

POP TB

Rua

- Saúde, direitos e proteção social •

Determinantes Sociais da Tuberculose

Da pesquisa à ação: epidemiologia atual,
proteção social e o compromisso de eliminar a
TB

Ethel Maciel - UFES/REDE-TB

Realização:





AULA DE ATUALIZAÇÃO • Curso Capacitação POP TB RUA

Determinantes Sociais da Tuberculose

Da pesquisa à ação: epidemiologia atual, proteção social e o compromisso de eliminar a TB

Objetivos de aprendizagem

- Reconhecer o panorama epidemiológico atual da TB no mundo e no Brasil.
- Compreender os determinantes sociais como as “causas das causas” da TB.
- Identificar os eixos de vulnerabilidade: individual, programática e social.
- Conhecer o estado da arte da pesquisa em DS-TB no Brasil e suas lacunas.
- Analisar evidências recentes de proteção social e as metas da Estratégia End TB.



Roteiro da aula

1

Panorama epidemiológico atual

TB no mundo e no Brasil hoje

2

Determinantes sociais e a TB

As “causas das causas” do adoecimento

3

Eixos de vulnerabilidade

Individual, programática e social

4

Pesquisa no Brasil

Estado da arte e o papel do SINAN

5

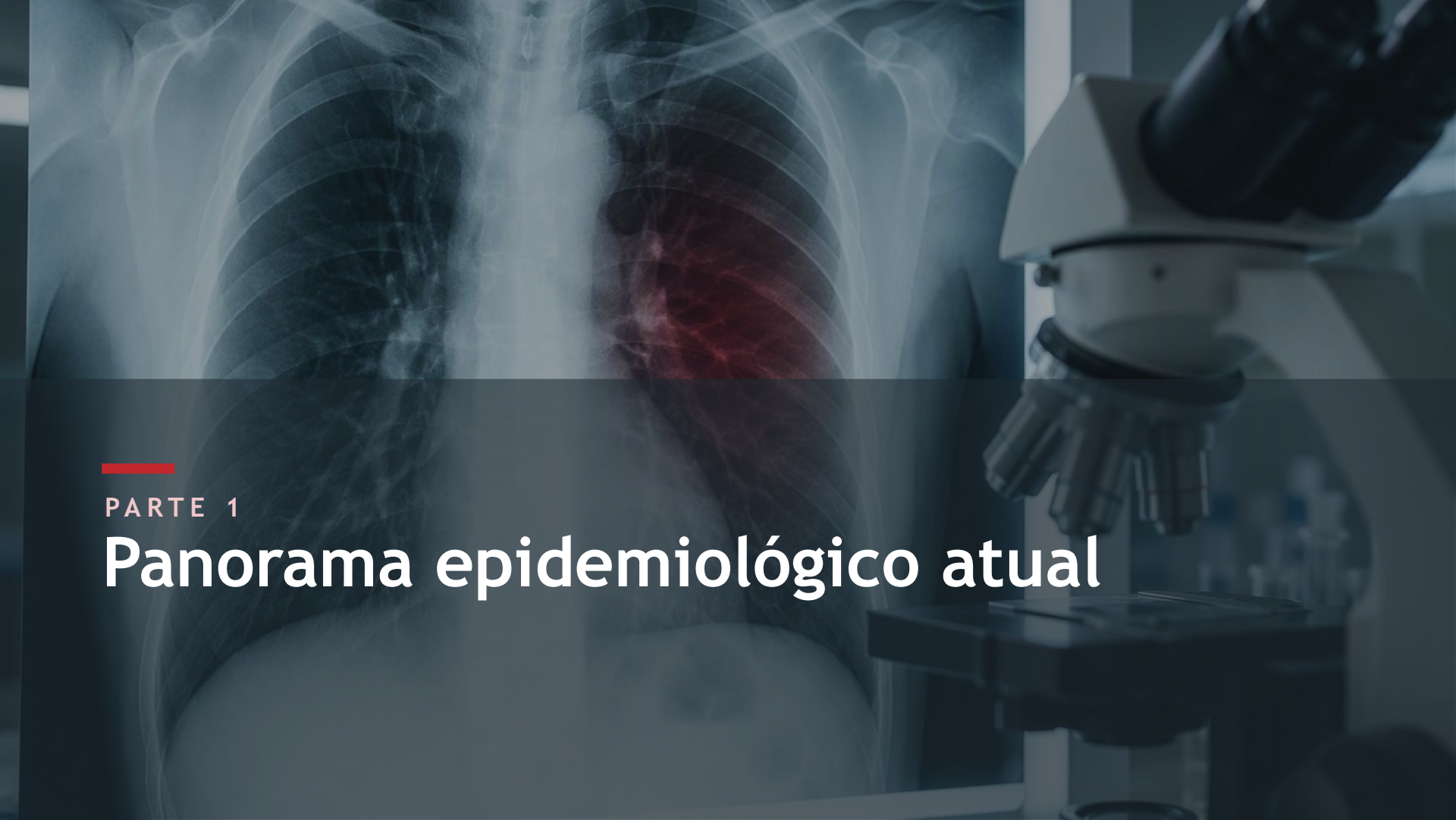
Financiamento da pesquisa

Para onde vão os investimentos

6

Atualizações

End TB, custos catastróficos e proteção social



PARTE 1

Panorama epidemiológico atual

A tuberculose no mundo

10,7 mi

peçoas adoeceram por TB

1,23 mi

óbitos por TB (150 mil com HIV)

12%

queda da incidência 2015–2024 (meta: 50%)

83 mi

vidas salvas desde 2000

A TB voltou a ser a principal causa de morte por um único agente infeccioso. O progresso existe, mas o financiamento e o acesso ainda ameaçam reverter os ganhos.

