiga e perda de peso. Sua forma de transmissão é aérea, através de espirros, tosse e ao falar. Condições socioambientais e econômicas precárias favorecem a proliferação, por isso, é considerada uma doença associada à pobreza e às desigualdades sociais.

Um dos indicadores utilizados para mensurar o desempenho das ações e políticas públicas adotadas pelo Brasil no cumprimento desta meta é a análise da incidência de Tuberculose (TB) por 100.000 habitantes, ou seja, o número de casos novos confirmados de TB a cada 100.000 habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado (BRASIL, 2014).

Essa preocupação dos países com a TB, em especial, apresenta fundamento: a tuberculose foi à doença infecciosa que mais matou no mundo no ano de 2015, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2016). No Brasil, a região Norte concentra o maior número de casos, com coeficiente de incidência de 38,9% no ano de 2015. Levando-se em consideração o fato deste agravamento ser evitável, fica evidente a eminente necessidade de ações e políticas públicas mais eficazes no combate a esta enfermidade (BRASIL, 2017).

O desenvolvimento da TB encontra-se intrinsecamente ligado à concentração populacional e às precárias condições socioeconômicas e sanitárias, pois o risco de contaminação aumenta para aqueles indivíduos que convivem diretamente com o paciente bacilífero, para determinados grupos de imunidade reduzida ou infectados pelo HIV (BRASIL, 2014, 2018; PORTÔ, 2007; SIQUEIRA, 2014).

## OBJETIVO

Desta forma, este estudo buscou analisar o cenário epidemiológico da tuberculose no município de Bragança, localizado no estado do Pará, levando em consideração os aspectos demográficos e socioeconômicos, ao longo dos últimos 10 anos na região.

## METODOLOGIA

A metodologia de execução deste trabalho envolveu três etapas básicas:

Etapa 1. Levantamento e análise exploratória de referências bibliográficas e documentais que forneçam um panorama da situação histórica, socioeconômica, ambiental e epidemiológica do município de Bragança.

Etapa 2. Desenvolvimento de trabalho de campo para reconhecimento da área de estudo, com visita exploratória aos bairros com maior incidência de tuberculose com base no arcabouço de dados ofertados pela Secretaria de Municipal de Saúde. Além da realização de entrevistas livres e abertas com moradores e pacientes.

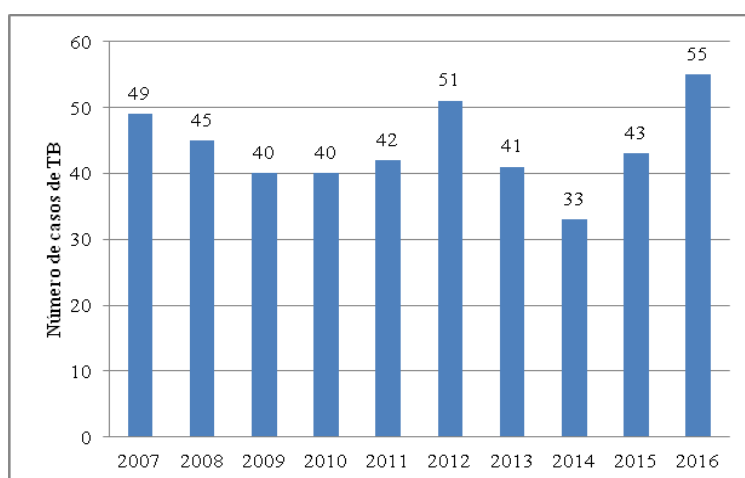
Etapa 3. Análise dos dados e resultados obtidos e elaboração da redação final.

## RESULTADOS

Segundo dados do Sistema de Informação de Notificação de Agravos (SINAN), o município de Bragança, localizado na mesorregião do Nordeste Paraense, apresentou 439 casos de TB entre os anos de 2007 a 2016, mantendo uma média de 43,9 casos por ano (Figura 1).

