

Álisson Neves Santos

alisson.nevz@outlook.com

Graduando(a) em Biomedicina pelo Centro Universitário FG – UniFG, Guanambi – BA, Brasil.

Myllena Rodrigues dos Santos

Graduanda em Biomedicina pelo Centro Universitário FG – UniFG, Guanambi – BA, Brasil.

Leila Vieira Pereira Gonçalves

Graduanda em Biomedicina pelo Centro Universitário FG – UniFG, Guanambi – BA, Brasil.



Faculdade Adventista da Bahia

BR 101, Km 197 – Caixa Postal 18 – Capoeiruçu - CEP:  
44300-000 - Cachoeira, BA

Revista Brasileira de Saúde Funcional  
REBRASF

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE EM UMA MICRORREGIÃO DA BAHIA (2008-2018)

*EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF TUBERCULOSIS IN A  
BAHIA MICRO-REGION (2008-2018)*

### RESUMO

**Introdução:** A tuberculose é uma doença infectocontagiosa que tem como agente causador o *Mycobacterium tuberculosis* ou bacilo de Koch. A infecção ocorre através das vias aéreas e pode acometer vários órgãos, no entanto a forma pulmonar é a mais comum e de maior relevância, visto que esta mantém a cadeia de transmissão da doença. **Objetivo:** O estudo objetiva traçar o perfil epidemiológico dos casos de Tuberculose em uma microrregião no interior da Bahia no período de 2008 a 2018. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo, transversal quantitativo dos casos disponíveis no Sistema de Informação de Agravos e Notificação. Todo o estudo foi desempenhado com nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** A pesquisa foi composta por 535 casos, sendo 68,60% referentes a pessoas do sexo masculino, 41,31% ensino fundamental incompleto, 37,76% com faixa etária entre 40 a 59 anos, 45,98% de cor parda, 88,04% de forma pulmonar, 48,97% não realizou a associação entre TB-HIV, 74,95% não apresentou associação com AIDS, 84,30% foram registrados como casos novos, 80,19% não realizou a cultura, 51,96% apresentou 1ª baciloscopia positiva e 18,88% não realizou a 2ª baciloscopia. **Conclusão:** entende-se que a tuberculose ainda consiste em um grave problema de saúde pública na microrregião estudada, onde é possível observar também a presença de ignorados demonstrando falhas por parte da vigilância epidemiológica, necessitando desta forma de mais

### PALAVRAS-CHAVE:

Epidemiologia. Tuberculose. Notificação de Doença.

estudos acerca do tema, visto que tais estudos podem servir de condutores para incentivo de ações governamentais no auxílio contra a TB.

## ABSTRACT

**Introduction:** The Tuberculosis is an infectious disease that has as its causative agent *Mycobacterium tuberculosis* or Koch's bacillus. Infection occurs through the airways and can affect many organs; however, the pulmonary form is the most common and most relevant, since it maintains the disease transmission chain. **Objective:** This study aimed to draw the epidemiological profile of tuberculosis cases in a microregion in the interior of Bahia from 2008 to 2018. **Method:** It's about a descriptive, cross-sectional and quantitative study of available cases on Events Health and Notification Information System. The entire study was performed with a significance level of 5% ( $p < 0.05$ ). **Results:** The study consisted of 535 cases, 68.60% of which were male, 41.31% incomplete elementary school, 37.76% with aged 40 to 59 years, 45.98% brown-skinned race, 88,04% pulmonary form, 48.97% did not associate TB-HIV, 74.95% did not associate with AIDS, 84.30% were registered as new cases, 80.19% did not make culture, 51.96% had the first positive smear and 18.88% did not perform the second smear. **Conclusion:** it is understood that tuberculosis is still a serious public health problem in the studied microregion, where it is also possible to observe the presence of ignored demonstrating flaws by epidemiological surveillance, thus requiring more studies on the subject, since they can serve as drivers to encourage government action to help with TB.

**Keywords:** Epidemiology. Tuberculosis. Disease Notification.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa que tem como agente causador o *Mycobacterium tuberculosis* ou bacilo de Koch (BK). A infecção ocorre através das vias aéreas e pode acometer vários órgãos, no entanto a forma pulmonar é a mais comum e de maior relevância, visto que esta mantém a cadeia de transmissão da doença<sup>(1)</sup>.

