



## Epidemiological Profile of Tuberculosis in the Municipality of Limoeiro, Pernambuco, for the Period 2008-2013

Andreza Bezerra de Lima<sup>1\*</sup>, Maria Eduarda da Silva Santana<sup>2</sup>, Tamyres Camila Silva<sup>3</sup>, Emmanuela Kethully Mota dos Santos<sup>4</sup>, Maria Juliana Gomes Arandas<sup>5</sup>, Janaina Kelli Gomes Arandas<sup>6</sup>

### ABSTRACT

**Introduction:** This study characterized the epidemiological profile of the reported cases of tuberculosis in the municipality of Limoeiro / PE, between 2008 and 2010. **Methodology:** This is an epidemiological, observational, retrospective study that used the (SINAN) obtained from the Epidemiological Surveillance of the Municipal Health Department, in which the data were analyzed according to the following variables: gender, age group, institutionalization status, area of residence, clinical form, type of entry, termination status, HIV serology. **Results:** In the study period, 347 cases of tuberculosis were reported. It was verified that males and individuals aged 15 years and over were the most affected by the disease, with 87.03% and 98.85% respectively. Regarding the institutionalization situation, 55.04% of the cases were institutionalized. The urban area accounted for 39.48% of the cases. The pulmonary form was the most predominant with 95.10%. The main mode of entry was the new case with 76.08%. Regarding the closure situation, the cure outcome was more frequent at 75.50%, mean treatment dropout was 3.75%, and TB-related death was 1.73%. TB / HIV coinfection represents 3.75% of the notifications, and 40.63% of the patients did not perform serology for HIV. **Conclusions / Considerations:** These results contribute to the knowledge of the epidemiology of tuberculosis in the municipality, thus providing subsidies for disease control planning and prevention actions, as well as suggestions for other studies and development of new public policies.

**\*Correspondence to Author:**  
 Andreza Bezerra de Lima

**How to cite this article:**  
 Andreza Bezerra de Lima, Maria Eduarda da Silva Santana, Tamyres Camila Silva, Emmanuela Kethully Mota dos Santos, Maria Juliana Gomes Arandas, Janaina Kelli Gomes Arandas. Epidemiological Profile of Tuberculosis in the Municipality of Limoeiro, Pernambuco, for the Period 2008-2013. International Journal of Virology and Diseases, 2019, 2:6

 **eSciPub**  
 eSciPub LLC, Houston, TX USA.  
 Website: <http://escipub.com/>

**Keywords:** Infectious-contagious diseases, Epidemiology, Mycobacterium tuberculosis

## RESUMO

**Introdução:** Este estudo caracterizou o perfil epidemiológico dos casos notificados da tuberculose no município de Limoeiro/PE, entre 2008 e 2010. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, retrospectivo, que utilizou-se do banco de dados do Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) obtidos na Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde, no qual os dados foram analisados de acordo com as seguintes variáveis sexo, faixa etária, situação de institucionalização, zona de residência, forma clínica, tipo de entrada, situação de encerramento, sorologia para o HIV.

**Resultados:** No período de estudo foram notificados 347 casos de tuberculose. Verificou-se que o sexo masculino e os indivíduos com idade de 15 anos e mais foram os mais acometidos pela doença, com 87,03% e 98,85% respectivamente. Em relação a situação de institucionalização 55,04% dos casos se encontravam institucionalizados. A zona urbana concentrou 39,48% dos casos. A forma pulmonar foi a mais predominante com 95,10%. O principal modo de entrada foi o de caso novo com 76,08%. Quanto a situação de encerramento o desfecho por cura foi mais frequente com 75,50 %, a média de abandono do tratamento foi 3,75% e óbito relacionado à TB foi de 1,73%. A coinfecção TB/HIV representa 3,75% das notificações, sendo que 40,63% dos doentes não realizaram a sorologia para o HIV.

**Conclusões/Considerações:** Esses resultados apresentados contribuem para o conhecimento da epidemiologia da tuberculose no município, fornecendo dessa forma subsídios para planejamento de controle da doença e ações de prevenção, além de sugestões para outros estudos e desenvolvimento de novas políticas públicas.

