

## ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DE ALAGOAS: UMA AVALIAÇÃO DOS CASOS DE 2019 A 2023

Darah Yasmim Moreira Alves, Maria Victoria de Moraes Born Ribeiro, Danielle Leão Diniz, Maria Luiza Camargo Machado de Souza, Lanay Araújo Santos, Ana Paula Portela Andrade, Amanda Nogueira Calfa, Hérica Silva Florentino.

### **ARTIGO ORIGINAL DE PESQUISA**

#### **RESUMO**

A tuberculose é uma doença infecciosa crônica que se transmite pelo ar e é causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*. Com uma incidência crescente globalmente, a tuberculose se destaca como um dos principais problemas de saúde que a população enfrenta. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico dos casos confirmados de tuberculose em Alagoas, com base nos dados fornecidos pelo sistema de informações de saúde do DATASUS. **Métodos:** Os dados foram obtidos por meio de consulta às bases de dados do SINAN (Sistema de Informações de Agravos de Notificação). Após obter os dados, foi realizada uma análise estatística, incluindo o cálculo de valores, distribuição e percentuais. A interpretação dos resultados, foram criados gráficos e tabelas ilustrativas. **Resultados:** Observou-se uma alta concentração de casos em 2019, seguida por uma redução discreta em 2020 e um aumento progressivo até 2023. Além disso, houve predominância do sexo masculino, na faixa etária de 20 a 39 anos destacam grupos etários, em alta taxa de casos novos. Geograficamente, a capital Maceió concentrou a maioria dos casos, destacando fatores como densidade populacional e acesso desigual aos serviços de saúde. **Conclusão:** Esse estudo indicou a importância de adaptar estratégias de controle da tuberculose em áreas específicas, com foco no perfil epidemiológico previamente definido. Em suma, destaca-se a necessidade de uma abordagem abrangente e diferenciada para combater a tuberculose e garantir a superação deste problema de saúde pública.

**Palavras-chave:** Tuberculose. Epidemiologia. Saúde Pública.

# ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF TUBERCULOSIS IN THE STATE OF ALAGOAS: AN ASSESSMENT OF CASES FROM 2019 TO 2023

## ABSTRACT

Tuberculosis is a chronic infectious disease that is transmitted through the air and is caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. With a growing incidence globally, tuberculosis stands out as one of the main health problems facing the population. **Objective:** To describe the epidemiological profile of confirmed cases of tuberculosis in Alagoas, based on data provided by the DATASUS health information system. **Methods:** Data were obtained by consulting the SINAN (Notifiable Diseases Information System) databases. After obtaining the data, a statistical analysis was performed, including the calculation of values, distribution and percentages. To interpret the results, illustrative graphs and tables were created. **Results:** A high concentration of cases was observed in 2019, followed by a slight reduction in 2020 and a progressive increase until 2023. Furthermore, there was a predominance of males, in the age group from 20 to 39 years old, age groups stand out, on the rise rate of new cases. Geographically, the capital Maceió concentrated the majority of cases, highlighting factors such as population density and unequal access to health services. **Conclusion:** This study indicated the importance of adapting tuberculosis control strategies in specific areas, focusing on the previously defined epidemiological profile. In short, the need for a comprehensive and differentiated approach to combat tuberculosis and ensure the overcoming of this public health problem stands out.

**Keywords:** Tuberculosis. Epidemiology. Public Health.

**Dados da publicação:** Artigo publicado em Agosto de 2024

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/pbpc.v3i2.223>

**Autor correspondente:** Darah Yasmim Moreira Alves

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## 1 INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infecciosa crônica que se transmite pelo ar e é causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*. Com uma incidência crescente globalmente, a tuberculose se destaca como um dos principais problemas de saúde que a população enfrenta (Luz *et al.*, 2022).