Onde está a carga global

2/3

dos casos em apenas 8 países

55%

concentrados nos 5 primeiros

390 mil

casos estimados de TB resistente (164.960 iniciaram tratamento)

Os oito países que concentram dois terços dos casos:

● Índia

● Indonésia

● Filipinas

● China

● Paquistão

● Nigéria

● RD Congo

● Bangladesh

A tuberculose no Brasil

85.617

casos novos de TB notificados

40,1

casos/100 mil hab. (+23% vs 2015)

6.376

óbitos por TB (+38% vs 2015)

11.968

casos de coinfeção TB-HIV (14%)

Na contramão do mundo: enquanto a incidência global caiu, no Brasil incidência e mortalidade voltaram a subir desde 2015.

O Brasil no cenário mundial

2 listas

prioritárias da OMS: alta carga de TB e de TB-HIV

1/3

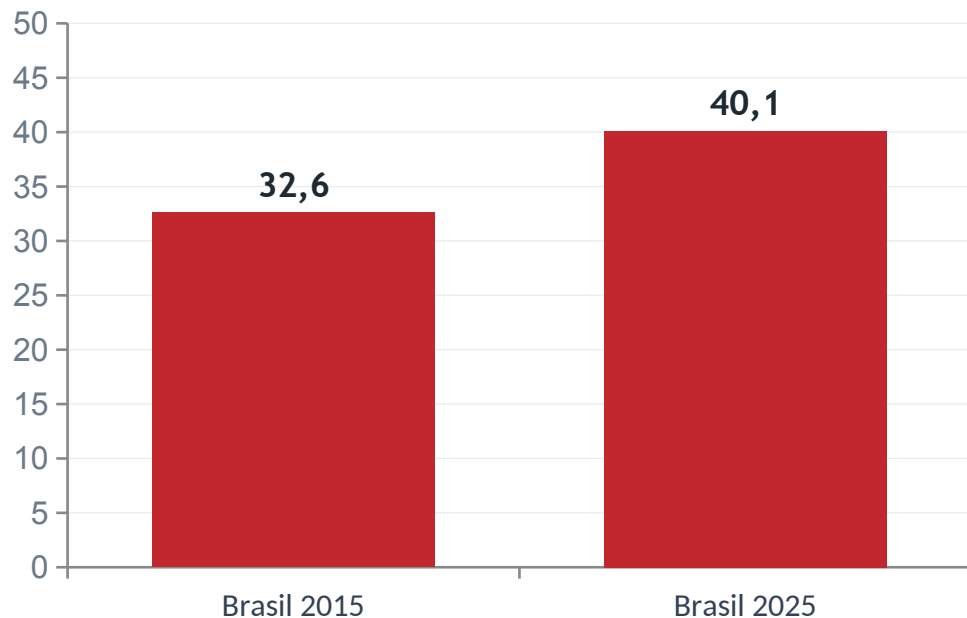
de todos os casos de TB das Américas

único

país das Américas nas duas listas

- O Brasil é o único país das Américas presente simultaneamente nas duas listas de prioridade da OMS.
- Diagnóstico rápido e acesso à proteção social ainda estão aquém do necessário.
- A magnitude da epidemia exige resposta intersetorial, e não apenas assistencial.

Incidência em alta: Brasil na contramão

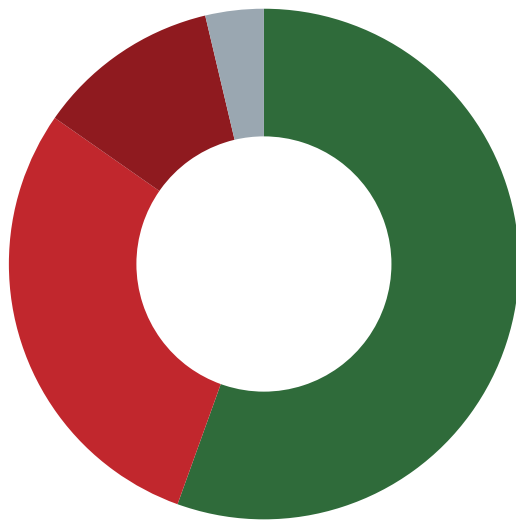


+23%

de aumento na incidência no Brasil entre 2015 e 2025.

No mesmo período, a incidência **global** **caiu 12%**.

Desfechos do tratamento no Brasil



■ Sucesso ■ Interrupção (abandono)
■ Óbito ■ Outros

55,5%

Sucesso do tratamento

29,2%

Interrupção / abandono

11,6%

Óbito

A meta da OMS é 90% de sucesso. O abandono é o maior desafio — e está fortemente ligado a determinantes sociais.