**Palavras-chave:** Doenças infecto-contagiosas, Epidemiologia, *Mycobacterium tuberculosis*

## INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma doença bacteriana infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* que afeta principalmente os pulmões, podendo manifestar-se em outros órgãos<sup>1</sup>. No que se diz respeito à via de transmissão, os indivíduos podem se contaminar através da fala, espirro e tosse, principalmente pela eliminação de gotículas que contêm o bacilo<sup>2</sup>.

A maior prevalência da TB é observada em locais com elevada concentração de pessoas, associado às condições socioeconômicas e sanitárias precárias, sendo as populações em situação de rua, a carcerária, a indígena, e os portadores de HIV/AIDS mais vulneráveis a doença<sup>2,3,4</sup>.

Aproximadamente um terço da população mundial está infectada com o *M. tuberculosis*, estando sob o risco de desenvolver a TB, uma vez que os bacilos estão presentes no organismo. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que anualmente ocorra aproximadamente 8 milhões de novos casos e 3 milhões de morte por TB. O Brasil é o único país da América Latina que junto com mais 21 países em desenvolvimento é responsável por 80% dos casos da doença no mundo, sendo as regiões Norte, Nordeste e Sudeste do país as que possuem maior incidência da TB. Nesse contexto, a tuberculose se mostra mais incidente nas regiões com condições socioeconômicas mais precárias, que apresentam uma população com perfil de baixa escolaridade, renda desfavorável, alta taxa populacional, moradias inapropriadas, desnutrição, etc<sup>1,5</sup>.

O estado de Pernambuco em 2011 era o estado de maior incidência de TB do Nordeste (46,0/100 mil habitantes) e o segundo estado do país com maior taxa de mortalidade por TB. A doença, sendo assim, caracteriza-se como um sério problema de Saúde Pública, com mais de 4.000 novos casos de TB por ano no estado supracitado<sup>2,4</sup>.

Embora seja considerada uma doença antiga, a Tuberculose ainda possui grande impacto social, e tem sido um grande desafio para as políticas públicas de o controle dessa doença, visto que vem sendo negligenciada nas últimas décadas, e que o contexto social do país inibe a diminuição da incidência<sup>6</sup>.

Considerando a magnitude e a tendência da doença, bem como a necessidade do conhecimento da epidemiologia para o fortalecimento das ações de prevenção e da vigilância epidemiológica no Estado de Pernambuco, o presente artigo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico da tuberculose entre 2008-2013 no município de Limoeiro/PE.

## METODOLOGIA

O município de Limoeiro localiza-se na região agreste do Estado de Pernambuco, a 77 km da capital, com sua população estimada segundo o último censo em 55.439 habitantes, de acordo com o IBGE, 2010.

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, retrospectivo, a partir da coleta de dados do sistema informatizado de dados da tuberculose, vinculado a Secretaria Municipal de Saúde abrangendo o período entre 2008-2013. Esse banco de dados é constituído por todos os casos de tuberculose notificados e confirmados em Limoeiro, através da Ficha Individual de Notificação/Investigação de Tuberculose, arquivada no Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). Os dados foram analisados com base nas seguintes variáveis: gênero, faixa etária, situação de institucionalização, zona de residência, forma clínica, tipo de entrada, situação de encerramento e a sorologia para o HIV.

Foram realizadas análises exploratórias (descritivas) dos dados, a partir da apuração de

frequências simples absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e organização dos dados em tabelas e gráficos. A variação de casos de tuberculose em relação às variáveis avaliadas foi determinada pelo teste Qui-quadrado, o nível de significância adotado foi de 5%. Os dados foram analisados com o auxílio do software *Statistical Analysis System - SAS* 1999.