A população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2007 era de 101.728 habitantes e 122.881 habitantes em 2016, distribuídos por 2.091,930 Km<sup>2</sup>. Alcançando uma alta densidade demográfica de 54 hab./km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

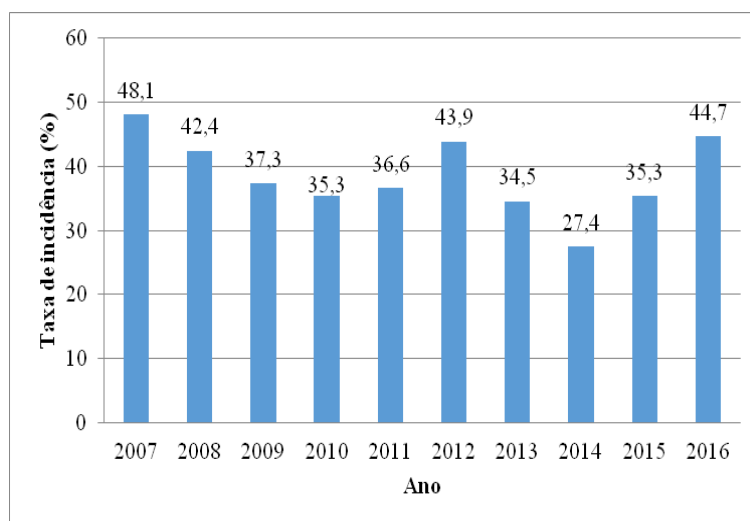
A taxa de incidência da TB utilizada como parâmetro para a análise do alcance das metas do objetivo referente à saúde e ao bem estar no Brasil, leva em consideração o número de casos de TB por ano e a quantidade de habitantes na área estudada. Estima, portanto, o risco da população desenvolver a doença dentro de um determinado espaço e período de tempo.



**Figura 1 - Gráfico da dinâmica dos casos de TB no município de Bragança, Pará, 2007-2016.**

Aponta, assim, a persistência de fatores favoráveis à sua propagação de um indivíduo a outro, funcionando, inclusive, como indicador de baixos níveis de desenvolvimento socioeconômico e insatisfatórias condições de assistência, diagnóstico, tratamento e prevenção de sintomáticos respiratórios. Desta forma, aliada à taxa de incidência da mortalidade por TB, a taxa de incidência da TB corresponde ao principal indicador para avaliação do impacto das atividades do Plano Nacional de Controle da Tuberculose, que almeja a meta de até o ano de 2035, alcançar o coeficiente de incidência de TB de 10/100.00 habitantes.

Todavia, com base na análise da taxa de incidência dos casos de TB no município de Bragança, nos anos de 2007 a 2016, ainda há um longo caminho a ser percorrido (Figura 2). No ano de 2016, por exemplo, o risco de contaminação de indivíduos no município alcançou 44,7%. Um valor quatro vezes maior que a meta de 10/100.000 habitantes almejada.



**Figura 2 - Taxa de incidência dos casos de TB no município de Bragança, Pará, 2007-2016.**

Ademais, dados apresentados pelo IBGE também comprovam que a situação socioeconômica da população bragantina corroboram e ratificam este preocupante cenário epidemiológico (Tabela 1).

A pesquisa por domicílios permanentes do IBGE no ano de 2010 também apontou que dos 26.222 domicílios pesquisados, apenas 16.120 apresentavam coleta de lixo, os demais domicílios não tinham destinação adequada: enterrados ou queimados na propriedade (8428), jogados nos rios, mar e lagos (97) ou em terrenos baldios e logradouros (1.483), entre outras (94).

**Tabela 1 - Alguns indicadores socioeconômicos do município de Bragança, Pará. Fonte: IBGE, 2010.**

VARIÁVEL	INDICADORES	QUANT.
Escolaridade	Taxa de analfabetismo da população com 15 anos ou mais (2010)	15,7%
Urbanização	Urbanização de vias públicas (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio) (2010)	6%
Saneamento	Esgotamento sanitário adequado (2010)	14,5%
	Proporção de domicílios particulares permanentes (2010)	
	Com saneamento adequado	5,7%
	Com saneamento semiadequado	64,2%
	Com saneamento inadequado	30,1%
Renda	Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo (2010)	49,8%
	Salário médio mensal dos trabalhadores formais	1,9 SM

A rede geral de abastecimento de água servia somente a 9.843 domicílios, sendo a grande maioria da amostra abastecida por poços ou nascentes na propriedade (9.532) ou fora dela (6.157). 18.192 domicílios dispunham de banheiro com uso exclusivo, 7.410 tinham sanitários e 620 não tinham nem banheiro nem sanitário. Um total de 1.161 domicílios também não usufruíam de energia elétrica. Além disso, 40,5% apresentavam cinco ou mais moradores por domicílio.

