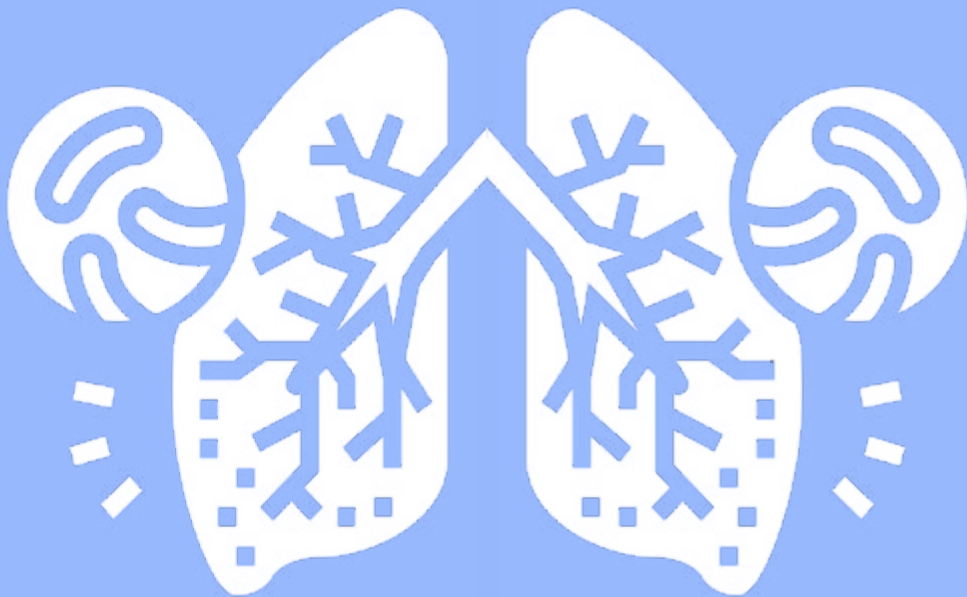




TUBERCULOSE ZONÓTICA

Conhecer e Prevenir



**Deisiany Karla de Carvalho
José Wilton Pinheiro Junior**

**RECIFE
2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

C331t Carvalho, Deisiany Karla de
Tuberculose zoonótica: conhecer e prevenir / Deisiany Karla
de Carvalho, José Wilton Pinheiro Junior. – 1. ed. - Recife:
EDUFRPE, 2023.
20 p.: il.
Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-86547-91-7
1. Educação médica 2. *Mycobacterium bovis* 3. Tuberculose
4. Tuberculose em animais 5. Sistema Único de Saúde (Brasil)
I. Pinheiro Junior, José Wilton II. Título

CDD 636.089

APRESENTAÇÃO

Esta cartilha foi elaborada visando esclarecer os aspectos sobre a tuberculose zoonótica transmitida por *Mycobacterium bovis* para profissionais de saúde do município de Olinda, Pernambuco. Esta cartilha faz parte do Trabalho de Conclusão de curso do Mestrado Profissional em Saúde Única (PMPSU) da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

SUMÁRIO

Tuberculose: uma doença negligenciada.....	5
Tuberculose.....	6
Quais os sintomas?.....	7
Zoonoses.....	8
Tuberculose Zoonótica.....	9
Vias de transmissão zoonótica por <i>Mycobacterium bovis</i>.....	10
Infecção humana por <i>Mycobacterium bovis</i>.....	11
Controle e erradicação da tuberculose zoonótica	12
Tuberculose Zoonótica no Mundo	13
Falta de dados epidemiológicos sobre tuberculose zoonótica	14
Rastreamento da tuberculose humana no município de Olinda- Pernambuco, Brasil	16
Tuberculose zoonótica em Olinda-Pernambuco.....	18
Referências.....	19

TUBERCULOSE: UMA DOENÇA NEGLIGENCIADA

Estima-se que 1/4 da população mundial está infectada com tuberculose, contudo, cerca de 10% da população infectada desenvolve a doença (CHEE et al., 2018).

Agente etiológico

Mycobacterium tuberculosis é o principal agente etiológico da tuberculose, mas outras espécies do **complexo *M. tuberculosis***, como *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti*, *M. caprae*, *M. pinnipedii* e *M. canettii* podem ser infecciosos para humanos e outros animais selvagens (DEAN et al., 2017).



