

**Epidemiologia da tuberculose no nordeste do Brasil, 2015 – 2019**

**Tuberculosis epidemiology in northeastern Brazil, 2015 – 2019**

**Epidemiología de la tuberculosis en el nordeste de Brasil, 2015 – 2019**

Recebido: 08/06/2020 | Revisado: 10/06/2020 | Aceito: 10/06/2020 | Publicado: 25/06/2020

**Grasyele Oliveira Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6912-383X>

Cristo Faculdade do Piauí, Brasil

E-mail: [grasysousaenf@gmail.com](mailto:grasysousaenf@gmail.com)

**Bruno Nascimento Sales**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9079-389X>

Cristo Faculdade do Piauí, Brasil

E-mail: [brunonascimentobn1995@gmail.com](mailto:brunonascimentobn1995@gmail.com)

**José Gabriel Fontenele Gomes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6114-0726>

Cristo Faculdade do Piauí, Brasil

E-mail: [jgabrielfontenele@gmail.com](mailto:jgabrielfontenele@gmail.com)

**Mônica do Amaral Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6234-275X>

Cristo Faculdade do Piauí

E-mail: [monica.amaral83@gmail.com](mailto:monica.amaral83@gmail.com)

**Guilherme Antônio Lopes de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3820-0502>

Cristo Faculdade do Piauí, Brasil

E-mail: [guilhermelopes@live.com](mailto:guilhermelopes@live.com)

**Resumo**

**Objetivo:** avaliar o perfil epidemiológico da tuberculose na Região Nordeste nos últimos 5 anos. **Metodologia:** trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, retrospectivo e quantitativo dos casos confirmados de tuberculose na Região Nordeste do Brasil no período de 2015 a 2019. **Resultados:** nos últimos 5 anos foram notificados 117.638 casos de tuberculose no Nordeste. Ao analisar o perfil dos indivíduos com tuberculose, constatou-se que 68% são do sexo masculino, com faixa etária de 20 a 39 anos, equivalendo a 43% dos

casos, seguida dos indivíduos de 40 a 59 anos que representam 32%. A forma clínica de tuberculose mais prevalente no período foi a pulmonar (86%) dos casos. Possuem Aids 9.550 (14%), 10.269 (16%) são portadores de diabetes, 22.019 (34%) são tabagistas e 23.237 (6%) fazem uso de álcool. **Conclusão:** a tuberculose permanece como uma doença da atualidade ainda distante da erradicação na região Nordeste. Os aspectos epidemiológicos evidenciados pela pesquisa, revelam a necessidade de planejamento dos serviços de saúde quanto a capacitação dos profissionais para combater a tuberculose.

**Palavras-chave:** Tuberculose; Epidemiologia; Perfil de Saúde; Saúde Pública.

### Abstract

**Objective:** to evaluate the epidemiological profile of tuberculosis in the Northeast Region in the last 5 years. **Methodology:** this is a descriptive, retrospective and quantitative epidemiological study of confirmed cases of tuberculosis in the Northeast of Brazil in the period from 2015 to 2019. **Results:** In the last 5 years, 117,638 cases of tuberculosis were reported in the Northeast. When analyzing the profile of individuals with tuberculosis, it was found that 68% are male, aged 20 to 39 years old, equivalent to 43% of cases, followed by individuals aged 40 to 59 years old who represent 32%. The most prevalent clinical form of tuberculosis in the period was pulmonary (86%) of the cases. They have AIDS 9,550 (14%), 10,269 (16%) have diabetes, 22,019 (34%) are smokers and 23,237 (6%) use alcohol. **Conclusion:** Tuberculosis remains a disease today, far from eradication in the Northeast. The epidemiological aspects highlighted by the research reveal the need for planning health services regarding the training of professionals to fight tuberculosis.

