

# Boletim Epidemiológico

Volume 56 | 10 jan. 2025

## Tratamentos da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil, 2018-2023

### SUMÁRIO

- 1 Resumo executivo
- 2 Introdução
- 2 Métodos
- 3 Resultados
- 12 Considerações finais
- 12 Referências

#### Ministério da Saúde

Secretaria de Vigilância em Saúde  
e Ambiente  
SRTVN Quadra 701, Via W5 – Lote D,  
Edifício PO700, 7º andar  
CEP: 70.719-040 – Brasília/DF  
E-mail: [svs@saude.gov.br](mailto:svs@saude.gov.br)  
Site: [www.gov.br/saude/pt-br/  
composicao/svsa](http://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa)

### RESUMO EXECUTIVO

Entre 2018 e 2023, foram notificadas 165.672 pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose, sendo em 2023 o ano em que houve o maior número de tratamentos registrados (n=42.539; 25,7%). Em 2023, as unidades da Federação que registraram maior número desse tratamento foram São Paulo (n=13.099; 30,8%), Rio de Janeiro (n=4.864; 11,4%) e Rio Grande do Sul (n=3.568; 8,4%).

A maior parte dos tratamentos iniciados no período analisado foram do sexo feminino (n=85.736, 51,8%), na faixa etária de 35 a 44 anos (n=28.308; 17,5%) e em pessoas que se autodeclararam pardas (n=73.772; 44,5%).

Com relação às populações com indicação de tratamento preventivo da tuberculose, o grupo de contatos de pessoa com tuberculose foi responsável pelos maiores percentuais no período analisado. Em 2020, houve o maior valor do recorte temporal analisado (n=14.001; 61,7%).

Até a implementação do esquema rifapentina + isoniazida (3HP) em agosto de 2021, a isoniazida era o medicamento mais utilizado, respondendo por 96,6% dos tratamentos iniciados. Em 2023, 22.273 (52,4%) pessoas foram tratadas com o esquema 3HP. Nesse mesmo ano, o quarto trimestre apresentou o maior número de tratamentos realizados utilizando o mesmo esquema (n=6.872; 59,1%).

Na análise da situação de encerramento, entre os tratamentos iniciados até dezembro de 2022, observou-se que 72,4% (n=87.726) apresentaram tratamentos completos. O esquema 3HP apresentou o maior percentual (n=10.964; 80,3%) de tratamentos completos.

A intensificação da prevenção da tuberculose oportuniza a consolidação de um paradigma no qual é possível evitar adoecimento e sofrimento em decorrência da doença. O tratamento preventivo da tuberculose deve ser compreendido como ação relevante e cuidado promotor de direitos para as pessoas e comunidades afetadas.

## ■ INTRODUÇÃO

A infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* é definida como estado de resposta imunitária persistente à estimulação pelos antígenos do *Mycobacterium tuberculosis* sem evidência da tuberculose ativa. Estimou-se que um quarto da população mundial esteja infectada e, desta, cerca de 5% a 10% desenvolverão a tuberculose ativa<sup>1</sup>. As pessoas infectadas permanecem saudáveis por muitos anos, sem apresentar sinais e sintomas da doença ativa e com imunidade parcial ao bacilo<sup>2</sup>.

O maior risco de adoecimento se concentra nos primeiros dois anos após a primo-infecção, mas o estágio de latência pode se manter por anos. Alguns grupos possuem maior risco de evoluir para tuberculose ativa por apresentarem comprometimentos imunológicos, como as pessoas vivendo com HIV/aids. Outros fatores de risco incluem desnutrição, diabetes, tabagismo e consumo abusivo de álcool<sup>2</sup>.

Em 2015, a Organização Mundial da Saúde publicou o documento denominado Estratégia pelo Fim da Tuberculose, que elencou metas arrojadas para o fim da tuberculose como problema de saúde pública. Entre as principais estratégias para o alcance das metas, constam o aumento do rastreamento, o diagnóstico e o tratamento preventivo da tuberculose, primordialmente entre crianças menores de 5 anos e pessoas vivendo com HIV/aids<sup>3</sup>.