TUBERCULOSE

Ocorrência mundial com alta mortalidade

A tuberculose está entre as 10 principais causas de morte mundial.

No mundo, 30 países são responsáveis por notificar 86% dos casos de tuberculose, estando o Brasil na 20ª posição dessa lista (WHO, 2021).



Problema socioeconômico

Grupos com alto risco para tuberculose:

- Populações sem saneamento básico;
- Pessoas que vivem em áreas endêmicas de tuberculose;
- Em situação de subnutrição e desnutrição;
- Imunossuprimidos;
- Profissionais de saúde.

Fonte: Gambhir et al. (2017)

Quais os sintomas?

Os sintomas comuns da **tuberculose pulmonar** incluem tosse crônica, hipertermia, perda de peso, sudorese noturna, fadiga, dificuldade de respirar (BRASIL, 2021).



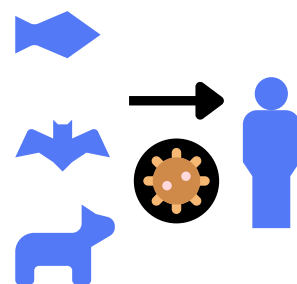
A doença pode afetar outros órgãos além do pulmão (principalmente pleura e linfonodos), sendo chamada de **tuberculose extrapulmonar**. Nessa forma clínica, além dos sinais clássicos, os sintomas variam de acordo com os órgãos atingidos. Sendo comum observar febre moderada, mal-estar e tosse seca (BAYKAN et al., 2022).



O que são zoonoses?

As zoonoses são doenças transmissíveis entre animais e humanos e vice-versa (LIBERA et al., 2021).

Essas doenças podem ocorrer por transmissão direta (contato próximo entre humanos e animais) ou indireta (consumo de alimento contaminado) (PEREIRA et al., 2018).



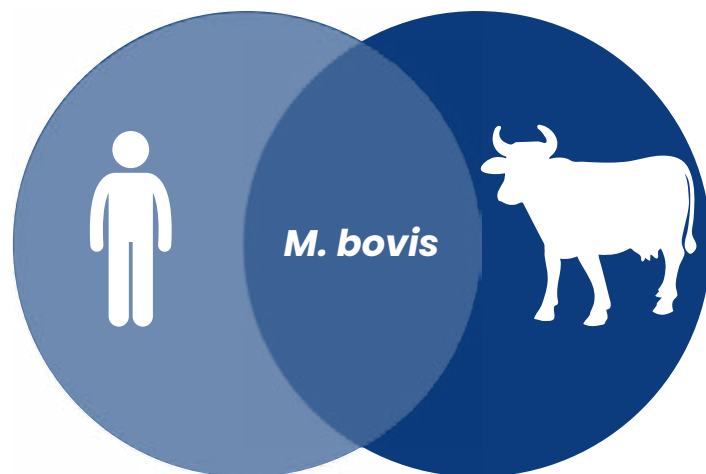
Existe tuberculose zoonótica?

Sim, a tuberculose zoonótica é causada principalmente por *Mycobacterium bovis*, que infecta principalmente bovinos e bubalinos. Além disso, cerca de 50 tipos de vertebrados, incluindo aves, gambás, furões, veados e javalis podem ser hospedeiros de *M. bovis* (MACIEL et al., 2018).



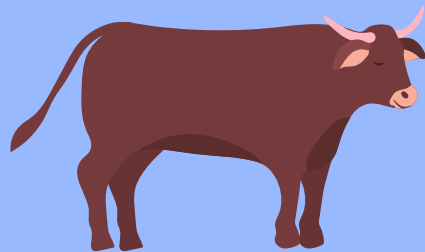
TUBERCULOSE ZONÓTICA

Em humanos a doença é chamada de **tuberculose zoonótica**, enquanto em bovinos é conhecida por tuberculose bovina, ambas tem o mesmo agente etiológico em comum, *Mycobacterium bovis*.