A transmissão desse bacilo aeróbico ocorre através de aerossóis liberados durante a fala, espirros e tosse (Borges *et al.*, 2019). Sendo assim, a eficácia da transmissão do agente patogênico e a manifestação clínica varia de acordo com o equilíbrio entre fatores que influenciam a lesão tuberculosa, incluindo a quantidade de bacilos, a virulência da bactéria, a hipersensibilidade do indivíduo, além das suas resistências naturais e adquiridas (Luz *et al.*, 2022).

A infecção por tuberculose pode ser assintomática em indivíduos com um sistema imunológico saudável, que forma uma barreira ao redor da bactéria. Quando a tuberculose pulmonar (TBP) se torna ativa, seus sintomas e sinais incluem tosse, que pode ser acompanhada de expectoração com ou sem sangue, dor no peito, fraqueza, perda de peso, febre e suores noturnos. A tuberculose é tratável com antimicrobianos, e o tratamento padrão geralmente dura seis meses ou mais (Lira *et al.*, 2021)

Embora seja predominantemente um patógeno pulmonar, *Mycobacterium tuberculosis* pode provocar doenças em diferentes partes do corpo. A tuberculose pode manifestar-se de maneira variada, desde uma infecção assintomática até formas graves e potencialmente fatais da doença (Barbosa *et al.*, 2021).

Esta patologia é responsável pelo adoecimento de aproximadamente 10 milhões de pessoas anualmente em todo o mundo. O Brasil está entre os 30 países com maior carga da doença, ocupando a 20ª posição global. Dessa forma, a tuberculose é considerada um significativo problema de saúde pública devido à sua ampla dispersão geográfica e sua estreita ligação com condições de vulnerabilidade socioeconômica (Borges *et al.*, 2019).

Essa patologia está associada a uma combinação de fatores biológicos, sociais e ambientais, com sua alta incidência frequentemente relacionada à pobreza. Diversos elementos contribuem para a vulnerabilidade, incluindo idade avançada, baixa renda familiar, falta de acesso a serviços de saúde, educação limitada, condições inadequadas

de moradia e saneamento básico, além de doenças infecciosas associadas. Esses fatores tornam a população mais suscetível à tuberculose e complicam o manejo e a prevenção da doença (Silva *et al.*, 2023)

Sendo assim, a tuberculose permanece como um sério problema para a saúde pública mundial, fazendo-se necessário a elaboração de estratégias para seu controle, envolvendo aspectos humanitários, econômicos e de saúde coletiva (Silva *et al.*, 2015).

Deste modo, é essencial entender o perfil epidemiológico atual da tuberculose no Estado de Alagoas. Conhecer quais grupos são mais afetados, levando em conta fatores como faixa etária, gênero, microrregião de diagnóstico, pode contribuir para o aprimoramento das estratégias de prevenção direcionadas aos grupos mais vulneráveis. Assim, o objetivo deste estudo é descrever o perfil epidemiológico dos casos confirmados de tuberculose em Alagoas, com base nos dados fornecidos pelo sistema de informações de saúde do DATASUS.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo é uma pesquisa epidemiológica descritiva e retrospectiva que analisou dados secundários disponíveis no sistema TABNET/DATASUS do Ministério da Saúde. A coleta de informações foi feita em 2024, com base nos registros de notificações de tuberculose cadastrados no TABNET/DATASUS.

Os dados utilizados são de domínio público, o projeto não precisou ser submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme estipulado pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece as diretrizes e normas para pesquisas envolvendo seres humanos.

Após obter os dados, foi realizada uma análise estatística, incluindo o cálculo de valores, distribuição e percentuais. Para facilitar a interpretação dos resultados, foram criados gráficos e tabelas ilustrativas.