A TB é uma infecção grave que apresenta um período longo de latência, entretanto o alcance da cura chega a quase 100% dos casos quando tratados corretamente. No entanto, alguns fatores favorecem o agravamento da doença, como a não adesão ao tratamento, coinfeção com o vírus HIV e o surgimento de cepas do bacilo multirresistentes<sup>(2)</sup>.

Essa infecção constitui um grave problema saúde pública, sendo que em 2017 foi estimado que aproximadamente 10 milhões de pessoas tiveram TB e que a enfermidade tenha provocado 1,6 milhão de óbitos no mundo (desses, 300 mil ocorreram entre pessoas HIV positivo). Esses dados revelam que a TB está inserida entre as dez causas de mortes mais comuns do planeta<sup>(3-4)</sup>.

Em maio de 2014, na Organização Mundial da Saúde (OMS), durante Assembleia Mundial da Saúde foi estabelecida uma nova resolução de estratégia global no combate à TB, com a expectativa de alcançar um mundo livre da TB até 2035. Para tanto, o Ministério da Saúde, mediante a Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (CGPNCT), definiu um

plano nacional com o propósito de erradicar a TB no Brasil, tencionando atingir até 2035 a meta de menos de 10 (dez) casos por 100 mil habitantes<sup>(5)</sup>.

Em 2017, os continentes que apresentaram maiores números de casos de TB foram a Ásia e África, e a nível de países a Índia e a China, ficando o Brasil na 19ª posição no ranking dos 30 países mais afetados<sup>(3)</sup>. Em 2018, o Brasil obteve 72.788 novos casos de TB representando um coeficiente de incidência de 34,8 casos para cada 100 mil habitantes, sendo a região Nordeste a que apresentou maior número de casos, perdendo apenas para a região Sudeste<sup>(4)</sup>. Já a Bahia, que está inserida na região Nordeste, registrou 4.241 casos novos de TB com coeficiente de incidência de 33,1 casos por 100 mil habitantes<sup>(4)</sup>.

Diante da magnitude da incidência de TB registrada no estado da Bahia, o presente estudo objetiva traçar o perfil epidemiológico dos casos de TB em uma microrregião no interior do estado da Bahia, no período de 2008 a 2018.

## **MATERIAIS E MÉTODO**

A análise trata-se de um estudo descritivo, transversal e quantitativos dos casos de tuberculose ocorridos na microrregião de Guanambi – Ba entre os anos de 2008 a 2018. Os municípios que fazem parte microrregião são: Caculé, Caetité, Candiba, Guanambi, Ibiassucê, Igaporã, Iuiu, Jacaraci, Lagoa Real, Licínio de Almeida, Malhada, Matina, Mortugaba, Palmas de Monte Alto, Pindaí, Riacho de Santana, Sebastião Laranjeiras e Urandi. Juntos, os municípios possuem uma população total de aproximadamente 374.180 habitantes<sup>(6)</sup>.

A coleta dos dados foi desempenhada através dos dados disponíveis no SINAN (Sistema de Informação de Agravos e notificação), sendo que foram considerados para análise todos os casos registrados no recorte temporal referente à pesquisa.

Diante dos dados foram avaliadas as variáveis: sexo, escolaridade, faixa etária, raça/cor, forma clínica, associação entre TB-HIV, associação entre TB-AIDS, tipo de entrada, cultura, 1ª baciloscopia e 2ª baciloscopia. Ainda foi-se calculado a incidência anual dos casos, tendo a fórmula como denominador o número de casos novos referente ao ano estudado dividido pela população do mesmo ano multiplicado por 100.000<sup>(7)</sup>.

