

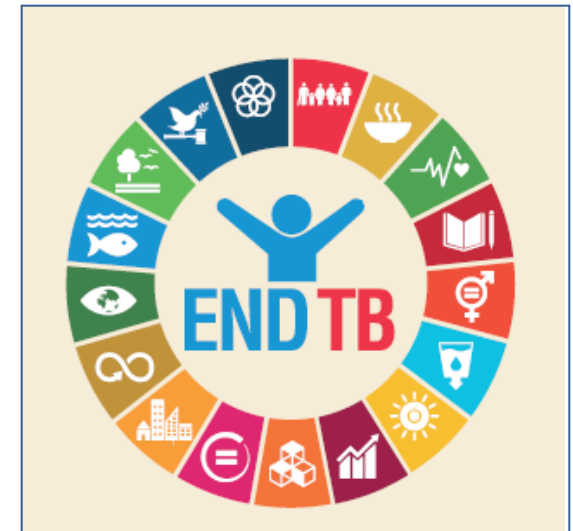


INSTITUTO DE SAÚDE  
COLETIVA DA UFF

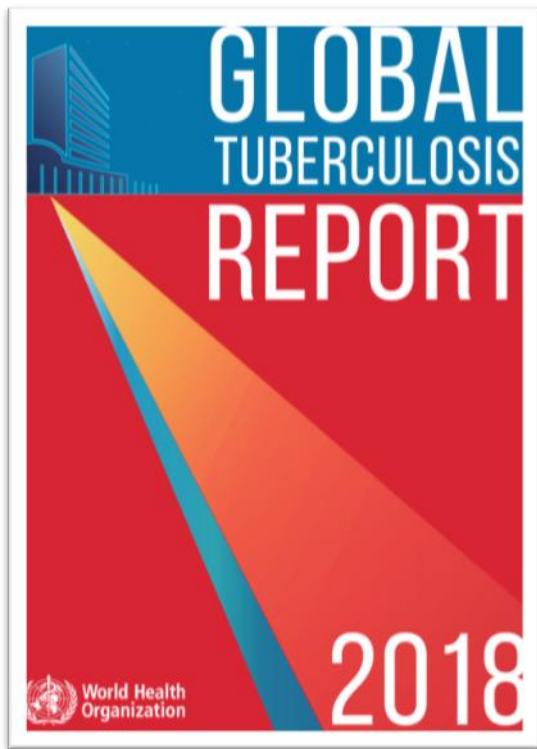
**MIEB** Departamento de  
Epidemiologia e  
Bioestatística



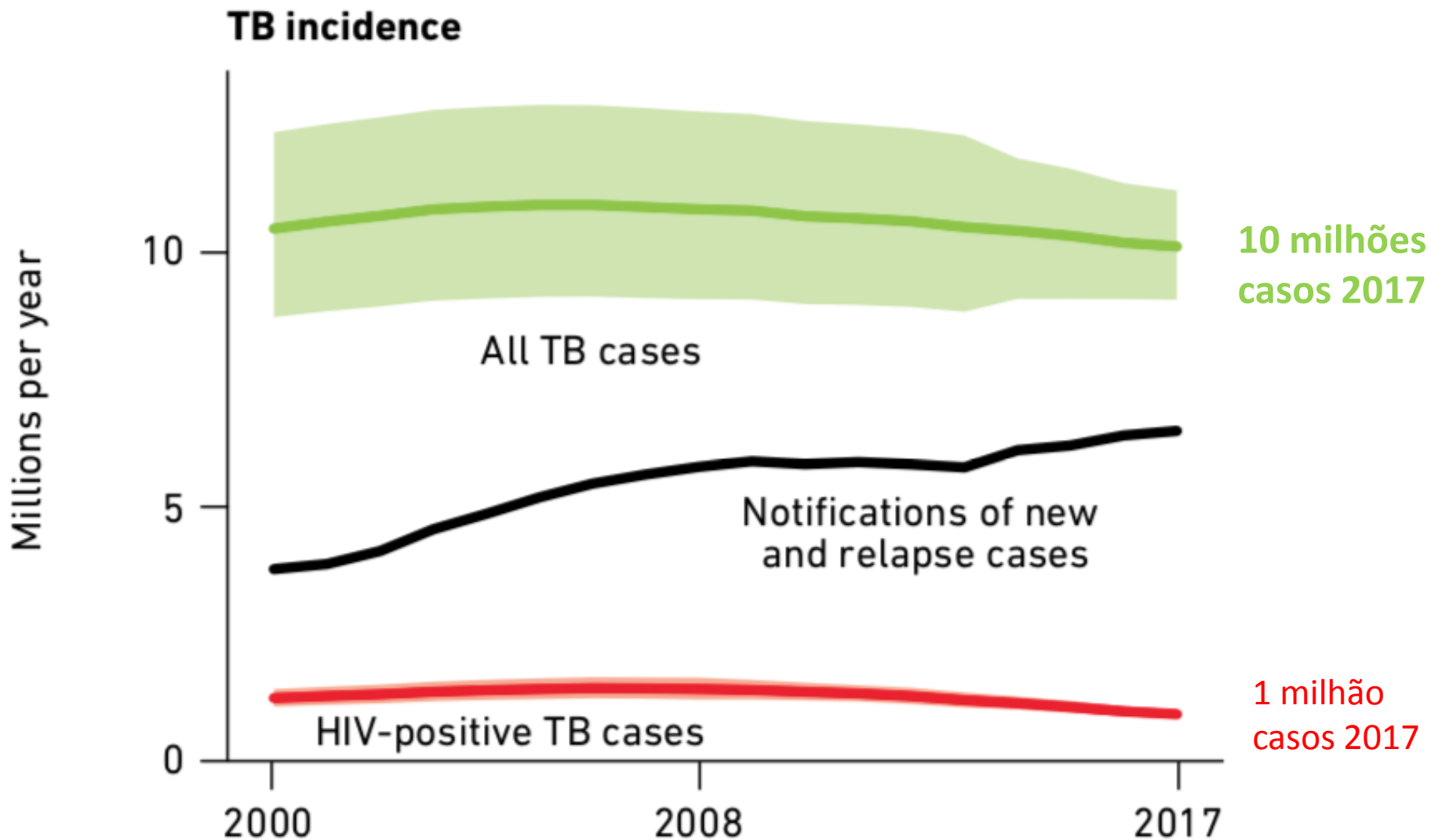
# Vigilância Epidemiológica da Tuberculose