**Keyword:** Tuberculosis; Epidemiology; Health Profile; Public health.

### Resumen

**Objetivo:** evaluar el perfil epidemiológico de la tuberculosis en la Región Nordeste en los últimos 5 años. **Metodología:** este es un estudio epidemiológico descriptivo, retrospectivo y cuantitativo de casos confirmados de tuberculosis en la región noreste de Brasil en el período 2015-2019. **Resultados:** en los últimos 5 años, se notificaron 117,638 casos de tuberculosis en el noreste. Al analizar el perfil de las personas con tuberculosis, se encontró que el 68% son hombres, de 20 a 39 años de edad, lo que equivale al 43% de los casos, seguidos de las personas de 40 a 59 años que representan el 32%. La forma clínica más prevalente de tuberculosis en el período fue pulmonar (86%) de los casos. Tienen SIDA 9.550 (14%), 10.269 (16%) tienen diabetes, 22.019 (34%) son fumadores y 23.237 (6%) consumen alcohol.

**Conclusión:** la tuberculosis sigue siendo una enfermedad hoy, lejos de la erradicación en el noreste. Los aspectos epidemiológicos destacados por la investigación revelan la necesidad de planificar los servicios de salud con respecto a la capacitación de profesionales para combatir la tuberculosis.

**Palabras clave:** Tuberculosis; Epidemiología; Perfil de salud; Salud pública.

## 1. Introdução

Em março de 1993, como resultado de um aumento na incidência da tuberculose (TB), a Organização Mundial da Saúde (WHO) declarou a doença como uma emergência mundial de saúde. Tal acontecimento foi desencadeado por diversos fatores, como o surgimento da imunodeficiência humana causada pelo vírus HIV, a resistência aos antimicrobianos, bem como o sucateamento e desvios de verba nos programas voltados ao controle da tuberculose (Silva, Silva, & Paes, 2014).

Para o período compreendido entre 2016 e 2020, a WHO elencou 48 países com prioridade na vigilância da TB. Os países foram divididos em grupos, baseando-se na incidência da doença, associada ao vírus HIV, e também a TB multirresistente. O Brasil foi alocado em dois desses grupos de prioridade, estando na 20ª posição quando à magnitude e na 19ª em virtude dos altos números de casos com coinfeção HIV/TB (Souza et al., 2019).

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa que afeta principalmente os pulmões, apesar de ser capaz de atingir outros órgãos ou sistemas. A doença é causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* ou bacilo de Koch. A infecção é transmitida de pessoa para pessoa através do ar quando um paciente com tuberculose pulmonar fala, tosse ou espirra. A apresentação da TB na forma pulmonar, além de ser mais frequente, é também a mais relevante para a saúde pública, pois é responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença. A busca ativa do sintomático respiratório é uma importante estratégia para o controle da TB, uma vez que permite a detecção precoce das formas pulmonares (Lima et al., 2020).

No Brasil, os novos casos são diagnosticados e tratados preferencialmente nas Unidades Básicas de Saúde com acesso aos medicamentos através do Sistema Único de Saúde (SUS) a partir da notificação do caso da doença. Atualmente, o tratamento padrão com múltiplos fármacos envolve a combinação da rifampicina, pirazinamida, isoniazida e etambutol. Em casos de insucesso terapêutico, o paciente é direcionado aos centros de

referência para acompanhamento especializado e adequação do tratamento com fármacos alternativos para a TB multirresistente (Silva, 2016).

A TB persiste como um grave e desafiador problema de saúde pública que contribui para a manutenção das desigualdades e exclusão social. Anualmente, são notificados cerca de 70 mil novos casos e ocorrem aproximadamente 4,5 mil mortes em decorrência da tuberculose. No ano de 2016, foram notificados 4.483 óbitos, o que corresponde ao coeficiente de mortalidade de 2,2 óbitos por 100.000 habitantes (Brasil, 2020a).

Em 2015, o percentual de detecção da tuberculose no Brasil, foi de 87%. As pessoas infectadas pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) têm 20 a 30 vezes mais chances de desenvolver tuberculose ativa. A tuberculose afeta principalmente adultos nos anos mais produtivos de suas vidas, o que não significa que outras faixas etárias estejam isentas de risco. Em 2018, cerca de 1,1 milhão de crianças, com idades entre 0 e 14 anos, adoeceram de tuberculose e 230.000 morreram. Mais de 95% dos casos e mortes estão concentrados nos países em desenvolvimento (WHO, 2019).

