

TUBERCULOSE NO ESTADO DE SERGIPE NO PERÍODO DE 2018 A 2022: CASOS EPIDEMIOLÓGICOS

Maria Eduarda Xenofonte Carvalho¹;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/8630662563126675>

Adeilson Calixto de Sousa²;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/5574897121227318>

Jose Weverton Almeida Bezerra³;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/5570296179611652>

Ana Josilene Teles da Silva⁴;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/8847486892738945>

Maria Renata Furtado de Sousa⁵;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/6500288962101226>

Maria Dandara Cidade Martins⁶;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/3230513353247591>

Carla Beatriz Dantas Soares⁷;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/1404225606252014>

José Anderson Soares da Silva⁸;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/5906691562269815>

Luiz Ramon dos Santos Pereira⁹;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/3494437135767601>

José Bruno Lira da Silva¹⁰;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/7865072062208234>

João Arthur de Oliveira Borges¹¹;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/1413085690464056>

Hildânia Alves Pereira de Moraes¹².

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/9125683486442963>

RESUMO: A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada por qualquer uma das sete espécies que compõem o complexo *Mycobacterium tuberculosis*; todavia, a de maior importância sanitária é o *M. tuberculosis*. Ao observar o cenário brasileiro, percebe-se que a distribuição no número de casos ocorre de forma desigual no país, como a região Norte, que detém as maiores taxas de incidência da doença, seguida por cinco estados no Nordeste, entre eles Sergipe. Diante disso, este estudo objetivou analisar o padrão epidemiológico da tuberculose no estado de Sergipe durante o período de 2018 a 2022. A análise da pesquisa foi realizada entre os meses de janeiro e fevereiro de 2023. Esse estudo teve como base dados o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), tendo como variáveis analisadas: sexo, cor/raça e faixa etária. Entre os anos de 2018 e 2022 foram notificados 4.330 casos de Tuberculose no estado de Sergipe, com média de 900 casos por ano. O ano que apresentou maior ocorrência foi 2019 (23,3%), seguido de 2018 (21,3%) e 2020 (20,8%). O sexo mais acometido por Tuberculose nesta pesquisa foi o masculino, representando 73,4% (n= 3.179). Com relação à cor/raça nos anos analisados, constatou-se que a parda foi predominante mais afetada pela doença. Com relação à faixa etária dos indivíduos acometidos por Tuberculose, adultos com idade entre 20 e 39 anos apresentaram a maior prevalência, representando 55,2% no total de casos avaliados no período (2018 a 2022). O estudo concluiu que a tuberculose no estado de Sergipe possui grande relevância epidemiológica, com o intuito de informar os agravos à saúde pública e garantir benefícios à qualidade de vida para a população.

PALAVRAS-CHAVE: Casos. Sergipe. Tuberculose.

TUBERCULOSIS IN THE STATE OF SERGIPE FROM 2018 TO 2022: EPIDEMIOLOGICAL CASES

ABSTRACT: Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by any of the seven species that make up the *Mycobacterium tuberculosis* complex; however, the one of greatest health importance is *M. tuberculosis*. When observing the Brazilian scenario, it is noticed that the distribution in the number of cases occurs unevenly in the country, such as the North region, which has the highest incidence rates of the disease, followed by five states in the Northeast, among them Sergipe. Therefore, this study aimed to analyze the epidemiological pattern of tuberculosis in the state of Sergipe during the period from 2018 to 2022. The research analysis was carried out between January and February 2023. This study was based on data from the Information System of Notifiable Diseases (SINAN), with the analyzed variables: sex, color/race and age group. Between 2018 and 2022, 4,330 cases of Tuberculosis were reported in the state of Sergipe, with an average of 900 cases per year. The year with the highest occurrence was 2019 (23.3%), followed by 2018 (21.3%) and 2020 (20.8%). The gender most affected by Tuberculosis in this research was male, representing 73.4% (n= 3,179). With regard to color/race in the analyzed years, it was found that brown women were predominantly more affected by the disease. Regarding the age group of individuals affected by Tuberculosis, adults aged between 20 and 39 years old had the highest prevalence, representing 55.2% of the total cases evaluated in the period (2018 to 2022). The study concluded that tuberculosis in the state of Sergipe has great epidemiological relevance, with the aim of informing public health problems and guaranteeing benefits to the population's quality of life.