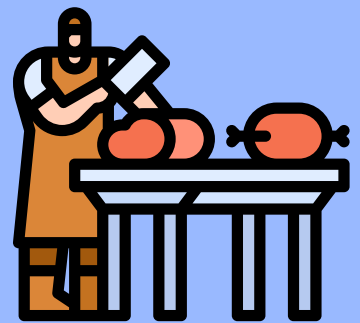


A infecção em humanos ocorre principalmente pelo **consumo de leite não pasteurizado**, produtos lácteos e carne contaminada ou por **contato próximo com bovinos infectados** (SILVA et al., 2018) (Figura abaixo).

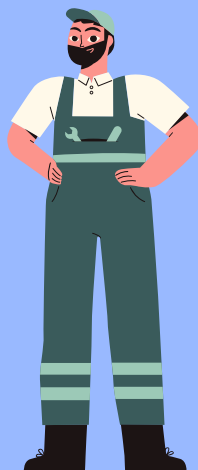
VIAS DE TRANSMISSÃO ZONÓTICA por *Mycobacterium bovis*



Animal infectado



**Contato próximo
com animais
contaminados**

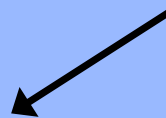


Humano infectado

**Consumo de
produtos lácteos
contaminados**



**Transmissão
humana**



INFECÇÃO HUMANA

por *Mycobacterium bovis*

Quadro patológico, sinais e sintomas semelhantes aos observados na tuberculose causada por *M. tuberculosis*.

Principais sintomas: Tosse longa (mais de três semanas) e febre baixa no final da tarde (BAYKAN et al., 2022).



Então como fazer o diagnóstico?

A partir da realização do cultivo bacteriano e aplicação de técnicas moleculares para detecção da espécie (BRASIL, 2019).

O **isolamento e identificação** do agente causal da tuberculose **não é realizado na maioria dos laboratórios** da rede de saúde. A falta de dados epidemiológicos pode levar ao aumento da incidência de tuberculose bovina, e ao aumento do risco da tuberculose zoonótica.

CONTROLE E A ERRADICAÇÃO DA TUBERCULOSE ZONÓTICA

Requer o reconhecimento precoce da infecção pré-clínica em animais e a remoção imediata de todos os animais infectados para eliminar uma futura fonte de infecção para outros animais e humanos (OLEA-POPELKA et al., 2017).



Fatores de risco:

- Profissionais da pecuária e de comércio de bovinos: veterinários, trabalhadores de matadouros e criadores;
- Contato direto com animais infectados;
- Consumo de leite não pasteurizado em países em desenvolvimento
- Carne contaminada mal cozida.

Fonte: Luciano e Roess (2020)

TUBERCULOSE ZONÓTICA NO MUNDO



No mundo:

140.000 novos casos
e 12.500 mortes

Fonte: WHO, 2021.

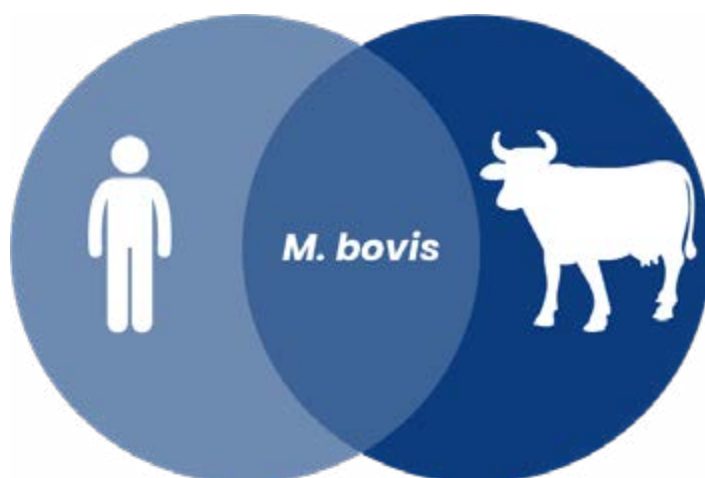
No Brasil:

número de ocorrências
é desconhecido

Um dos obstáculos na detecção da doença é a utilização de técnicas tradicionais de diagnóstico, que não permitem a diferenciação entre *M. bovis* e *M. tuberculosis*.

FALTA DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE TUBERCULOSE ZONÓTICA

A TB zoonótica não é uma doença de notificação obrigatória no Brasil, não existem bancos com registros de casos.