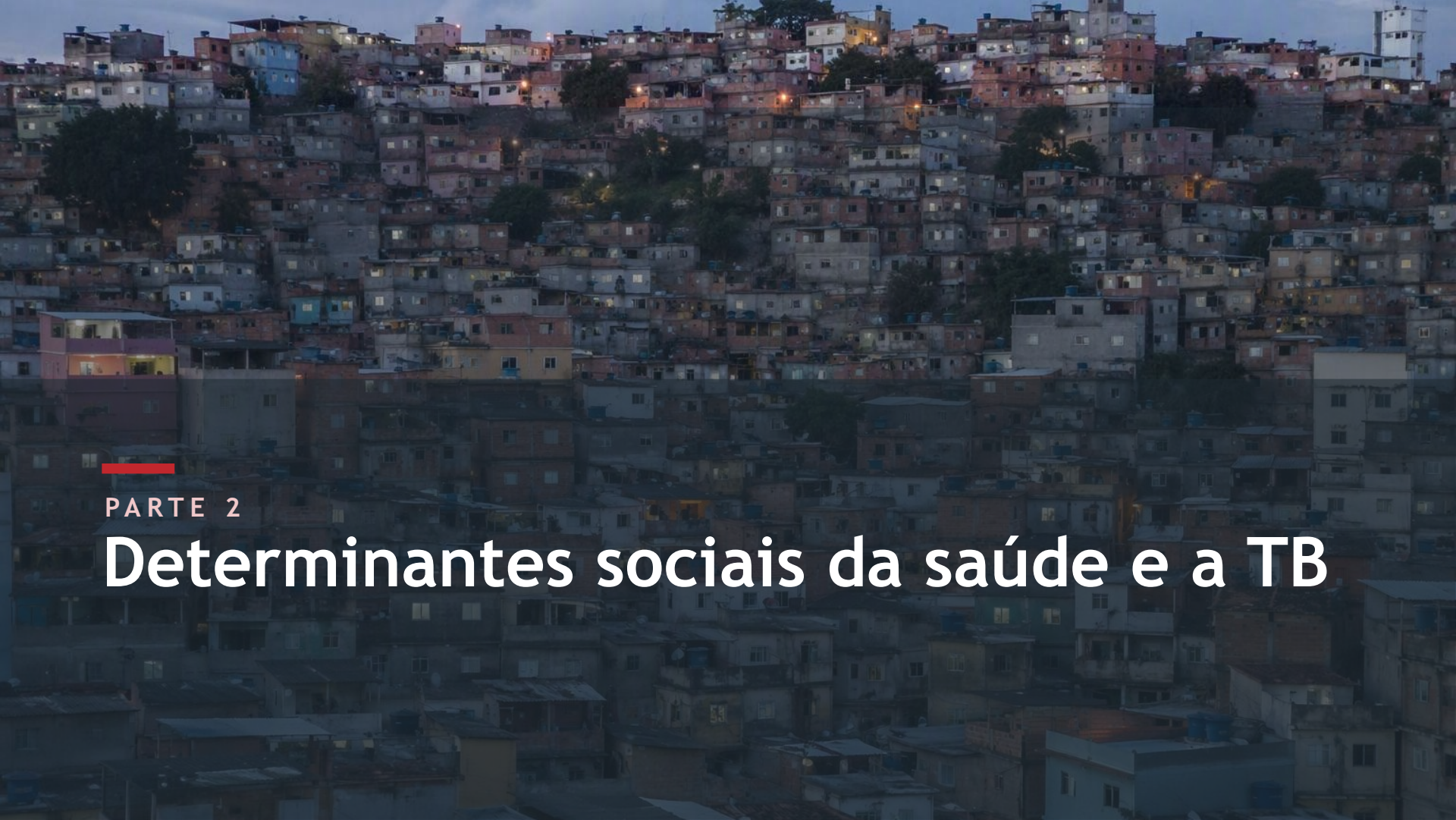
A PERGUNTA CENTRAL

Por que a TB persiste?

A TB é prevenível e curável — e o tratamento é gratuito no SUS.

Ainda assim, abandono e óbito seguem altos. A resposta não está apenas no bacilo, e sim nas condições em que as pessoas vivem, trabalham e adoecem.





PARTE 2

Determinantes sociais da saúde e a TB

O que são Determinantes Sociais da Saúde

São as condições sociais, econômicas e ambientais em que as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem — e que contribuem para a manutenção ou a melhora da saúde das populações, geralmente por meio de interações intersetoriais complexas.

Impacto direto

Atuam diretamente sobre o risco de adoecer e morrer.

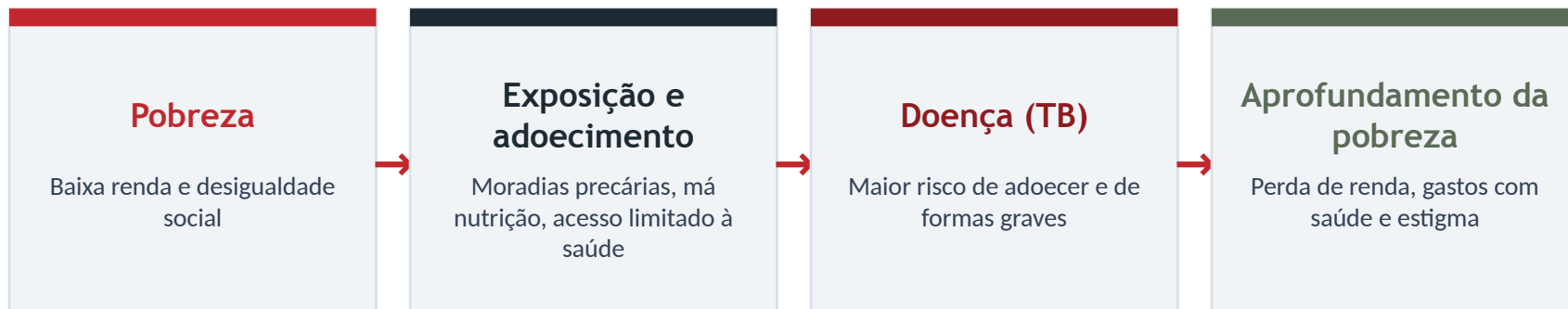
Estruturantes

Estruturam e condicionam os demais determinantes da saúde.

Causas das causas

Estão na raiz das desigualdades em saúde entre as populações.

As “causas das causas”



A pobreza gera as condições que produzem a TB; a TB, por sua vez, empobrece ainda mais as famílias — fechando o ciclo.

Causas proximais, intermediárias e distais

Distais (estruturais)

- Renda e desigualdade
- Políticas públicas
- Urbanização
- Proteção social

Intermediárias

- Moradia e saneamento
- Nutrição
- Condições de trabalho
- Acesso a serviços

Proximais

- Exposição ao bacilo
- HIV e diabetes
- Tabagismo e álcool
- Desnutrição

Atenção: atuar apenas nas causas proximais e intermediárias tem mostrado pouco impacto nos indicadores.



MENSAGEM-CHAVE

Por que enfatizar os determinantes sociais?

- Intervenções focadas apenas em causas proximais têm baixo impacto populacional.
- Os determinantes estruturam quem adoece, como adoece e quem morre por TB.
- Enfrentar os determinantes é agir sobre a raiz — e não sobre o sintoma — da epidemia.
- Exige articulação intersetorial: saúde, assistência social, trabalho e renda.



PARTE 3

Eixos de vulnerabilidade

Um modelo de vulnerabilidade para a TB

Proposta teórica construída a partir de estudos brasileiros e adaptada de Hargreaves et al. (2011), articulando o conceito de vulnerabilidade em três eixos.