KEY-WORDS: Cases. Sergipe. Tuberculosis.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada por qualquer uma das sete espécies que compõem o complexo *Mycobacterium tuberculosis*; todavia, a de maior importância sanitária é o *M. tuberculosis*. Afeta tipicamente os pulmões, embora possa acometer outros órgãos e sistemas. A transmissão ocorre a partir da inalação de partículas provenientes das vias aéreas de pessoas bacilíferas (BRASIL, 2017).

Com o processo de industrialização no Brasil, a tuberculose tornou-se um problema importante nos centros urbanos, pois o aumento do contingente humano formado nas cidades à procura de trabalho causou maior pobreza na periferia dos grandes centros (ZOMBINI et al., 2013; BRASIL, 2019).

Ao observar o cenário brasileiro, percebe-se que a distribuição no número de casos ocorre de forma desigual no país, como a região Norte, que detém as maiores taxas de incidência da doença, seguida por cinco estados no Nordeste, entre eles Sergipe (BRASIL,

2020).

Embora a TB seja um problema de saúde global, é uma doença curável, com tratamento e prevenção acessíveis. No entanto, continua sendo uma das principais causas de morte por um único agente infeccioso em todo o mundo, situação está ameaçada pela COVID-19 (FEI et al., 2020; TADOLINI et al., 2020; FUKUNAGA et al., 2021; HALE et al., 2021; MCQUAID et al., 2021; ORTIZ-MARTÍNEZ; SILVA et al., 2021; RODRÍGUEZ-MORALES & HENAO-MARTÍNEZ, 2022).

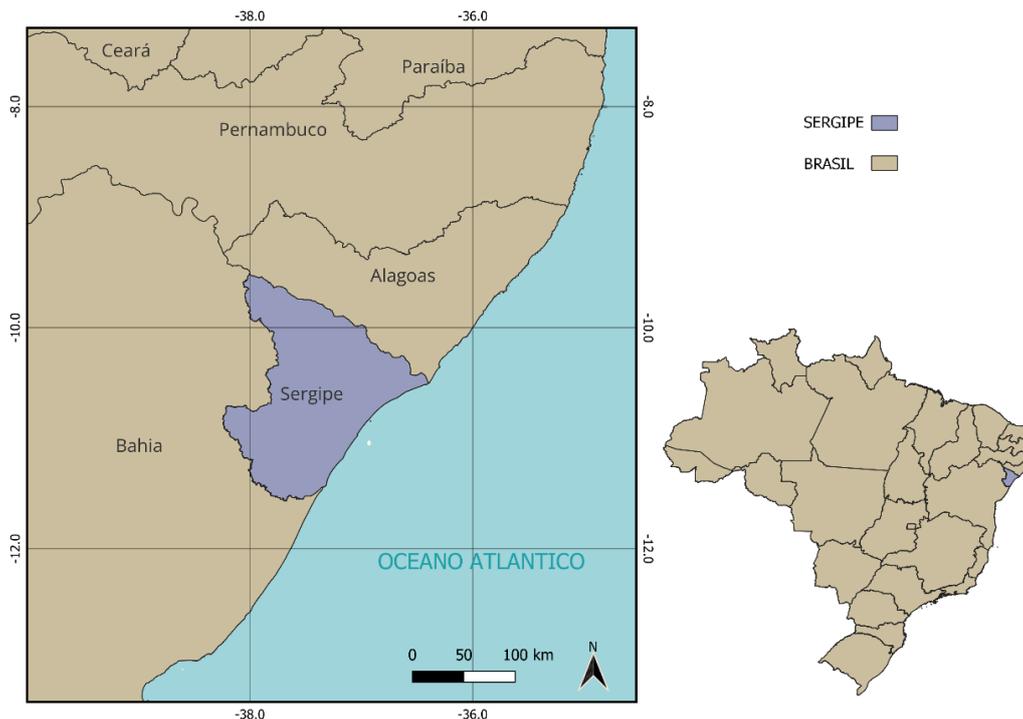
Diante disso, este estudo objetivou analisar o padrão epidemiológico da tuberculose no estado de Sergipe durante o período de 2018 a 2022.