Estudos indicam que a incidência da TB no Brasil permanece elevada, sendo mais frequente nos jovens e adultos, entre 10 e 64 anos, com redução observada apenas nos idosos com idade superior a 65 anos. A taxa anual de óbitos pela doença mantêm-se em variações de 4.400 a 4.600/ano, desde 2010 (Brasil, 2020c). Considerando o contexto, buscou-se como objetivo avaliar o perfil epidemiológico da tuberculose na Região Nordeste nos últimos 5 anos.

## **2. Metodologia**

O presente trabalho trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, retrospectivo e quantitativo dos casos confirmados de tuberculose na Região Nordeste do Brasil no período de 2015 a 2019. Os dados utilizados são secundários do Sistema de Informação e Agravos de Notificação (SINAN) encontrados através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) na seção de informações de saúde do Tabulador Genérico de Domínio Público (TABNET).

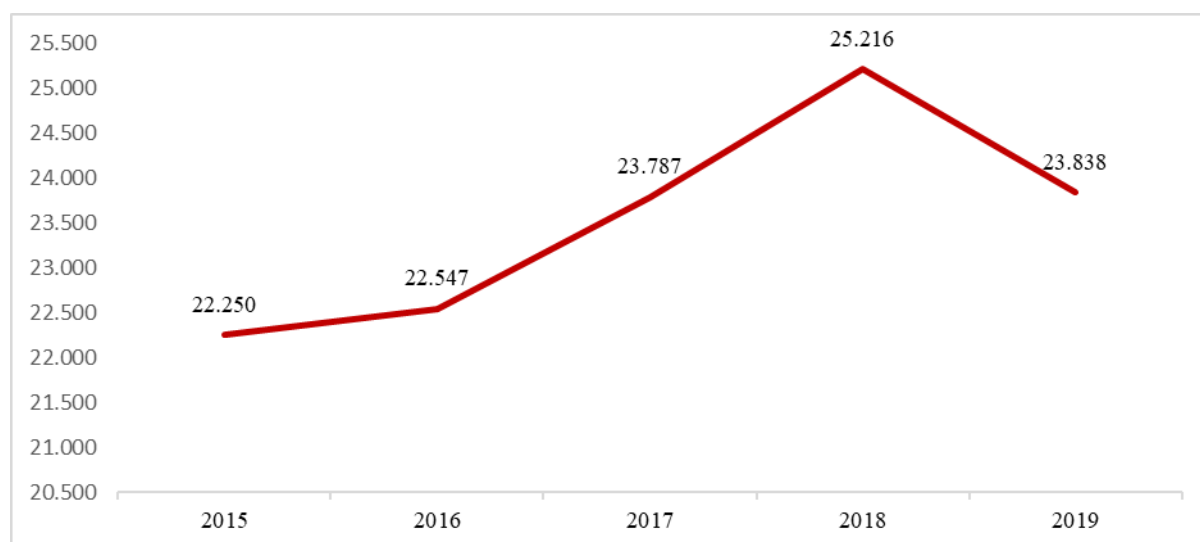
Analisou-se as variáveis: sexo, faixa etária, forma clínica, aids, diabetes, tabagismo e alcoolismo para traçar o perfil epidemiológico da doença na Região. Os resultados foram analisados de forma descritiva simples e organizados em gráficos no programa Microsoft Office Excel 2019. A pesquisa bibliográfica foi realizada em bases de dados do Scientific Electronic Library Online (SCIELO), na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na PubMed.

O estudo dispensa a apreciação de Comitê de Ética em Pesquisa pois é fundamentado em dados de acesso livre.

### 3. Resultados e Discussão

Nos últimos 5 anos foram notificados 117.638 casos de tuberculose no Nordeste. A situação epidemiológica é expressa nos gráficos a seguir. O Gráfico 1 apresenta a distribuição anual dos casos confirmados de tuberculose na região nordeste no período avaliado.