Todos os dados da análise, assim como a confecção de tabelas e do gráfico, foram executados por meio do programa Microsoft Excel® 2013 e os testes estatísticos através do BioEstat 5.3, no qual foi aplicado o teste do Qui-quadrado de Pearson. A pesquisa por inteira foi efetuada com nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

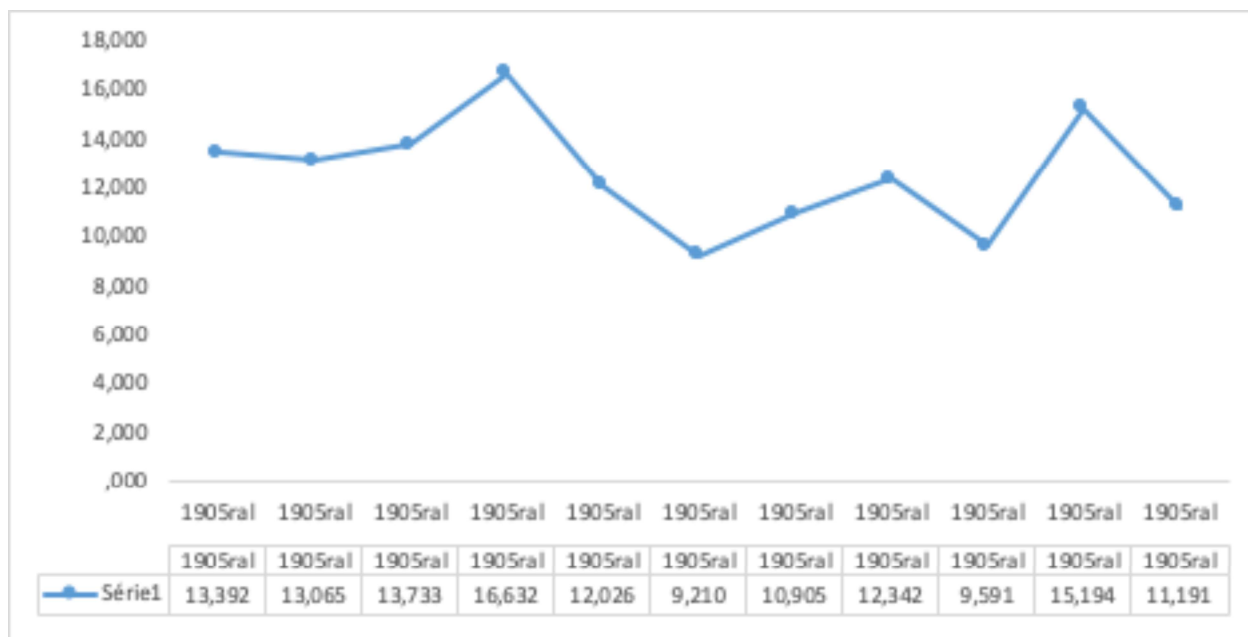
Por se tratar de um estudo realizado com dados secundários, a pesquisa tornou-se dispensa de avaliação do comitê de ética. Entretanto, foi executada consonante a todos os preceitos evidenciados na portaria de nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde<sup>(8)</sup>.

## **RESULTADOS**

No recorte temporal estudado, foram avaliados 535 casos, a partir dos quais verificou-se oscilações referentes ao coeficiente de incidência por ano, sendo 2011 o que apresentou maior

taxa e 2013 a menor (Figura 1).

**Figura 1** – Incidência dos casos notificados de tuberculose na microrregião de Guanambi-BA por 100.000 habitantes, (2008-2018).



Fonte: SINAN.

No que se refere aos dados sociodemográficos da pesquisa, é notório que a grande maioria dos casos foram referentes ao sexo masculino, com 68,60% dos casos; no que concerne ao grau de escolaridade, a maior incidência está no ensino fundamental incompleto, com 41,31%; já a faixa etária de 40 a 59 anos obteve 37,76%; e a cor parda teve um total de 45,98%, dentre o total de casos analisados.

**Tabela 1** - Dados sociodemográficos dos casos notificados de tuberculose na microrregião de Guanambi, Bahia, 2008-2018.