1

Eixo 1

Individual

Características biológicas e sociodemográficas da pessoa

2

Eixo 2

Programática

Resposta e organização dos serviços de saúde

3

Eixo 3

Social

Condições de vida e acesso à proteção social

Eixo 1 – Vulnerabilidade individual

Quem é a pessoa: fatores biológicos e sociodemográficos.

Idade	Escolaridade	Cor da pele
Diabetes mellitus	HIV/AIDS	Doença renal crônica
Multimorbidades	Forma clínica da TB	

Grupos como pessoas com HIV, diabetes ou DRC exigem análise específica de seus desfechos.

Eixo 2 — Vulnerabilidade programática

Como o serviço de saúde responde ao diagnóstico e cuidado.

Baciloscopia inicial	Baciloscopia 2º mês	Rx de tórax suspeito
Cultura de escarro	Exame histopatológico	Tipo de entrada
Tratamento diretamente observado (TDO)	Número de contatos	

Reflete a organização e a qualidade da resposta dos serviços — não apenas o comportamento do paciente.

Eixo 3 — Vulnerabilidade social

Onde e como a pessoa vive: condições e proteção social.

Institucionalização

Profissional de saúde

Área urbana

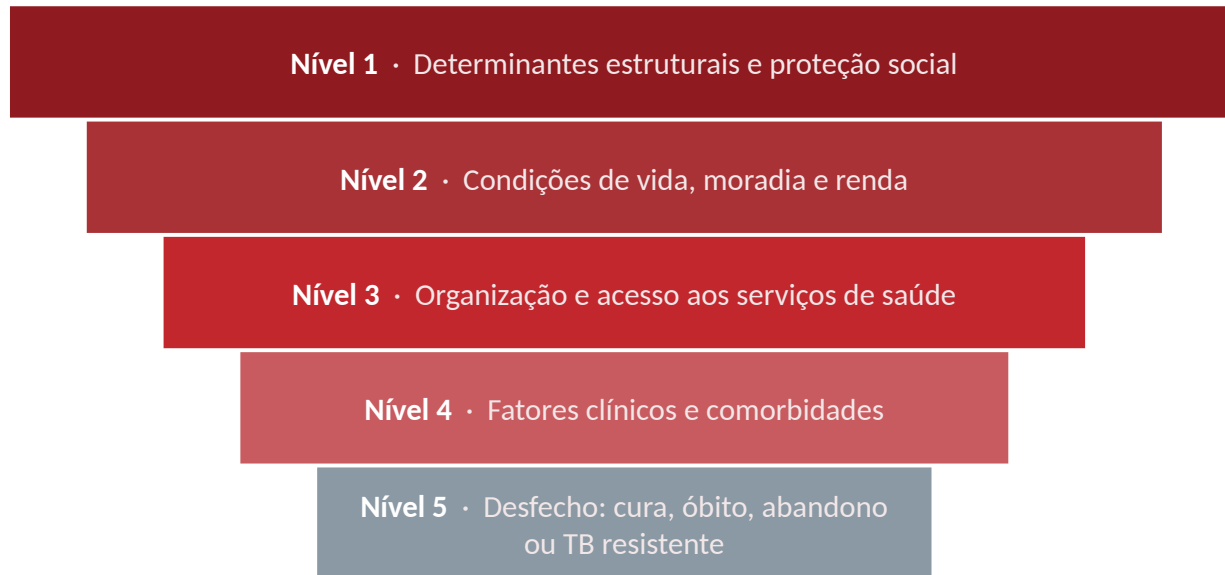
Renda

Situação de encerramento

Acesso à proteção social

É justamente aqui que faltam dados: o SINAN capta pouco sobre acesso à proteção social.

Modelo hierárquico de DS-TB



A **análise multinomial hierárquica** permite avaliar múltiplos desfechos e entender por que pessoas expostas às mesmas condições evoluem de formas diferentes.



PARTE 4

Pesquisa no Brasil: estado da arte

Três pontos de partida

1

Revisão sistemática

Mapear o estado da arte da pesquisa brasileira em DS-TB (1980-2012).

2

Análise do SINAN

Identificar quais variáveis existem e em qual eixo de vulnerabilidade se situam.

3

Modelo teórico

Construir um modelo de análise dos dados ancorado na vulnerabilidade.

O que a literatura brasileira mostra

76,6%

publicados entre 2007 e 2012

43,6%

estudos descritivos

44,7%

concentrados na Região
Sudeste

9,6%

abordaram os três eixos

Principal achado:

nenhum artigo tratava especificamente de proteção social para a tuberculose. A maioria abordava apenas um ou dois eixos, e as terminologias eram muito diversas — o que fragmenta a evidência.

O SINAN: potência e limites

Potências

- Alta cobertura nacional das notificações
- Bom “proxy” da incidência de TB no Brasil
- Permite direcionar ações a grupos de risco

Limites

- Completude de 60–75% em campos não obrigatórios
- Capta bem os eixos 1 e 2, mas quase não o eixo 3
- Inconsistências do registro de acesso à proteção social

Variáveis do SINAN por eixo

Eixo 1 · Individual	Eixo 2 · Programática	Eixo 3 · Social
Idade · Escolaridade · Cor da pele · Diabetes · HIV/AIDS · DRC · Multimorbidades · Forma de TB	Baciloscopia inicial e 2º mês · Rx de tórax · Cultura de escarro · Histopatológico · Tipo de entrada · TDO · Contatos	Institucionalização · Profissional de saúde · Área urbana · Renda · Situação de encerramento · Proteção social
O eixo social é o menos preenchido — e o mais decisivo para atuar sobre os determinantes.		

Dois modelos analíticos

Modelo 1

Análise multinomial hierárquica

Para grupos específicos (HIV, pessoas privadas de liberdade, DRC, diabetes). Avalia múltiplos desfechos e explica por que pessoas em condições semelhantes evoluem de formas diferentes.

Publicações: PLOS ONE • IJTLD • JBP

Modelo 2

Análise hierárquica de comparação

Compara grupos com e sem a condição estudada (ex.: com e sem diabetes). Identifica variáveis que explicam as diferenças e orienta intervenções por grupo de risco.