**Gráfico 1** - Casos confirmados de tuberculose na região nordeste do Brasil no período de 2015 a 2019.

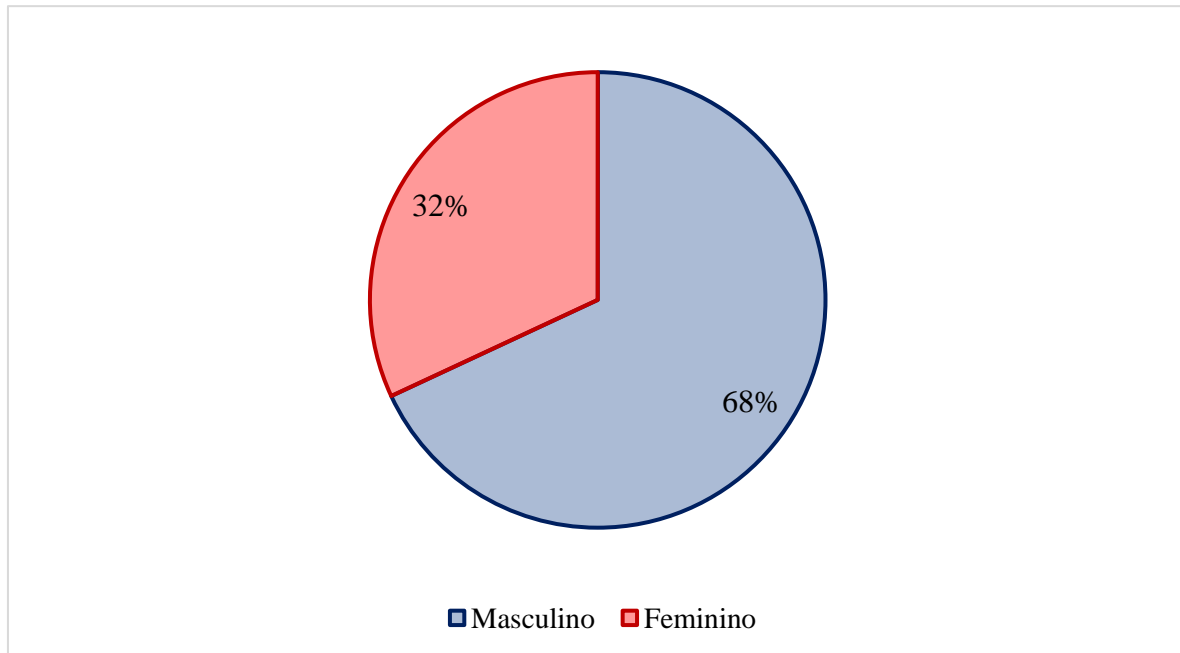


Fonte: Autoria própria, 2020.

O Gráfico 1 demonstra o crescimento contínuo dos casos de TB de 2015 (22.250) a 2018 (25.216), ano em que houve o maior registro. Em 2019 (23.838), ocorreu uma redução significativa que pode representar uma nova tendência visto que o Plano Nacional pelo fim da Tuberculose no Brasil possui como meta, reduzir a incidência para menos de 10 casos por 100.000 habitantes até 2035 (Brasil, 2017).

Como mostra o Gráfico 2, ao analisar o sexo dos indivíduos com tuberculose, 68% dos casos correspondem ao sexo masculino e 32% ao sexo feminino, corroborando com resultados de vários outros estudos que também relatam a maior incidência em homens.