É válido ressaltar que por tratar-se de um banco de dados com informações públicas, este estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, contudo, o processo de execução respeitou todas as assertivas preconizadas pela Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde. Além disso, o Projeto de Pesquisa recebeu a anuência da Secretaria de Saúde do município estudado. [7]

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Limoeiro, no período de 2008-2013, foram notificados 347 casos de TB, sendo que ao avaliar o gênero, o acometimento dos homens (87,03) foi significativamente ( $p<0,01$ ) maior que as mulheres<sup>12,97</sup>. (Tabela1). Essa maior predominância de tuberculose no gênero masculino pode estar associada aos fatores econômicos e sociais relacionados à exposição, tendo em vista que no município de Limoeiro possui uma penitenciária com detentos do gênero masculino que tem capacidade para abrigar aproximadamente 400 detentos, porém comporta mais que o seu limite. Essa superlotação acompanhada de condições de higiene precária se torna um fator determinante para a infecção e transmissão da doença. Estes achados supracitados são congruentes com outros trabalhos de caráter epidemiológico. [5, 8]

**Tabela 1-** Distribuição dos registros de casos de tuberculose, segundo o sexo no município de Limoeiro-PE, 2008 a 2013.

Sexo	Número	Percentagem	p*
------	--------	-------------	----

Masculino	302	87,03	<.0001
Feminino	45	12,97	
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>100</b>	

\* Teste qui-quadrado

**Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação –SINAN – TB 2008-2013, Secretaria Municipal de Saúde de Limoeiro-PE.**

Quanto à distribuição etária, a população adulta foi mais acometida com 98,85% dos casos, com idade entre 15 a 60 anos (Tabela 2), essa faixa etária corresponde aos indivíduos que estão economicamente ativos, esse dado remete em implicações sociais que são relevantes, uma vez que são eles provem na sustentação familiar e produção social, devido à debilidade que a doença causa<sup>2,5</sup>.

A TB vem sendo uma doença mais prevalente em homens, influenciada por fatores relacionados a exposição de riscos, como: etilismo, tabagismo, uso de drogas, entre

outros. Algumas doenças podem ter maior incidência em homens, e um dos motivos podem ser a assistência ao serviço de saúde pode ser um agravante. Apesar do Sistema Único de Saúde ser universal, sabe-se que os horários de funcionamento das unidades de saúde podem ser incompatíveis com os horários livres da maioria da população masculina, além da resistência que existe em procurar o serviço de saúde, o que acarreta na dificuldade do diagnóstico, e por consequência, o agravamento do caso clínico, dificultando a adesão do tratamento ou até mesmo o abandono do tratamento e o reaparecimento da doença<sup>2,5</sup>.

**Tabela 2- Distribuição dos registros de casos de tuberculose, segundo a faixa etária no município de Limoeiro-PE, 2008 a 2013.**

Faixa Etária	Número	Percentagem	p*
0 a 14 anos	4	1,15	<.0001
15 anos a 60 anos	343	98,85	
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>100</b>	

\* Teste qui-quadrado

**Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação –SINAN – TB 2008-2013, Secretaria Municipal de Saúde de Limoeiro-PE.**

Quando avaliado o número de casos em relação à faixa etária por ano observa-se que a mais acometida foi de 15 anos a 60 anos, representando quase 100% dos casos, sendo o 2012 o ano com maior número de notificações. Os indivíduos menores que 14 anos representam 1,15% dos casos, sendo dessa forma inferior ao percentual de 5% previsto para essa esse grupo pelo Ministério da Saúde<sup>2</sup>.

A população carcerária em sua grande maioria é caracterizada por ter uma população com perfil peculiar sendo formada por negros ou pardos, jovens, economicamente desfavoráveis e de baixo nível de escolaridade<sup>10</sup>.

O Sistema Penitenciário de Limoeiro abriga atualmente cerca de 2 mil presos, e essa superlotação e as condições precárias de higiene e ventilação, explica a incidência da

tuberculose em 55,04% dos casos dos indivíduos que encontrava-se institucionalizados (Tabela 3). Os sistemas penitenciários, asilos e hospitais são ambientes fechados e aglomerados por indivíduos, essas condições fazem com que a infecção se

dissemine rapidamente, a população carcerária tem elevado risco de contaminação, além disso, é importante enfatizar que é um importante sítio de contaminação os companheiros, visitantes e profissionais do sistema prisional<sup>11</sup>.