Publicações: Int. J. for Equity in Health • CSP

Lacunas da pesquisa (GAPs)

Eixo social invisível

O SINAN capta bem os eixos 1 e 2, mas quase não registra o acesso à proteção social (eixo 3).

Baixa completude

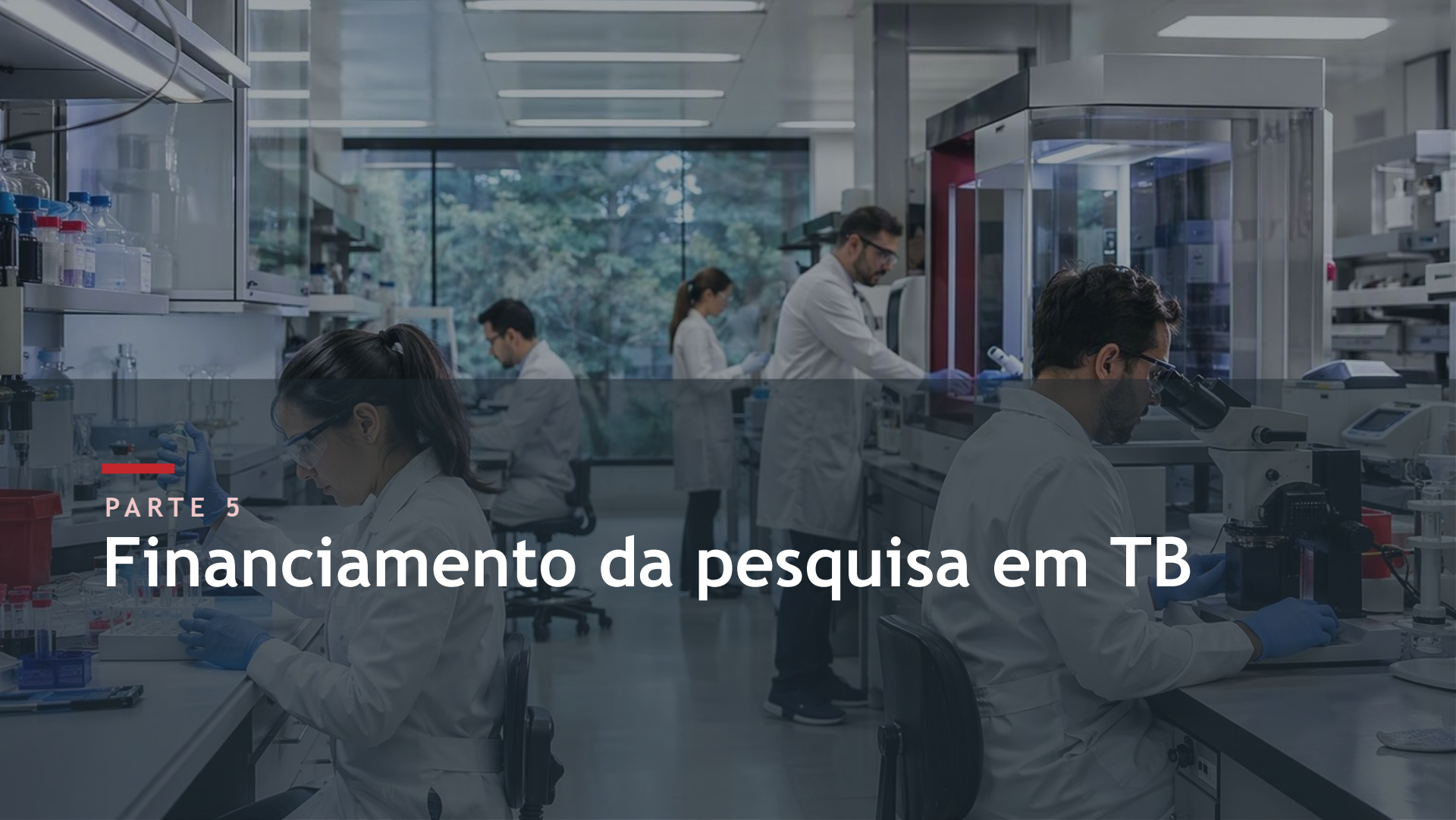
Variáveis importantes não obrigatórias são mal preenchidas, comprometendo as análises.

Financiamento insuficiente

Recursos escassos para estudos analíticos e de base populacional de maior porte.

Qualificar a informação

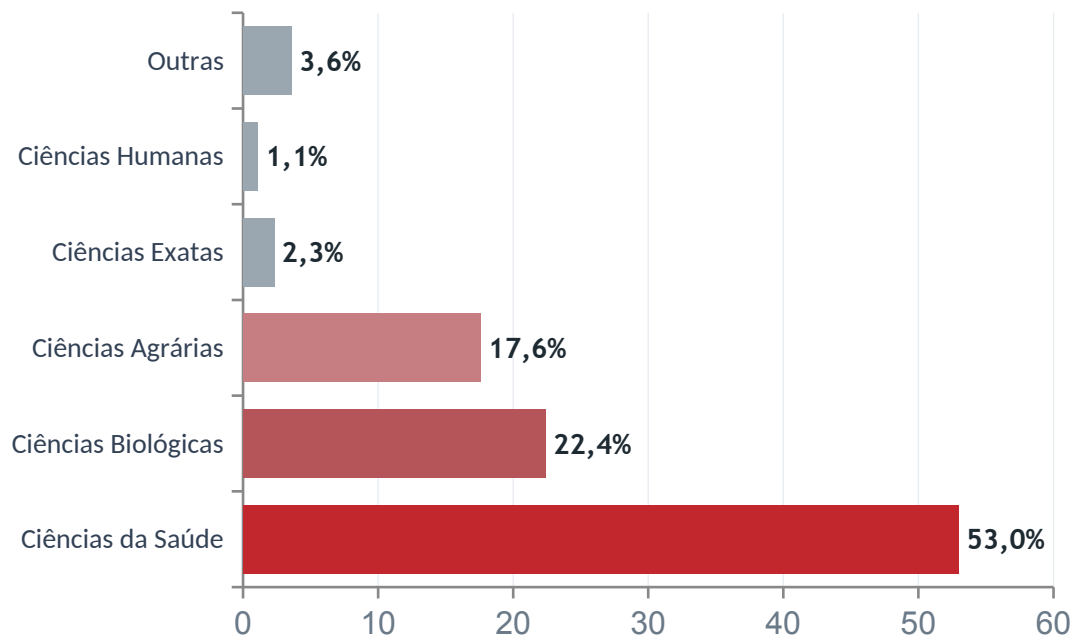
É preciso melhorar as variáveis existentes e criar indicadores de proteção social.