METODOLOGIA

Trata-se de um levantamento de dados epidemiológicos descritivos e quantitativo sobre a ocorrência de tuberculose no estado de Sergipe (Figura 1) no período de 2018 a 2022. A análise da pesquisa foi realizada entre os meses de janeiro e fevereiro de 2023. Esse estudo teve como base dados o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), tendo como variáveis analisadas: sexo (masculino e feminino), cor/raça (branco, branca, preta, amarela, parda e indígena), faixa etária (até 9 anos, 10 - 19 anos, 20-39 anos, 40-59 anos, 60-79 anos e acima de 80 anos). Os dados obtidos foram tabulados e organizados em gráficos, sendo utilizado o software *Microsoft Excel* versão 2020.

O presente estudo seguiu as normas dispostas na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, sendo respeitado todos os aspectos éticos em pesquisas com seres humanos. Foram utilizados apenas dados secundários de domínio público sem a identificação dos participantes da pesquisa, não sendo necessário a aprovação por parte do Sistema CEP-CONEP.

Figura 1: Mapa do Estado de Sergipe.



Fonte: Autores.

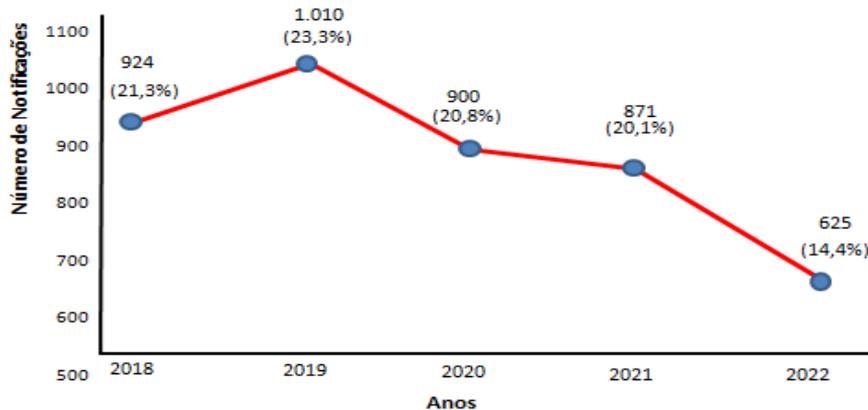
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre os anos de 2018 e 2022 foram notificados 4.330 casos de Tuberculose no estado de Sergipe, com média de 900 casos por ano. O ano que apresentou maior ocorrência foi 2019 (23,3%), seguido de 2018 (21,3%) e 2020 (20,8%). Na figura 2 percebe-se que houve aumento progressivo no número de casos entre os anos de 2018 e 2019, tendo uma redução em 2020 (= 2,5%) e regredindo em 2021 e 2022.

Segundo Kwak et al.(2020) durante a pandemia do coronavírus várias medidas que foram adotadas para prevenção e diminuição da transmissão deste vírus, além do uso obrigatório de máscara facial por toda população, melhores hábitos de higiene pessoal, e o distanciamento social podem ter refletido na diminuição dos casos de outras doenças, como no caso da TB, que possuem a mesma forma de transmissão.

De acordo com Yang, Lu(2020) e Buonsenso et al., (2021), é importante enfatizarmos que as semelhanças entre sinais e sintomas da COVID-19 com outras doenças respiratórias em virtude disso, podem ter influenciado nos dados de TB durante a pandemia.

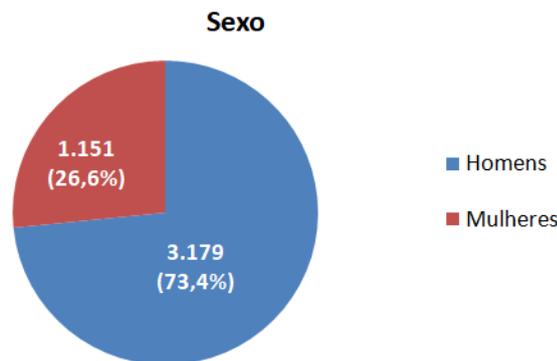
Figura 2: Distribuição de casos de Tuberculose por ano no período de 2018 a 2022 no estado de Sergipe.