Sexo	N	%	X <sup>2</sup>	P
Masculino	367	68.60	74.021	< 0.0001
Feminino	168	31.40		
Escolaridade	N	%	X <sup>2</sup>	P
Analfabeto	77	14.39		
Ensino fundamental incompleto	221	41.31		
Ensino fundamental completo	23	4.30		
Ensino médio incompleto	17	3.18	686.365	< 0.0001
Ensino médio completo	29	5.42		
Ensino superior incompleto	4	0.75		
Ensino superior completo	2	0.37		
Ign/Branco*	162	30.28		
Faixa etária	N	%	X <sup>2</sup>	P
0 a 9 anos	12	2.24		
10 a 19 anos	36	6.73		
20 a 39 anos	125	23.36	245.084	< 0.0001
40 a 59 anos	202	37.76		

60 anos ou mais	160	29.91		
<b>Raça/cor</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
Branca	130	24.30		
Preta	124	23.18		
Amarela	2	0.37	419.435	< 0.0001
Parda	246	45.98		
Indígena	1	0.19		
Ign/Branco*	32	5.98		

Fonte: SINAN, 2019 (Sistema de Informação de Agravos de Notificação).

\* Não compuseram a análise estatística.

Quanto à forma clínica dos casos, a maioria se apresentou como pulmonar, com 88,04%. Também foram encontrados os seguintes aspectos: negativo para associação entre tuberculose e HIV com 43,93%; não para associação entre tuberculose e AIDS, com 74,95%; e casos novos para tipo de entrada com 84,30%.

**Tabela 2** - Forma da doença, associação entre a tuberculose e HIV, associação entre a tuberculose e AIDS e tipo de entrada dos casos notificados de tuberculose na microrregião de Guanambi, Bahia, 2008-2018.

<b>Forma Clínica</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
Pulmonar	471	88.04		
Extrapulmonar	51	9.53	730.957	< 0.0001
Pulmonar + Extrapulmonar	11	2.06		
Ign/Branco*	2	0.37		
<b>Tuberculose + HIV</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
Positivo	12	2.24		
Negativo	235	43.93		
Em andamento	24	4.49	402.002	< 0.0001
Não realizado	262	48.97		
Ign/Branco*	2	0.37		
<b>Tuberculose + AIDS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
Sim	11	2.06		
Não	401	74.95	369.175	< 0.0001
Ign/Branco*	123	22.99		
<b>Tipo de entrada</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
Caso Novo	451	84.30		
Recidiva	33	6.17		
Reingresso após abandono	4	0.75	1400.049	< 0.0001
Não sabe	6	1.12		
Transferência	39	7.29		
Ign/Branco*	2	0.37		

Fonte: SINAN, 2019 (Sistema de Informação de Agravos de Notificação).

\* Não compuseram a análise estatística.

No que se refere à cultura, 80,19% dos casos não realizaram o procedimento; 51,95% apresentaram resultado positivo na 1ª baciloscopia e 18,69% positivos na 2ª baciloscopia.

**Tabela 3** - Caracterização dos casos de tuberculose na microrregião de Guanambi Bahia segundo a cultura, além da 1ª e 2ª baciloscopia, 2008-2018.

<b>Cultura</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
Positivo	46	8.60		
Negativo	37	6.92		
Em andamento	21	3.93	877.634	< 0.0001
Não realizado	429	80.19		
Ign/Branco*	2	0.37		
<b>1ª baciloscopia</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
Positivo	278	51.96		
Negativo	148	27.66	92.664	< 0.0001
Não realizado	104	19.44		
Ign/Branco*	5	0.93		
<b>2ª baciloscopia</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
Positivo	100	18.69		
Negativo	69	12.90	7.356	0.0253
Não realizado	101	18.88		
Ign/Branco*	265	49.53		

Fonte: SINAN, 2019 (Sistema de Informação de Agravos de Notificação).

\* Não compuseram a análise estatística.

## DISCUSSÃO

No recorte temporal estudado, observou-se uma oscilação no número de casos notificados, demonstrando que não houve um crescimento constante neste número. Contudo, também não foi verificada uma redução significativa dos casos de tuberculose no decorrer da série histórica – este mesmo fato ocorreu em um estudo aplicado em uma cidade no estado de Maranhão<sup>(1)</sup>.

Diante dos resultados apresentados na presente pesquisa e no que diz respeito à variável sexo, observa-se que a predominância dos casos no sexo masculino se parecia com um estudo realizado em um município no estado de Maranhão<sup>(9)</sup>. Esta situação pode ser explicada muitas vezes pelo fato de os homens serem mais expostos a regiões com condições que perpetuam para o desenvolvimento da doença, além também da falta de atenção dos mesmos para com a própria saúde<sup>(10)</sup>.