PARTE 5

Financiamento da pesquisa em TB

Investimento em pesquisa: para onde vai?



- As Ciências da Saúde concentram mais da metade do total.
- Cerca de 65% dos recursos foram via auxílio à pesquisa.
- Até 2006, predomínio da pesquisa básica e laboratorial.

Do laboratório à epidemiologia

Até 2006

Predomínio de pesquisa básica e laboratorial.

Após 2006

Incorporação de tecnologias e estudos epidemiológicos e operacionais.

Principais dificuldades do modelo de financiamento

- Financiamento insuficiente para estudos populacionais e multicêntricos, que exigem maior aporte.
- Prioridades científicas alinhadas apenas recentemente aos planos internacionais de controle da doença.

Marco: após a reunião da OMS em Londres (2012), o edital CNPq/Doenças Negligenciadas priorizou os determinantes sociais.



PARTE 6 • ATUALIZAÇÕES

Da pesquisa à política: 2013 → 2026

A Estratégia End TB

Visão: um mundo livre da tuberculose — zero mortes, adoecimento e sofrimento causados pela TB.

1

Prevenção e cuidado integrado e
centrado na pessoa

2

Políticas arrojadas e sistemas de
apoio

3

Intensificação da pesquisa e da
inovação

As metas da Estratégia End TB

Indicador (redução vs. 2015)	2020	2025	2030	2035
Redução de óbitos por TB	35%	75%	90%	95%
Redução da incidência de TB	20%	50%	80%	90%
Famílias com custos catastróficos	0%	0%	0%	0%

Realidade em 2024: a incidência global caiu apenas 12% desde 2015 — muito aquém do marco de 50% previsto para 2025.

Custos catastróficos

Definição: custos, diretos e indiretos, que ultrapassam 20% da renda anual da família por causa da TB.

- Custos diretos: exames, transporte, medicamentos e suplementos nutricionais.
- Custos indiretos: perda de renda e de dias de trabalho.
- Meta da End TB: 0% de famílias enfrentando custos catastróficos.



Custos catastróficos no Brasil

48,1%

das famílias com TB tiveram
custos catastróficos

44,4%

na TB sensível aos
medicamentos

78,5%

na TB resistente (DR-TB)

US\$ 1.573

custo médio por episódio de
TB

Quase metade das famílias empobrece por causa da TB.

Os principais custos vêm de suplementos nutricionais e despesas médicas — a meta de 0% ainda está distante, e a proteção social é decisiva.

Brasil Livre da Tuberculose

- Compromisso nacional formalizado pela Portaria GM/MS nº 154/2022, com metas alinhadas à End TB e ao ODS 3.3.
- Estruturado em quatro fases de execução: 2017–2020, 2021–2025, 2026–2030 e 2031–2035.
- Baseado em três pilares: cuidado centrado na pessoa; políticas arrojadas; e pesquisa e inovação.

Quatro fases até 2035, rumo à eliminação da TB como problema de saúde pública.

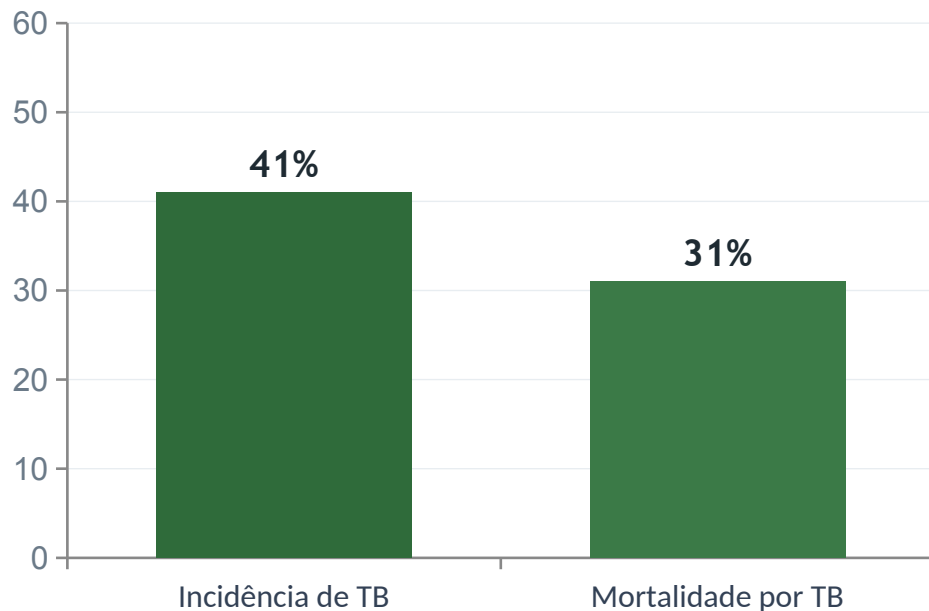
< 10

casos/100 mil hab. — meta de incidência

R\$ 60 mi

anunciados em 2024 para estados e municípios

Proteção social funciona: Bolsa Família e TB



Redução associada ao programa (2004-2015)