No Brasil, em consonância com a Estratégia pelo Fim da Tuberculose, a intensificação das ações de prevenção foi elencada como um dos objetivos prioritários do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública, publicado em 2017. O Ministério da Saúde (MS) implantou a vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no país, com início em 2018, de forma gradativa, até abril de 2021<sup>4</sup>.

A fonte de dados nacionais é o Sistema de Informação para notificação das pessoas em tratamento de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (IL-TB). As unidades da Federação (UF) de Goiás e Santa Catarina apresentavam iniciativas anteriores à implantação da vigilância no país, com sistemas de informação próprios para essas notificações e que permanecem como fonte de dados para os tratamentos preventivos da tuberculose nos referidos locais.

O avanço da implantação da vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no país viabilizou o aumento expressivo de notificações de tratamento

preventivo, assim como o aprimoramento dos fluxos de investigação de contatos, testes imunológicos, e dos instrumentos utilizados. O tratamento preventivo da tuberculose é uma das principais estratégias para prevenção da doença, contribuindo consideravelmente para atingir os objetivos de eliminação da tuberculose como problema de saúde pública até 2030<sup>2</sup>.

Este boletim tem o objetivo de descrever os indicadores epidemiológicos e operacionais das pessoas com notificação de início de tratamento preventivo da tuberculose entre 2018 e 2023.

## ■ MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo a partir das notificações de início de tratamento preventivo da tuberculose entre 1º de janeiro de 2018 e 31 de dezembro de 2023 no Brasil. As fontes de dados utilizadas foram: o IL-TB, no qual são inseridos os dados contidos na "Ficha de notificação das pessoas em tratamento da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*", o Sistema de Informação de Infecção Latente em Tuberculose (SILT) da Secretaria de Estado de Saúde de Goiás e o Sistema Vigilantes da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina.

O tratamento preventivo da tuberculose é realizado em pessoas identificadas com infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*. A identificação ocorre por meio de prova tuberculínica ou de ensaio de liberação do interferon-gama (*interferon-gamma release assays*), desde que adequadamente descartada a tuberculose ativa (por meio de anamnese, exame físico, vínculos epidemiológicos, exames bacteriológicos, achados radiológicos e outros exames complementares).

Foram analisadas as seguintes variáveis: tipo de entrada (caso novo, reentrada após mudança de esquema, reentrada após suspensão por condição clínica desfavorável, reexposição, reingresso após interrupção do tratamento, sem informação), UF de residência, esquema terapêutico (isoniazida – 6H e 9H, rifampicina – 4R, rifapentina + isoniazida – 3HP), idade (em anos: 0-4, 5-14, 15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65 ou mais), sexo (masculino, feminino), raça/cor da pele (parda, branca, preta, indígena, amarela, sem informação), situação de encerramento (tratamento completo, interrupção do tratamento, tuberculose ativa, sem informação), teste para HIV (positivo, negativo, sem informação), descarte da tuberculose ativa (sim, não, sem informação), radiografia de tórax (alteração sugestiva de tuberculose ativa, não realizada, normal, outra doença, suspeito, tuberculose

cicatricial, sem informação), reações adversas (sim, não, sem informação), gestantes (sim, não, não sabe, ignorado, sem informação) e indicação para tratamento preventivo da tuberculose (comorbidades, contato de pessoa com tuberculose, HIV, profissionais de saúde, terapia imunossupressora e outra).

Para identificar as pessoas vivendo com HIV/aids no estudo, consideraram-se a variável referente à testagem de HIV positiva, o preenchimento da indicação de tratamento preventivo da tuberculose para pessoas vivendo com HIV/aids e a informação de comorbidade HIV na ficha de notificação de qualquer um dos três sistemas de informação.