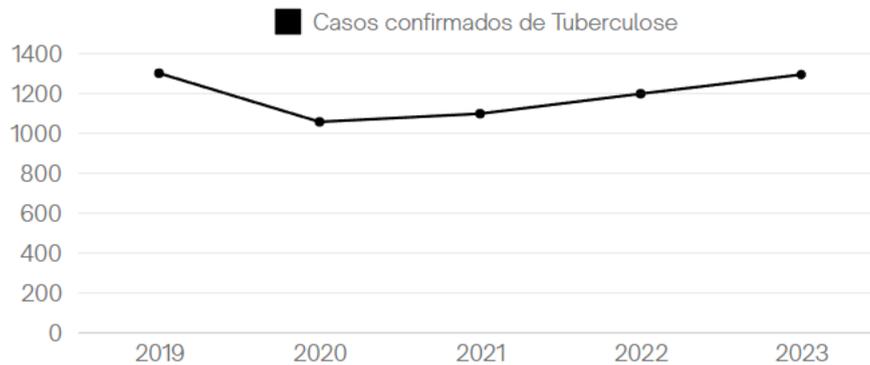
## 3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelaram um total de 5.953 notificações de casos confirmados de tuberculose no Estado de Alagoas no período de 2019 a 2023. Durante esse intervalo, observou-se que o maior número de casos ocorreu em 2019,

representando 21,9% (n=1302) do total. Apesar de uma discreta redução em 2020, quando as notificações caíram para 17,8% (n=1058), foi identificado um crescimento progressivo nos anos subsequentes. Esse aumento culminou em 2023, quando os casos confirmados atingiram 21,7% (n=1295), aproximando-se dos níveis observados no início do período analisado.

O pico de casos em 2019, seguido de uma queda em 2020, pode estar relacionado a fatores como a pandemia de COVID-19, que possivelmente impactou a notificação e o diagnóstico da tuberculose. Entretanto, o crescimento progressivo dos casos a partir de 2020 até 2023 sugere a recuperação das notificações pela retomada das atividades de vigilância e diagnóstico no Estado. Sendo assim, esses achados destacam a necessidade de reforço contínuo nas políticas de controle da tuberculose, principalmente em períodos de crise sanitária que possam interferir no manejo de outras doenças endêmicas.

**Gráfico 01** - Casos confirmados de tuberculose no Estado de Alagoas, no período de 2019-2023.



Fonte: SINAN, 2024.

**Tabela 01** - Casos confirmados de tuberculose no Estado de Alagoas, no período de 2019-2023.

	Ano de Diagnóstico	
	N	%
2019	1302	21,9%
2020	1058	17,8%
2021	1099	18,5%
2022	1199	20,1%

2023	1295	21,7%
<b>TOTAL</b>	<b>5.953</b>	<b>100%</b>

Fonte: SINAN, 2024

Em relação à comparação entre os sexos dos casos confirmados de tuberculose no Estado de Alagoas, observou-se uma clara predominância do sexo masculino, que representou 66,4% (n=3955) das notificações no período analisado. Em contraste, o sexo feminino respondeu por apenas 33,6% (n=1988) dos casos confirmados. Esses dados indicam uma distribuição desigual da doença entre os gêneros, evidenciando que os homens são mais afetados por essa patologia.

Estes dados demonstram semelhança com outros estudos, que também revelaram predominância de indivíduos do sexo masculino (Barbosa *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2023).

**Tabela 02** - Comparação entre os sexos nos casos confirmados de tuberculose do Estado de Alagoas, no período de 2019-2023.

	Sexos	
	N	%
Masculino	3.955	66,4%
Feminino	1.998	33,6%
<b>TOTAL</b>	<b>5.953</b>	<b>100%</b>

Fonte: SINAN, 2024

Quanto à distribuição por faixa etária, observou-se uma predominância significativa de casos de tuberculose entre indivíduos de 20 a 39 anos, que representaram 41,5% (n=2466) das notificações. Em seguida, o grupo etário de 40 a 59 anos foi o segundo mais afetado, correspondendo a 34,1% (n=2031) dos casos confirmados no Estado de Alagoas durante o período analisado. Esses dados sugerem a predominância da tuberculose em idade produtiva, o que pode ter um impacto significativo tanto em termos econômicos quanto sociais.