Fonte: Autores.

O sexo mais acometido por Tuberculose nesta pesquisa foi o masculino, representando 73,4% (n= 3.179) (Figura 3). Para Santos et al., (2019) pelo fato de estarem mais inseridos no mercado de trabalho e assim mais expostos à doença, também as questões sociais e culturais enraizadas justificam-se neste estudo a predominância de TB ser em homens.

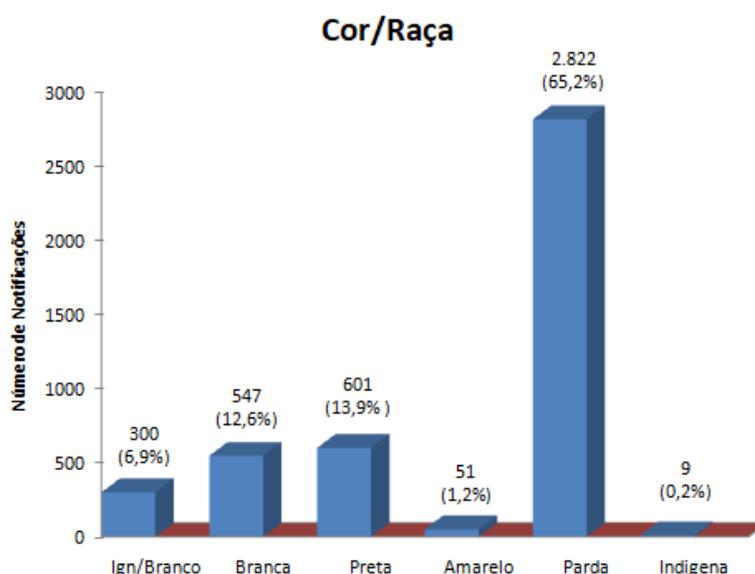
Figura 3: Distribuição de casos da Tuberculose por sexo entre o período de 2018 a 2022 no estado de Sergipe.



Fonte: Autores.

Conforme demonstrado na figura 4, com relação à cor/raça nos anos analisados, constatou-se que a parda foi predominante mais afetada pela doença. Os estudos de Ge et al., (2016), Pezzoli et al., (2016) e Smith et al., (2017) corroboram aos achados citados e sinalizam situação de alerta, visto que maior parte desse grupo adoece possivelmente devido a infecções recentes, pois podem indicar transmissão elevada na população.

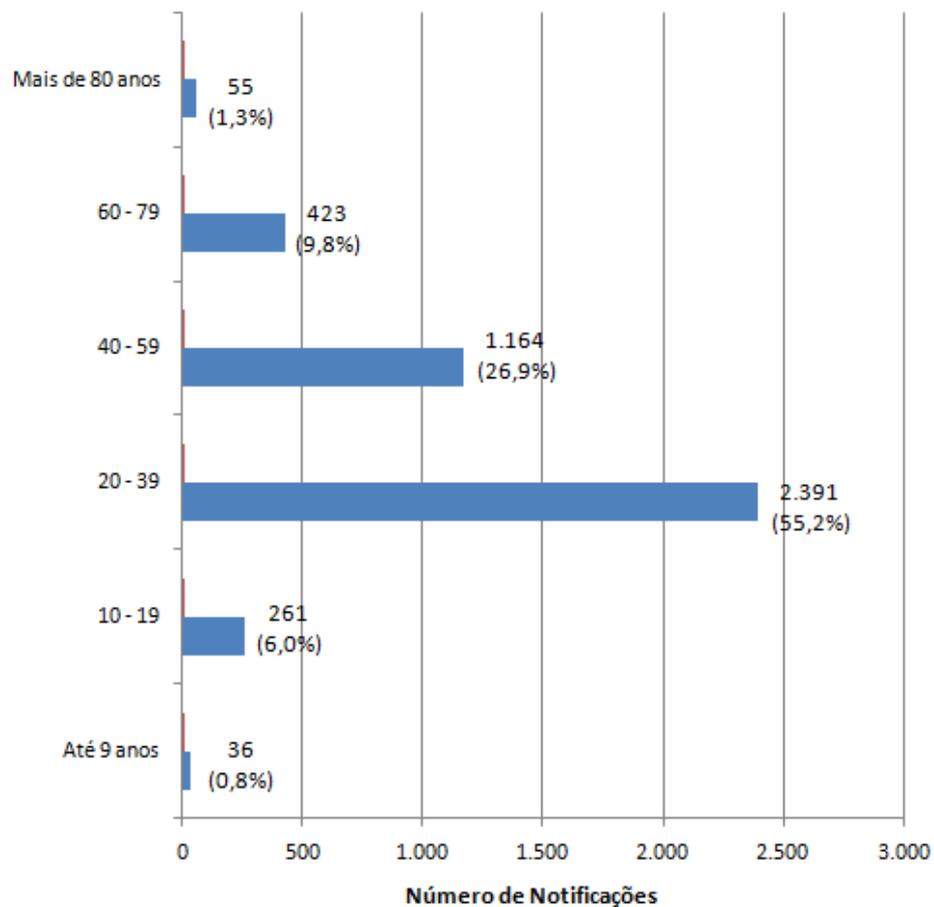
Figura 4: Distribuição de casos de Tuberculose por cor/raça entre o período de 2018 a 2022 no estado de Sergipe.



Fonte: Autores.

Com relação à faixa etária dos indivíduos acometidos por Tuberculose, adultos com idade entre 20 e 39 anos apresentaram a maior prevalência, representando 55,2% no total de casos avaliados no período (2018 a 2022) (Figura 5). Como aponta Freitas et al., (2016) em relação às informações encontradas referentes à idade, os valores registrados seguem o padrão nacional demonstrando-se um predomínio de acometimento na faixa etária entre 20 e 49 anos, em média de 35 e 39 anos, uma das fases mais ativas da vida.

Figura 5: Distribuição de casos de Tuberculose por idade entre o período de 2018 a 2022 no estado de Sergipe.



Fonte: Autores.

CONCLUSÃO

O estudo concluiu que a tuberculose no estado de Sergipe possui grande relevância epidemiológica, com o intuito de informar os agravos à saúde pública e garantir benefícios à qualidade de vida para a população, enfatizando a conscientização social para a redução das desigualdades sócio-econômicas, concomitantemente propiciando maior planejamento e a organização nas políticas públicas de saúde.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Ministério da Saúde**. Guia de Vigilância em Saúde: volume 2. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Boletim Epidemiológico de Tuberculose. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, v. 1, p. 40, 2020.

BRASIL. **Brasil Livre da Tuberculose**: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença. Boletim Epidemiológico, v. 50, 2019.

BUONSENSO, D.; IODICE, F.; BIALA, J. S.; GOLETTI, D. COVID-19 effects on tuberculosis care in Sierra Leone. **Pulmonology**, v. 27, n. 1, p. 67, 2021.

FEI, H.; YINYIN, X.; HUI, C.; NI, W.; XIN, D.; WEI, C.; TAO, L.; SHITONG, H.; MIAOMIAO, S.; MINGTING, C.; KESHAVJEE, S.; YANLIN, Z.; CHIN, D. P.; JIANJUN L. The impact of the COVID-19 epidemic on tuberculosis control in China. **The Lancet Regional Health-Western Pacific**, v. 3, p. 100032, 2020.

FREITAS, W. M. T. M.; SANTOS, C. C.; SILVA, M. M.; ROCHA, G. A. 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**, v. 7, n. 2, p. 6-6, 2016.

FUKUNAGA, R.; GLAZIOU, P.; HARRIS, J. B.; DATE, A.; FLOYD, K.; KASAEVA, T. Epidemiology of tuberculosis and progress toward meeting global targets—worldwide, 2019. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 70, n. 12, p. 427, 2021.

GE, E.; ZHANG, X.; WANG, X.; WEI, X. Spatial and temporal analysis of tuberculosis in Zhejiang Province, China, 2009-2012. **Infectious Diseases of Poverty**, v. 5, p. 1-10, 2016.

HALE, T.; ANGRIST, N.; GOLDSZMIDT, R.; KIRA, B.; PETHERICK, A.; PHILLIPS, T.; WEBSTER, S.; CAMERON-BLAKE, E.; HALLAS, L.; MAJUMDAR, S.; TATLOW, H. A global panel database of pandemic policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker). **Nature human behaviour**, v. 5, n. 4, p. 529-538, 2021.