**Gráfico 2** - Casos confirmados de tuberculose segundo sexo na região nordeste do Brasil no período de 2015 a 2019.

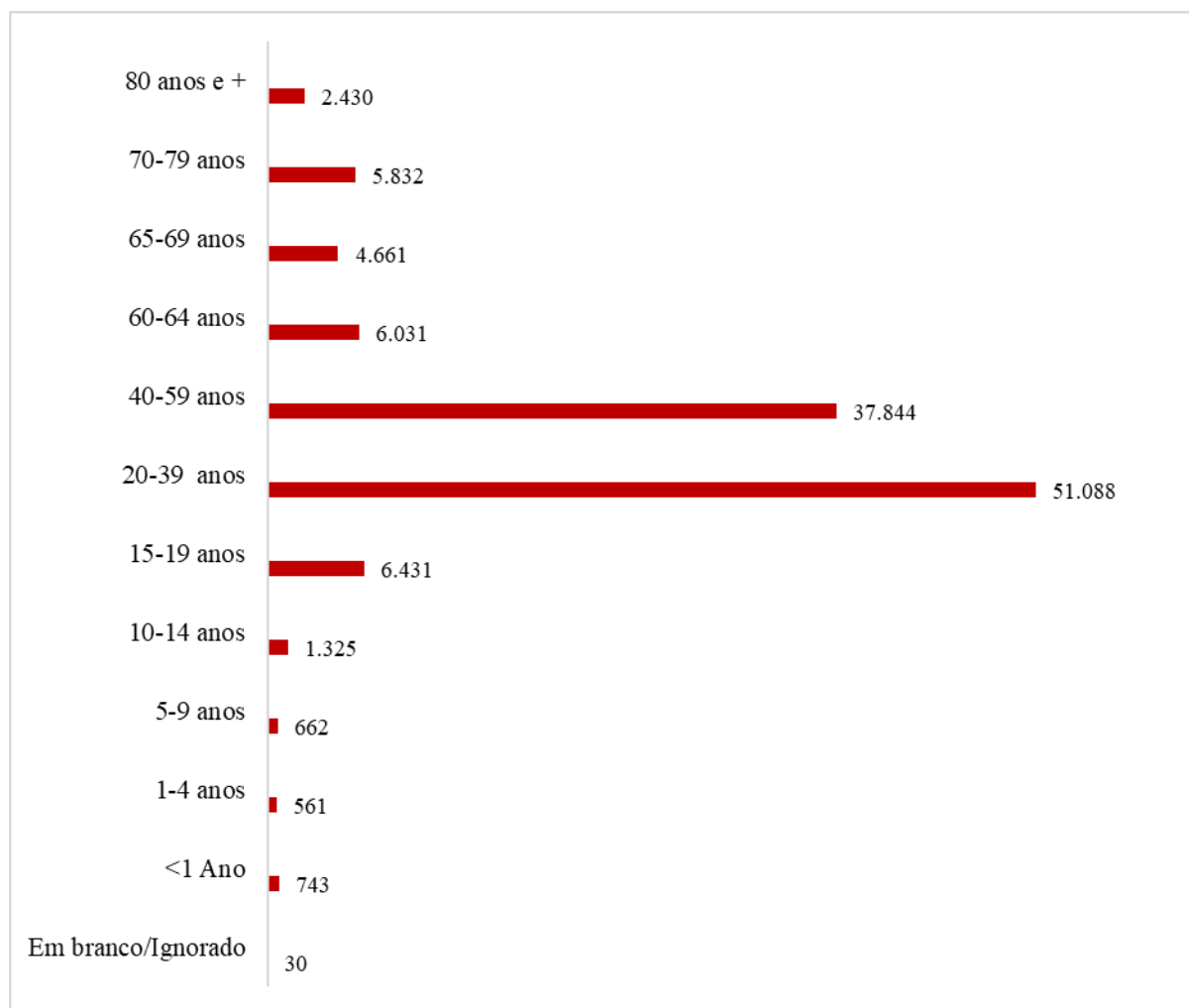


Fonte: Autoria própria, 2020.

Para Santos & Martins (2018), isso ocorre devido a maior exposição masculina as doenças infectocontagiosas por causa do tabagismo e alcoolismo, atrelada a resistência a prevenção de doenças por esse público.

De acordo com os dados do Gráfico 3, a faixa etária de maior prevalência da tuberculose nos anos avaliados foi a de 20 a 39 anos, equivalendo a 43% dos casos, seguida dos indivíduos de 40 a 59 anos que representam 32%. Os idosos a partir de 60 anos correspondem a 16% dos casos. As pessoas de 0 a 19 anos somam apenas 9% dos casos. Observou-se ainda, que em 30 casos notificados a faixa etária não foi informada no sistema de notificações (Faixa etária em branco/ignorado).

**Gráfico 3** - Casos confirmados de tuberculose segundo faixa etária na região nordeste do Brasil no período de 2015 a 2019.