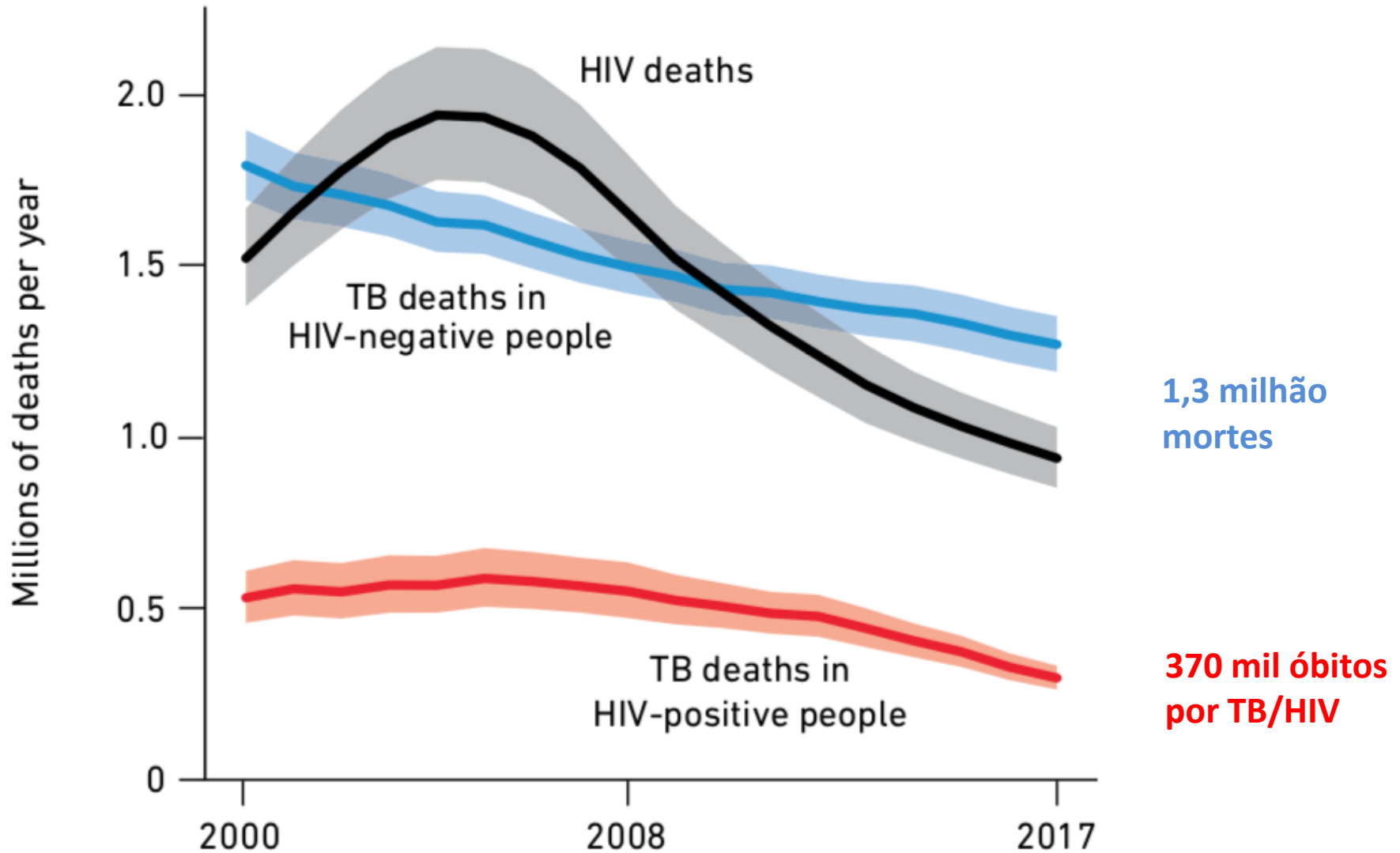
# Situação no mundo



# Tendência da incidência de TB no mundo

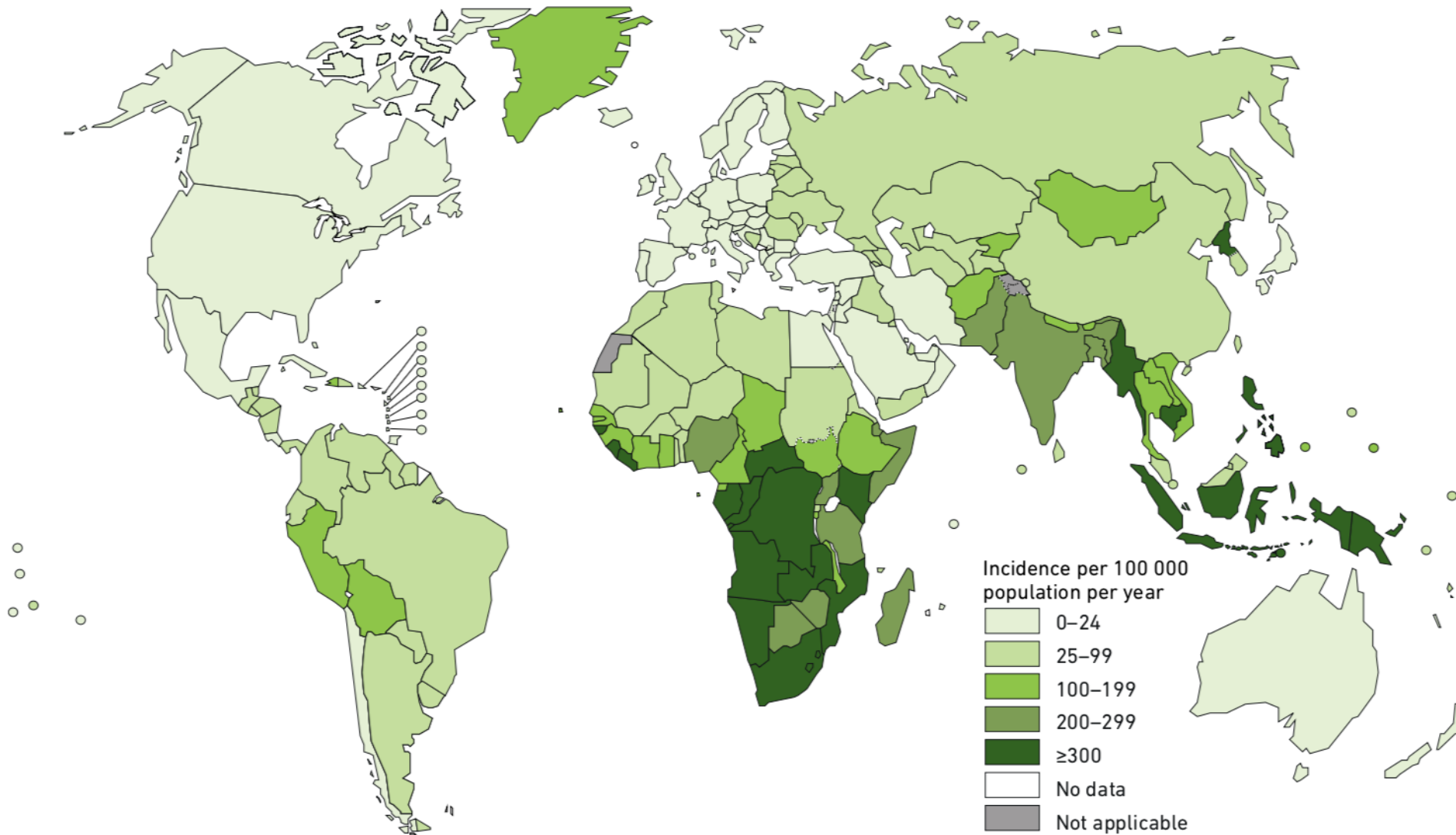


# Mortes por TB, AIDS, e TB-HIV



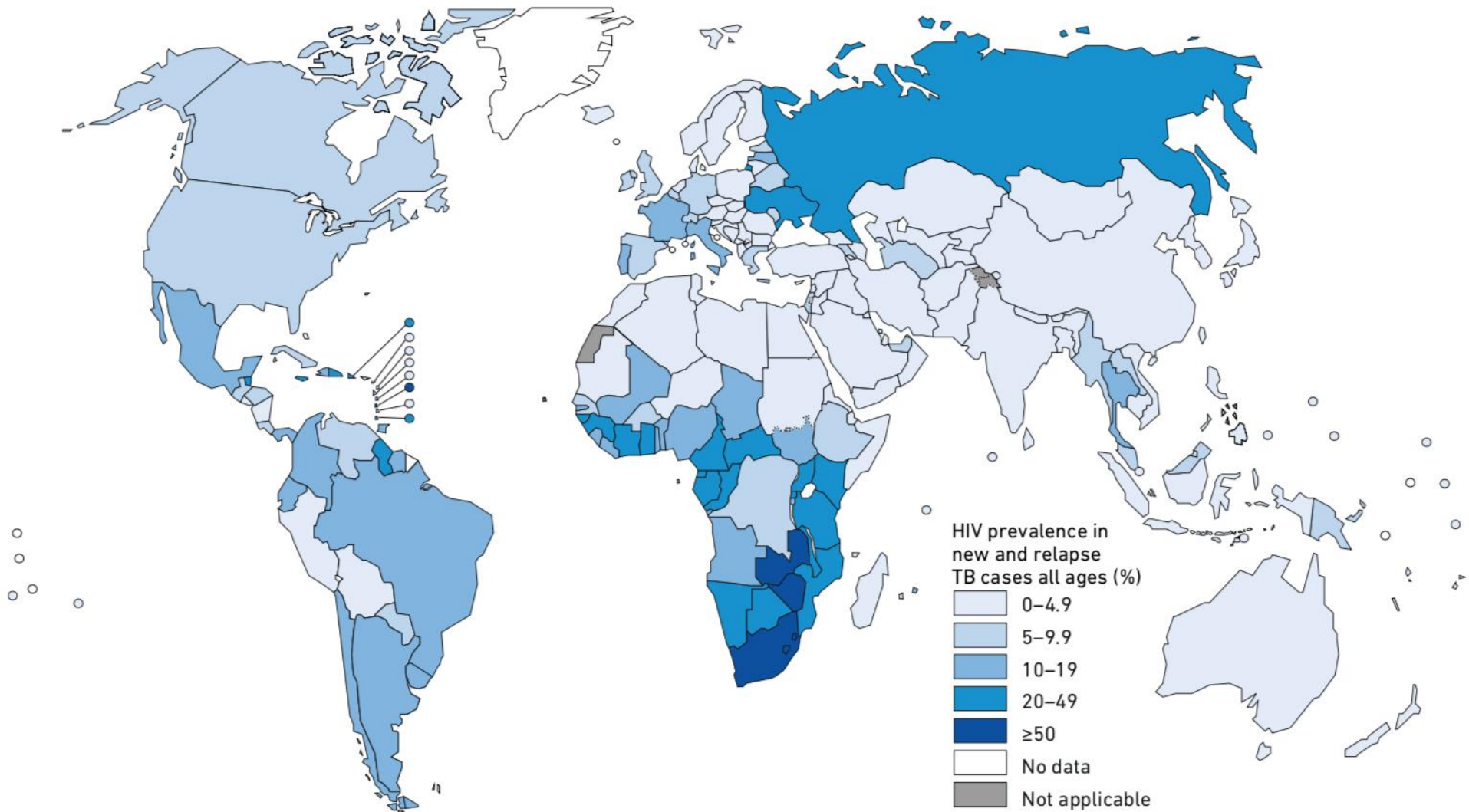
# Incidência de TB no mundo - 2017

Estimated TB incidence rates, 2017

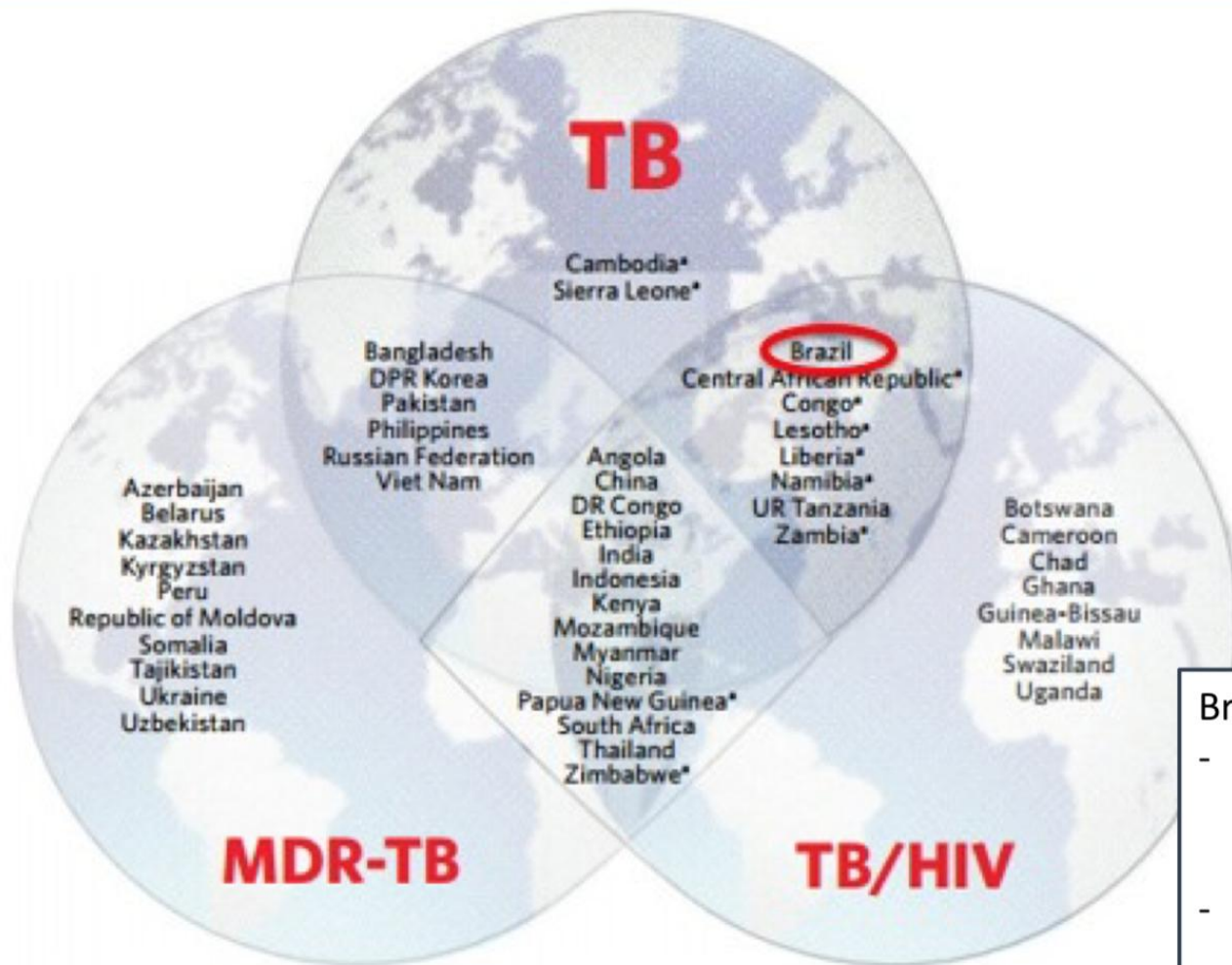


# Prevalência de HIV nos casos de TB

Estimated HIV prevalence in new and relapse TB cases, 2017



# 2016 - 2020



## Brasil:

- Países prioritários da OMS para TB e TB-HIV (único país das Américas)
- 33% da carga de TB nas Américas

# O que é necessário para eliminar TB até 2035?

## The End TB Strategy at a glance

<b>VISION</b>	<b>A WORLD FREE OF TB</b> — zero deaths, disease and suffering due to TB			
<b>GOAL</b>	<b>END THE GLOBAL TB EPIDEMIC</b>			
<b>INDICATORS</b>	<b>MILESTONES</b>		<b>TARGETS</b>	
	2020	2025	SDG 2030 <sup>a</sup>	END TB 2035
Percentage reduction in the TB incidence rate (compared with 2015 baseline)	20%	50%	80%	90%

- 1. INTEGRATED, PATIENT-CENTRED CARE AND PREVENTION**
- 2. BOLD POLICIES AND SUPPORTIVE SYSTEMS**
- 3. INTENSIFIED RESEARCH AND INNOVATION**