No que se refere ao nível de escolaridade, apesar da ampla variedade no quesito de formação, foi verificado que o maior número de pessoas acometidas possuíam ensino fundamental incompleto, sendo que tal situação pode ser justificada devido à falta de entendimento destes sobre as formas de prevenção, cuidados e tratamento da doença. Isso faz com que essas pessoas estejam mais suscetíveis à infecção, desta mesma forma encontra-se o resultado de um estudo realizado no Brasil no período de 2012 a 2016<sup>(11)</sup>.

A faixa etária que se apresenta com maior relevância de ocorrências na referente pesquisa condiz com a idade em que as pessoas se encontram economicamente ativas, desenvolvendo suas atividades para o sustento familiar e conseqüentemente diminuindo a busca por atendimentos básicos de saúde. Entretanto na maioria das vezes, o horário comercial é quem rege o funcionamento das unidades básicas, sendo este o momento em que a maioria das pessoas estão

em seus trabalhos<sup>(12)</sup>. Resultado semelhante a este é encontrado em um estudo ocorrido no Piauí, no recorte temporal de 2010 a 2014<sup>(13)</sup>.

No que concerne à raça/cor, a TB afeta a população de maneira uniforme, sendo o que define a predominância na determinada variável é a região no qual o estudo está sendo realizado. Na presente análise, grande parte da população se considera de cor parda, evidenciando desta forma o aumento dos pardos na respectiva variável<sup>(14)</sup>. Pesquisas realizadas nos estados do Pará, Alagoas e ainda na cidade de São Luís – MA também relatam tais achados<sup>(15-17)</sup>.

Sobre a forma clínica da doença tal resultado também ocorre em outras pesquisas como em Juiz de Fora – MG e Caxias – MA<sup>(1,18)</sup>. Um dos motivos que pode explicar estes valores são as formas de contágio, o qual ocorre devido à inalação de gotículas contaminadas advindas da expectoração de pessoas infectadas<sup>(19)</sup>, outra justificativa é o fato de que a bactéria causadora desta infecção utiliza para sua sobrevivência o oxigênio, tendo assim o pulmão como órgão de escolha para seu alojamento, visto que este detém altos níveis de O<sub>2</sub><sup>(20)</sup>.

De acordo o Ministério da Saúde, é preconizado que todos os indivíduos diagnosticados com a TB sejam admitidos para a realização do teste rápido para HIV com intuito de controlar uma possível coinfeção TB-HIV<sup>(21)</sup>. Contudo, neste presente estudo, a maioria dos casos não realizaram o diagnóstico para HIV (48,9%). Isso revela uma falha na aplicação de testes rápidos cuja finalidade é identificar uma TB concomitante ao HIV. Achado semelhante a este é visto em um outro estudo desenvolvido em Camarões na África Central<sup>(22)</sup>.

Com relação à TB associada a AIDS, o estudo demonstra que somente 2% dos casos apresentavam-se positivos para ambas as condições. Em um estudo desenvolvido na cidade de Sobral – CE, uma pequena percentagem dos casos com TB expressava positividade para a AIDS, corroborando assim com os resultados vinculados ao atual estudo<sup>(19)</sup>. Apesar do pequeno número de casos de TB correlacionados a AIDS neste estudo, a coinfeção TB-AIDS é constantemente relatada em diversas regiões a nível mundial, sendo ela caracterizada como uma das principais doenças que evidencia a probabilidade da AIDS<sup>(23)</sup>.

Sobre o tipo de entrada, o resultado da presente pesquisa é visto também em um estudo desenvolvido no Espírito Santo<sup>(24)</sup>, sendo que a literatura aborda este fato como consequência da baixa qualidade nos serviços prestados em relação a saúde. Pode estar relacionado também a uma falha ao detectar a infecção na população, bem como mal acompanhamento da doença que pode perpetuar em desistência no tratamento da infecção<sup>(24)</sup>.