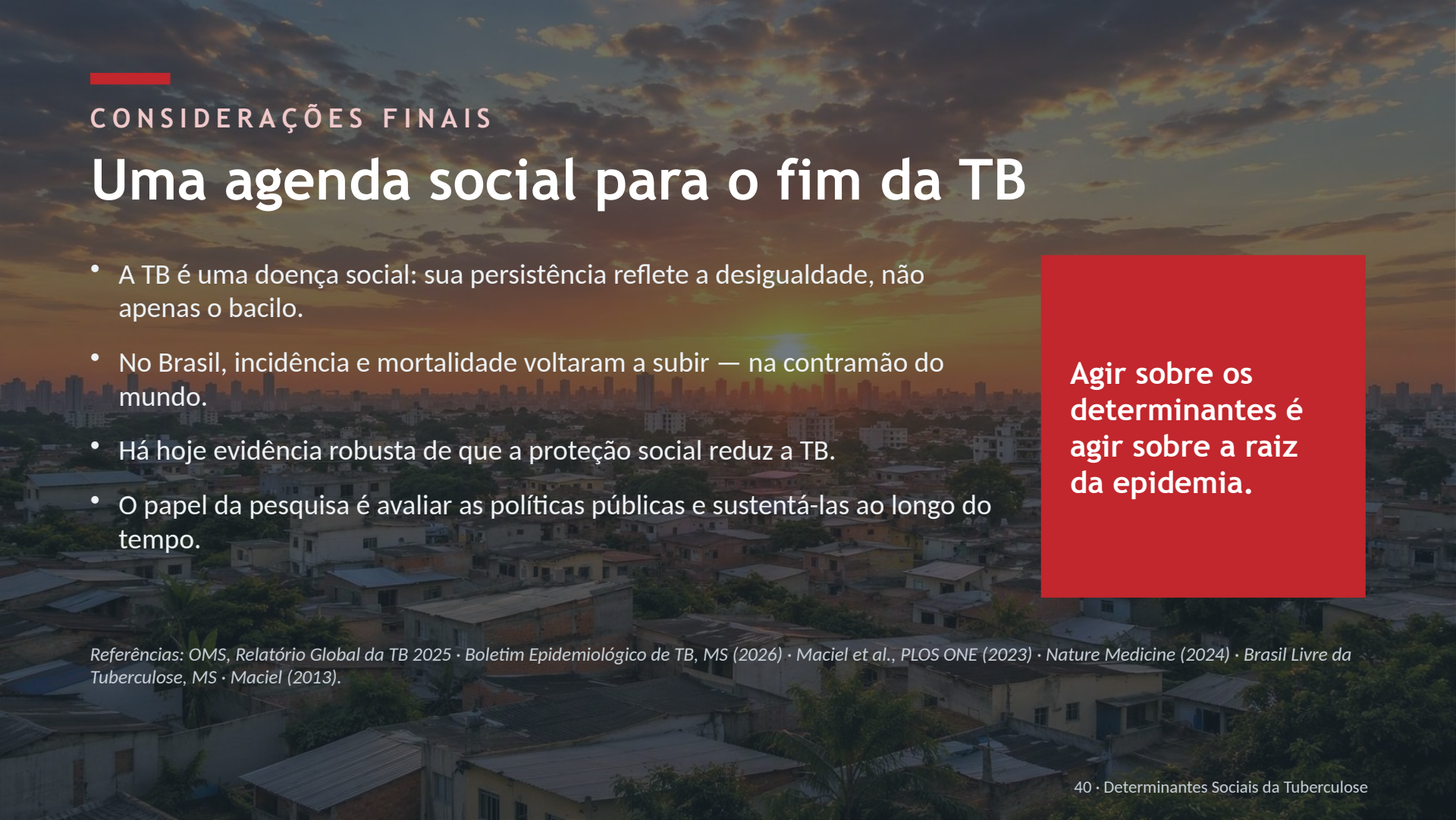
+50%

de redução entre pessoas em extrema pobreza

+60%

de redução entre povos indígenas

Transferência de renda é, também, uma intervenção de saúde.



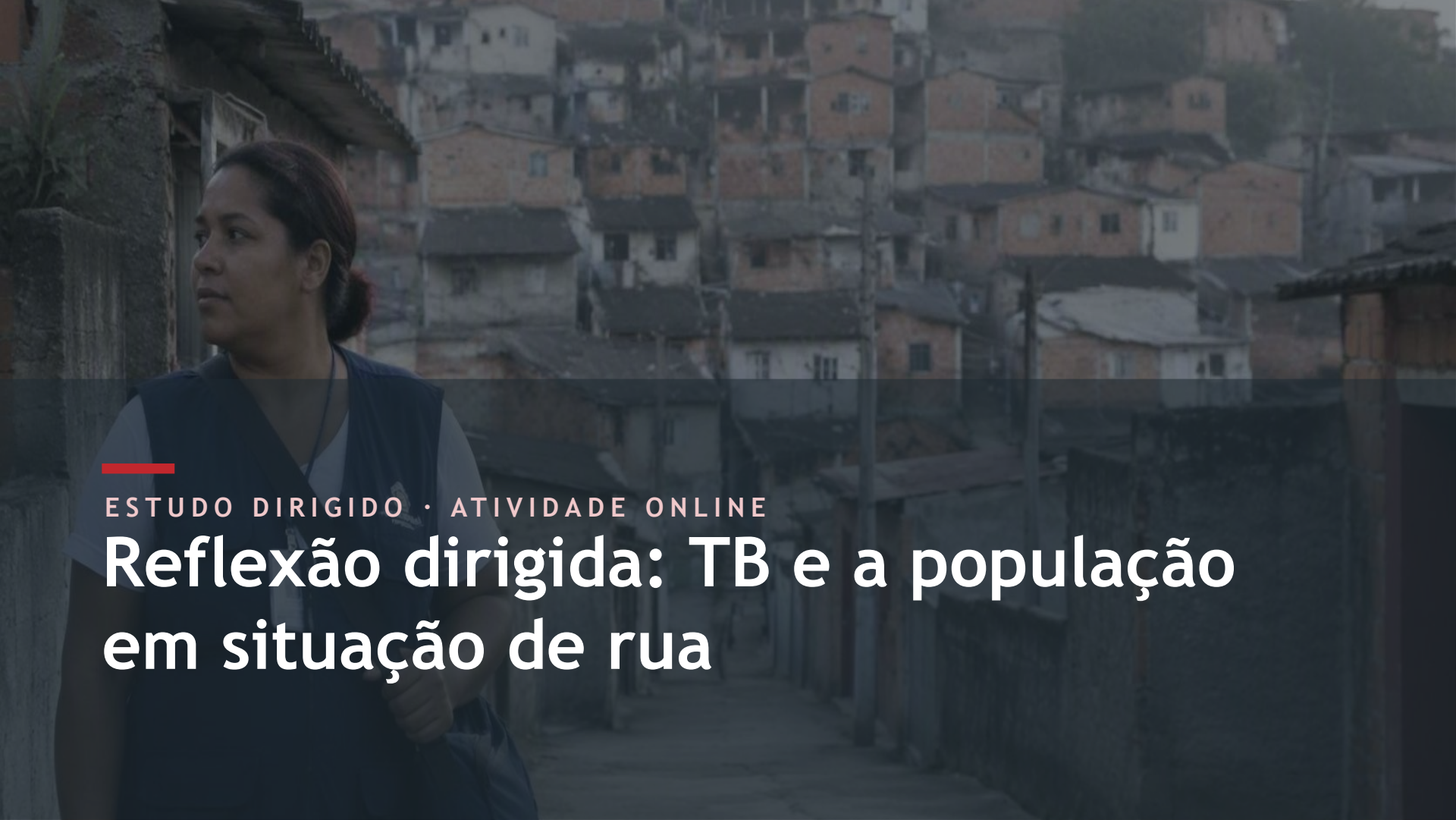
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma agenda social para o fim da TB