Elaborou-se a análise descritiva específica ao grupo de pessoas com indicação de tratamento preventivo da tuberculose por serem contato com casos confirmados de tuberculose (campo indicação para tratamento preventivo da tuberculose na ficha de notificação). Subdividiu-se essa análise por grupo etário de crianças

(até 12 anos de idade) e adolescentes/adultos (13 anos ou mais de idade).

Para o estudo, foi utilizada a estatística descritiva sendo calculadas as frequências relativas e absolutas das variáveis analisadas.

## RESULTADOS

### Caracterização temporal e espacial das pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose

Entre janeiro de 2018 e dezembro de 2023, foram notificadas 165.672 pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose. Observou-se a redução de tratamentos entre março e maio de 2020, primeiros meses da pandemia de covid-19, retomando o crescimento em junho do mesmo ano. O ano de maior número de tratamentos registrados foi 2023 (n=42.539; 25,7%) (Figura 1).

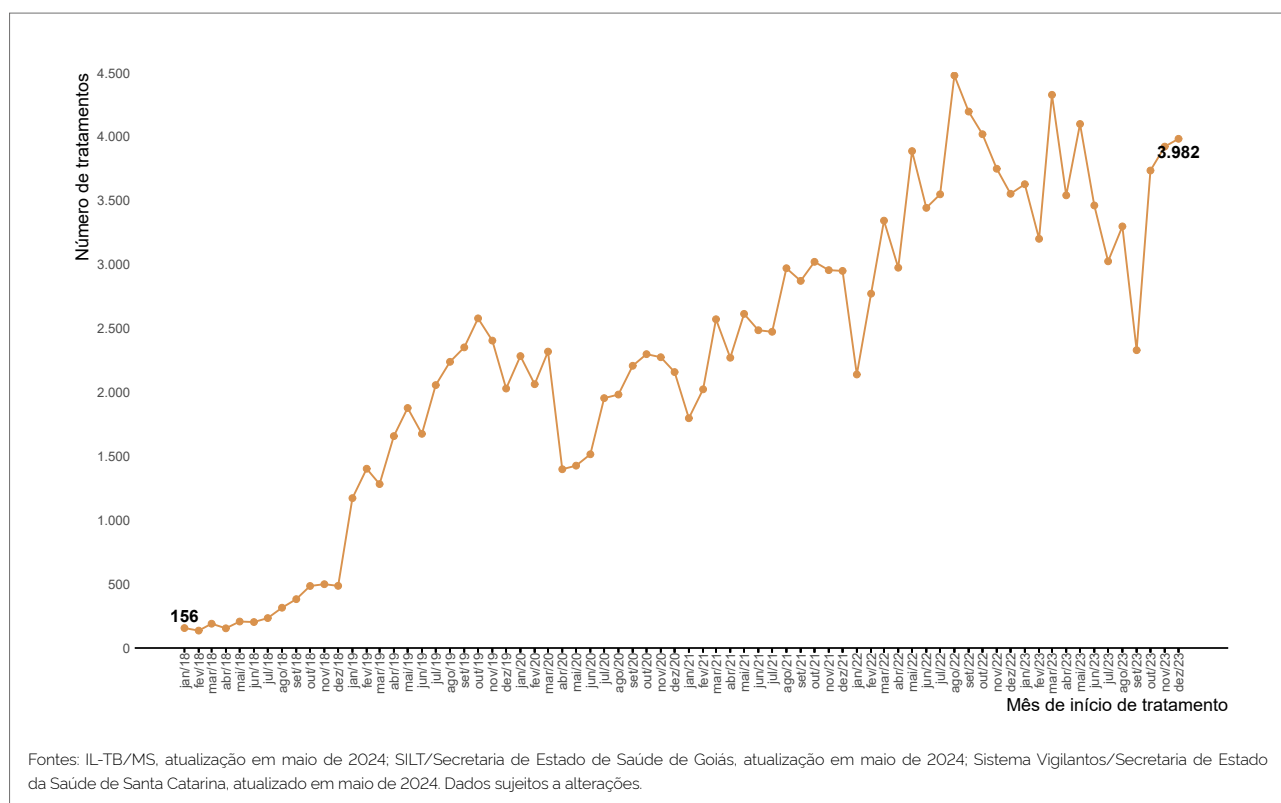
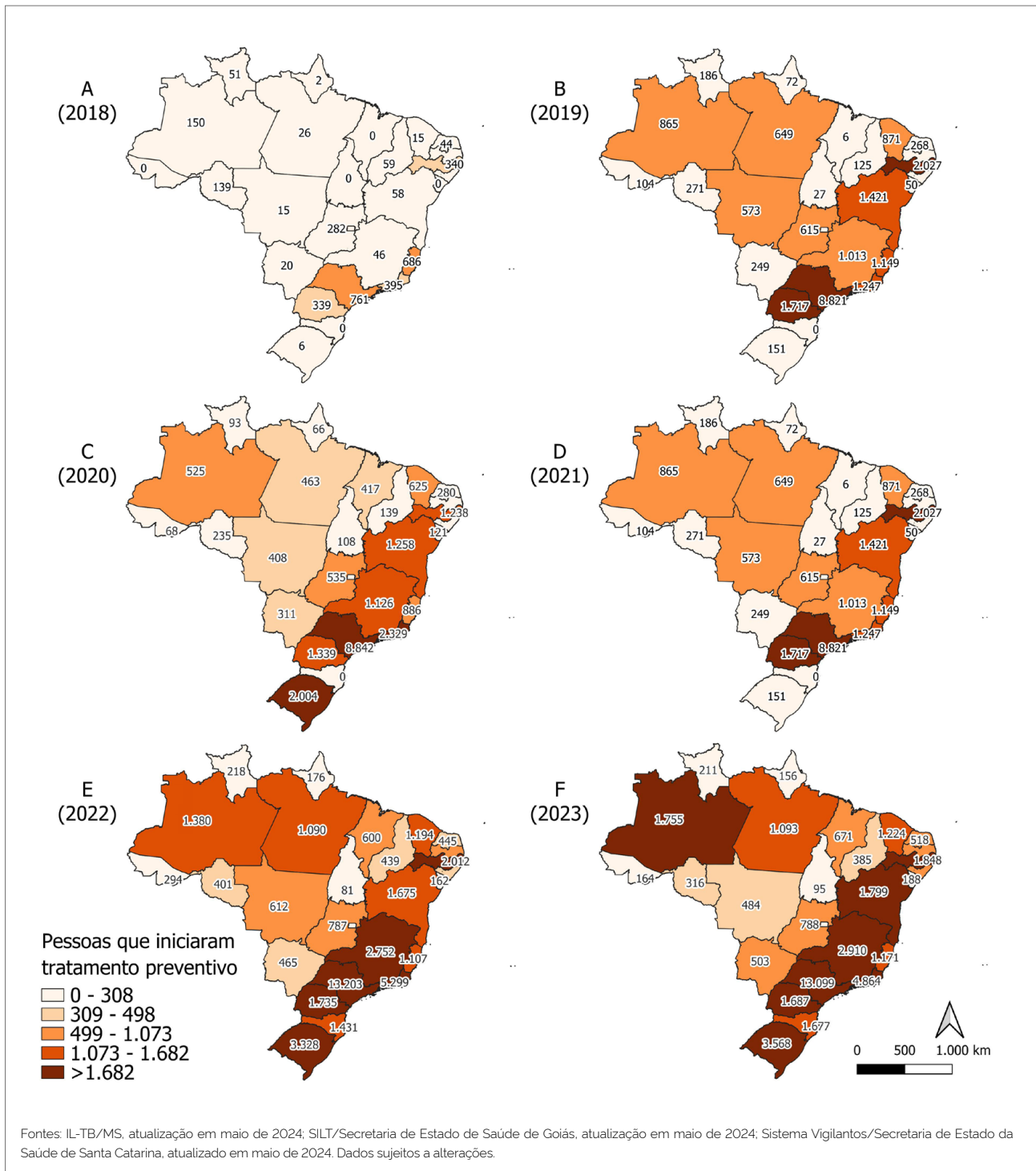


FIGURA 1 Número de pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose notificadas. Brasil, 2018-2023

Constatou-se o aumento no número de indivíduos tratados e de estados notificando tratamentos iniciados no período 2018-2023. Em 2023, as UFs que registraram o maior número de tratamento preventivo da

tuberculose foram São Paulo (n=13.099; 30,8%), Rio de Janeiro (n=4.864; 11,4%) e Rio Grande do Sul (n=3.568; 8,4%) (Figura 2).

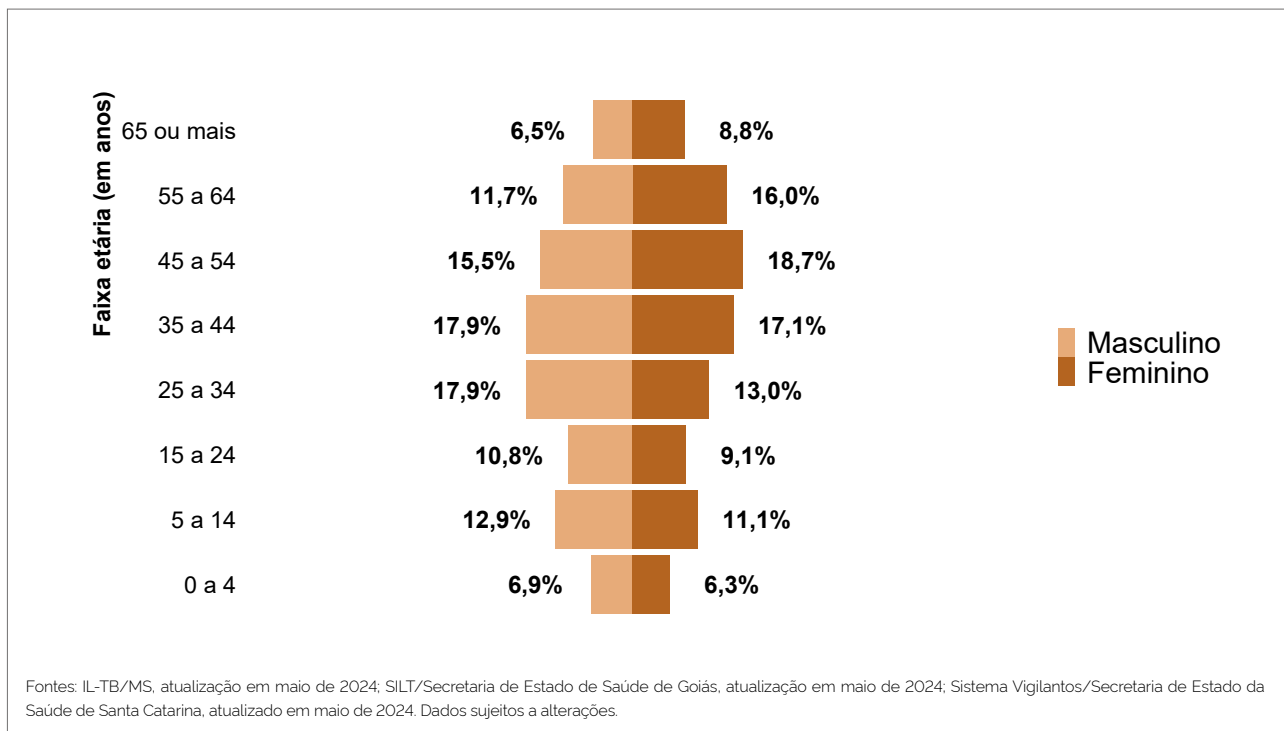


**FIGURA 2** Número de pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose notificadas por ano segundo a unidade da Federação. Brasil, 2018-2023

**Características sociodemográficas**

A maioria dos tratamentos iniciados no período analisado ocorreu em mulheres (n=85.736; 51,8%), predominantemente na faixa etária de 35 a 44 anos (n=28.308; 17,1%). A faixa etária mais frequente entre as mulheres foi

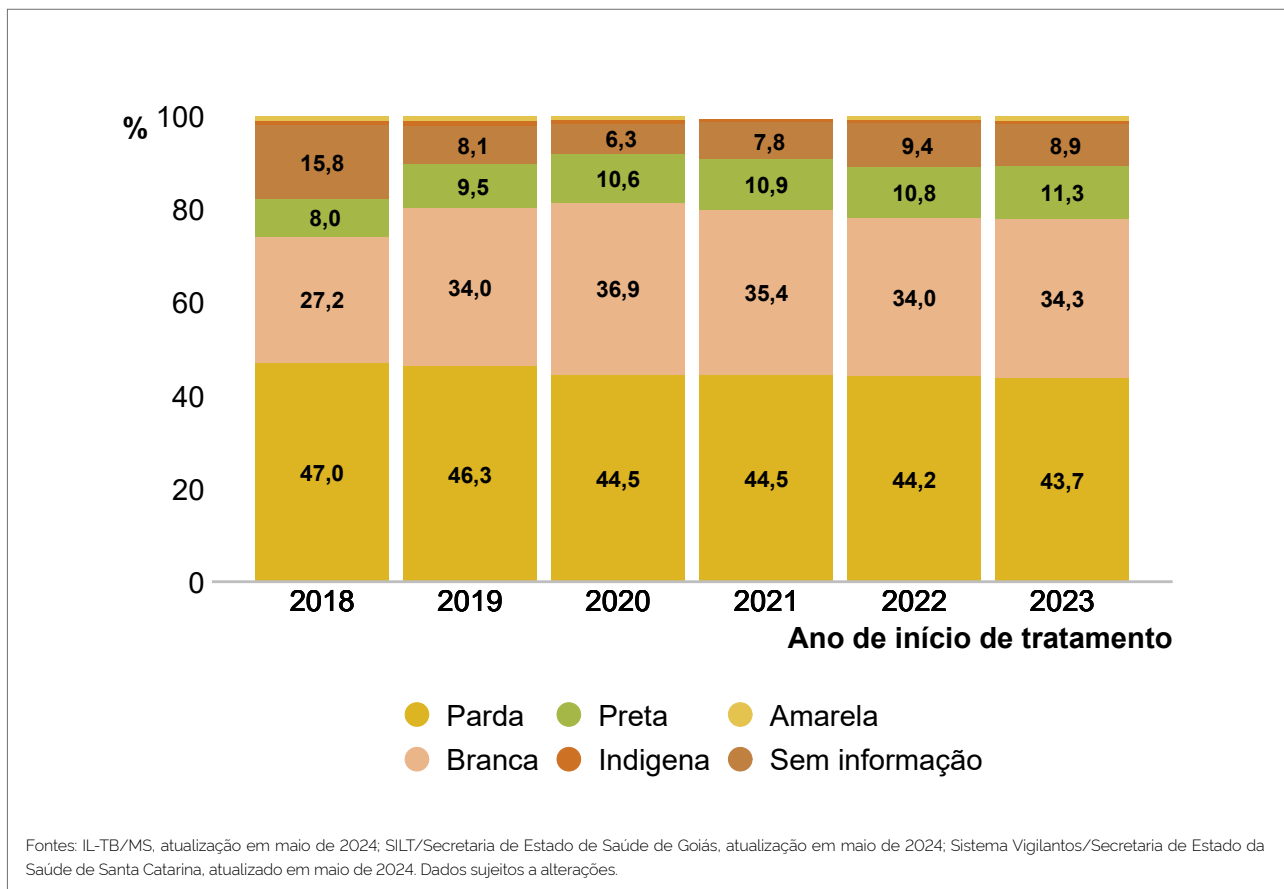
45 a 54 anos (n=16.004; 18,7%). As faixas etárias mais prevalentes entre os homens foram 25 a 34 anos (n=13.657; 17,9%) e 35 a 44 anos (n=13.659; 17,9%). Houve apenas uma diferença de dois tratamentos entre essas duas faixas etárias para o sexo masculino (Figura 3).



**FIGURA 3** Proporção de pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose notificadas segundo sexo e faixa etária (em anos). Brasil, 2018-2023

A maioria dos tratamentos preventivos da tuberculose registrados em todos os anos analisados foi em pessoas que se autodeclararam pardas (n=73.772; 44,5%), seguido pelas pessoas autodeclaradas brancas (n=57.345; 34,6%) (Figura 4). As pessoas pardas tiveram maior percentual em 2018 (n=1.620; 47%), seguido pela redução desse

percentual até 2023 (n=18.598; 43,7%), apesar do aumento na frequência absoluta durante os anos. O percentual de pessoas brancas aumentou, passando de 27,2% (n=939) no primeiro ano, para 34,3% (n=14.588) em 2023. Destacou-se o crescimento percentual para pessoas autodeclaradas pretas, chegando a 11,3% (n=4.788) em 2023.



**FIGURA 4** Proporção de pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose notificados segundo raça/cor da pele. Brasil, 2018-2023

### Características clínicas

Considerando o esquema terapêutico, 120.650 (72,8%) usaram isoniazida, 36.674 (22,1%) utilizaram 3HP, e 8.348 (5,0%), rifampicina. Entre as pessoas que usavam isoniazida, 94,7% (n=114.283) tiveram o tipo de entrada classificada como casos novos, seguido da categoria

reingresso após interrupção do tratamento (n=1.720; 1,4%) e reexposição (n=497; 0,4%). Ao considerar o tratamento com 3HP, 89,1% (n=32.682) dos indivíduos foram classificados como casos novos, e 8,5% (n=3.116), sem informação (Tabela 1).