Referente à cultura, o procedimento não foi realizado na maioria dos casos. Um estudo epidemiológico realizado no Rio Grande do Sul apresenta achados que se pareiam com os encontrados na presente pesquisa<sup>(25)</sup>. Esse fato diverge com as recomendações estabelecidas pela OMS, onde preconiza a realização da cultura. Contudo, essa técnica ainda não é implantada em diversas regiões do Brasil<sup>(24)</sup>.

A 1ª baciloscopia foi realizada em 79,6% dos pacientes com TB, destes 51,9% apresentaram positividade, o que revela que mais da metade dos pacientes são bacilíferos. Valores semelhantes foram obtidos em um estudo realizado no município de Sobral – CE<sup>(26)</sup>.

Em relação à 2ª baciloscopia, a maioria dos casos expressou amostras positivas. Em Umuarama – PR também foi observado tal resultado<sup>(27)</sup>. A baciloscopia (BAAR) tem sido muito empregada no diagnóstico da TB, isso por conta de algumas particularidades como praticidade e eficácia<sup>(28)</sup>, além de ser um método de baixo custo e que conseguir revelar em torno de 60 a 80%

dos casos. Desta forma compreende-se que a baciloscopia apresenta-se como ponto positivo para o auxílio na determinação e medidas terapêuticas da doença<sup>(12)</sup>.

## CONCLUSÃO

Diante dos dados apresentados, entende-se que a tuberculose ainda consiste em um grave problema de saúde pública na microrregião estudada. Para tanto, considera-se que o controle da doença é um desafio que necessita de esforços adicionais visando a redução de sua incidência, melhor qualidade no tratamento e diminuição das taxas de coinfeção ligados à doença, principalmente entre TB-HIV e TB-AIDS.

Observa-se também a presença de ignorados em algumas variáveis estudadas, apontando assim falhas por parte do sistema de vigilância epidemiológica inerentes a cada município. Isto evidencia a necessidade da realização de mais estudos acerca do tema, visto que tais estudos podem servir de condutores para incentivo de ações governamentais no auxílio contra a TB.

## REFERÊNCIAS

1. Macedo JL, Oliveira ASSS, Pereira IC, Assunção MJSM. Epidemiological profile of tuberculosis in a Municipality of Maranhão. *Reon Facema*. 2017;3(4): 699-705.
2. Nogueira Af, Facchinetti V, Souza MVN, Vasconcelos TRA. Tuberculosis: a general approach of the main aspects. *Rev. bras. farm.* 2012; 93(1): 3-9.
3. WHO, World Health Organization. *Global Tuberculosis Report*. Geneva; 2018.
4. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença*. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
5. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública*, Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
6. Oliveira TJ, Rios MA, Teixeira PN. Mortality of women of childbearing age in the health region of Guanambi/BA. *Mundo saúde (Impr.)*. 2017; 41(4): 711-719.
7. Brasil, Ministério da Saúde. Sala de apoio à gestão estratégica. [internet]. ano. [Citado em 2019 fev. 24]. Disponível em: [http://sage.saude.gov.br/pdf/morbidade/ler\\_pdf.php?file=lva](http://sage.saude.gov.br/pdf/morbidade/ler_pdf.php?file=lva)
8. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução N° 510, de 7 de abril de 2016. Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. 2016. Maio 24. Seção 1:44-6.
9. Moraes MFV, Corrêa RGCF, Coutinho NPS, Caldas AJM, Silva TC, Santos KCB, et al. Perfil epidemiológico de casos de tuberculose em um município prioritário no estado do Maranhão. *Rev. Pesq. Saúde*. 2017;18(3):147-150.
10. Costa MMR, Costa ES, Vilaça DHV, Tavares AVS, Menezes HL, Brito LM, et al. Tuberculose pulmonar: perfil epidemiológico do sertão Pernambucano, Brasil. *Braz. J. Hea. Rev.* 2019;2(3): 2228-2238.