**Tabela 3**-Distribuição dos casos de tuberculose, segundo a situação de institucionalização no município de Limoeiro-PE por ano, no período 2008 a 2013.

Institucionalizado	Número	Percentagem	p*
Não	149	42,94	<.0001
Presídio	191	55,04	
Ignorado/branco	3	0,86	
Outro	4	1,15	
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>99,99</b>	

\* Teste qui-quadrado

**Fonte:** Sistema de Informação de Agravos de Notificação –SINAN – TB 2008-2013, Secretaria Municipal de Saúde de Limoeiro-PE.

O número de casos de institucionalizados com TB aumentou mais que o dobro no período de 2009 a 2012, essa alta incidência da TB pode estar relacionada a superlotação em ambientes fechados, tornando-se um fator determinante para a infecção e transmissão da doença.

Quanto à zona de residência, 39,48% dos casos são da zona urbana, 28,82% da zona rural e 25,65% periurbana. A predominância da zona urbana sobre as demais áreas de residência dos indivíduos com TB é resultado do reflexo da alta urbanização, este resultado corrobora com outros estudos na literatura<sup>11,12</sup>.

No período de 2009 a 2012 o número de casos da TB na zona urbana veio decrescendo, o que aconteceu o inverso na zona rural nesse mesmo período, embora que nessa zona de residência os valores são menores quando comparados à urbana.

A forma clínica mais frequente de apresentação da doença foi à pulmonar com (95,10) sendo maior que a forma extrapulmonar isolada (4,32), e a associação da forma pulmonar e com 0,58% dos casos ( $p<0,01$ ) (Tabela 4). A forma clínica neste estudo foi maior que o esperado para o país, segundo (BRASIL, 2009) que é de 80%. Essa maior incidência da TB pulmonar pode relacionar-se a via de transmissão facilitada, visto que a inalação das gotículas de aerossol que são liberadas no ar através de espirros e tosses de um indivíduo infectado, e o pulmão é um órgão com uma alta concentração de oxigênio, tornando-se mais propício para instalação do *Mycobacterium tuberculosis*<sup>12</sup>. Vale salientar que a forma clínica mais frequente nesse estudo é de fácil diagnóstico, e que merece uma importante atenção em seu controle, uma vez que essa é a forma que é transmissível da TB<sup>14</sup>.

**Tabela 4**- Distribuição dos registros de casos de tuberculose, segundo a forma clínica no município de Limoeiro-PE, 2008 a 2013.

Forma	Número	Percentagem	p*
Pulmonar	330	95,10	<.0001
Extrapulmonar	15	4,32	
Pulmonar+Extrapulmonar	2	0,58	
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>100</b>	

\* Teste qui-quadrado

**Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação –SINAN – TB 2008-2013, Secretaria Municipal de Saúde de Limoeiro-PE.**

Ao longo do período estudado a forma pulmonar foi a mais predominante. Tal achado coincide com outros estudos, na forma extrapulmonar houve uma tendência de crescimento no período de 2010 a 2013<sup>2,5,6</sup>

Segundo o tipo de entrada, o principal modo de entrada foi o de caso novo com 76,08%, seguido de 10,66% de recidiva e 5,19% de reingresso após abandono.

Casos novos diz respeito a pacientes que nunca usaram quimioterápicos antituberculose, ou usaram menos que 30 dias ou há mais de 5 anos<sup>2</sup> Essa maior predominância nesse tipo de entrada corrobora com estudos epidemiológicos em outras regiões<sup>6,14</sup>

Os casos novos foram prevalentes em todos os anos durante o período estudado. Houve uma tendência de crescimento dos casos de recidivas de 2009 a 2012, sendo o ano de 2012 com maior número de notificações. A recidiva é quando um indivíduo com a doença em atividade, já tinha se tratado antes. [2] E um decréscimo no número de reingressos de 2010 a 2013.