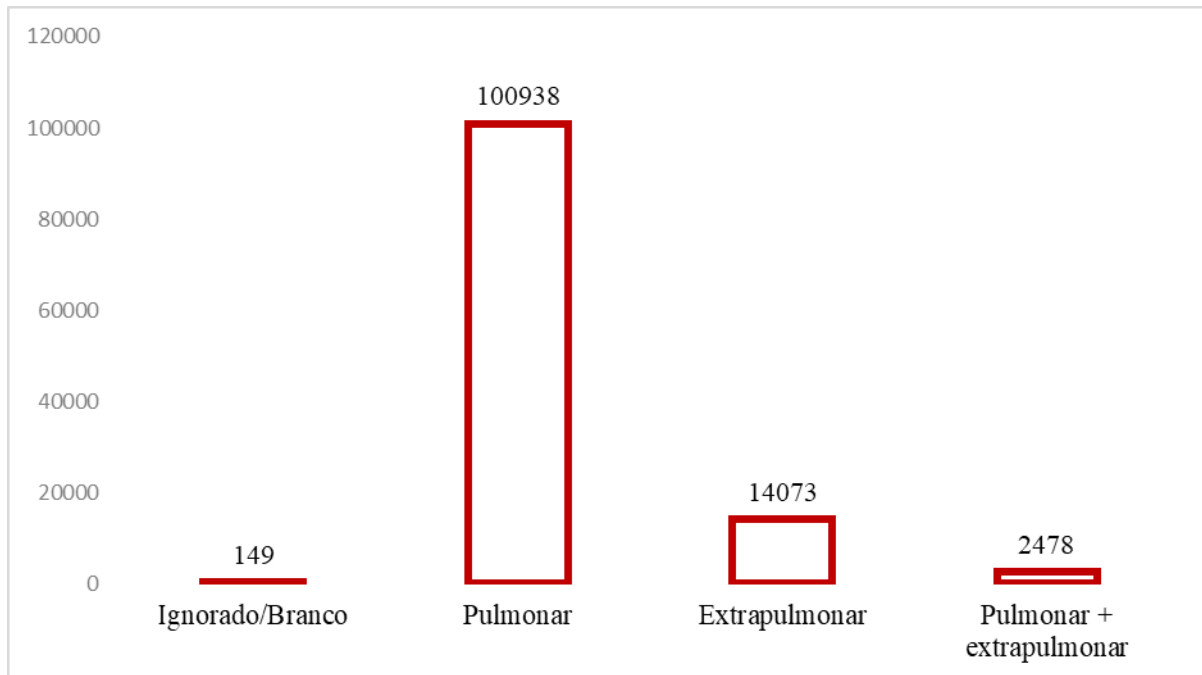


Fonte: Autoria própria, 2020.

Segundo Barioto & Anversa (2015), a eficácia da vacina BCG reduz o risco de infecção entre os indivíduos jovens, em contrapartida, a prevalência em adultos acompanhando o padrão nacional pode estar associada a fatores de risco nessa faixa etária, como por exemplo, a coinfeção com HIV/Aids. A incidência em idosos relaciona-se com o aumento da expectativa de vida que favorece a reativação endógena de cepas latentes adquiridas ao longo da vida.

Conforme o Gráfico 4, é notório que a forma clínica de tuberculose mais prevalente no período foi a pulmonar (86%) dos casos. A extrapulmonar corresponde a 12% e a mista somente 2%. Como mostrado na primeira coluna do gráfico, a forma de apresentação da tuberculose não foi especificada em 149 casos confirmados (Ignorado/Branco).

**Gráfico 4-** Casos confirmados de tuberculose segundo forma clínica na região nordeste do Brasil no período de 2015 a 2019.