- A TB é uma doença social: sua persistência reflete a desigualdade, não apenas o bacilo.
- No Brasil, incidência e mortalidade voltaram a subir — na contramão do mundo.
- Há hoje evidência robusta de que a proteção social reduz a TB.
- O papel da pesquisa é avaliar as políticas públicas e sustentá-las ao longo do tempo.

Agir sobre os determinantes é agir sobre a raiz da epidemia.

Referências: OMS, Relatório Global da TB 2025 • Boletim Epidemiológico de TB, MS (2026) • Maciel et al., PLOS ONE (2023) • Nature Medicine (2024) • Brasil Livre da Tuberculose, MS • Maciel (2013).

A woman with dark hair tied back, wearing a blue vest over a light-colored shirt, stands in the foreground looking towards the left. The background is a dense, multi-story favela built on a hillside, with many small, closely packed houses. The scene is dimly lit, suggesting dusk or dawn.

ESTUDO DIRIGIDO • ATIVIDADE ONLINE

Reflexão dirigida: TB e a população em situação de rua

Objetivos e dinâmica da atividade online

A atividade é individual na preparação e colaborativa na discussão. Ao final, você deve relacionar o caso aos determinantes sociais e propor ações concretas.

1

ETAPA 1 • 10 MIN

Preparação individual

Leia o caso de Seu Antônio e anote os fatores que o tornam vulnerável à TB.

2

ETAPA 2 • 20 MIN

Salas simultâneas

Em grupos de 4 a 5, discutam as questões e registrem as respostas no documento compartilhado.

3

ETAPA 3 • 15 MIN

Síntese coletiva

Cada sala apresenta uma proposta de ação e posta a síntese no mural ou no chat.

Objetivo: ligar o caso aos determinantes sociais e propor ações intersetoriais viáveis.

O caso de Seu Antônio

Seu Antônio, 52 anos, está em situação de rua há cerca de três anos no centro de uma capital. Há mais de três semanas apresenta tosse persistente, emagrecimento e sudorese noturna, e faz uso frequente de álcool.

Procurou uma unidade de pronto atendimento, onde a baciloscopia confirmou tuberculose pulmonar bacilífera. Iniciou o tratamento, mas o interrompeu após o primeiro mês.

Não tem documento nem endereço fixo, dorme em albergue de forma intermitente e, a cada dia, precisa priorizar conseguir alimento e abrigo. Não foi testado para HIV, não faz tratamento diretamente observado e não acessa nenhum benefício social.

EM RESUMO

- 52 anos, em situação de rua há ~3 anos
- Tosse > 3 semanas, perda de peso, sudorese noturna
- TB pulmonar bacilífera confirmada; uso de álcool
- Abandono do tratamento após o 1º mês
- Sem documento, renda ou benefício social
- HIV não testado; sem tratamento observado (TDO)

Os três eixos no caso de Seu Antônio

Retome o caso e discuta, em cada eixo, o que explica o adoecimento e a interrupção— e o que poderia ter sido diferente.

1

Individual

Que características de Seu Antônio elevam o risco de adoecer e de ter desfecho grave? Como pesam o uso de álcool e a ausência de teste de HIV?

2

Programática

O serviço se organizou para acolher uma pessoa em situação de rua? O que o Consultório na Rua e o TDO poderiam mudar no vínculo e na adesão?

3

Social

Como a falta de moradia, renda e documento levou a interrupção? Que ações de proteção social poderiam sustentar o tratamento?

Da reflexão à ação

O QUE CADA GRUPO ENTREGA

- Um fator de cada eixo que mais pesou no caso.
- Uma ação intersetorial viável de saúde e assistência social juntas.
- Um indicador para acompanhar o resultado da ação.

PARA LEVAR

Transferência de renda e proteção social também são intervenção de saúde.

A Coorte de 100 Milhões mostrou que o Bolsa Família reduziu a incidência e a mortalidade por TB e quase metade das famílias enfrenta custos catastróficos.

Pergunta final: no seu território, o que impede uma pessoa em situação de rua de concluir o tratamento — e o que está ao seu alcance mudar?

Poste a síntese do seu grupo no mural compartilhado antes do fim do encontro.

POP TB

Rua

• Saúde, direitos e proteção social •

Muito Obrigada!

Ethel Maciel - UFES/REDE-TB

ethel.maciел@gmail.com

Realização:



Instituições parceiras:

