

## PREVALÊNCIA DA TUBERCULOSE EM IDOSOS NO BRASIL

Rafaela Rolim de Oliveira <sup>1</sup>  
Gerlane Cristine Bertino Veras <sup>2</sup>  
Rosimery Cruz de Oliveira Dantas <sup>3</sup>  
Jessika Lopes Figueiredo Pereira Batista <sup>4</sup>  
Bruno Neves da Silva <sup>5</sup>

### RESUMO

O envelhecimento promove mudanças em vários aspectos no indivíduo, desde mudanças fisiológicas, funcionais, bioquímicas que podem resultar em limitações e adoecimento, a exemplo da tuberculose, doença infectocontagiosa, que apresenta forte associação com a imunidade do indivíduo exposto à fonte de infecção. Vale salientar ainda que o processo diagnóstico na população idosa pode ser mais difícil quando comparado à população jovem, pela presença de comorbidades, além de apresentar uma maior gravidade. Objetivou-se verificar a prevalência da tuberculose em idosos no Brasil, entre os anos de 2001 a 2018. Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, epidemiológico, do tipo ecológico, com abordagem quantitativa realizado em junho de 2019. Os dados foram coletados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), disponível de forma online no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATA-SUS). Os dados obtidos com o estudo foram agrupados e organizados em tabelas para uma melhor visualização e interpretação dos resultados, os quais foram posteriormente discutidos com a literatura pertinente disponível. Com as buscas realizadas entre os anos de 2001 e 2018 acerca dos casos de tuberculose em idosos notificados no Brasil, totalizaram-se 210.085 casos, sendo a prevalência na região sudeste, sexo masculino, na raça/cor parda e forma clínica pulmonar predominante. A partir da realização do estudo, percebe-se que a tuberculose configura-se uma problemática prevalente na população idosa, logo, é imprescindível que os profissionais de saúde atuem de modo a ter uma atenção maior aos comunicantes idosos de casos confirmados da doença.

**Palavras-chave:** Diagnóstico, Pessoa idosa, Tuberculose.

### INTRODUÇÃO

No Brasil a tuberculose (TB) ainda se configura como problema de saúde pública, apesar dos avanços que retratam reduções no número de casos nos últimos anos,

---

<sup>1</sup>Professora substituta do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/CFP, [raphaellacz@hotmail.com](mailto:raphaellacz@hotmail.com);

<sup>2</sup>Mestre em Enfermagem e Professora do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, [gerlaneveras2@gmail.com](mailto:gerlaneveras2@gmail.com);

<sup>3</sup>Graduanda do Curso de Psicologia da Faculdade Santa Maria e Professora do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/CFP, [rmeryco\\_dantas@hotmail.com](mailto:rmeryco_dantas@hotmail.com);

<sup>4</sup>Professora substituta do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/CFP, [jessikalopesenf@gmail.com](mailto:jessikalopesenf@gmail.com);

<sup>5</sup>Enfermeiro pela Universidade Federal de Campina Grande-UFCG/CFP, [enfbneves@gmail.com](mailto:enfbneves@gmail.com).

haja vista à sua associação direta com a pobreza, exclusão social e marginalização de uma parte da população desfavorecida, que residem em péssimas condições de moradias, com condições de saneamento básico precária, submetidas à más condições de vida, com baixo nível de escolaridade, nutricional e ainda dificuldades de acesso aos serviços de saúde (BRASIL, 2014).

A TB, doença infectocontagiosa de impacto epidemiológico global, apresenta evolução crônica e está associada à infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis*, a qual se dá através das vias aéreas superiores de pacientes bacilíferos, ou seja, aqueles que apresentam uma carga bacilar considerável em seu organismo, responsável pela disseminação da doença, processo característico da forma pulmonar, tendo em vista o fato de esta apresentar maior predominância entre os casos e ser a mais relevante para a saúde pública, considerando a sua capacidade de manter a transmissibilidade da patologia na sociedade (DANTAS, et al., 2017).

A transmissibilidade da doença e conseqüentemente o adoecimento depende de alguns fatores relacionados ao próprio doente, ao meio onde ocorre o contato e ao indivíduo susceptível. Vale ressaltar que a transmissão da doença ocorre de forma direta e para que isso ocorra faz-se necessário que a pessoa doente apresente a forma clínica pulmonar e não esteja em tratamento, e que esse contato ocorra de maneira mais prolongada, o que torna o comunicante susceptível para infecção e adoecimento, o que está diretamente relacionado à imunidade, o que favorece o processo de coinfeção em pessoa com HIV/AIDS (GUIMARÃES et al., 2012).

Assim, a população idosa torna-se mais vulnerável à este processo infeccioso em decorrência do comprometimento do sistema imunológico e a mortalidade nesse grupo populacional é seis vezes maior que nas outras faixas etárias, além de ser mais difícil o diagnóstico da doença neste público em virtude da ocorrência concomitante de outras enfermidades como doenças cardiovasculares e sistêmicas, outras doenças de trato respiratório que produzem manifestações clínicas semelhantes, somado à dificuldade da pessoa idosa em expor suas queixas, dificuldade na verbalização, déficit de memória, senilidade, retardando assim a detecção da TB ( CHAVES, et al., 2017).

Portanto, é fundamental a busca ativa de casos suspeitos da doença, juntamente com a investigação dos contatos ou comunicantes intradomiciliares dos casos com diagnóstico confirmado de TB, medidas que permitem a detecção precoce de novos casos da doença,

especialmente em casos de mais difícil identificação como no público em questão, como também a identificação daqueles que apresentam apenas a infecção latente, de modo a promover a realização do tratamento da doença em tempo hábil, e minimizar os riscos para pessoa doente, como também para a coletividade (LIMA et al., 2013).

Dessa forma, diante de todo contexto e da magnitude da problemática o estudo objetivou verificar a prevalência da tuberculose em idosos no Brasil, entre os anos de 2001 a 2018.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, epidemiológico, do tipo ecológico, com abordagem quantitativa, sobre a prevalência da tuberculose em idosos no Brasil.

A pesquisa foi desenvolvida durante o mês de junho do ano corrente, e os dados foram coletados através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Para a coleta de dados foram utilizadas como variáveis: sexo biológico, faixa etária, raça/cor (autodeclarada), região de notificação dos casos e forma clínica da TB.

A população do presente estudo foi composta pelos casos de TB notificados em indivíduos a partir de 60 anos de idade, no Brasil, de 2001 a 2018, sendo a amostra constituída de 100% da população, considerando que não houve perda dos dados.

Por utilizar fonte secundária, que compreende informações previamente elaboradas, de acesso público onde não há exposição de indivíduos o estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), considerando o que está previsto na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Os dados obtidos com o estudo foram agrupados e organizados em tabelas para uma melhor visualização e interpretação dos resultados, os quais foram posteriormente discutidos com a literatura pertinente disponível.

## **DESENVOLVIMENTO**

A tuberculose (TB), uma das enfermidades mais antigas que aflige a humanidade, apresenta uma maior disseminação preferencialmente nos grandes centros urbanos, nos quais se observa um aglomerado de população e serviços de saneamento básico de péssima qualidade e situações de miséria, haja vista sua relação, sobretudo com as condições de vida humana. Lembrando que nem todo indivíduo infecta-se após a exposição ao agente etiológico da doença, como também nem todo organismo infetado adoece, considerando que este último depende de um fator primordial, que é justamente o sistema imunológico e sua predisposição (BRASIL, 2008).

O envelhecimento consiste em um processo natural e progressivo, que promove modificações que podem resultar na diminuição gradativa da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio, além de provocar limitações e adoecimento em decorrência da redução das capacidades funcionais, o que pode afetar de forma negativa a qualidade de vida da pessoa idosa (PIANI et al., 2016).

Com o processo de envelhecimento o sistema imunológico do indivíduo sofre mudanças de maneira contínua no que diz respeito às questões morfológicas e funcionais, produzindo uma redução gradativa das funções imunológicas o que torna este público mais susceptível ao adoecimento (EWERS; RIZZO; FILHO, 2008).

Dessa forma, indivíduo a partir dos 60 anos de idade apresenta comprometimento da imunidade, e conseqüentemente uma maior predisposição à infecção pelo bacilo causador da doença, especialmente, na presença de comorbidades, imudepressão, principalmente quando associada ao uso de fármacos empregados no tratamentos das doenças apresentadas, consumo do álcool, tabagismo e outras drogas, aliados à uma alimentação muitas vezes deficiente (COÊLHO; NETO; CAMPELO, 2014).

A ocorrência da TB na pessoa idosa, configura-se como uma problemática complexa e emergente, considerando as peculiaridades da patologia, e ainda a presença de outros fatores que podem contribuir para uma maior gravidade da doença, levando-se em consideração o indivíduo doente. Sendo a demora na detecção da doença um fator dificultador, e que potencializa a gravidade da patologia e sua perpetuação na comunidade (ANDRADE et al., 2016).

Um dos maiores desafios no controle da TB, no Brasil, compreende o processo de detecção tardio de novos casos da doença, mesma havendo políticas de saúde destinadas à

problemática e ainda melhorias significativas no âmbito da saúde. Essa demora no diagnóstico da patologia em questão favorece o processo de disseminação da mesma na sociedade, elevando desse modo a incidência desse agravo, e maior gravidade do caso, principalmente no idoso. Portanto faz-se necessário que todos os serviços de saúde considerados como porta de entrada ao sistema de saúde, ou seja, todos aqueles que constituem a rede de atenção, em especial os de nível primário apresentem preparo no que diz respeito aos seus recursos materiais, como também e principalmente profissionais (PINHEIRO et al., 2012; VILLA et al., 2013).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com as buscas realizadas entre os anos de 2001 a 2018 acerca dos casos de tuberculose em idosos notificados no Brasil, totalizaram-se 210.085 casos, sendo a prevalência dos casos na região sudeste, no sexo masculino, na raça/cor parda e forma clínica pulmonar predominante, os quais serão apresentados nas tabelas abaixo.

**Tabela 1:** Distribuição dos casos de tuberculose em idosos de acordo com a região de notificação no período de 2001 a 2018. Brasil, 2019.

Região de notificação	Faixa etária 60 a 69 anos	Faixa etária 70 a 79 anos	Faixa etária 80 anos e mais	N/%
<b>Região Sudeste</b>	50.352	23.763	9.035	83.150 (39,58%)
<b>Região Nordeste</b>	38.404	21.645	9.190	69.239 (32,96%)
<b>Região Sul</b>	14.577	7.198	2.579	24.354 (11,59%)
<b>Região Norte</b>	12.060	6.757	2.832	21.649 (10,30%)
<b>Região Centro-Oeste</b>	6.452	3.740	1.501	11.693 (5,57%)
<b>Total</b>	<b>121.845</b>	<b>63.103</b>	<b>25.137</b>	<b>210.085 (100,0%)</b>

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN/DATASUS 2019

Verificou-se com os resultados obtidos no estudo que apesar da prevalência da tuberculose na região sudeste, a patologia se configura como um problema de saúde pública em todo o país, considerando sua distribuição nas regiões brasileiras com quantitativo significativo no período do ano estudado, embora já se tenha alcançado resultados exitosos no que diz respeito ao número de casos notificados anualmente.

A TB, no Brasil, representa uma problemática preocupante enraizada às questões sociais, apresentando a cada ano aproximadamente um número de 73 mil casos novos da doença. Desse modo o país em questão está na 18ª colocação entre os 22 países com mais alta concentração de TB a nível mundial (DELFINO; REMOR; SAKAE, 2018).

Um das estratégias de controle da TB, com redução no número de casos novos, compreendem a detecção e captação precoce dos sintomáticos respiratórios e início de terapia medicamentosa em tempo oportuno, interrompendo a cadeia de transmissão da doença, tendo em vista que quanto mais demorado for a identificação de casos suspeitos bacilíferos, maior o número de pessoas infectadas e possivelmente doentes, principalmente em se tratando de um público com maior suscetibilidade, como a população idosa. Assim, a finalidade de um diagnóstico e tratamento em tempo hábil é reduzir os danos e as complicações à saúde do paciente e da população (LAFAIETE; SOUZA; MOTTA, 2013).

Vale ressaltar que a TB é uma doença com grande contração no centros urbanos, considerando a influência de fatores como extensão territorial, crescimento desordenado da população e concentração de pessoas nas periferias, muitas vezes em condições de vida precárias (CHAVES et al., 2017).

**Tabela 2:** Distribuição dos casos de tuberculose em idosos notificados segundo sexo no período de 2001 a 2018. Brasil, 2019.

Sexo	Faixa etária	Faixa etária	Faixa etária	N/%
	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	
<b>Masculino</b>	83.268	40.519	15.253	139.040 (66,18%)
<b>Feminino</b>	38.550	22.577	9.877	71.004 (33,80%)
<b>Ignorado</b>	27	7	7	41 (0,02%)
<b>Total</b>	<b>121.845</b>	<b>63.103</b>	<b>25.137</b>	<b>210.085</b> <b>(100,0%)</b>

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN/DATASUS 2019

Observou-se a predominância da doença na população idosa no público masculino, evidenciando desse modo que os homens são os mais acometidos pela TB, considerando vários aspectos, desde ao fato da maior presença do homem no mercado de trabalho, tendo em vista que muitas vezes ainda se mantém exercendo algumas atividades mesmo com o avançar da idade, seja ele formal ou informal, estando mais susceptíveis ao adoecimento, havendo ainda uma forte associação às questões culturais (CALIARI; FIGUEIREDO, 2011).

Outro fator que também pode contribuir para esta realidade compreende o cuidado mais reduzido ou praticamente inexistente por parte do homem com a sua saúde, estando mais propenso ao adoecimento, por não buscar os serviços objetivando a prevenção de doenças e agravos e promoção de saúde, buscando apenas quando de fato já estão doentes, necessitando muitas vezes de internação hospitalar, juntamente com a maior prevalência da infecção pelo HIV, consumo de álcool e outras drogas, todos esses fatores que tornam este público mais vulnerável à infecção e conseqüentemente adoecimento por TB (CHAVES et al., 2017).

**Tabela 3:** Distribuição dos casos de tuberculose em idosos notificados de acordo com a raça/cor no período de 2001 a 2018. Brasil, 2019.

Raça/cor	Faixa etária	Faixa etária	Faixa etária	N/%
	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	
<b>Parda</b>	43.132	21.835	8.336	73.303 (34,89%)
<b>Branca</b>	39.520	22.052	9.190	70.762 (33,68%)
<b>Preta</b>	13.052	5.734	2.163	20.949 (9,97%)
<b>Amarela</b>	1108	662	284	2.054 (0,98%)
<b>Indígena</b>	1.122	808	566	2.496 (1,19%)
<b>Ignorado/branco</b>	23.910	12.010	4.598	40.518 (19,29%)
<b>Total</b>	<b>121.845</b>	<b>63.103</b>	<b>25.137</b>	<b>210.085 (100,0%)</b>

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN/DATASUS 2019

No estudo observou-se uma prevalência dos casos de TB na população autodeclarada parda, mas pode-se observar que houve uma distribuição significativa nas demais. Com relação ao quantitativo de casos ignorado/branco, percebe-se que muitas vezes o não preenchimento completo da ficha de notificação para doença pode afetar no desenvolvimento de pesquisas.

Os resultados deste estudo corroboram com dados obtidos na pesquisa de Zagnignan et al. (2014), a qual também evidencia predominância da patologia na população autodeclarada parda, como também no estudo de Neto et al. (2012), que também retrata a mesma realidade de prevalência. Mas vale salientar que a variável raça/cor tem uma representatividade subjetiva tendo em vista que os indivíduos se autodeclararam conforme se consideram.

**Tabela 4:** Distribuição dos casos de tuberculose em idosos notificados de acordo com a forma clínica da doença no período de 2001 a 2018. Brasil, 2019.

Forma clínica	Faixa etária	Faixa etária	Faixa etária	N/%
	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	
<b>Pulmonar</b>	103.574 (49,30%)	53.191 (25,32%)	21.267 (10,12%)	178.032 (84,74%)
<b>Extrapulmonar</b>	14.968 (7,12%)	8.277 (3,94%)	3.249 (1,55%)	26.494 (12,61%)
<b>Pulmonar + extrapulmonar</b>	3.151 (1,50%)	1.542 (0,73%)	582 (0,28%)	5.275 (2,51%)
<b>Ignorado/branco</b>	152 (0,07%)	93 (0,04%)	39 (0,02%)	284 (0,14%)
<b>Total</b>	<b>121.845</b>	<b>63.103</b>	<b>25.137</b>	<b>210.085 (100,0%)</b>

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN/DATASUS 2019

Observa-se que no que diz respeito à forma clínica da doença que há uma prevalência da forma pulmonar em relação à forma extrapulmonar, o que se torna preocupante considerando a transmissibilidade dos casos de TB com acometimento dos pulmões.

O bacilo causador da doença pode acometer qualquer órgão ou sistema, como pulmões, laringe, pleura, ossos, meninges, rins, gânglios linfáticos, olhos, coluna vertebral e outros, porém a forma mais frequente da doença é a pulmonar, sendo a de maior importância para o campo da saúde pública, considerando que essa forma é a responsável pela disseminação da doença na sociedade, sobretudo os casos com baciloscopia positiva, ou seja, com carga de bacilos considerável em seu organismo, enquanto que quando há comprometimento de outras estruturas a forma característica da TB é a extrapulmonar apresentando quadro clínico de acordo com o órgão afetado, existindo ainda a forma mista, que compreende a apresentação das duas formas mencionadas ( PEDRO et al., 2014).

Os resultados do estudo vão de encontro aos resultados da pesquisa de Chaves et al. (2017), onde se observa a forma clínica pulmonar predominante, o que muitas vezes pode ser o esperado, considerando que esta é a porta de entrada do bacilo no organismo.

Segundo Freitas et al. (2016), mesmo a patologia apresentando a capacidade de atingir diversos órgãos, há uma predominância de acometimento dos pulmões, ou seja, manifestando-se na forma clínica pulmonar, e além de ser a mais frequente ainda apresenta um valor epidemiológica maior, considerando o seu potencial de transmissibilidade.

Vale ressaltar ainda que doenças que atingem o trato respiratório de pessoa idosas como a TB, vem sendo apontadas como as principais responsáveis pela morbimortalidade neste público, podendo estar associada à uma exacerbação das manifestações clínicas da doença pulmonar obstrutiva crônica, principalmente considerando as alterações no sistema

respiratório decorrente do processo de envelhecimento, como a diminuição da mobilidade da caixa torácica, elasticidade pulmonar, juntamente com a redução das atividades dos cílios do epitélio respiratório, diminuição da eficiência da tosse, de maneira mais significativa quando o idoso é fumante, onde o comprometimento pode ser maior (FRANCISCO et al., 2006).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da realização do estudo, percebe-se que a tuberculose configura-se uma problemática prevalente na população idosa, o que está associada principalmente ao processo de envelhecimento que torna o idoso mais propenso à esse tipo de infecção e adoecimento, além de resultar em uma maior gravidade, especialmente quando associado à presença de comorbidades e outros agravos associados.

Dessa forma é imprescindível que os profissionais de saúde atuem de modo a ter uma atenção maior aos comunicantes idosos de casos confirmados de TB, principalmente pela dificuldade no que se refere ao diagnóstico da doença nesse público, intensificando as atividades de busca ativa nas áreas endêmicas e atividades de educação em saúde à população.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. L. E. et al. Tuberculose em pessoas idosas: porta de entrada do sistema de saúde e o diagnóstico tardio. **Rev enferm UER**, v. 24, n. 3. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pacto dos Indicadores da Atenção Básica**. Brasília - P. 132, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. Brasília - P. 812, 2014.

CALIARI, J. S.; FIGUEIREDO, R. M. Tuberculose: perfil de doentes, fluxo de atendimento e opinião de enfermeiros. **Acta Paul Enferm**. v. 25, n. 1, p. 43-47. 2012.

CHAVES, E. C. et al. Aspectos epidemiológicos, clínicos e evolutivos da tuberculose em idosos de um hospital universitário em Belém, Pará. **Rev. Bras. Geriatr. Geronto.**, v. 20, n. 1, p. 47-58. 2017.

COÊLHO, D. M. M.; NETO, J. M. M.; CAMPEO, V. Comorbidades e estilo de vida de idosos com tuberculose. **Rev Bras Promoç Saúde**, v. 27, n. 3, p. 327-332, jul/set. 2014.

DANTAS, D. N. A. et al. Fatores associados ao atraso na procura por atendimento pelo doente de tuberculose. **Rev Bras Enferm**, v. 71, supl. 1, p. 691-6. 2018.

DELFINO, N. H.; REMOR, K. V. T.; SAKAE, T. M. Utilização de medicamentos e a prática de automedicação por professores do ensino médio de escolas públicas de Tubarão/SC. **Rev da AMRIGS**, v. 62, n. 2, p. 127-129, abr-jun. 2018.

EWERS, I.; RIZZO, L. V.; FILHO, J. K. Imunologia e envelhecimento. **Einstein**, v. 6, supl. 1, p.13-20. 2008.

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Fatores associados à doença pulmonar em idosos. **Rev Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p. 428-35. 2006.

FREITAS, V. M. T. M. et al. 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**, v. 7, n. 2, p. 45-50. 2016.

GUIMARÃES, R. M. et al. Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, Américas e mundo. **J Bras Pneumol**, v. 38, n. 4, p. 511-517. 2012.

LAFAIETE, R. S.; SOUZA, F. B. A.; MOTTA, M. C. S. O atraso no diagnóstico da tuberculose. **J. res.: fundam. Care**, v. 5, n. 3, p. 174-180, Jul./set. 2013.

LIMA, L. M. et al. O programa de controle da tuberculose em Pelotas/RS, Brasil: investigação de contatos intradomiciliares. **Rev Gaúcha Enferm**, v. 34, n. 2, p. 102-110. 2013.

NETO, M. S. et al. Perfil clínico e epidemiológico e prevalência da coinfeção tuberculose/HIV em uma regional de saúde no Maranhão. **J. bras. Pneumol**, v. 38, n. 6, nov/dec. 2012.

PEDRO, H. S. P. et al. Cenário atual da tuberculose. **Hansen Int**, v. 39, n. 1, p. 40-55. 2014.

PINHEIRO, P. G. O. D. et al. Busca ativa de sintomáticos respiratórios e o diagnóstico tardio da tuberculose. **Rev Rene**, v. 13, n. 3, p. 572-81. 2012.

PIANI, M. C. et al. Prevalence of depressive symptoms among elderly women from a Center of Reference and Care for the Elderly in the city of Passo Fundo, Rio Grande do Sul. **Rev Bras Geriatr Gerontol**, v. 19, n. 6, p.930-938, dez. 2016.

VILLA, T. C. S. et al. Diagnóstico oportuno da tuberculose nos serviços de saúde de diversas regiões do Brasil. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 21, Spec. 08 telas ,Jan.-fev. 2013.

ZAGMIGNAN, A. et al. Caracterização epidemiológica da tuberculose pulmonar no Estado do Maranhão, entre o período de 2008 a 2014. **Rev. Investig. Bioméd.**, v. 6, p. 6-13. 2014.