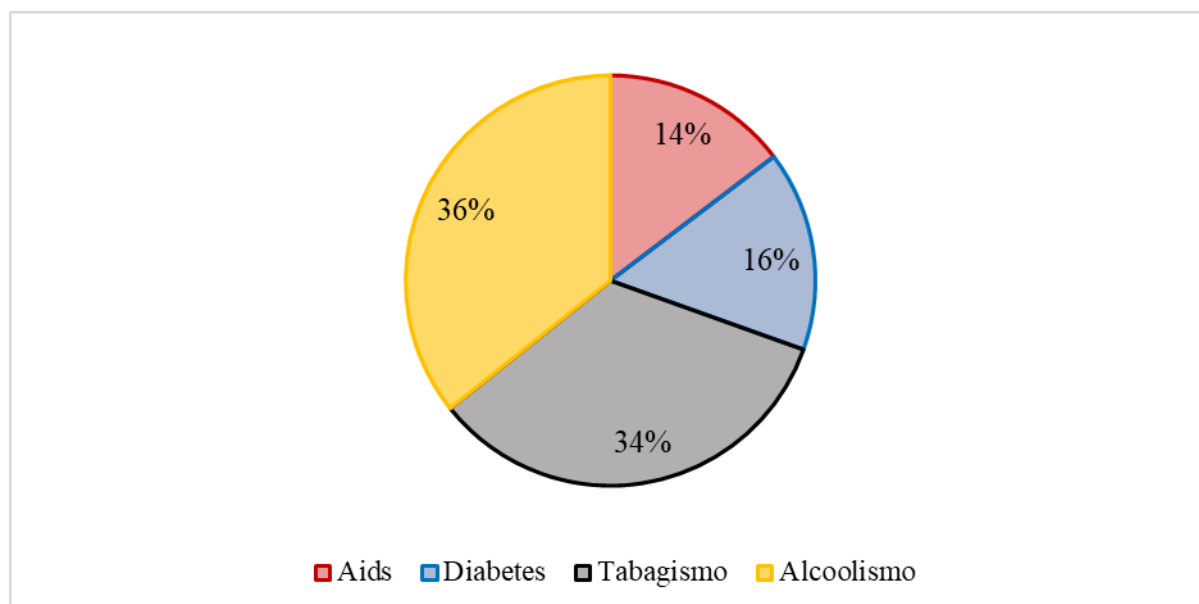
Fonte: Autoria própria, 2020.

Embora a TB seja capaz de acometer outros órgãos, a forma pulmonar possui maior importância epidemiológica e é a mais frequente em consequência da predileção do bacilo por áreas de alta concentração de oxigênio como o pulmão. Sua transmissibilidade por aerossóis facilita a infecção de indivíduos que inalam as partículas eliminadas na fala, tosse e espirro do doente com a forma ativa da doença (Freitas et al., 2016).

Após a análise dos fatores de risco que facilitam a infecção por TB no Gráfico 5, constatou-se que dos 117.638 casos confirmados durante o período avaliado, 9.550 (14%) possuem aids, 10.269 (16%) são portadores de diabetes, 22.019 (34%) são tabagistas e 23.237 (6%) fazem uso de álcool.



**Gráfico 5-** Casos confirmados de tuberculose associados a aids, diabetes, tabagismo e alcoolismo na região nordeste do Brasil no período de 2015 a 2019.



Fonte: Autoria própria, 2020.

Para Barreto et al. (2020), a aids é um dos principais fatores de risco para TB, pois o HIV deprime o sistema imunológico favorecendo a evolução da infecção latente, portanto é importante realizar o teste de HIV em todos os pacientes com tuberculose. Também enfatiza-se que o tabagismo auxilia no crescimento da morbimortalidade pela doença, assim o seu controle é indispensável para combater a TB.

Segundo Silva et al. (2018), pessoas com diabetes mellitus (DM) que não realizam o controle glicêmico adequado e são dependentes da insulina frequentemente apresentam maior risco de evoluir da TB latente para ativa, são mais predispostas a TB multirresistente, além de serem mais susceptíveis a recaídas e óbito devido o enfraquecimento do sistema imunológico. O estudo também aponta que o alcoolismo torna o indivíduo mais susceptível a infecção respiratória por *Mycobacterium tuberculosis*, pela alteração considerável da resposta imunológica que influencia não só na incidência, mas também a progressão para TB ativa e seus desfechos desfavoráveis.

#### 4. Conclusão

A TB permanece como uma doença da atualidade e embora tenha apresentado redução do número de casos no último ano, ainda está distante da erradicação na região nordeste, pois a incidência prossegue elevada anualmente. O perfil da patologia nos últimos 5

anos mostrou maior prevalência em adultos e indivíduos do sexo masculino. A forma clínica pulmonar mostrou incidência superior as demais durante o período. Identificou-se ainda, fatores de risco como o alcoolismo, tabagismo, aids e diabetes associados a doença.

Os aspectos epidemiológicos evidenciados pela pesquisa, revelam a necessidade de planejamento dos serviços de saúde quanto a capacitação dos profissionais para combater a tuberculose através do diagnóstico precoce e tratamento adequado dos bacilíferos. Além disso, destaca-se a importância de identificar os fatores de risco apresentados, visto que estes enfraquecem o sistema imunológico favorecendo o oportunismo da TB. Assim, será possível melhor vigilância da doença.