Em relação à situação de encerramento 75,50% foram encerrados por cura, 3,75% por abandono do tratamento, 1,73% por óbito relacionado à TB e 13,26% saíram do sistema de vigilância por transferência ( $p<0,01$ ).

O percentual de abandono no município no período de estudo foi menor que o esperado para o país pelo Ministério de Saúde que é de 5%. Este resultado positivo pode esta

relacionado à visita domiciliar das equipes de saúde. Uma vez que um dos fatores para o abandono do tratamento seja a falha no serviço de saúde, seja ele por falta de inter-relação entre os doentes e profissionais, falta de humanização, demora no atendimento entre outros<sup>6</sup>, entretanto o tratamento da TB apresenta um alto índice de cura, desde que o indivíduo infectado possua os medicamentos antituberculose e que sigam as instruções da terapia medicamentosa<sup>14</sup>.

A tuberculose é considerada uma doença grave, entretanto se for tratada de forma adequada, ela é curável em quase 100% dos casos novos. A Organização Mundial de Saúde espera que os níveis de cura no país fossem maiores que 85% para que haja dessa forma o controle da doença. Mesmo o município estudado estando abaixo da média nota-se que em relação ao desfecho de seguimento ao longo de todo período estudado que o encerramento por cura foi o mais frequente<sup>2</sup>.

O tratamento tem duração mínima de 6 meses, durante as primeiras semanas, o indivíduo sente uma melhora no quadro clínico, mas ainda não está curado, e precisa ser devidamente acompanhado por um profissional da saúde para que não haja o abandono do tratamento<sup>14</sup>

Segundo a distribuição dos casos de TB segundo a co-infecção pelo HIV, 3,75% correspondem as notificações com sorologia positiva, os indivíduos não infectados pelo vírus representam 55,04% dos casos, em 40,63% dos casos não realizaram a sorologia para o HIV.

A ausência de informações prejudicou na caracterização da coinfeção TB/HIV, uma vez que a sorologia não realizada corresponde 40,63% dos casos, subestimando dessa forma os resultados. Como o nosso país tem uma alta prevalência da coinfeção TB/HIV, vale ressaltar que a realização do teste anti-HIV é garantido aos indivíduos acometidos pela TB como uma estratégia de diagnóstico precoce<sup>11</sup>. Segundo a Organização Mundial Mundial de Saúde (OMS) indica avanços no tratamento da TB, entre os anos de 1990 a 2015 ocorreu uma redução de 47% da mortalidade. A incidência de TB diminuiu 1,4% a cada ano desde 2000, entretanto, o número de notificações para incidência de 10,4 milhões de casos em 2015, dos 11% tinha infecção pelo vírus HIV. No Brasil, a região do nordeste apresenta maiores taxas de incidência e de mortalidade quando comparada com outras regiões. Um fator a ser destacado é o baixo índice de realização de exames para a detecção do HIV em pacientes com TB, e isso se torna um sério problema de saúde pública, considerando a imunossupressão dos indivíduos, deixando-os suscetíveis as várias doenças oportunistas, como a tuberculose<sup>15</sup>.

Mesmo diante desse grande número de teste não realizados, houve uma significativa redução nos anos de 2008 a 2010, tendo um leve aumento em 2011, voltando a reduzir nos anos de 2012 e 2013.

Nem todos os indivíduos expostos ao bacilo *M. tuberculosis* estão infectados, mesmo presente no organismo o sistema imunológico os mantêm sob controle, porém o risco de desenvolver a doença se torna maior com a infecção do HIV. Sendo dessa maneira o fator de risco mais grave, favorecendo a evolução da doença, como consequência aumentando o índice de mortalidade<sup>2</sup>. Essa associação entre essas duas doenças afetam o indivíduo acometido de duas formas, o HIV atua com causa indireta do aumento da incidência da TB e a TB atua como uma significativa letalidade para os acometidos pelo HIV<sup>15</sup>.

## CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou o conhecimento das características epidemiológicas dos casos de tuberculose no município de Limoeiro, Pernambuco no período de 2008-2013. O perfil situacional dos grupos de risco foram os indivíduos do sexo masculino, com faixa etária de 15 anos a 60 anos, institucionalizados e residentes da zona urbana. Espera-se que os resultados obtidos nesse estudo sirvam de base para outros estudos com novos enfoques nessa linha de pesquisa.

A estratégia principal no combate a TB é a detecção precoce dos casos e tratamento dos doentes, para que dessa forma seja interrompida a cadeia de transmissão da doença. Vale salientar que o município possui uma ampla área de populações marginalizadas o que não favorece nesse controle. Tendo em vista que a saúde vai além da doença, deve-se entendê-la como um estado de bem estar físico, mental e social, observando o contexto social em que o indivíduo está inserido e suas desigualdades, voltando o olhar para essas populações que estão mais expostas e em risco de desenvolver a doença.

Dessa forma, torna-se necessário o desenvolvimento de novas políticas de saúde pública que visem à promoção da saúde, principalmente nas populações de risco. Além de medidas preventivas de ações em educação e saúde com o intuito de sensibilizar a população procurando informá-la para que elas possam intervir de forma ativa nesse processo, para que haja uma diminuição dos casos de TB no município.

## REFERÊNCIAS

1. Mascarenhas MDM, Araújo LM, Gomes KRO. Perfil epidemiológico da Tuberculose entre casos notificados no município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil. Epidemiologia e Serviços de Saúde; v.14, n.1, p.7-14, 2005.
2. Departamento de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

3. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2012 (WHO, 2012).
4. Costa RR, Sila MR, Rocha AS, Avi-Zaid KCF, Junior AF, Souza DMK, Bonan PRF. Tuberculose: perfil epidemiológico em hospital referência no tratamento da doença. *Rev Med Minas Gerais*; v.24, n. 5, p.S57-S64, 2014.
5. Coelho DMM, Viana RL, Madeira CA, Ferreira LOC, Campelo V. Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. *Epidemiol Serv Saúde*; v.19, p.34-43, 2010.
6. Hino P, Cunha TN, Villa TCS, Santos CB. Perfil dos casos novos de tuberculose notificados em Ribeirão Preto (SP) no período de 2000 a 2006. *Ciênc. Saúde Coletiva*. v.16, n. 1, p.1295-1301, 2011.
7. Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, 2012
8. Vendramini SHF, Villa TCS, Santos MLSG, Gazetta CE. Aspectos epidemiológicos atuais da tuberculose e o impacto da estratégia DOTS no controle da doença. *Rev Latino-am. Enfermagem*. v.15,n.1, p.171-3 2007.
9. Kusano MS, Assis MCM. Tendência da morbi-mortalidade por tuberculose no Distrito Federal - Brasil. *Bol Pneumol Sanit*.v.10, n.1, p.55-60, 2002.
10. Sánchez AR, Massari V, Gerhardt G, Barreto AW, Cesconi V, Pires J, et al. A tuberculose nas prisões do Rio de Janeiro, Brasil: uma urgência de saúde pública. *Cad Saúde Pública*. v. 23, p.545-52. 2005.
11. Santos BM, Silva RM, Ramos LD. Perfil epidemiológico da Tuberculose em município de médio porte no intervalo de uma década. *Arq Cat Medicina*. v.34, p. 53-58, 2005.
12. Coutinho L, Oliveira DS, Souza GF, Fernandes Filho GMS, Saraiva MG: Perfil epidemiológico da tuberculose no município de João Pessoa – PB, entre 2007–2010. *Rev Bras Ciencias da Saúde*. v 16, p. 35-42. 2012.
13. Hino P, Takahashi RF, Bertolozzi MR, Egry EY. A ocorrência da tuberculose em um distrito administrativo do município de São Paulo. *Esc Anna Nery (impr.)*. v.17, n.1, p.153-159, 2013.
14. Brasil. Ministério da Saúde, Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Situação da Tuberculose no Brasil. [internet].
15. Barbosa, IR; Costa, ICC. Estudo Epidemiológico da Coinfecção Tuberculose HIV no Nordeste do Brasil. *Ver. Patol. Trop.* v. 43, n.1, p.27-38, 2014.