# Situação no Brasil



**69 mil pessoas**  
adoeceram com tuberculose.



**6,8 mil pessoas**  
vivendo com HIV  
desenvolveram tuberculose.

**4,5 mil homens,  
mulheres e crianças**  
morreram de tuberculose.



**1.077 pessoas**  
desenvolveram tuberculose  
multidrogarresistente.



## Boletim Epidemiológico

11

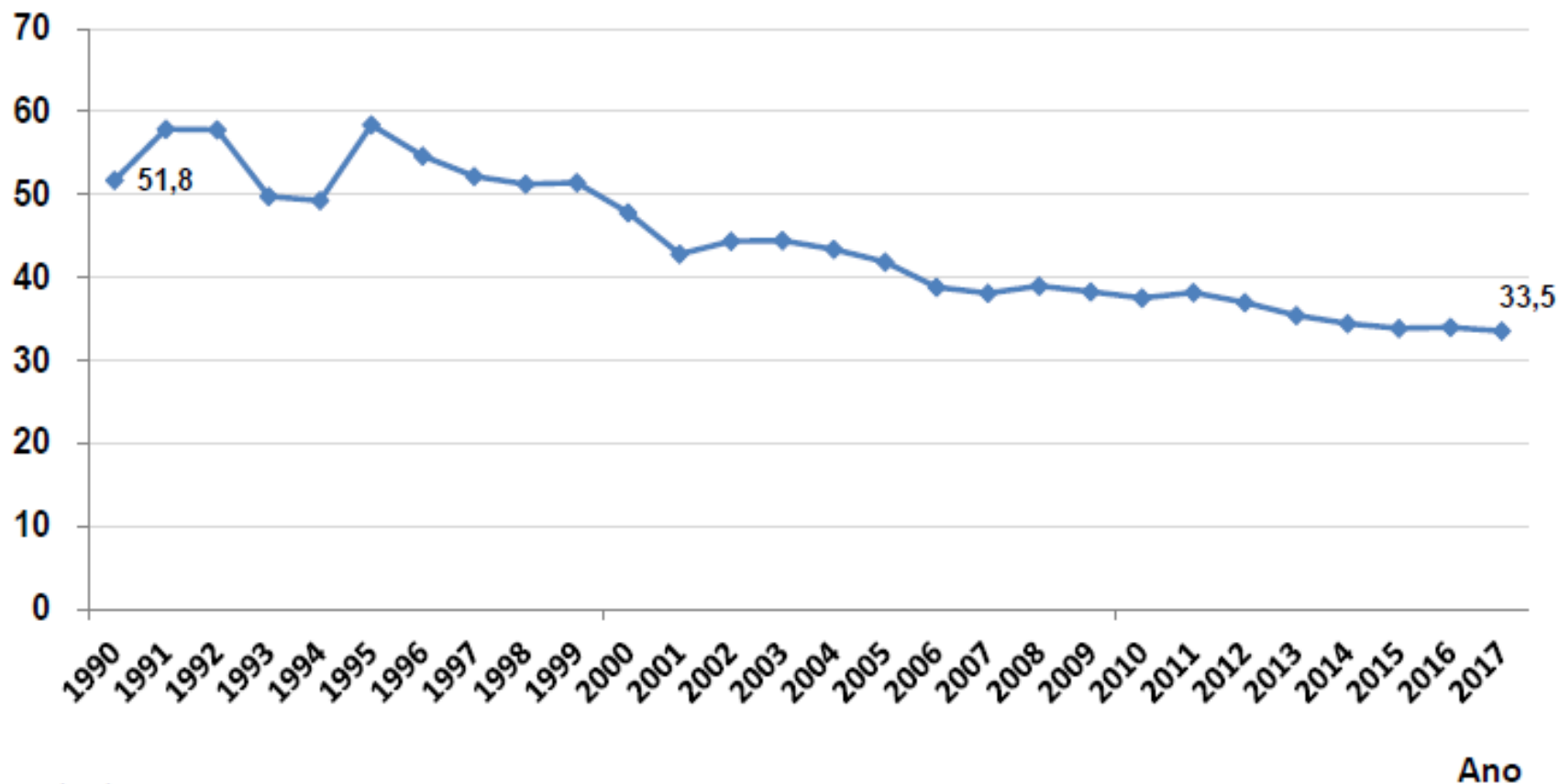
Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde

Volume 49 | Mar. 2018

**Implantação do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas**

# Coeficiente de incidência de tuberculose. Brasil, 1990 a 2017\*

Por 100.000 hab.

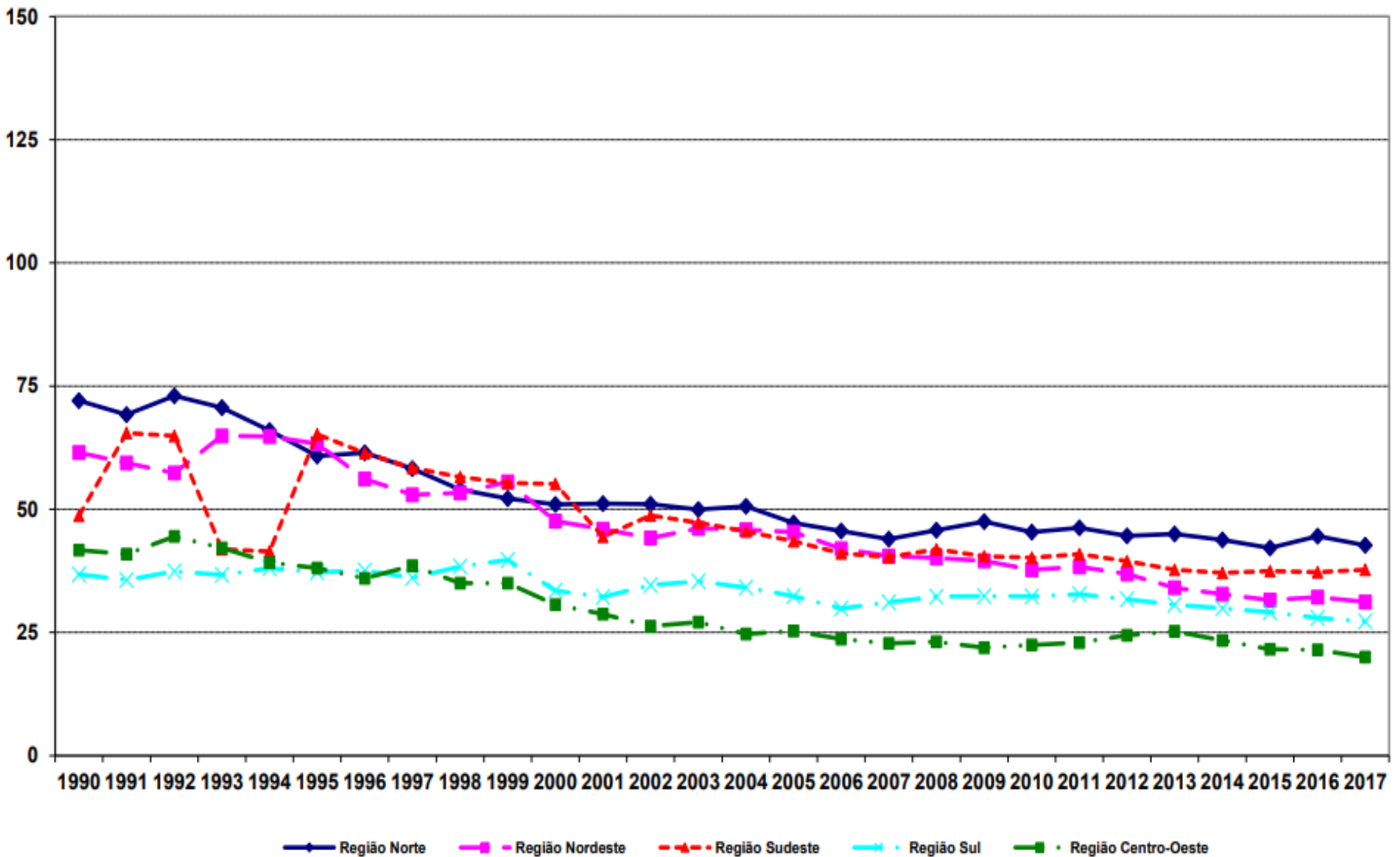


Ano

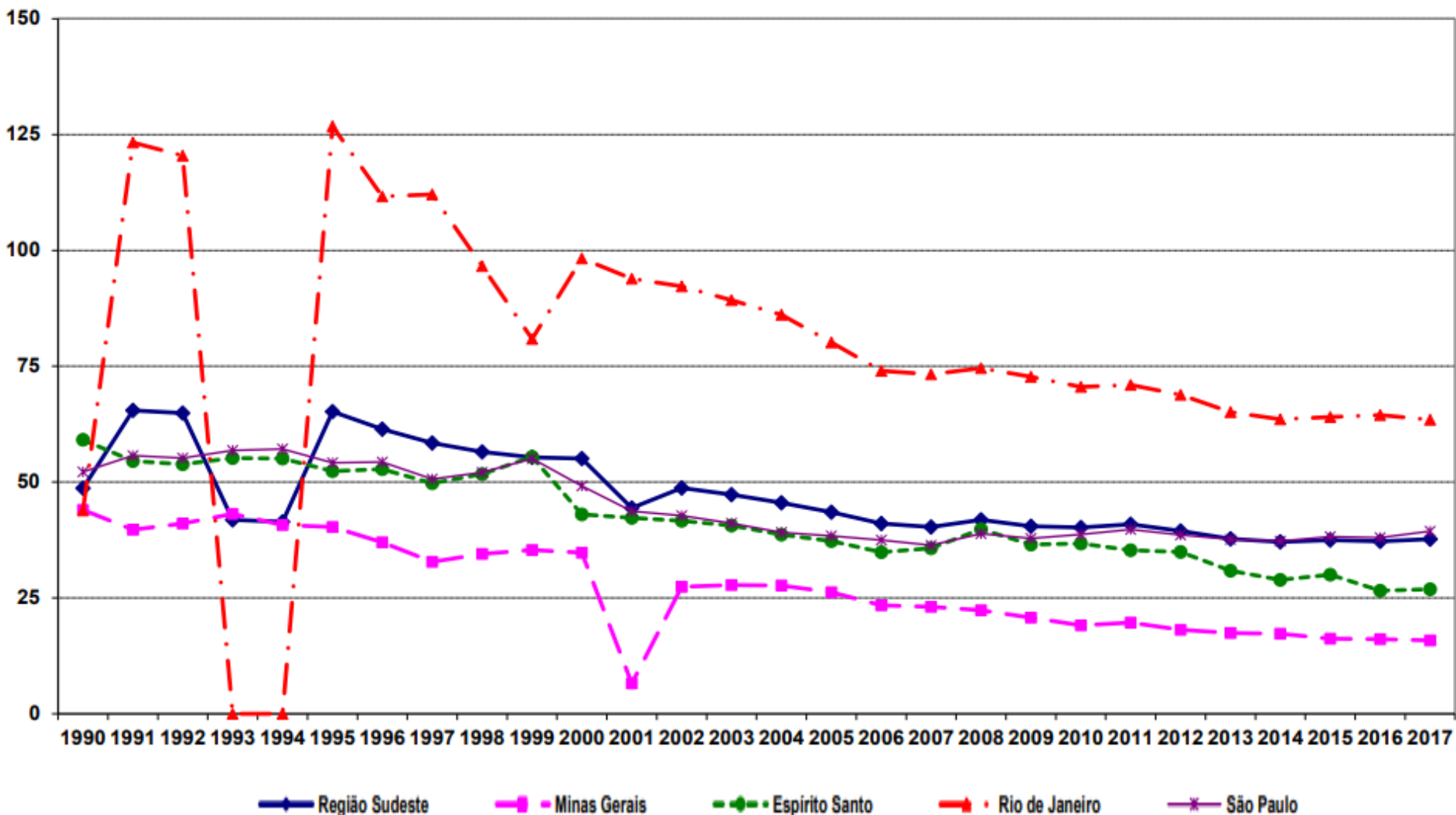
Fonte: SES/MS/Sinan e IBGE.

\* Dados preliminares sujeitos a revisão

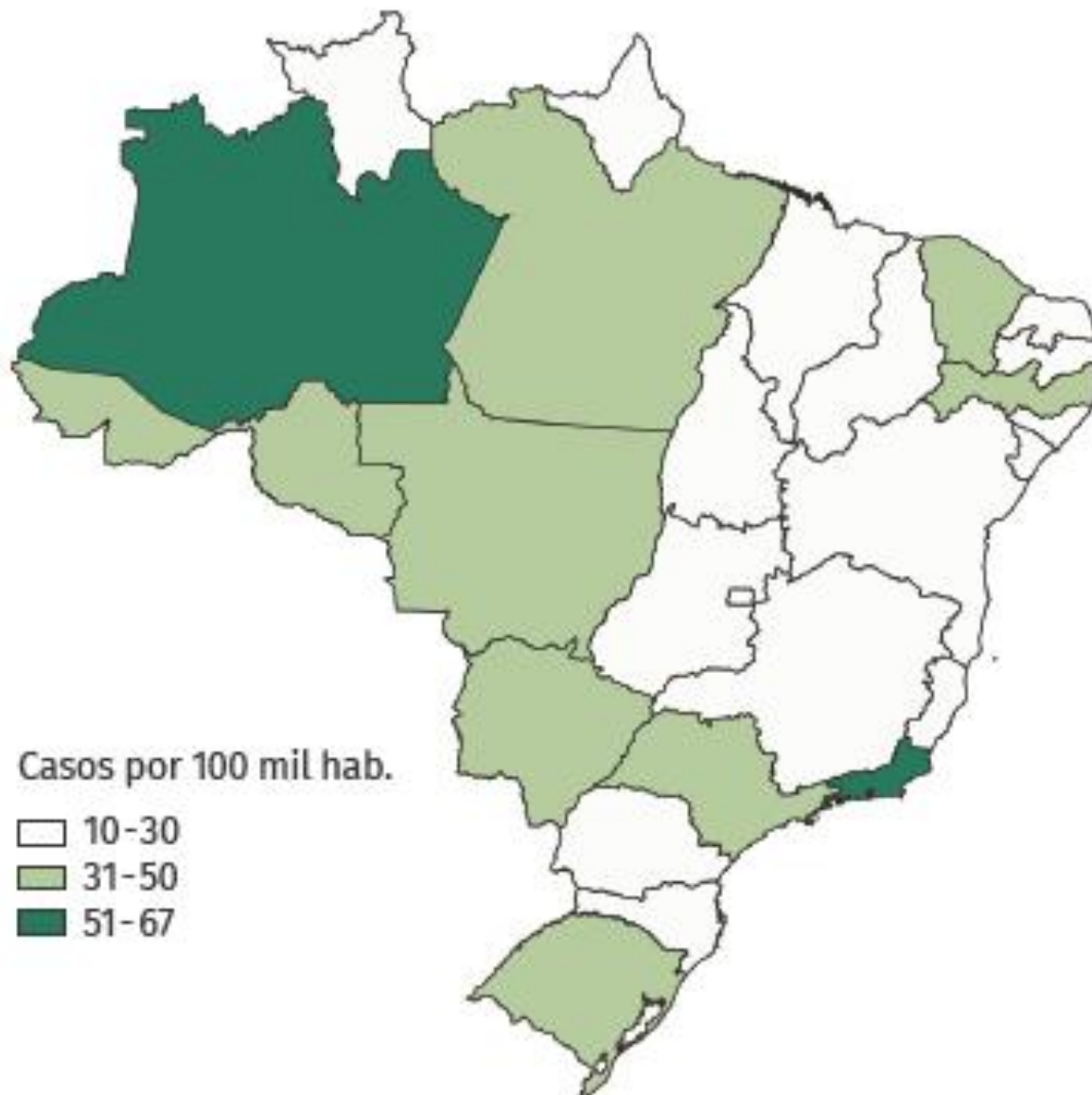
Coeficiente de incidência de tuberculose. Brasil e Grandes Regiões, 1990 - 2017



Coeficiente de incidência de tuberculose. Região Sudeste, 1990 - 2017

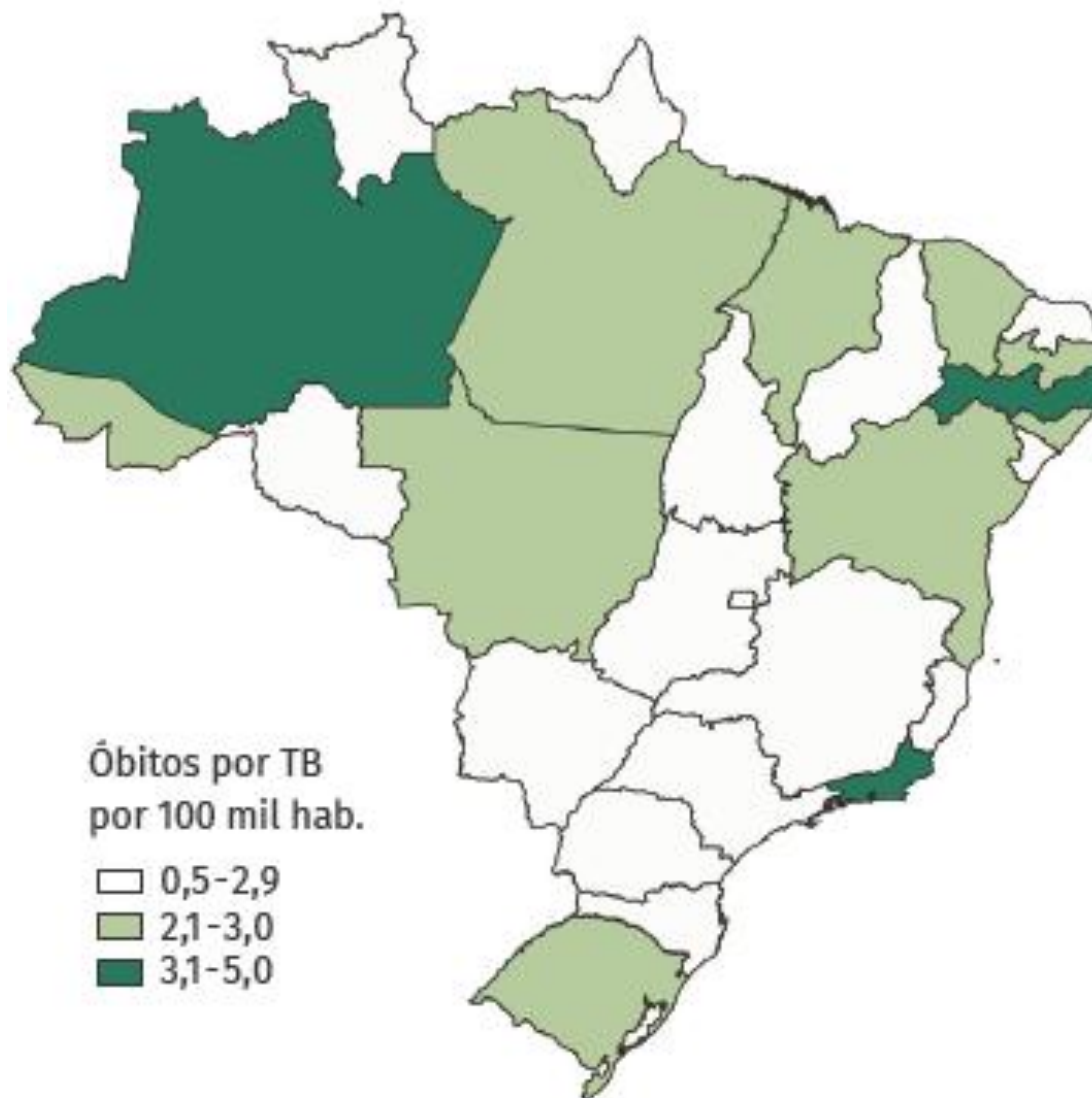


# Incidência de TB por estados



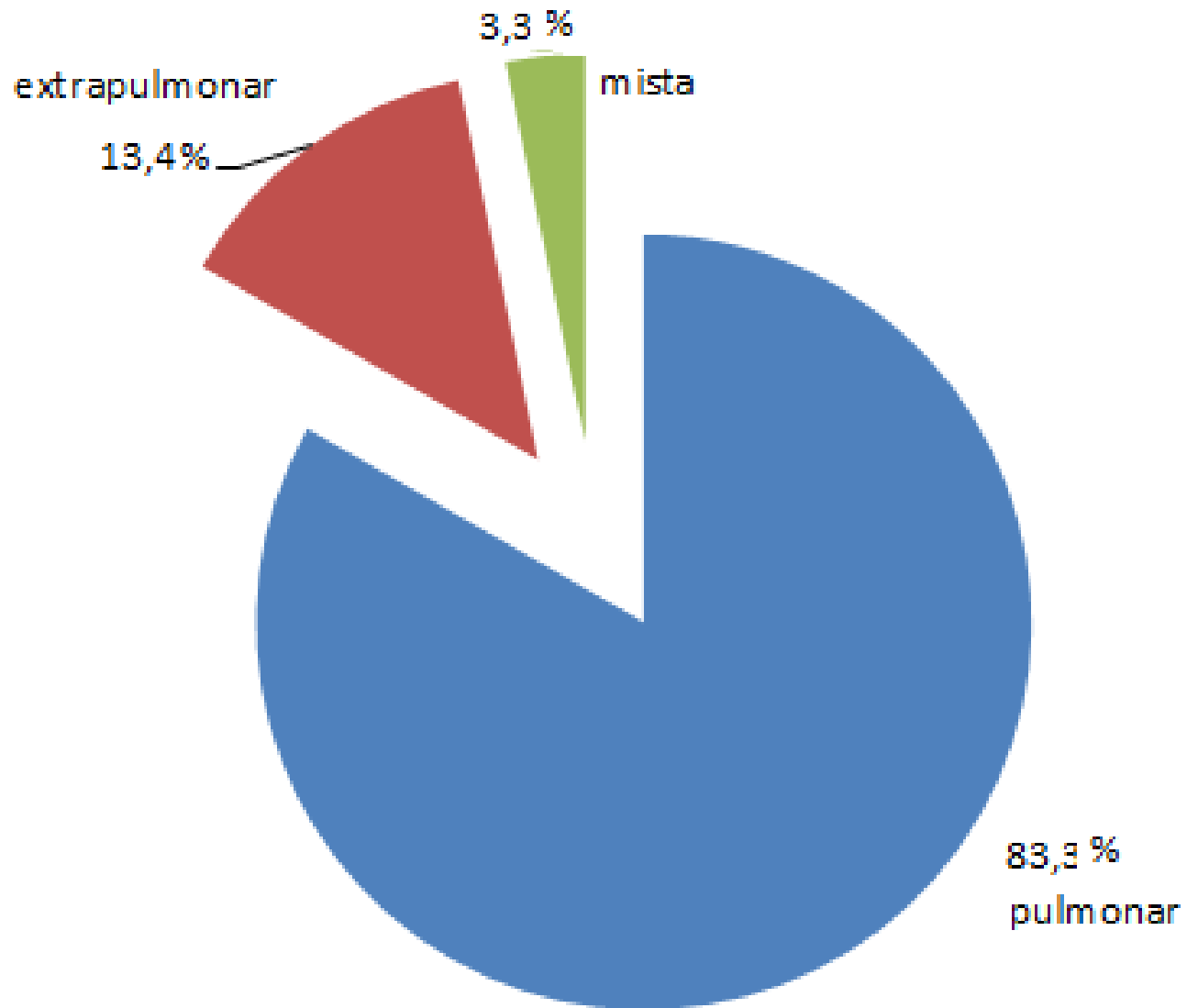
Fonte: SES/MS/Sinan. Dados até fevereiro de 2017, sujeitos à revisão.

# Taxa de Mortalidade por estados



Fonte: MS/SIM. Dados até fevereiro de 2017, sujeitos à revisão.

# Formas clínicas



# TB e HIV – Brasil – 2001 a 2017

Forma	% HIV +
<b>Total</b>	18,0
Pulmonar	14,0
Extrapulmonar	<b>29,0</b>
Pulmonar + Extra	<b>49,5</b>
<b>Pleural</b>	22,7
<b>Ganglionar Periférica</b>	<b>47,6</b>
<b>Miliar</b>	<b>60,5</b>
Óssea	16,9
<b>Meningo-encefálica</b>	<b>63,2</b>
<b>Genito-urinária</b>	15,8



# Programa Nacional de Controle da Tuberculose

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde

Departamento de Vigilância Epidemiológica

Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose

No Brasil, o Plano Estratégico Regional de Tuberculose 2005-2015 foi construído com base na experiência de expansão da estratégia de tratamento supervisionado (DOTS – Directly Observed Treatment, Short-course), buscando implementar a estratégia da OMS: “Alto à Tuberculose”. Essa estratégia se destina a consolidar o DOTS com qualidade no mundo, a atenção integral da TB associada ao vírus da imunodeficiência humana (HIV) e a tuberculose multirresistente (MR-TB).<sup>10</sup>

# Objetivos da vigilância da ILTB

- Conhecer o perfil clínico e sociodemográfico das pessoas tratadas para ILTB;
- Descrever, monitorar e avaliar os indicadores operacionais e epidemiológicos das pessoas tratadas para a ILTB;
- Subsidiar o planejamento e a ampliação das ações de detecção e tratamento da ILTB;
- Reduzir o número de casos da doença ativa e, conseqüentemente, interromper a cadeia de transmissão.

# Vigilância da ILTB

Identificar  
pessoas  
com maior  
risco de  
adoecer

Identificar  
pessoas  
com a ILTB

Indicar o  
tratamento  
e  
acompanh  
amento  
adequados

Notificar  
pessoas  
que  
realizarão  
o  
tratamento  
da ILTB

Monitorar  
e avaliar o  
tratamento  
da ILTB.

# Vigilância:

## Definição de caso – forma pulmonar

### Suspeito

- Presença de sintomatologia clínica sugestiva de tuberculose pulmonar - **sintomático respiratório**.
  - **tosse com expectoração por três ou mais semanas,**
  - **febre,**
  - **perda de peso e apetite**
- Paciente com imagem **radiológica** compatível com tuberculose.

# Definição de caso

## **Confirmado: Critério clínico-laboratorial**

### **•Tuberculose pulmonar bacilífera (ou positiva)**

- duas baciloscopias diretas positivas ou,
- uma baciloscopia direta positiva e cultura positiva ou,
- uma baciloscopia direta positiva e imagem radiológica sugestiva de tuberculose.

### **•Tuberculose pulmonar escarro negativo (BK-)**

- duas baciloscopias negativas **e**
- imagem radiológica sugestiva **e**
- achados clínicos ou outros exames complementares que
- permitam ao médico efetuar um diagnóstico de tuberculose.

# Baciloscopia direta do escarro

- **método fundamental**
- A pesquisa do bacilo álcool-acido resistente – BAAR, pelo método de Ziehl-Nielsen, é a técnica mais utilizada em nosso meio.

- **identifica bacilíferos!**

- simples e seguro,
- deve ser realizado por todo laboratório público de saúde e pelos laboratórios privados tecnicamente habilitados.
- Coleta de duas amostras de escarro (diagnóstico): 1ª coleta e na manhã do dia seguinte (independentemente do resultado) – se necessário 3ª coleta

1

Encher o peito de ar (inspirar profundamente e prender a respiração por 10 segundos).



2

Tossir fortemente para eliminar a secreção brônquica (escarro, catarro ou pigarro).



3

Escarrar no pote oferecido.



Repetir os passos 1, 2 e 3 por três vezes para ter uma boa quantidade de escarro (mais ou menos dois dedos de material no pote).

1



2



3



Identificar o corpo do pote com seu nome. Tampar bem.



LABORATÓRIO

Entregar o material ao profissional de saúde.

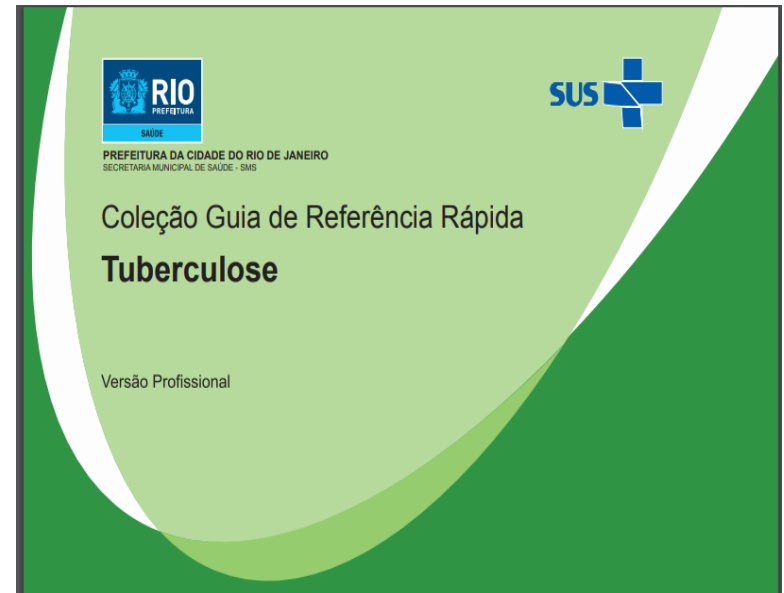


# Bacilloscopia positiva





# RX de Tórax



✓ O exame radiológico é **auxiliar** no diagnóstico da tuberculose:

**pacientes com baciloscopia positiva:**

auxilia na exclusão de doença pulmonar associada, e permite avaliação da evolução radiológica

**pacientes com baciloscopia negativa:**

RX suspeito orienta a conduta, mas a confirmação bacteriológica deve ser buscada (cultura)

# RX sugestivo (1)





## Sistema de pontuação para diagnóstico de TB pulmonar em crianças (<10 anos) e em adolescentes (com escarro negativo)

Quadro clínico - radiológico		Contato com adulto com TB	Teste Tuberculínico	Estado nutricional
Febre ou sintomas como: tosse, adinamia, expectoração, emagrecimento ou sudorese > 2 semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adenomegalia hilar ou padrão miliar</li> <li>• Condensação ou infiltrado (com ou sem escavação) inalterado &gt; 2 semanas</li> <li>• Condensação ou infiltrado (com ou sem escavação) evoluindo com piora ou sem melhora &gt; 2 semanas em uso de antibióticos comuns.</li> </ul>	Contato próximo nos últimos 2 anos	≥5 mm em não vacinados com BCG ou vacinados há ≥ 2 anos ou ≥ 10 mm em vacinados há < 2 anos	Desnutrição grave
Acrescentar 15 pontos	Acrescentar 15 pontos	Acrescentar 10 pontos	Acrescentar 15 pontos	Acrescentar 5 pontos
Assintomático ou com sintomas < 2 semanas	Condensação ou infiltrado de qq tipo < 2 semanas			
0 pontos	Acrescentar 5 pontos			
Infecção respiratória com melhora após uso de antibióticos para germes comuns ou sem antibióticos	Radiografia normal	Ocasional ou negativo	< 5mm	
Subtrair 10 pontos	Subtrair 5 pontos	0 pontos	0 pontos	

### Interpretação

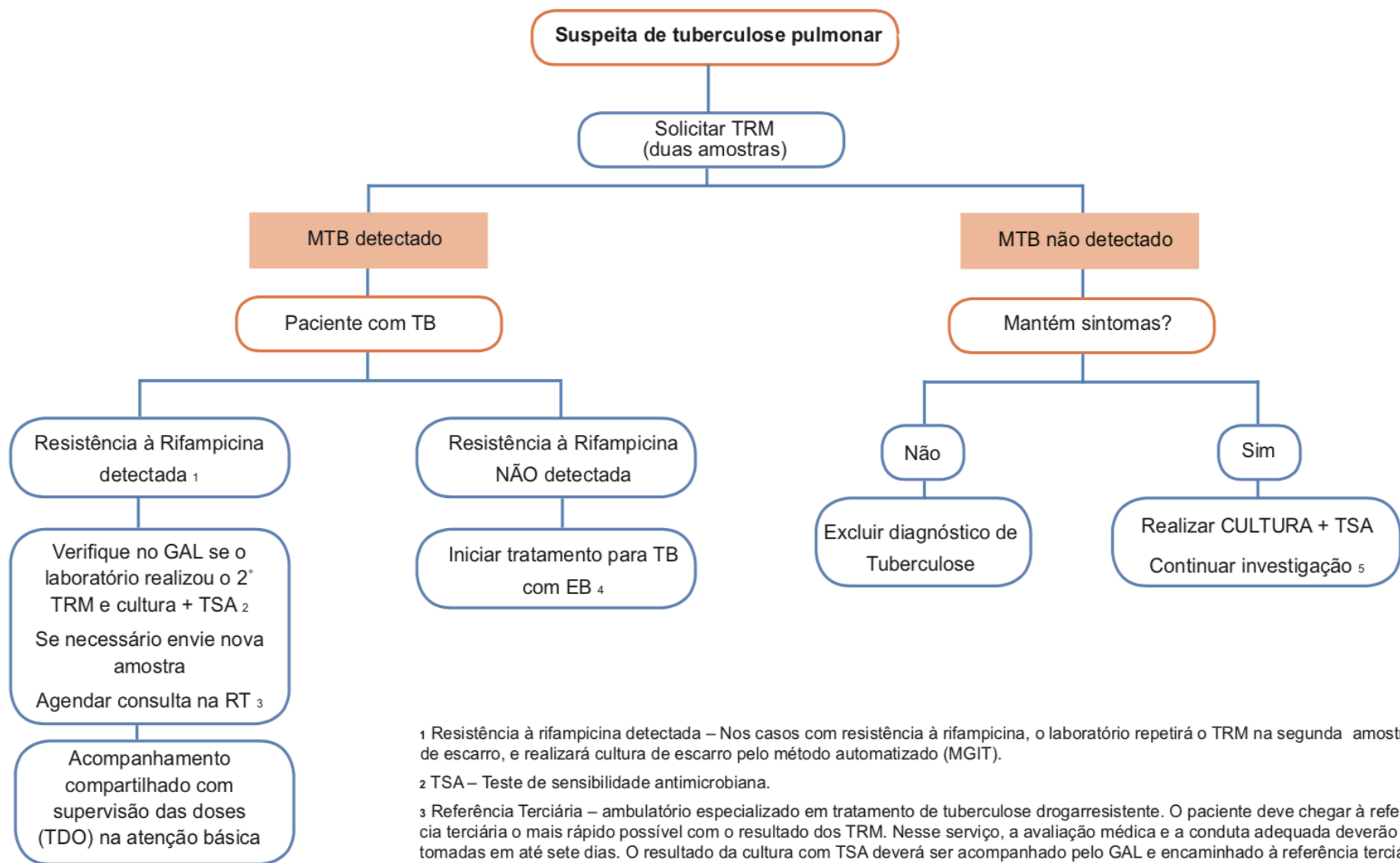
Maior ou igual a 40	Menor que 35 e superior a 30	Igual ou inferior a 25
Diagnóstico muito provável	Diagnóstico possível	Diagnóstico pouco provável
Permite iniciar tratamento tuberculose	Iniciar tratamento para tuberculose a critério clínico	Não iniciar tratamento para tuberculose, investigar outros diagnósticos.

# Populações vulneráveis

População	Risco relativo	Carga entre os casos novos
	3	1,2%
	28	9,8%
	28	8,3%
	56*	6,9%

\*Fonte: Estimativa baseada nos dados do estado de São Paulo. TBweb, SP, 2015 e Pessoa em Situação de Rua: Censo São Paulo, capital (FITE, 2015).

# Investigação - TB em possíveis casos novos (nunca tratados)



1 Resistência à rifampicina detectada – Nos casos com resistência à rifampicina, o laboratório repetirá o TRM na segunda amostra de escarro, e realizará cultura de escarro pelo método automatizado (MGIT).

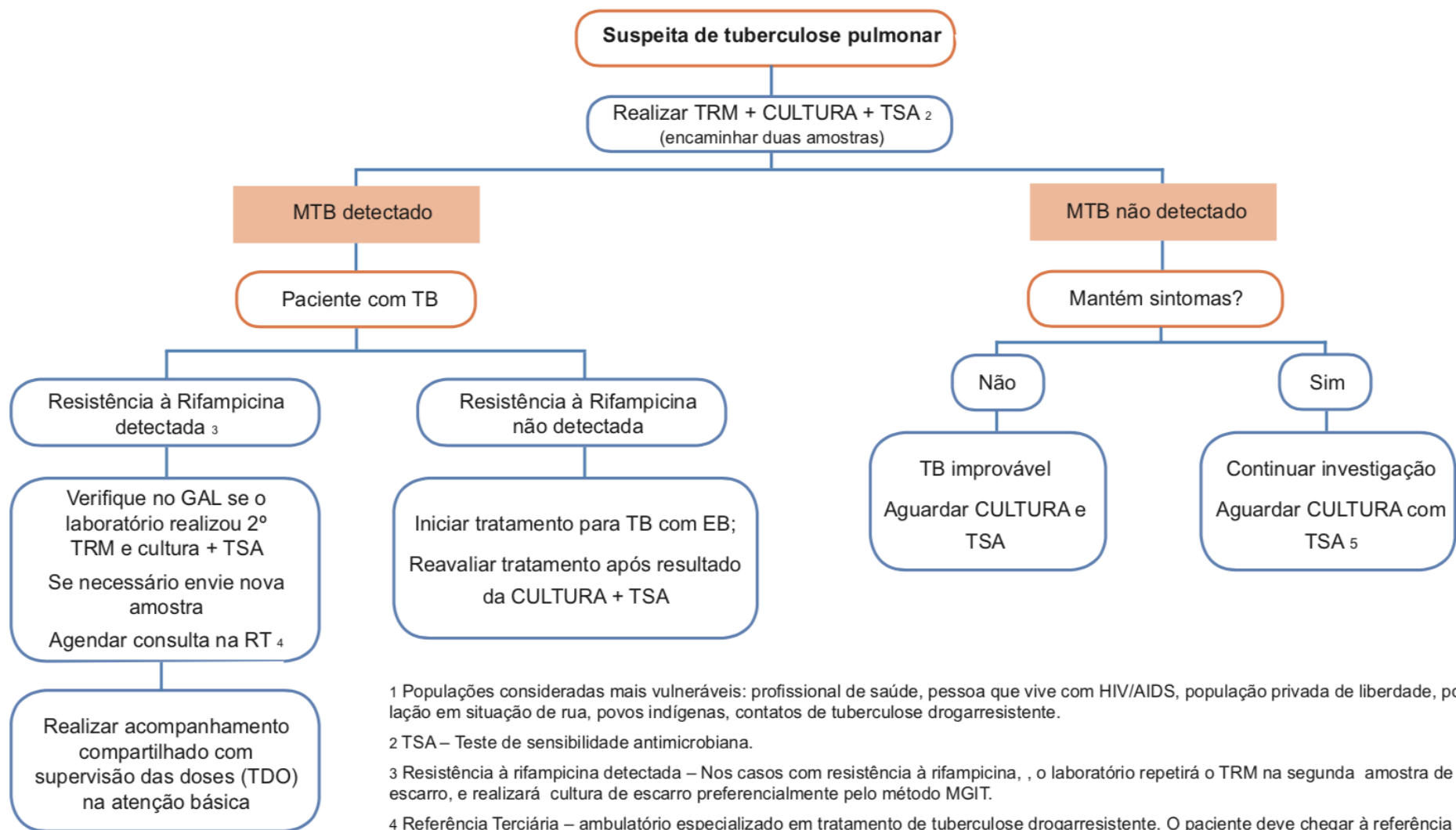
2 TSA – Teste de sensibilidade antimicrobiana.

3 Referência Terciária – ambulatório especializado em tratamento de tuberculose drogarristente. O paciente deve chegar à referência terciária o mais rápido possível com o resultado dos TRM. Nesse serviço, a avaliação médica e a conduta adequada deverão ser tomadas em até sete dias. O resultado da cultura com TSA deverá ser acompanhado pelo GAL e encaminhado à referência terciária.

4 Esquema básico.

5 Investigar micobacteriose não tuberculosa (MNT).

# Investigação de TB em populações mais vulneráveis nunca tratados



1 Populações consideradas mais vulneráveis: profissional de saúde, pessoa que vive com HIV/AIDS, população privada de liberdade, população em situação de rua, povos indígenas, contatos de tuberculose drogarresistente.

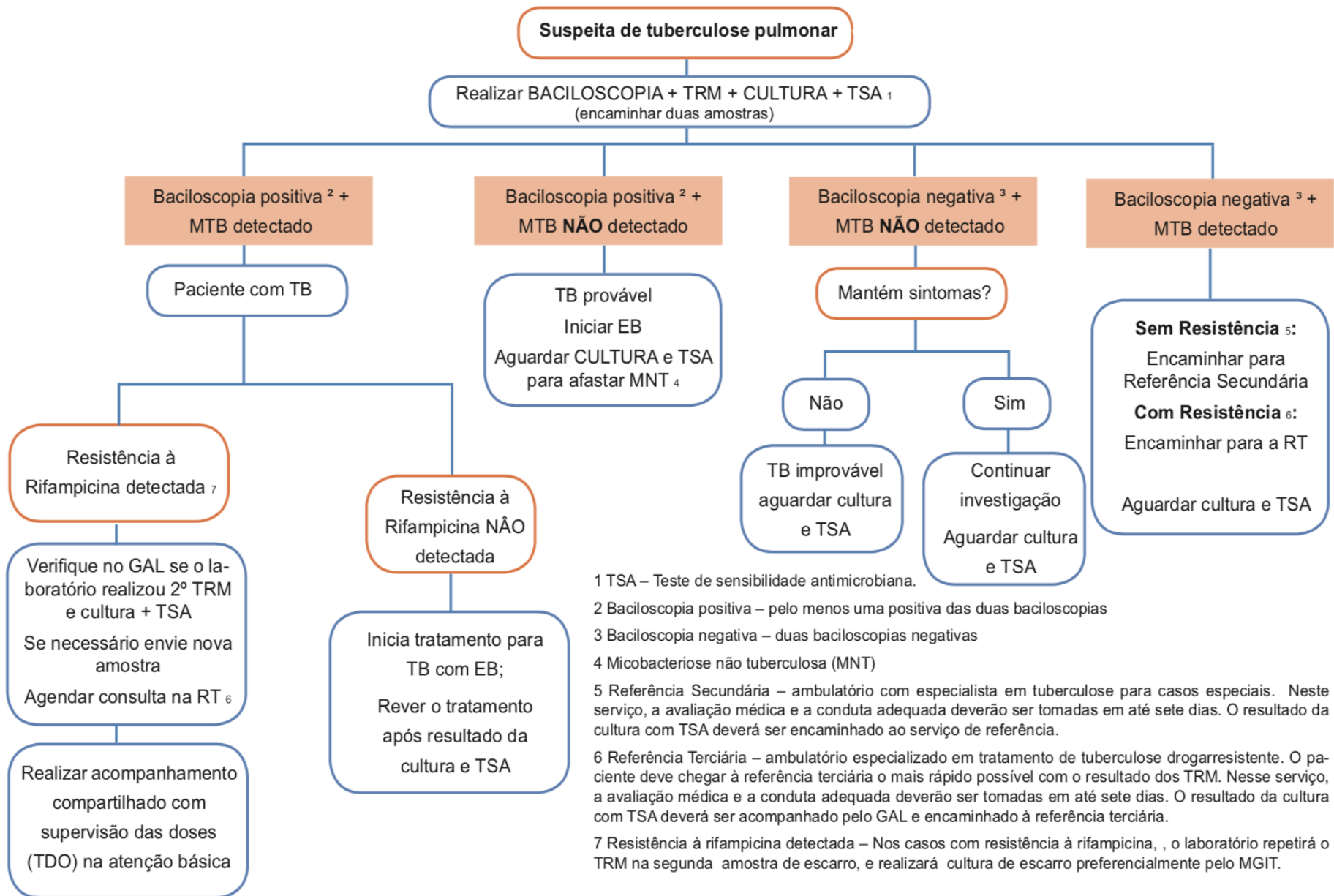
2 TSA – Teste de sensibilidade antimicrobiana.

3 Resistência à rifampicina detectada – Nos casos com resistência à rifampicina, o laboratório repetirá o TRM na segunda amostra de escarro, e realizará cultura de escarro preferencialmente pelo método MGIT.

4 Referência Terciária – ambulatório especializado em tratamento de tuberculose drogarresistente. O paciente deve chegar à referência terciária o mais rápido possível com o resultado dos TRM. Nesse serviço, a avaliação médica e a conduta adequada deverão ser tomadas em até sete dias. O resultado da cultura com TSA deverá ser acompanhado pelo GAL e encaminhado à referência terciária.

5 Investigar MNT e outras patologias.

# Investigação de TB em retratamentos



# Definição de caso – forma extrapulmonar

## Confirmado: Critério clínico-laboratorial

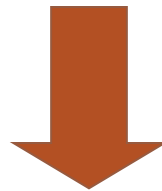
- **Tuberculose extrapulmonar**
- paciente com evidências clínicas e achados laboratoriais, inclusive histopatológicos, compatíveis com tuberculose extrapulmonar ativa; **ou**
- paciente com, pelo menos, uma cultura positiva para *M.tuberculosis*, de material proveniente de uma localização extrapulmonar.



# Definição de caso?

em situações em que o diagnóstico  
laboratorial não pode ser realizado

história de contato com doentes de tuberculose



**Confirmado: Critério clínico-epidemiológico**

fator de importância primordial para a suspeição diagnóstica

# Diagnóstico auxiliar: Prova tuberculínica

via intradérmica no terço médio da face anterior do antebraço esquerdo

0,1ml, equivalente a 2 UT (unidades de tuberculina)



# Leitura correta do PPD:

maior diâmetro transverso da área de endurecimento palpável.

**72 a 96 horas após aplicação**



# PPD: Interpretação

- **0 mm a 4 mm** – **não reator** – indivíduo não infectado pelo *M. tuberculosis* ou com hipersensibilidade reduzida,
- **5 mm a 9 mm** – **reator fraco** – indivíduo vacinado com BCG ou infectado pelo *M. tuberculosis* ou por outras micobactérias,
- **10mm ou mais** – **reator forte** – indivíduo infectado pelo *M. tuberculosis*, que pode estar doente ou não, e indivíduos vacinados com BCG nos últimos dois anos.

# Notificação/ Investigação

- Devem ser notificados todos os casos **confirmados**, independente do tipo de entrada:

**1 - caso novo**

**2 - recidiva**

**3 - reingresso após abandono**

**4 - não sabe**

**5 - transferência**

# Notificação/ Investigação

## 1.Caso novo ou sem tratamento anterior

- são os pacientes que nunca se submeteram à quimioterapia antituberculosa ou
- fizeram-na por menos de 30 dias ou
- há mais de cinco anos.

Verificar insistentemente com o paciente e seus familiares se não houve tratamento antituberculoso prévio, superior a 30 dias.

# Notificação/ Investigação

## 2. Recidiva

- Doente com tuberculose em atividade, que já **se tratou anteriormente e recebeu alta por cura**, desde que a data da cura e a data do diagnóstico de recidiva **não ultrapassem cinco anos**.
- Se esse **intervalo exceder cinco anos**, o caso é considerado como **“caso novo”** e o tratamento preconizado é o esquema básico.

# Notificação/ Investigação

## 3 - Reingresso após Abandono

- Abandono – após iniciado o tratamento para tuberculose, não-comparecimento à unidade de saúde por mais de 30 dias consecutivos, a partir da data aprazada para seu retorno.

## 4 - Não sabe

## 5. Transferência

- comparecimento à unidade de saúde para dar continuidade ao tratamento iniciado em outra unidade de saúde, desde que não tenha havido interrupção do uso da medicação por mais de 30 dias.



**CRITÉRIO LABORATORIAL** - é todo caso que, independentemente da forma clínica, apresenta pelo menos uma amostra positiva de baciloscopia, ou de cultura, ou de teste rápido molecular para tuberculose.

**CRITÉRIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO** - é todo caso que não preenche o critério de confirmação laboratorial acima descrito, mas que recebeu o diagnóstico de tuberculose ativa. Essa definição leva em consideração dados clínico-epidemiológicos associados à avaliação de outros exames complementares (como os de imagem, histológicos, entre outros).

Dados Gerais

<b>1</b> Tipo de Notificação	2 - Individual		
<b>2</b> Agravado/doença	<b>TUBERCULOSE</b>	Código (CID10) A 1 6. 9	<b>3</b> Data da Notificação
<b>4</b> UF	<b>5</b> Município de Notificação	Código (IBGE)	
<b>6</b> Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	<b>7</b> Data do Diagnóstico

### Dados Complementares do Caso

<b>31</b> Nº do Prontuário	<b>32</b> Tipo de Entrada			
	1 - Caso Novo	2 - Recidiva	3 - Reingresso Após Abandono	4 - Não Sabe
	Transferência		6 - Pós-óbito	5 <input type="checkbox"/>
<b>33</b> Populações Especiais	<input type="checkbox"/> População Privada de Liberdade	<input type="checkbox"/> Profissional de Saúde	<b>34</b> Beneficiário de programa de transferência de renda do governo	
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/> População em Situação de Rua	<input type="checkbox"/> Imigrante	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	
<b>35</b> Forma	<input type="checkbox"/> Se Extrapulmonar			
1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar	1 - Pleural 2 - Gang. Perif. 3 - Geniturinária 4 - Óssea 5 - Ocular			
3 - Pulmonar + Extrapulmonar	6 - Miliar 7 - Meningoencefálico 8 - Cutânea 9 - Laringea 10 - Outra			
<b>37</b> Doenças e Agravos Associados	<input type="checkbox"/> Aids	<input type="checkbox"/> Alcoolismo	<input type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> Doença Mental
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/> Uso de Drogas Ilícitas	<input type="checkbox"/> Tabagismo	<input type="checkbox"/> Outras _____	

**38** Baciloscopia de Escarro (diagnóstico)   
1 - Positiva 2 - Negativa  
3 - Não Realizada 4 - Não se aplica

**39** Radiografia do Tórax   
1 - Suspeito 2 - Normal 3 - Outra Patologia 4 - Não Realizado

**40** HIV   
1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Em Andamento 4 - Não Realizado

**41** Terapia Antirretroviral Durante o Tratamento para a TB   
1 - Sim 2 - Não 3 - Ignorado

**42** Histopatologia   
1 - Baar Positivo 2 - Sugestivo de TB 3 - Não Sugestivo de TB  
4 - Em Andamento 5 - Não Realizado

**43** Cultura   
1 - Positivo  
2 - Negativo  
3 - Em Andamento  
4 - Não Realizado

**44** Teste Molecular Rápido TB (TMR-TB)   
1 - Detectável sensível à Rifampicina  
2 - Detectável Resistente à Rifampicina  
3 - Não Detectável 4 - Inconclusivo  
5 - Não Realizado

**45** Teste de Sensibilidade   
1 - Resistente somente à Isoniazida  
2 - Resistente somente à Rifampicina  
3 - Resistente à Isoniazida e Rifampicina  
4 - Resistente a outras drogas de 1ª linha  
5 - Sensível 6 - Em andamento 7 - Não realizado

**46** Data de Início do Tratamento Atual  
| | | | | | | | | |

**47** Total de Contatos Identificados  
| | |

# Tratamento

## Esquema de tratamento para adultos e adolescentes:

Fases de tratamento	Fármacos	Faixa de peso	Unidade/dose	Meses
RHZE Fase Intensiva	RHZE 150/75/400/275 Comprimido em dose fixa combinada	20kg a 35kg	2 comprimidos	2
		36 a 50kg	3 comprimidos	
		>50kg	4 comprimidos	
RH Fase de Manutenção	Comprimido ou cápsula de 150/75 mg	20kg a 35kg	2 comprimidos	4
		36 a 50kg	3 comprimidos	
		>50kg	4 comprimidos	

## Esquema de tratamento para crianças menores de 10 anos:

Fases de tratamento	Fármacos	Peso do paciente			
		Até 20 Kg	20 a 35 Kg	>36 a 45Kg	>45Kg
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
Fase de ataque	R- Rifampicina 20mg/mL	10	300	450	600
	H-Isoniazida	10	200	300	400
	Z-Pirazinamida 30mg/mL	35	1000	1500	2000
Fase de manutenção	R- Rifampicina	10	300	450	600
	H-Isoniazida	10	200	300	400

**\* Observada diretamente em pelo menos três dias da semana (DOTS/TDO).**

# Falência do tratamento

- **Persistência da positividade do escarro ao final do tratamento.**
- **Os doentes que, no início do tratamento, são fortemente positivos (++ ou +++) e mantêm essa situação até o 4º mês,**
- **Aqueles com positividade inicial seguida de negatificação e nova positividade por dois meses consecutivos, a partir do 4º mês de tratamento.**

# Tuberculose multidroga-resistente (TBMR)

Casos de falência do Esquema III devem ser considerados como portadores de **tuberculose multidroga-resistente (TBMR)** e encaminhados para unidades de referência capacitadas para o acompanhamento deste tipo de pacientes.

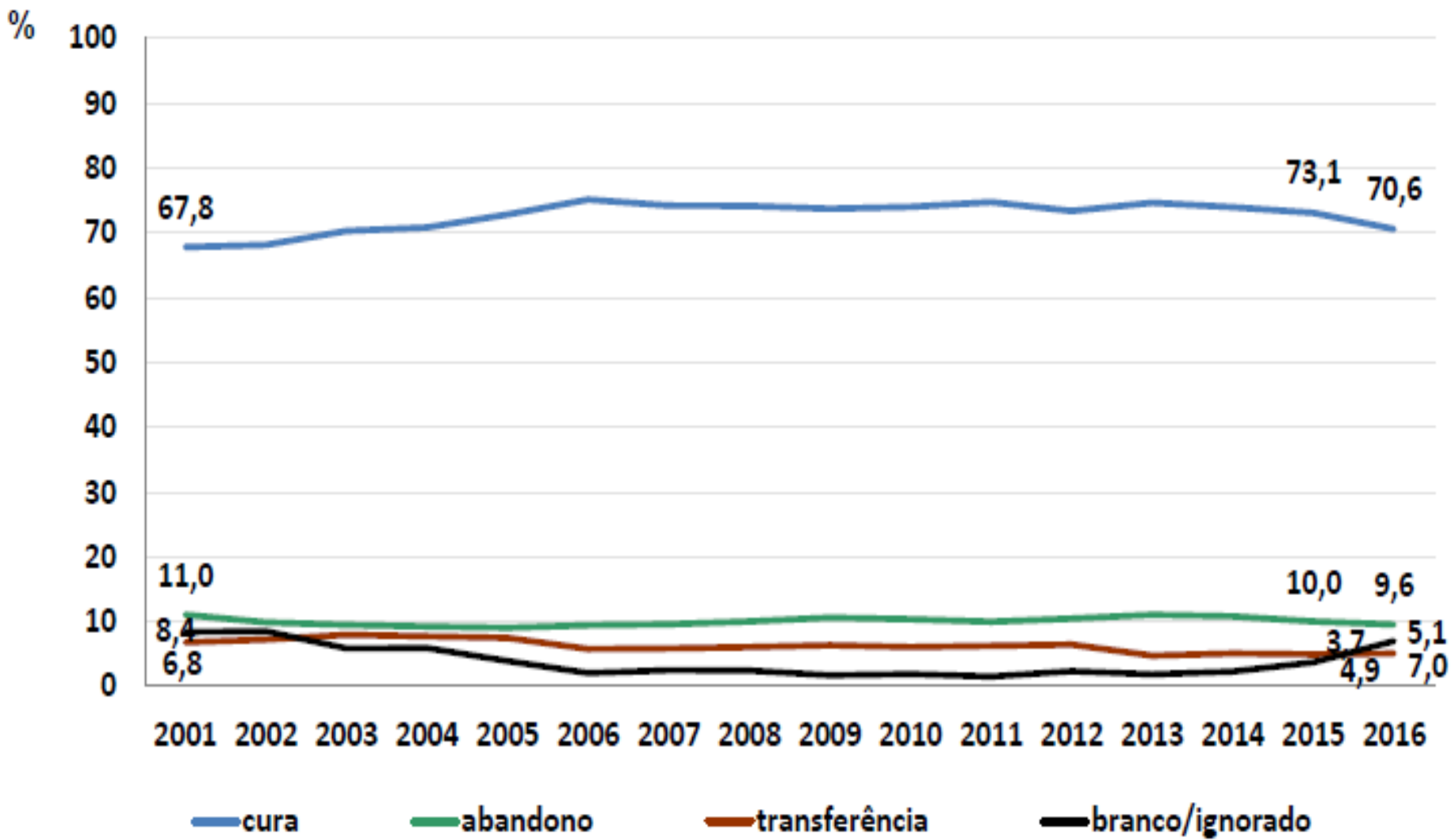
**Def:** Resistência a isoniazida e rifampicina, com ou sem resistência a outras drogas anti-TB

# Coorte e encerramento dos casos

- Cura
  - Abandono
  - Óbito
  - Transferência
  - Mudança de diagnóstico
  - **TB multirresistente**
- 
- **Livro preto**
  - Avaliação trimestral



# Percentual de cura e abandono (casos novos pulmonares confirmados)





**Prevenção**

# Prevenção

Quimioprofilaxia

Vacinação

# Vacina BCG

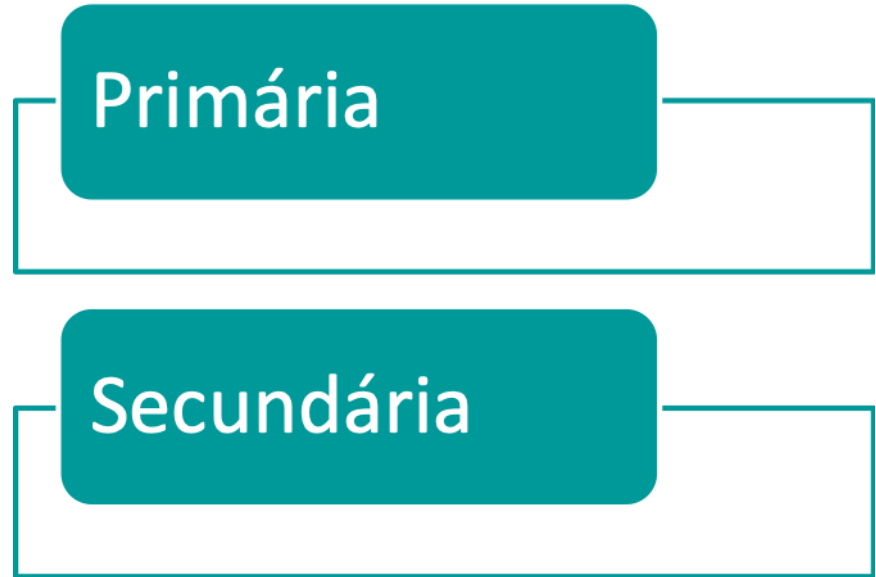
Injeção intradérmica, na parte superior do braço direito, provocando uma reação local que dura cerca de 10 semanas até a cicatrização.

Componente: *M. bovis*



# Investigação de contatos

## Quimioprofilaxia



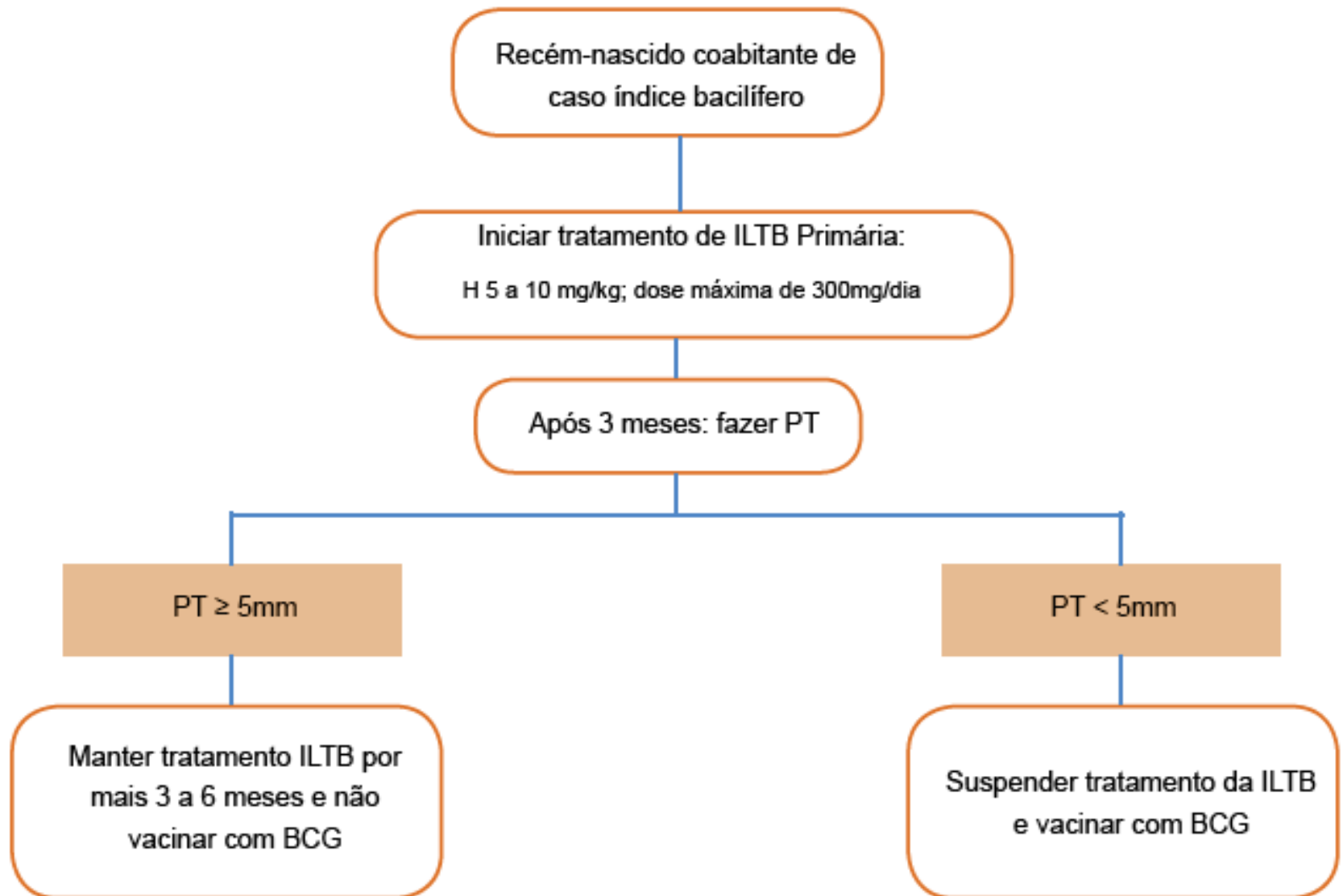
- g) Realizar a investigação e controle de contatos, tratando, quando indicado, a infecção latente (quimioprofilaxia) e/ou doença.

## Quimioprofilaxia

Primária –  
prevenir ILTB

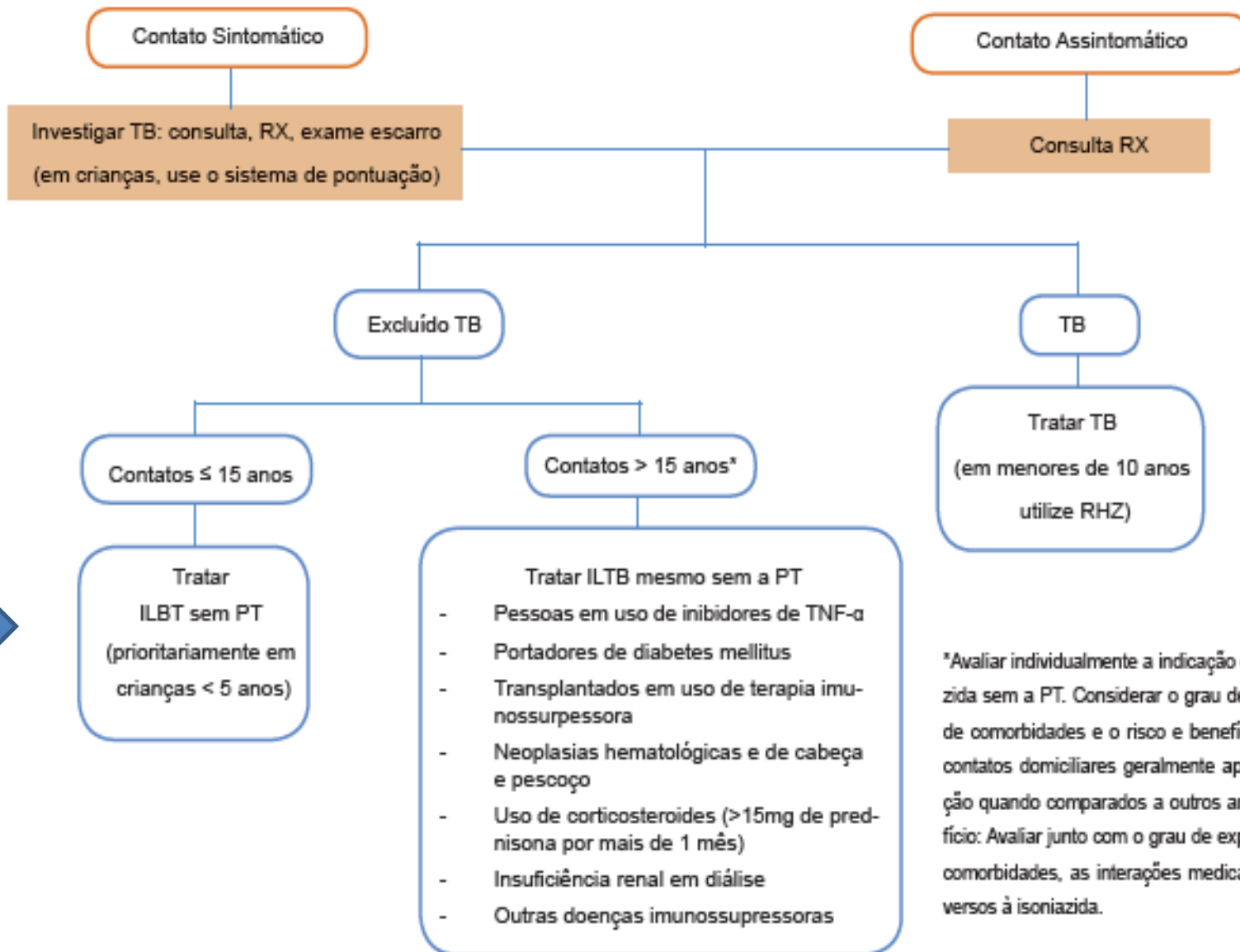
Secundária –  
tratar ILTB, ou seja,  
prevenir doença

# Primária – Recém-nascido



# Secundária

## ■ Controle de contatos de TB sensível



# Biossegurança

## Máscaras para proteção respiratória:

- Profissional: máscara tipo N95 - capaz de filtrar o ar inspirado,
- Paciente: máscara cirúrgica comum ou mesmo lenços de papel - intuito de diminuir a formação de gotículas infectantes.





# Referências

- <http://blogdatuberculose.blogspot.com.br/p/acervo.html>

- Plano Nacional pelo fim da tuberculose

<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/fevereiro/24/Plano-Nacional-Tuberculose.pdf>

- Manual de Recomendações

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf)

- Global report 2018

<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259366/9789241565516-eng.pdf?sequence=1>

- Guia de Referência – SMS/Rio

[http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/6552790/4176324/GuiaTB\\_reunido.pdf](http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/6552790/4176324/GuiaTB_reunido.pdf)