Diante do exposto, novos estudos para avaliar a situação epidemiológica da tuberculose nas demais regiões são importantes para o conhecimento do cenário da doença em todo o Brasil.

## Referências

Brasil. (2020a). *Tuberculose: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção*. Recuperado em 20 de maio, 2020, <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/tuberculose>.

Brasil. (2020b). Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. *Casos de tuberculose desde 2001*. Recuperado em 20 de maio, 2020, <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/tuberchr.def>.

Brasil. (2020c). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Boletim Epidemiológico: Tuberculose 2020*. Recuperado em 05 de junho, 2020, <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/24/Boletim-tuberculose-2020-marcas--1-.pdf>.

Brasil. (2017). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis*. Brasília (DF); Recuperado em 23 de abr, 2020, de [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil\\_livre\\_tuberculose\\_plano\\_nacional.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf)

Barioto, J. G., & Anversa, L. (2015). Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose notificados no município de Bauru, estado de São Paulo, Brasil. *Boletim Epidemiológico Paulista*, 12(134), 1-11. Recuperado em 20 de maio, 2020, [https://www.researchgate.net/publication/291126460\\_Perfil\\_epidemiologico\\_dos\\_casos\\_de\\_tuberculose\\_notificados\\_no\\_municipio\\_de\\_Bauru\\_estado\\_de\\_Sao\\_Paulo\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/291126460_Perfil_epidemiologico_dos_casos_de_tuberculose_notificados_no_municipio_de_Bauru_estado_de_Sao_Paulo_Brasil).

Barreto, M. T. S., Santos, G. M., Monteiro, M. J. D. S. D., Jesus, R. L. R., Barbosa, G. S., & Oliveira, V. A. (2020). Epidemiology of tuberculosis in a northeast brazilian state. *Research, Society and Development*, 9(7), 52973643. doi: 10.33448/rsd-v9i7.3643.

Freitas, W. M. T. M., Santos, C. C., Silva, M. M., & Rocha, G. A. (2016). Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 7(2), 45-50. doi: 10.5123/S2176-62232016000200005.

Lima, P. H. S., Santos, F. S., Santos, L. H., Nunes, S. E. A., Santos, L. F. S., Pascoal, L. M., & Santos Neto, M. (2020). Epidemiological profile of tuberculosis cases in Imperatriz, Maranhão, Brazil. *Research, Society and Development*, 9(7), e170973998. doi: 10.33448/rsd-v9i7.3998.

Santos, T. A. D., & Martins, M. M. F. (2018). Perfil dos casos de reingresso após abandono do tratamento da tuberculose em Salvador, Bahia, Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva*, 26(3), 233-240. doi: 10.1590/1414-462x201800030235.

Silva, A. P. S. C. (2016). Duas décadas de tuberculose em uma cidade do Nordeste Brasileiro: avanços e desafios no tempo e no espaço. Tese de Doutorado, *Fundação Oswaldo Cruz*, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Recife, Pernambuco, Brasil. Recuperado em 05 de junho, 2020, <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/18476>.

Silva, D. R., Muñoz-Torrigo, M., Duarte, R., Galvão, T., Bonini, E. H., Arbex, F. F., & Mello, F. C. D. Q. (2018). Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 44(2), 145-152. doi: 10.1590/s1806-37562017000000443.

Silva, T. C. G., Silva, C. C. M., & Paes, N. A. (2014) Fatores explicativos da mortalidade por tuberculose em adultos no Nordeste. *Rev. Saúde Públ. Santa Cat.*, 7(1), 24-47. Recuperado em 05 de junho, 2020, <http://revista.saude.sc.gov.br/index.php/inicio/article/view/219>.

Souza, C. D. F., Matos, T. S., Santos, V. S., & Santos, F. G. B. (2019). Vigilância da tuberculose em uma área endêmica do Nordeste brasileiro: O que revelam os indicadores epidemiológicos? *J Bras Pneumol*, 45(2), 1-3. doi:10.1590/1806-3713/e20180257

World Health Organization. (2019). *Tuberculose*. WHO, Recuperado em 20 de maio, 2020, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Grasyele Oliveira Sousa – 20%

Bruno Nascimento Sales – 20%

José Gabriel Fontenele Gomes- 20%

Mônica do Amaral Silva- 20%

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira - 20%