11. Fontes GJF, Silva TG, Souza JCM, Feitosa ANA, Silva ML, Bezerra ALD, et al. Epidemiological profile of tuberculosis in Brazil from 2012 to 2016. *Rev. Bra. Edu. Saúde.* 2019;9(1): 19-26.
12. Silva LT, Felipini MCC, Oliveira TB, Brunello MEF, Orfão NH. Perfil epidemiológico da tuberculose no serviço de referência do estado de Rondônia. *Rev. Epidemiol. Controle Infecç.* 2019;9(1): 48-54.
13. Silva WA. Perfil epidemiológico de los casos de tuberculosis notificados en Piauí en el año de 2010 hasta 2014. *Revista Interdisciplinar.* 2017;10(1): 110-117.
14. Almeida AA, Barros HJM, Silva TC, Medeiros RLSFMM, Nascimento MMP, Temoteo RCA. Clinical-epidemiological profile of tuberculosis cases. *Rev. enferm. UFPE on line.* 2015;9(9):1007-1017.
15. Neves DCO, Loureiro LO, Paiva NP, Ohnishi MDO, Ribeiro CDT. Aspectos epidemiológicos da tuberculose nas Regiões de Integração do estado do Pará, Brasil, no período entre 2005 e 2014. *Rev. Pan-Amaz. Saúde.* 2018;9(3): 21-29.
16. Santos JGC, Rocha MAN, Santos RC, Ribas JLC. Perfil Clínico E Epidemiológico Da Tuberculose Em Alagoas De 2008 A 2017. *Revista Saúde e Desenvolvimento.* 2019;13(14): 36-48.
17. Câmara JT, Menezes JB, Pereira BM, Oliveira TRC, Oliveira TMP, Ribeiro NS. The epidemiological profile of patients with a diagnosis of resistance of mycobacterium tuberculosis. *Rev. enferm. UFPE on line.* 2016;10(11): 4082-4089.
18. Pereira JC, Silva MR, Costa RR, Guimarães MDC, Leite ICG. Perfil e seguimento dos pacientes com tuberculose em município prioritário no Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2015;49(6): 2-12.
19. Brandão MGSA, Vasconcelos JVP, Barros LM. Avaliação de indicadores epidemiológicos da tuberculose do município de Sobral, Ceará, 2006 a 2016. *Rev. UNINGÁ.* 2018;55(3): 41-51.
20. Basso GB, Franzoi CF, Silva JP, Nodari JP, Cyrino LR, Costardi JVV, et al. Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Município de Curitiba no Período de 2001 A 2011. *Perspect. medicas.* 2017;28(3): 17-22.
21. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Recomendações para o manejo da coinfeção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS, Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
22. Halle MP, Takongue C, kengne AP, Faze FF, Ngu K. Epidemiological profile of patients with end stage renal disease in a referral hospital in. Cameroon. *Bmc Nephrology.* 2015;16(1): 2-8.
23. Melo MC, Donalísio MR, Cordeiro RC. Sobrevida de pacientes com AIDS e coinfeção pelo bacilo da tuberculose nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. *Ciênc. Saúde Colet.* 2017;22(11): 3781-3792.
24. Fregona G, Cosme LB, Moreira CMM, Bussular JL, DettoniVV, Dalcolmo MP, et al. Fatores associados à tuberculose resistente no Espírito Santo, Brasil. *Rev. Saúde Públ.,* 2017;51(41): 1-11.
25. Mendes AM, Bastos JL, Bresan D, Leite MS. Situação epidemiológica da tuberculose no Rio Grande do Sul: uma análise com base nos dados do Sinan entre 2003 e 2012 com foco nos povos indígenas. *Rev. bras. epidemiol.* 2016;19(3): 658-669.

26. Souza AC, Custódio FR, Melo OF. Cenário epidemiológico da tuberculose no município de Sobral (CE) entre os anos de 2013 e 2017. Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2019; 23; 445-453.

27. Cardoso LC, Melquiades R, Magalhães JA, Carvalho SS, Rosa G, Merlini LS, et al. Aspectos epidemiológicos dos pacientes notificados com tuberculose na microrregião de Umuarama – Noroeste Paranaense de 2009 a 2014. Arq. Cienc. Saúde UNIPAR. 2018;22(3):157-163.

28. Freitas WMTM, Silva MM, Santos CC, Rocha GA. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. Rev. Pan-Amaz Saude.2016;7(2): 45-50.