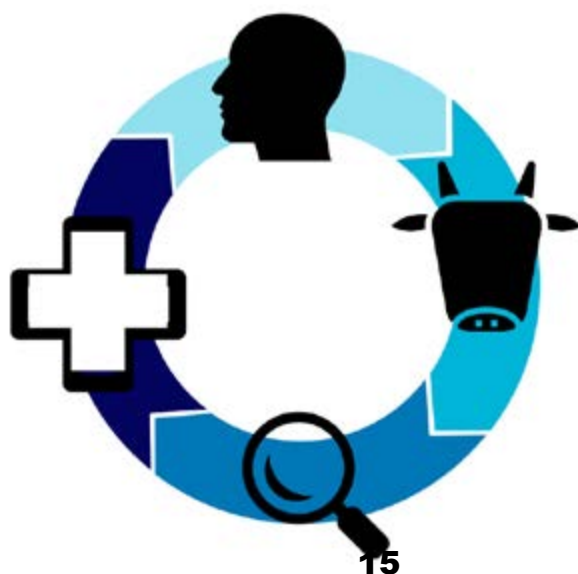
Casos de tuberculose humana são registrados no **SINAN** e casos de **tuberculose bovina** são notificados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (**MAPA**).

FALTA DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE TUBERCULOSE ZONÓTICA

Em Pernambuco, no ano de 2018 foram registrados oito casos de **tuberculose bovina**, sendo 7 por bovinos e 1 por búfalo. Em 2019 houve apenas um registro de tuberculose bovina. Nos demais anos entre 2017 e 2021 não houve nenhum registro para Pernambuco.

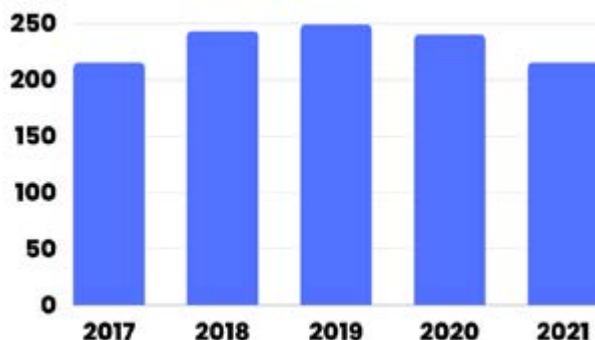
Nenhum caso de tuberculose bovina foi registrado para o município de Olinda, PE.

Os dados sobre a situação da **tuberculose humana em Olinda** são apresentados a seguir:



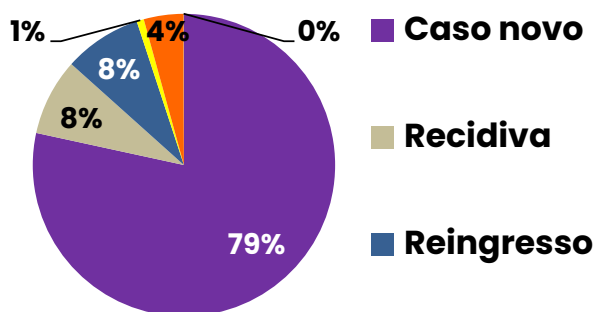
Rastreamento da tuberculose humana no município de Olinda- Pernambuco, Brasil

Número de casos de tuberculose

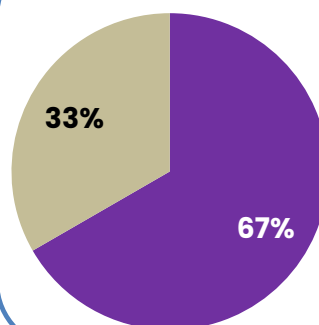


No período de 2017 a 2021 foram registrados 1.162 casos de TB, dos quais 78,5% (n=915) foram novos casos. A maioria dos casos foi registrada em pessoas do sexo masculino com idade entre 20-39 anos, identificadas como pardas. As demais características dos casos são apresentados a seguir (n=1162, %).

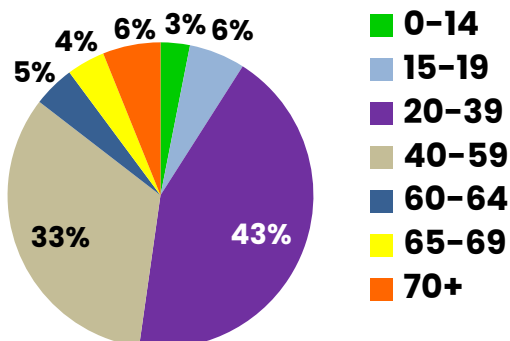
Forma de entrada



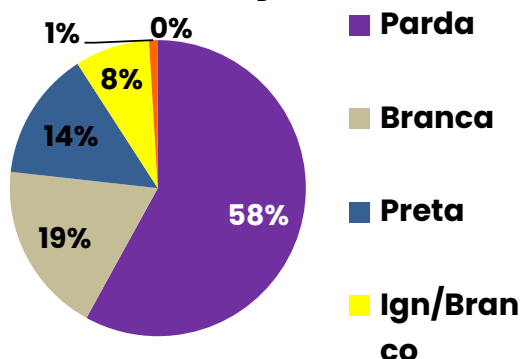
Sexo



Idade

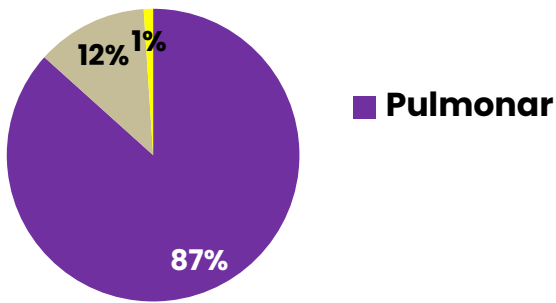


Raça

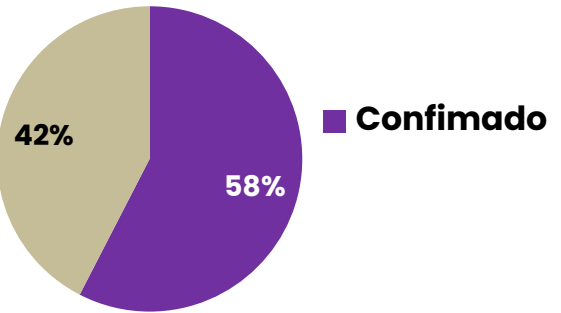


Rastreamento da tuberculose humana no município de Olinda- Pernambuco

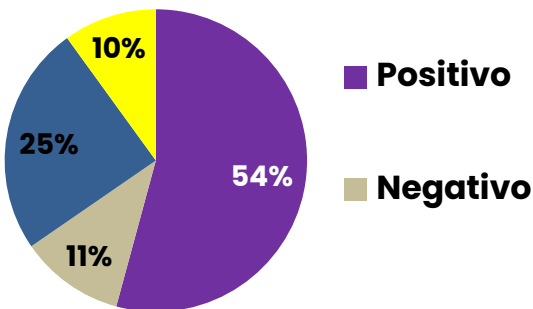
Forma clínica



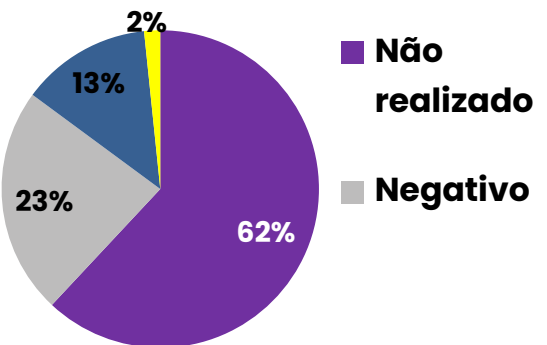
Confirmação laboratorial



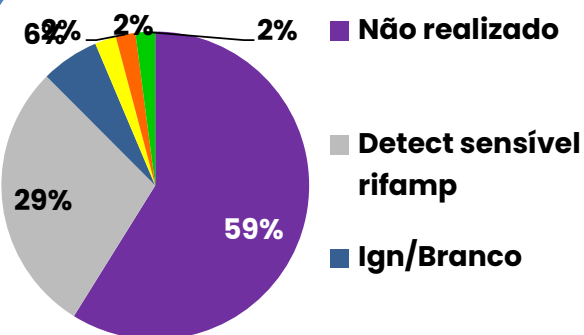
Baciloscopia



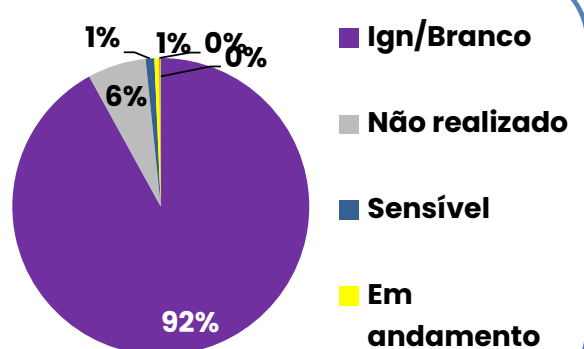
Cultura do escarro



Teste rápido



Teste de sensibilidade



TUBERCULOSE ZONÓTICA EM OLINDA-PERNAMBUCO

A Secretaria de Saúde do município de Olinda-Pernambuco até o momento não possui nenhum programa voltado a temática “TUBERCULOSE ZONÓTICA” entre os profissionais da saúde.

É imprescindível que os profissionais da saúde tenham acesso as informações sobre transmissão e diagnóstico da Tuberculose Zoonótica e também sobre a importância da abordagem em Saúde Única, que integra a saúde humana, animal e a vigilância para o controle de doenças zoonóticas.



REFERÊNCIAS

BAYKAN, A.H.; SAYINER, H.S.; AYDIN, E. et al. Extrapulmonary tuberculosis: an old but resurgent problem. **Insights Imaging**, v.13, n. 39, 2022. Doi: 10.1186/s13244-022-01172-0.

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretária de Vigilância em Saúde. **Tuberculose: Boletim Epidemiológico**. 2021.

CHEE, C.B.E.; REVES, R.; ZHANG, Y.; BELKNAP, R. Latent tuberculosis infection: opportunities and challenges. **Respirology**, v. 23, n. 10, p.893–900, 2018. Doi: 10.1111/resp.13346.

DEAN, A.S.; FORCELLA, S.; OLEA-POPELKA, F. et al. A roadmap for zoonotic tuberculosis: a One Health approach to ending tuberculosis. *The Lancet Infectious Diseases*, v.18, n. 2, p.137–138, 2018. Doi: 10.1016/S1473-3099(18)30013-6.

GAMBHIR, S.; RAVINA, M.; RANGAN, K., et al. Imaging in extrapulmonary tuberculosis. *International Journal of Infectious Diseases*, v. 56, n.3 p. 237–247, 2017. Doi:10.1016/j.ijid.2016.11.003.

LIBERA, K.; KONIECZNY, K.; GRABSKA, J. et al., Selected Livestock-Associated Zoonoses as a Growing Challenge for Public Health. **Infectious Disease Reports**, v.14, n. 1, p. 63–81, 2022. Doi: <https://doi.org/10.3390/idr14010008>.

LUCIANO, S.A.; ROESS, A. Human zoonotic tuberculosis and livestock exposure in low- and middle-income countries: A systematic review identifying challenges in laboratory diagnosis. **Zoonoses and Public Health**, v. 67, n. 2, p. 97–111, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1111/zph.12684>

OLEA-POPELKA, F.; MUWONGE, A.; PERERA A. et al., Zoonotic tuberculosis in human beings caused by *Mycobacterium bovis*-a call for action. **The Lancet Infectious Diseases**, v.17, n.1, p. e21–e25, 2017. Doi: 10.1016/S1473-3099(16)30139-6.

PEREIRA, G.R.; BARBOSA, M.S.; DIAS, N.J.D. et al. Impact of introduction of Xpert MTB/RIF test on tuber. Dculosis (TB) diagnosis in a city with high TB incidence in Brazil. **PLoS One**, v. 13, p. e0193988, 2018.

SILVA, M.R.; ROCHA, A.D.S.; ARAÚJO, F.R., et al., Risk factors for human *Mycobacterium bovis* infections in an urban area of Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.113, n.8, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1590/0074-02760170445>.

WHO (2021). **Global tuberculosis report**. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. World Health Organisation.



Tuberculose zoonótica: Conhecer e Prevenir