Este panorama de considerável parcela da população bragantina evidencia a presença de alguns dos principais fatores favoráveis à proliferação da TB: aglomerado populacional, precárias condições de habitação e alimentação, baixos índices de escolaridade e renda, falta de saneamento adequado, etc. O que justifica a perpetuação do cenário epidemiológico de desenvolvimento das altas taxas de incidência do agravo no município, demonstrando a necessidade de ações mais eficazes no combate à doença, a partir da implementação

de políticas públicas interdisciplinares voltadas para melhoria da qualidade de vida dos habitantes, com enfoque nas dimensões social, econômica e ambiental.

Assim, para o alcance de um desenvolvimento efetivamente sustentável e pleno, que assegure uma vida saudável e promova o bem-estar para todos, em todas as idades com a redução dos índices de TB e outras doenças no município de Bragança, é necessária a promoção de obras de urbanização, saneamento, melhoria da educação, redução da desigualdade social, distribuição de renda, criação de empregos, etc. Caso contrário, os números de incidência de TB estarão sempre em alta, comprometendo a saúde da população bragantina.

## **CONCLUSÕES OU RECOMENDAÇÕES**

Contudo, fica evidente que a prevenção, combate e controle da TB por parte da vigilância epidemiológica do município de Bragança/PA deve obrigatoriamente passar pela análise interdisciplinar das variáveis populacionais, geográficas, sociais, ambientais, econômicas e temporais na região.

Este estudo apontou que a situação epidemiológica da TB no município de Bragança encontra-se em estado de alerta e necessita de mais atenção por parte do poder público.

Ademais, recomenda-se o desenvolvimento e a valorização de pesquisas científicas, que como esta, possa ajudar a subsidiar os processos de planejamento, gestão, avaliação de políticas e ações de saúde direcionadas para o controle da TB e de outras doenças em áreas como o endêmico município de Bragança/PA.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. ANTUNES, J.L.F.; WALDMAN, E.A.; MORAES, M.. A tuberculose através do século: ícones canônicos e signos do combate à enfermidade. *Revista de Saúde Pública*, v. 5, n.2, p.367-379, 2000.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. v. 48, n 8, 2017. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/marco/23/2017-V-48-N-8-Indicadores-priorit--rios-para-o-monitoramento-do-Plano-Nacional-pelo-Fim-da-Tuberculose-como-Problema-de-Sa--de-P--blica-no-Brasil.pdf>. Acesso em: Set., 2018.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Todos Juntos Contra Tuberculose. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/campanhas/tuberculose/>. Acesso em: Set., 2018.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 732 p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia\\_Vig\\_Epid\\_novo2.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf). Acesso em: Set., 2018.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Panorama da tuberculose no Brasil: diagnóstico situacional a partir de indicadores epidemiológicos e operacionais – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tuberculose\\_brasil\\_indicadores\\_epidemiologicos\\_operacionais.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tuberculose_brasil_indicadores_epidemiologicos_operacionais.pdf). Acesso em: Set., 2018.
6. BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). 2016. Disponível em: [http://www.itamaraty.gov.br/images/ed\\_desenvsust/ODSportugues12fev2016.pdf](http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/ODSportugues12fev2016.pdf). Acesso em: Set., 2018.
7. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/braganca/panorama>. Acesso em: Set., 2018.
8. ONU-BR. Nações Unidas no Brasil. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: Set., 2018.
9. PORTÔ, A. Representações sociais da tuberculose: estigma e preconceito. *Revista de Saúde Pública*, v.4, supp 11, p. 43-49, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rsp/2007.v41suppl1/43-49/#ModalArticles>. Acesso em: Set., 2018.
10. SIQUEIRA, A. S. P. Determinantes socioeconômicos da produção da tuberculose: um estudo no município de Itaboraí, Região Metropolitana do Rio de Janeiro, no período de 2000 a 2011. Rio de Janeiro, 2014. Tese de Doutorado – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2014.