**Tabela 03** - Comparação entre faixa etária nos casos confirmados de tuberculose do Estado de Alagoas, no período de 2019-2023.

	Faixa etária	
	N	%
Ignorado	2	0,0%
Menor que 1 ano	49	0,8%
1 a 4 anos	40	0,7%
5 a 9 anos	39	0,6%
10 a 14 anos	76	1,3%
15 a 19 anos	334	5,6%
20 a 39 anos	2.466	41,4%
40 a 59 anos	2.031	34,1%
60 a 64 anos	325	5,4%
65 a 69 anos	244	4,0%
70 a 79 anos	245	4,1%
80 anos ou mais	102	1,9%
<b>TOTAL</b>	<b>5.953</b>	<b>100%</b>

Fonte: SINAN, 2024

A análise do tipo de entrada hospitalar entre os casos confirmados de tuberculose em Alagoas revela que a maioria dos pacientes foi classificada como “caso novo”, representando 77,5% (n=4.615) das notificações. Este dado indica que, apesar dos esforços de controle, a tuberculose continua a afetar novos indivíduos em grande escala. Por outro lado, 12,2% (n=724) dos casos foram reingressos após abandono do tratamento anterior, o que sugere desafios importantes no que diz respeito à adesão ao tratamento.

**Tabela 04** - Comparação entre o tipo de entrada dos casos confirmados de tuberculose do Estado de Alagoas, no período de 2019-2023.

Tipo de Entrada
-----------------

Masculino	N	%
Caso novo	4.615	77,5%
Recidiva	223	3,7%
Reingresso após abandono	724	12,2%
Não sabe	52	0,9%
Transferência	321	5,4%
Pós óbito	18	0,3%
<b>TOTAL</b>	<b>5.953</b>	<b>100%</b>

Fonte: SINAN, 2024

Quanto à distribuição dos casos confirmados de tuberculose por microrregião definida pelo IBGE, observou-se uma predominância significativa na capital alagoana, Maceió, que concentrou 64,3% (n=3830) dos casos. A seguir, Arapiraca registrou 8,3% (n=498) das notificações, enquanto São Miguel dos Campos correspondeu a 5,8% (n=347) dos casos confirmados. Esses dados destacam uma desigualdade na distribuição geográfica da tuberculose, com uma concentração elevada na capital, possivelmente refletindo fatores como densidade populacional, acesso a serviços de saúde e variações nos sistemas de notificações entre as diferentes microrregiões.

**Tabela 05** - Comparação entre a microrregião de notificação definida pelo IBGE dos casos confirmados de tuberculose do Estado de Alagoas, no período de 2019-2023.

Microrregião definida pelo IBGE		
Masculino	N	%
Serrana do Sertão Alagoano	67	1,1%
Alagoana do Sertão do São Francisco	86	1,4%
Santana do Ipanema	140	2,3%
Batalha	48	0,8%
Palmeira dos Índios	144	2,4%
Arapiraca	498	8,3%

Traipu	16	0,3%
Serrana dos Quilombos	154	2,6%
Mata Alagoana	328	5,5%
Litoral Norte Alagoano	69	1,1%
Maceió	3.830	64,3%
São Miguel dos Campos	347	5,8%
Penedo	188	3,1%
Ignorado	38	0,6%
<b>TOTAL</b>	<b>5.953</b>	<b>100%</b>

Fonte: SINAN, 2024

#### 4 CONCLUSÃO

A análise dos casos confirmados de tuberculose em Alagoas entre 2019 e 2023 revelou tendências importantes na epidemiologia da doença. Observou-se uma alta concentração de casos em 2019, seguida por uma redução discreta em 2020 e um aumento progressivo até 2023. A predominância do sexo masculino e a maior incidência na faixa etária de 20 a 39 anos destacam grupos etários e de gênero mais vulneráveis, enquanto a alta taxa de casos novos e o significativo número de reingressos após abandono do tratamento ressaltam a necessidade de estratégias para a adesão ao tratamento e a detecção precoce.

Geograficamente, a capital Maceió concentrou a maioria dos casos, destacando fatores como densidade populacional e acesso desigual aos serviços de saúde. Esse dado indicou a importância de adaptar estratégias de controle da tuberculose em áreas específicas, com foco em regiões urbanas densamente povoadas. Em suma, este estudo destaca a necessidade de uma abordagem abrangente e diferenciada para combater a tuberculose.

#### 5 REFERÊNCIAS

BARBOSA, KMB.; MORAIS, JCC.; DUARTE, J. de JL. Perfil epidemiológico dos pacientes que morreram por tuberculose no Piauí entre 2016 e 2020. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 10, n. 17, p. e143101724414, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i17.24414. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24414>. Acesso em: 21 ago. 2024.

BORGES, R. M.; SILVA, A. B. M.; CORRÊA, C. S. L.; LEITE, I. C. G. Perfil epidemiológico da tuberculose nas macrorregiões de saúde do estado de Minas Gerais no período de 2006 a 2016. *HU Revista, [S. l.]*, v. 44, n. 3, p. 333–341, 2019. DOI: 10.34019/1982-8047.2018.v44.14034. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/14034>. Acesso em: 22 ago. 2024.

SILVA, H. C. B. R. da; OLIVEIRA, A. B. de; SILVA, N. B. G. da; SANTOS, A. R. dos S.; FERNANDES, I. de S. F. S.; FILHO, A. C. A. de A. Perfil epidemiológico da tuberculose no Piauí Entre 2017 e 2021. *Revista Cereus*, v. 15, n. 3, p. 193-201, 29 out. 2023.

LIRA, J. L. M.; CALADO, M. F.; AMORIM, D. S.; FERNANDES, F. N. .; MATOS, R. A. de .; MOREIRA, R. da S. .; OLIVEIRA, L. de L. . Epidemiological profile of tuberculosis cases in the State of Pernambuco from 2009 to 2019. *Research, Society and Development, [S. l.]*, v. 10, n. 3, p. e3710312916, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i3.12916. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12916>. Acesso em: 21 aug. 2024.

LUZ, G. A. .; MENDES, A. K. de A. .; PESSOA, L. T. S. .; FONSECA, G. S. G. .; FIGUEIREDO, C. A. V. de .; COSTA, B. M. .; ABREU, N. L. J. .; MELO, J. W. F. .; MARTINS, L. C. .; SOUZA, C. S. S. B. .; SILVA, I. T. dos S. .; SILVA, T. C. B. .; COSTA, M. M. .; PINTO, M. E. G. .; SILVA, B. S. .; NASCIMENTO, V. A. do .; PONCIANO JUNIOR, E. F. .; SILVA, C. A. .; SERPA, G. S. de M. .; ANDRADE, C. C. de S. .; SILVA, I. B. da .; FREITAS, J. P. R. .; BATISTA, A. R. .; MONTEIRO, I. do N. . Epidemiological profile of Tuberculosis in people deprived of liberty in Brazil between 2012 and 2019. *Research, Society and Development, [S. l.]*, v. 11, n. 4, p. e49611427407, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i4.27407. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27407>. Acesso em: 21 aug. 2024.

SILVA, Ellen Goes da; VIEIRA, Janaina Decele da Silva; CAVALCANTE, Andressa Lima; SANTOS, Laíse Gabrielly Matias de Lima; RODRIGUES, Ana Paula Rebelo Aquino; CAVALCANTE, Tereza Carolina Santos. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DE ALAGOAS-AL DE 2007 A 2012. *Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - ALAGOAS, [S. l.]*, v. 3, n. 1, p. 31–46, 2015. Disponível em: <https://periodicos.grupotiradentes.com/fitbiossaude/article/view/2352>. Acesso em: 21 ago. 2024.