KWAK, Nakwon; HWANG, Seung-Sik; YIM, Jae-Joon. Effect of COVID-19 on tuberculosis notification, South Korea. **Emerging infectious diseases**, v. 26, n. 10, p. 2506, 2020.

MCQUAID, C. F.; VASSALL, A.; COHEN, T.; FIEKERT, K.; WHITE, R. G. The impact of COVID-19 on TB: a review of the data. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 25, n. 6, p. 436-446, 2021.

ORTIZ-MARTÍNEZ, Y.; RODRÍGUEZ-MORALES, A. J.; HENAO-MARTÍNEZ, A. F. Decreased notification of TB cases during the COVID-19 pandemic. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 26, n. 2, p. 177-178, 2022.

PEZZOLI, L.; GOUNDER, S.; TAMANI, T.; DAULAKO, M. R.; UNDERWOOD, F.; MAINAWALALA, S.; NAWADRA-TAYLOR, V.; RAFAI, E.; GILLINI, L. Tuberculosis, Fiji, 2002–2013. **Emerging Infectious Diseases**, v. 22, n. 3, p. 547, 2016.

SANTOS, J. G. C.; ROCHA, M. A. D. N.; SANTOS, R. C.; RIBAS, J. L. C. Perfil clínico e epidemiológico da tuberculose em Alagoas de 2008 a 2017. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 13, n. 14, p. 35-48, 2019.

SILVA, D. R.; MELLO, F. C. Q.; D'AMBROSIO, L.; CENTIS, R.; DALCOLMO, M. P.; MIGLIORI, G. B. Tuberculosis and COVID-19, the new cursed duet: what differs between Brazil and Europe? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, 2021.

SMITH, C. M.; MAGUIRE, H.; ANDERSON, C.; MACDONALD, N.; HAYWARD, A. C. Multiple large clusters of tuberculosis in London: a cross-sectional analysis of molecular and spatial data. **ERJ Open Research**, v. 3, n. 1, 2017.

TADOLINI, M.; CODECASA, L. R.; GARCÍA-GARCÍA, J-M, BLANC, F-X, BORISOV, S.; ALFFENAAR, J-W et al. Active tuberculosis, sequelae and COVID-19 co-infection: first cohort of 49 cases. **European Respiratory Journal**, v. 56, n. 1, 2020.

YANG, Heng; LU, Shuihua. COVID-19 and tuberculosis. **Journal of translational internal medicine**, v. 8, n. 2, p. 59-65, 2020.

ZOMBINI, E. V.; ALMEIDA, C. D.; SILVA, F. P. C. V.; YAMADA, E. S.; KOMATSU, N. K.; FIGUEIREDO, S. M. Clinical epidemiological profile of tuberculosis in childhood and adolescence. **Journal of Human Growth and Development**, v. 23, n. 1, p. 52–57, 2013.

Índice Remissivo

A

ácaros 68, 70

Água doce 77

amoxicilina 126, 128, 129, 130

anostomídeos 77, 79, 80

antibióticos 121, 123, 126, 127, 128, 130

área de vigilância 107, 108

artrópodes 68, 70

B

bactérias 119, 120, 121, 123, 126, 127, 128, 130

Bahia 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 42, 52, 74, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 97, 98, 104, 111, 116

barriga d'água 26, 27

biomarcadores 87, 88, 90

biomonitor 87, 88

bombas de efluxo 119, 120, 121, 124

C

Caatinga 66, 82, 101, 102

calazar 46, 47

capitalismo 17, 19

caráter endêmico 26, 31

carrapatos 56, 61, 63, 68, 70

casos epidemiológicos 17, 23

Cerrado 101, 102, 105

cestodas 55, 56, 68, 70

Chapada 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105

cienciometria 119, 120, 126, 127

Cientometria 87, 88, 90, 119, 123, 126, 130

circulação do conhecimento 119, 120, 126, 127

complexos proteicos 119, 120

conhecimento científico 119, 120, 126, 127

conhecimento da flora 93, 94, 98, 101, 104

D

diversidade 55, 62, 73, 77, 78, 79, 80, 83, 101, 102

doença crônica grave 46, 47

doença infecciosa 17, 18, 34, 35, 133, 134

doença infecciosa febril 17, 18

doença infecciosa, não contagiosa 34, 35

doença parasitária 26, 27

drogas 126, 127

E

ensaios bioquímicos 87, 88, 89, 90

espaço extracelular 119, 120

espécie exótica 93, 94

espécies 35, 55, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 93, 94, 95, 97, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 113, 133, 134

espécies de hospedeiros 68, 70

espécies de parasitos 55, 57, 61, 68, 70, 71, 72

espécies endêmicas 93, 95, 98, 101

esquistossomose 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

estresse oxidativo 87, 88, 90

exposição das bactérias 126

F

família 18, 69, 77, 78, 79, 80, 83, 93, 94, 95, 97, 98, 101, 102

família botânica 93, 94, 98

Farmacologia 119, 126

flebotomíneos 34, 35, 36, 46, 47

G

gêneros 18, 69, 77, 78, 79, 80, 83, 93, 94, 95, 97

H

helminto 26, 27

herbívoro 55, 56

hospedeiro intermediário 26, 27

Hydrochoerus hydrochaeris 10, 54, 55, 56, 57, 58, 62, 63, 64, 65, 66

I

Ictiofauna 77

importância sanitária 133, 134

infecção por bactérias 17, 18

infecções bacterianas 126, 127

infestações parasitárias 55, 56

informação 34, 36, 41, 114, 124, 130, 131

L

Leishmania 34, 35, 46, 47

Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) 34, 35, 36

leishmaniose visceral (LV) 46, 47

Leporinus 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84

leptospirose 17, 18, 20, 21, 23, 24

levantamento bibliométrico 119, 120

levantamento das espécies 101

levantamento florístico 93, 94, 98

Lutzomyia longipalpis 46, 47

M

Malária 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117

mal do caramujo 26, 27

Mamífero 55

mecanismos de resistência 120, 126, 128

metais pesados 87, 88

Microbiologia 119, 126, 131

Mimosa L. 13, 100, 101, 102, 103, 104, 105

moléculas 119, 120

morbidade 113, 126, 127

mortalidade 113, 126, 127

municípios 28, 36, 65, 93, 94, 97, 98, 102

Mycobacterium tuberculosis 133, 134

N

nematodas 56, 61, 68, 70, 72

Nordeste 32, 36, 38, 39, 48, 50, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 93, 94, 96, 101, 103, 107, 110, 111, 112, 116, 133, 134

P

parasitos em serpentes 68, 73

patologias 87, 88

perfil epidemiológico 17, 19, 32, 107, 109, 111

Piauí 42, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 80, 81, 82, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117

população bacteriana 126, 128

prevalência da patologia 34, 40

problemas sociais 17, 19

Prospecção química 87

protozoários 34, 35, 46, 47

Q

qualidade de vida 17, 23, 133, 139

R

região 17, 19, 23, 24, 27, 28, 36, 39, 48, 50, 62, 65, 66, 77, 79, 80, 82, 83, 93, 94, 98, 99, 102, 107, 110, 111, 113, 114, 115, 133, 134

registros das espécies 93, 94

relevância epidemiológica 133, 139

répteis 68, 70, 71, 73, 74

resistência aos antibióticos 126

resistência bacteriana 126, 127, 128, 129, 130, 131

S

saúde animal 55, 57, 62

saúde pública 19, 20, 28, 48, 57, 62, 113, 133, 139

Schistosoma mansoni 26, 27, 28

Sergipe 43, 81, 82, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139

Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) 17, 19, 107, 108, 109, 133, 135

sistemas de defesa antioxidante 87, 88

substrato 119, 120

T

taxa de letalidade 46, 47

tipos vegetacionais 101, 102

toxicidade 87, 88, 124

tratamento de doenças 126, 127

trematodas 55, 56, 68, 70, 72

tuberculose (TB) 133, 134

U

urbanização 17, 19

uso indiscriminado de antibióticos 126, 128

V

Verbenaceae 93, 94, 95, 97, 98, 99, 105

Z

zonas rurais 93, 95, 98

Zoonose 55, 107