

## Artigo científico

# Estudo epidemiológico da tuberculose na população de Tauá-CE

Epidemiological study of tuberculosis in the population of Tauá-CE

Elivan Custodio Araujo

Biólogo (Licenciatura). Universidade Estadual do Ceará – UECE - Centro de Educação, Ciências e Tecnologia da Região dos Inhamuns – CECITEC. Tauá, Ceará. Rua Solon Medeiros, S/N BR 020, Tauá – CE, 63660-000. Especialista em Microbiologia. Faculdade Futura - ICETEC - Instituto de Ciência Educ. e Tecnologia de Votuporanga-Votuporanga– SP.E-mail: elivancustodio@hotmail.com.

**Resumo:** A pesquisa foi realizada no município de Tauá, situado na Microrregião do Sertão dos Inhamuns. O município faz limite ao norte com Pedra Branca e Independência, a sul com Parambú e Arneiroz, a Leste com Mombaça e Pedra Branca e a oeste com Quiterianópolis e Parambú. Fatores socioeconômicos e demográficos tornam o município um ambiente propício a manifestação e transmissão da Tuberculose (TB). O objetivo do presente trabalho foi realizar uma análise preliminar dos casos oficiais (2013 a 2015) de TB enfatizando os aspectos quantitativos dos exames realizados e a distribuição geográfica dos casos nos bairros da cidade e entorno do município. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, documental com abordagem quantitativa. Dos 671 registros de notificações 348 foram exames baciloscópicos para o sexo masculino (51,86%) e 323 para o sexo feminino (48,15%). A faixa etária onde a maior procura de TB foi em indivíduos com faixa etária acima de 60 anos com 207 diagnósticos (30,85%) seguidos dos indivíduos na faixa etária de 49 a 50 anos 116 diagnósticos (17,29%). É preciso alertar a população atrelado a um sistema de saúde eficaz, com profissionais qualificados e equipamentos de qualidade.

**Palavras-chave:** *Mycobacterium tuberculosis*. Diagnóstico. Perfil epidemiológico.

**Abstract:** The research was carried out in the city of Tauá, located in the Microregion of Sertão dos Inhamuns. The municipality borders Pedra Branca and Independência to the north, Parambú and Arneiroz to the south, Mombaça and Pedra Branca to the east, and Quiterianópolis and Parambú to the west. Socioeconomic and demographic factors make the municipality a favorable environment for the manifestation and transmission of Tuberculosis (TB). The objective of this study was to carry out a preliminary analysis of official cases (2013 to 2015) of TB, emphasizing the quantitative aspects of the tests carried out and the geographic distribution of cases in the city's neighborhoods and surrounding areas. This is an epidemiological, descriptive, documentary study with a quantitative approach. Of the 671 records of notifications, 348 were bacilloscopic exams for males (51.86%) and 323 for females (48.15%). The age group where the greatest demand for TB was in individuals aged over 60 years with 207 diagnoses (30.85%) followed by individuals aged 49 to 50 years with 116 diagnoses (17.29%). It is necessary to alert the population linked to an effective health system, with qualified professionals and quality equipment.

**Keywords:** *Mycobacterium tuberculosis*. Diagnosis. Epidemiological profile.

## 1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e transmissível que afeta prioritariamente os pulmões, porém, pode acometer outros órgãos. Embora seja curável e prevenível, anualmente são notificados cerca de 6 milhões de novos casos no mundo, levando mais de um milhão de pessoas a óbito. A TB é um grave problema de saúde pública que continua sendo uma das doenças transmissíveis mais letais do mundo (FERRAZ & VALENTE, 2014; CAZABON, 2017; BRASIL, 2006). A TB é apontada como a doença infecciosa mais mortal do planeta, ultrapassando pela primeira vez a AIDS. Estudos mostram que a doença matou 1,5 milhão de pessoas em 2014, superando o número

de vítimas do HIV que foi 1,2 milhão. (MACIEL et al., 2018; SALES, 2010; CAZABON, 2017).

A TB era chamada de tísica ou ainda de peste branca, que antes do descobrimento do agente etiológico acreditava-se que era uma doença hereditária. No entanto com a descoberta do *Mycobacterium tuberculosis* feita em 1882 por Robert Koch, esse pensamento de que a doença era hereditária, foi mudada (FILHO, 2001).

Essa patologia acompanha a humanidade desde seus primórdios e causam inúmeros problemas de saúde e óbitos. Um dos primeiros registros de sua aparição data do período neolítico (7000-3000 a.C.) encontrados em múmias na Alemanha (8.000a.C) e posteriormente em 3000 a.C., no Império Egípcio, em que se encontrou também junto a

múmias da época, resquícios de fragmento de DNA do agente etiológico causador dessa patologia, o *Mycobacterium tuberculosis* ou Bacilo de Koch (BK) (FRANCA, 2010).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2018), o Brasil ocupa a 20ª posição mundial em incidência de TB. A OMS relatou ainda que o Brasil está entre os 22 países onde a carga de TB é alta, e, portanto, o foco é reduzir a incidência da doença no país. Com base nesses dados, o combate à tuberculose tornou-se um dos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) das Nações Unidas, com meta de redução de 50% nas taxas de incidência, prevalência e mortalidade associadas à doença até 2015 em relação às taxas relatadas para 1990 (WHO, 2015).

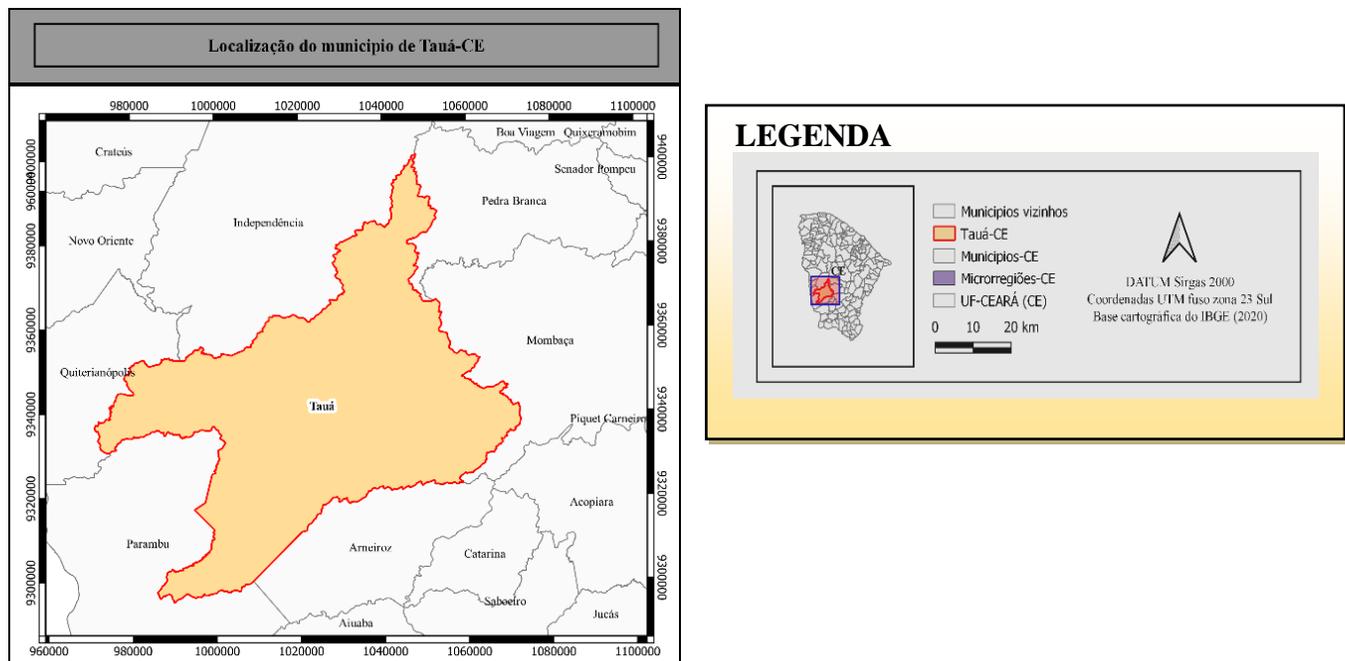
No Brasil, a tuberculose configura-se como um sério problema de saúde pública, somente no ano de 2019 mais de 60 mil novos casos foram diagnosticados (BRASIL, 2020). No Ceará, de 2008 a 2018, foram notificados 39.353 casos novos de tuberculose, com média de 3.577 casos por ano (CEARÁ, 2019). Os dados sobre a incidência de TB no estado só aumentam e variam consideravelmente em razão de diferenças no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), aspectos socioculturais, estrutura política, organização dos serviços de saúde e implementação de Programas Nacionais de Controle da Tuberculose (PNCT) (TAYLAN, 2016). Portanto, tais fatores sócio-econômicos

e demográficos tornam o município de Tauá um ambiente propício a manifestação e transmissão da TB, o que justifica o presente trabalho que teve como objetivo realizar uma análise preliminar dos casos oficiais (2013 a 2015) de TB no município de Tauá-CE, enfatizando os aspectos quantitativos dos exames realizados e a distribuição geográfica dos casos nos bairros da cidade e entorno do município.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de Tauá-CE, situado na Microrregião do Sertão dos Inhamuns (Sudoeste do Estado do Ceará). O município faz limite ao norte com Pedra Branca e Independência, a sul com Parambú e Arneiroz, a Leste com Mombaça e Pedra Branca e a oeste com Quiterianópolis e Parambú (Figura 1). A ocupação remonta-se de início do século XVII e tornando-se município em 1802. Tauá é o segundo maior município cearense em área territorial ocupando cerca de 4.018,19 km<sup>2</sup>, com uma população de 57.914 habitantes, com densidade demográfica de 13,9 hab/km<sup>2</sup>, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,633 e Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) de 25,66 (IPECE, 2016).

Figura 1. Mapa da localização do município de Tauá-CE.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e documental com abordagem quantitativa realizada no município de Tauá-CE, correspondente ao período de 2013 a 2015.

O levantamento dos dados foi obtido através da consulta aos bancos de dados secundários (LBRL-Livros Brancos de Registros Laboratoriais) do Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN) de Tauá através das seguintes

informações: sexo, idade, localização, exame (s) realizado (s), tipo de amostra coletada e os resultados obtidos (+/-).

As técnicas laboratoriais utilizadas no diagnóstico da TB pulmonar foram: coloração de Ziehl-Neelsen para a baciloscopia e o método de semeadura de OgawaKudoh, usando o meio Ogawa (Lowestein Jensen modificado por Kudoh) para a cultura, seguindo os protocolos técnicos empregados em Laboratórios de Saúde Pública (BRASIL, 2006).

Foram notificados no período de 2013 a 2015, 1394 baciloskopias de TB pulmonar, no entanto, adotou-se como critério de exclusão os casos com registros duplicados, sendo assim, fazem parte do presente estudo 671 casos.

As informações coletadas foram distribuídas em tabelas e gráficos, utilizando-se o programa Excel do software Microsoft Office 2013, favorecendo a interpretação e análise dos dados obtidos na pesquisa de campo, bem como uma melhor compreensão do objeto de estudo.

O estudo obedece aos princípios éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os dados utilizados foram realizados sem identificação individual dos pacientes, o que justifica a ausência do parecer de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (BRASIL, 2012).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

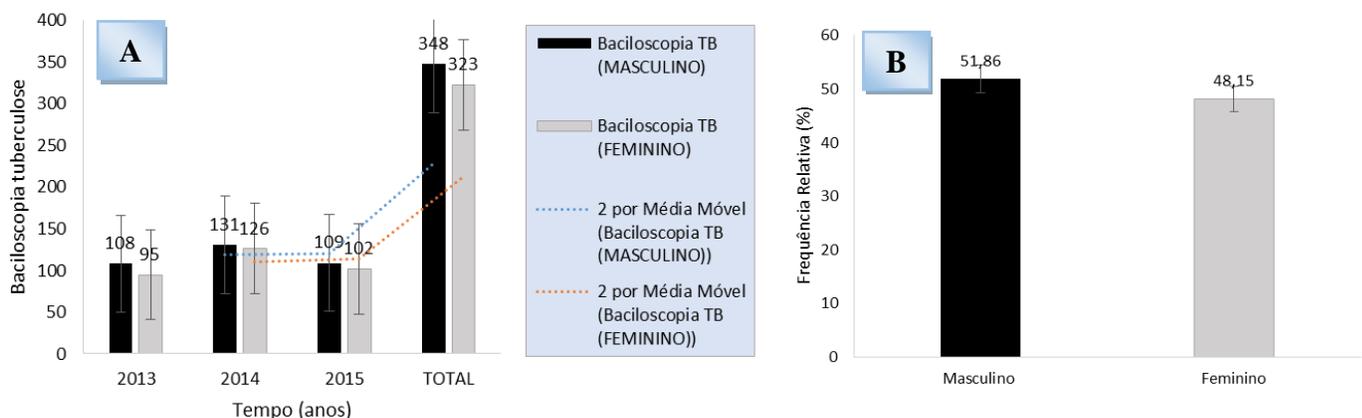
Dos 671 registros de notificações 348 foram exames baciloscópicos para o sexo masculino (51,86%) e 323 para o sexo feminino (48,15%) (Gráfico 1A/B). A procura para fazer o exame foi 3,71% maior no sexo masculino em relação ao sexo feminino (Gráfico 1B). Vale ressaltar que em 2014 houver a maior procura para realizar o teste de baciloskopias de TB pulmonar (Gráfico 1A/C). Os resultados corroboram com estudos feitos por Costa et al., (1998), realizado na cidade de Pelotas-RS, onde a pesquisa

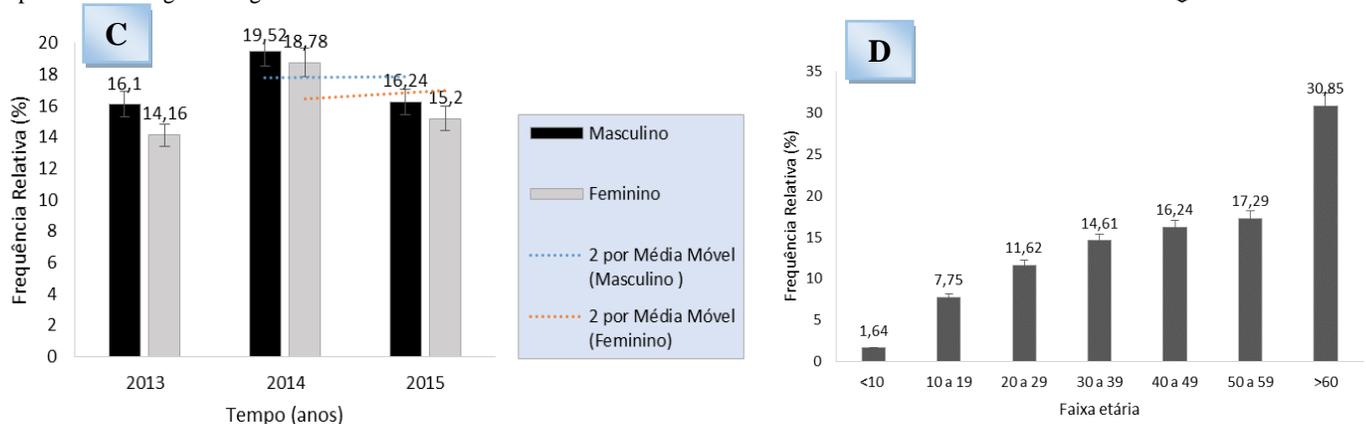
demonstrou uma incidência maior dentre os indivíduos do sexo masculino 69% contra 31% para o feminino. Índice semelhante também foi descrito na região oeste de Belo Horizonte, em que 76,4% dá procura foi feita por indivíduos do sexo masculino e 23,6% em indivíduos do sexo feminino (PAIXÃO; GONTIJO, 2007).

O gráfico 1D e a tabela 1 mostram o perfil da amostra correspondente à faixa etária onde a maior procura de baciloskopias de TB foi em indivíduos com faixa etária acima de 60 anos com 207 diagnósticos (30,85%) seguidos dos indivíduos na faixa etária de 49 a 50 anos 116 diagnósticos (17,29%). Segundo dados da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, os idosos do sexo masculino apresentam maior risco de morrer por tuberculose (BRASIL, 2013). A alta incidência no sexo masculino e faixa etária, ocorre, provavelmente, em decorrência de hábitos, tais como uso de bebidas alcoólicas, tabagismo, drogas ilícitas, horários irregulares para alimentação, menor interesse no autocuidado com a saúde e maior exposição à aglomeração de pessoas em locais de trabalho e lazer (BOWKALOWSKI; BERTOLOZZI, 2010; FERRER et al., 2014).

A população geriátrica é cada vez mais suscetível a desenvolver tuberculose devido tanto a fatores biológicos - nutrição (as alterações no clearance mucociliar e estado imunitário), quanto a fatores socioeconômicos - pobreza, condições de vida (alcoolismo, tabagismo) e acesso a cuidados de saúde (não aplicação de medidas de controle e diagnóstico tardio) (BYNGMADDICK; NOURSADEGHI, 2016). Fatores adicionais como dificuldade de acesso aos serviços de saúde, confinamento em asilos e demora na procura de atendimento médico por confundir a sintomatologia dessa doença com a de outras também devem ser considerados (HINO et al., 2013).

**Gráfico 1 A** – Quantitativo de baciloskopias de TB realizados no período de 2013 a 2015, Tauá. **Gráfico 1 B** – Frequência Relativa da distribuição de baciloskopias de TB segundo a gênero, Tauá. **Gráfico 1 C** – Frequência Relativa dos quantitativos de baciloskopias TB realizados no período de 2013 a 2015, Tauá. **Gráfico 1 D** – Distribuição de baciloskopias de TB segundo a faixa etária, Tauá, 2013/2015.





Fonte: Elaborada pelo autor.

**Tabela 1** – Número de notificações positivas para TB por faixa etária no município de Tauá no período de 2013 a 2015.

VARIÁVEL (FAIXA ETÁRIA)	TEMPO (ANOS)			
	2013	2014	2015	TOTAL
<10	3	5	4	11
10 a 19	14	16	15	52
20 a 29	25	31	22	78
30 a 39	33	35	30	98
40 a 49	30	41	38	109
50 a 59	35	41	40	116
>60	61	91	55	207

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os quadros 1, 2 e 3, mostram os resultados preliminares da pesquisa sobre a ocorrência de casos de TB tanto na zona urbana, distrital e rural do município. Das 671 notificações, 25 foram positivos para a tuberculose na forma pulmonar. A distribuição geográfica dos casos positivos para *Mycobacterium tuberculosis* em Tauá foi de 3,73% distribuídos entre os sexos masculinos e femininos. Na zona urbana, sede distrital e zona rural foram registrados respectivamente 68%, 8% e 24% dos casos. O bairro com maior índice da doença foi o bairro Alto Brilhante (24%). Sendo que os indivíduos do sexo masculino (60%) foram mais acometidos com a doença do que indivíduos do sexo feminino (40%).

Segundo Campos et al., (2014) as mulheres estão mais atentas aos autocuidados relacionados à sua saúde, diferentemente dos homens. Além disso, tendem a buscar o serviço de saúde mais rapidamente quando necessário, assim, antecipam a descoberta de um possível problema de saúde, o que pode garantir o tratamento, até mesmo a cura. É importante relatar que o diagnóstico e o tratamento precoce dos casos de tuberculose pulmonar são medidas fundamentais para o controle da doença. Portanto, esforços têm sido realizados no sentido de que a doença seja diagnosticada precocemente e assim o paciente inicie o tratamento adequado, o quanto antes e de forma que a cadeia de transmissão do bacilo seja interrompida (MACIEL et al., 2018; SALES et al., 2010).

**Quadro 1.** Número de acometidos por TB por bairro (Zona urbana).

LOCALIDADE (BAIRROS)	SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO	TOTAL	(%)
Alto Brilhante	04	02	06	24
Bezerra e Sousa	02	01	03	12
Nova Aldeota	02	01	03	12
Hospital	01	0	01	4
Cidade Nova	0	01	01	4
Planalto dos Colibris	0	01	01	4
São Geraldo	0	01	01	4
Tauazinho	01	0	01	4
BACILOSCOPIA +++ PARA TB	10	07	17	68

Fonte: Elaborada pelo autor.

**Quadro 2.** Número de acometidos por TB (Sede Distrital)

LOCALIDADE	SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO	TOTAL	(%)
Colonos	01	01	02	8
BACILOSCOPIA +++ PARA TB	01	01	02	8

Fonte: Elaborada pelo autor.

**Quadro 3.** Número de acometidos por TB (Zona Rural).

LOCALIDADE	SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO	TOTAL	(%)
Açude dos Maia (Tricy)	01	0	01	4
Alvorada (Tricy)	0	01	01	4
Fazenda Maravilha	01	0	01	4
Lustal	01	0	01	4
Santa Tereza	0	01	01	4
São Pedro	01	0	01	4
BACILOSCOPIA +++ PARA TB	04	02	06	24

Fonte: Elaborada pelo autor.

#### 4 CONCLUSÃO

Os resultados preliminares evidenciados no presente trabalho demonstram que é necessária atenção à contaminação pela TB na população de Tauá (região dos Inhamuns), notadamente às pessoas do sexo masculino, na fase adulta e início da terceira idade. Campanhas sobre a doença devem ser implementadas na região voltadas ao diagnóstico e tratamento da TB. O presente trabalho contribui com dados relevantes dos casos da doença no município e alerta a população tauaense para possíveis novos casos.

#### REFERÊNCIAS

BOWKALOWSKI, C.; BERTOLOZZI, M. R. Vulnerabilidades em pacientes com tuberculose no distrito sanitário de Santa Felicidade – Curitiba, PR. *Cogitare Enferm.*, v. 15, n. 1, p. 92-9. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico de Tuberculose. Edição especial. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 40p. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/24/Boletim-tuberculose-2020-marcas--1-.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprovar as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <https://wp-sites.info.ufrn.br/admin/facisa/wp-content/uploads/sites/4/2020/07/RESOLU%C3%87%C3%95ES-466-12-510-16-e-580-18.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Biossegurança em laboratórios biomédicos e de microbiologia / Ministério da Saúde, Secretaria de

Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 3. ed. em português rev. e atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 290 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) ISBN 85-334-0777-7. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca\\_1\\_aboratorios\\_biomedicos\\_microbiologia.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca_1_aboratorios_biomedicos_microbiologia.pdf). Acesso em: 21 jul. 2021.

BYNG-MADDICK, R.; NOURSADEGHI, M. Does tuberculosis threaten our ageing populations?. *BMC Infectious Diseases.*, v.16, n. 1. 2016.

CAMPOS, R. T. O.; FERRER, A. L.; da GAMA, C, A. P.; DE SOUSA CAMPOS, G. W.; TRAPÉ, T. L.; DANTAS, D. V. Avaliação da qualidade do acesso na atenção primária de uma grande cidade brasileira na perspectiva dos usuários. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro., v. 38, p. 252-264, out. 2014.

CAZABON, D.; ALSDURF, H.; SATYANARAYANA, S. NATHAVITHARANA, R.; SUBBARAMAN, R.; DAFTARY, A. Quality of tuberculosis care in high burden countries: the urgent need to address gaps in the care cascade. *Int J Infect Dis.*, v. 56, p. 111-116. 2017.

CEARÁ. Secretaria da Saúde. Boletim Epidemiológico Tuberculose. Fortaleza: Secretaria da Saúde, 2019. Disponível em: [https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim\\_tuberculose\\_21\\_03\\_2019.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim_tuberculose_21_03_2019.pdf). Acesso em: 21 jul. 2020.

COSTA, J. S. D.; HELEN GONÇALVES, H.; MENEZES, A. M. B.; DEVENS, E.; PIVA, M.; GOMES, M.; VAZ, M. Controle epidemiológico da tuberculose na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: adesão ao tratamento. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro., v. 14, n. 2, p. 409-415, abr-jun. 1998.

- FERRAZ, A. F.; VALENTE, J. G. Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar em Mato Grosso do Sul. *Rev Bras Epidemiol.*, v.1, n.1, p. 255-266. 2014.
- FERRER, G. C. N; SILVA, R. M.; FERRER, K. T.; TRAEBERT, J. A carga de doença por tuberculose no estado de Santa Catarina, Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.*, v. 40, n.1, p. 61-68. 2014.
- FILHO, C.B. História social da tuberculose e do tuberculoso: 1900-1950. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. 2001.
- FRANCA, A. P. Estudo microbiológico e histopatológico da glândula mamária de caprinos tuberculina positiva. São Paulo, 2010. 161 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses) – Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2010.
- HINO, P.; TAKAHASHI, R. F.; BERTOLOZZI, M. R.; EGRY, E. Y. A ocorrência da tuberculose em um distrito administrativo do município de São Paulo. *Esc Anna Nery (impr.)*, v. 17, n.1, p. 153-159, jan-mar. 2013.
- IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Perfil Básico Municipal. 2016. Tauá. Disponível em: [https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Taua\\_2016.pdf](https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Taua_2016.pdf). Acesso em: 21 jul. 2020.
- MACIEL, E. L. N; SALES, C. M. M.; BERTOLDE, A. I.; REIS-SANTOS, B. O Brasil pode alcançar os novos objetivos globais da Organização Mundial da Saúde para o controle da tuberculose? *Epidemiol. Serv. Saude, Brasília*, v. 27 n. 2, p. 1-4, jun, 2018.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. Global tuberculosis report 2018. Genebra: Organização Mundial da Saúde. 2018.
- PAIXÃO, L. M. M.; GONTIJO, E. D. Perfil de casos de tuberculose notificados e fatores associados ao abandono, Belo Horizonte, MG. *Rev Saúde Pública., Bh*, p.19. 2007.
- SALES, C. M. M.; FIGUEIREDO, T. A. M.; ZANDONADE E.; MACIEL, E. L. N. Análise espacial da tuberculose infantil do estado do Espírito Santo, 2000 a 2007. *Rev Soc Bras Med Trop.*, v. 43, n. 4, p. 435-439, jul-ago. 2010.
- TAYLAN, M.; DEMIR, M.; YILMAZ, S.; KAYA, H.; SEM, H. S.; ORUC, M.; ICER, M.; GUNDUZ, E.; SEZGI, C. Effect of human development index parameters on tuberculosis incidence in Turkish provinces. *J Infect Dev Ctries.*, v. 10, n. 11, p. 1183-1190. 2016.
- WHO. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2015. Geneva: World Health Organization; 2015.