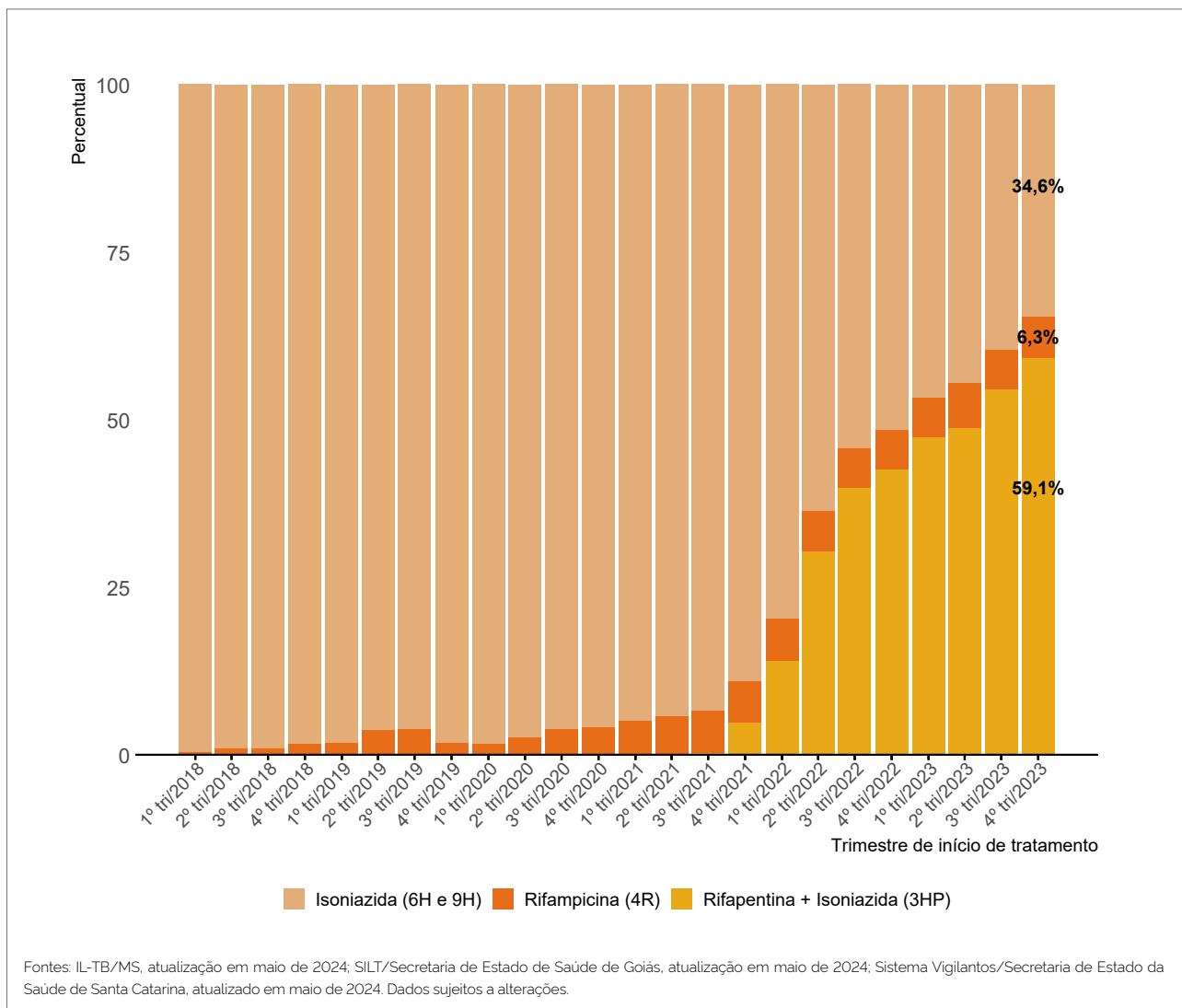
**TABELA 1** Número e proporção de pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose notificados segundo tipo de entrada e esquema terapêutico. Brasil, 2018-2023

Tipo de entrada	Isoniazida 6H e 9H (%)	Rifampicina 4R (%)	Rifapentina + isoniazida 3HP (%)
Caso novo	114.283 (94,7%)	7.169 (85,9%)	32.682 (89,1%)
Reentrada após mudança de esquema	235 (0,2%)	600 (7,2%)	104 (0,3%)
Reentrada após suspensão por condição clínica desfavorável	88 (0,1%)	66 (0,8%)	43 (0,1%)
Reexposição	497 (0,4%)	59 (0,7%)	141 (0,4%)
Reingresso após interrupção do tratamento	1.720 (1,4%)	185 (2,2%)	588 (1,6%)
Sem informação	3.827 (3,2%)	269 (3,2%)	3.116 (8,5%)
<b>Total</b>	<b>120.650 (100%)</b>	<b>8.348 (100%)</b>	<b>36.674 (100%)</b>

Fontes: IL-TB/MS, atualização em maio de 2024; SILT/Secretaria de Estado de Saúde de Goiás, atualização em maio de 2024; Sistema Vigilantes/Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina, atualizado em maio de 2024. Dados sujeitos a alterações.

Até a implementação do 3HP em agosto de 2021, a isoniazida era o medicamento mais utilizado no tratamento preventivo de tuberculose, respondendo por quase 100% dos tratamentos. Após a implantação do novo esquema terapêutico, 52,4% dos novos tratamentos preventivos de 2023 (n=22.273) foram tratados com 3HP. No mesmo ano, o quarto trimestre apresentou o maior número de tratamentos realizados utilizando o 3HP

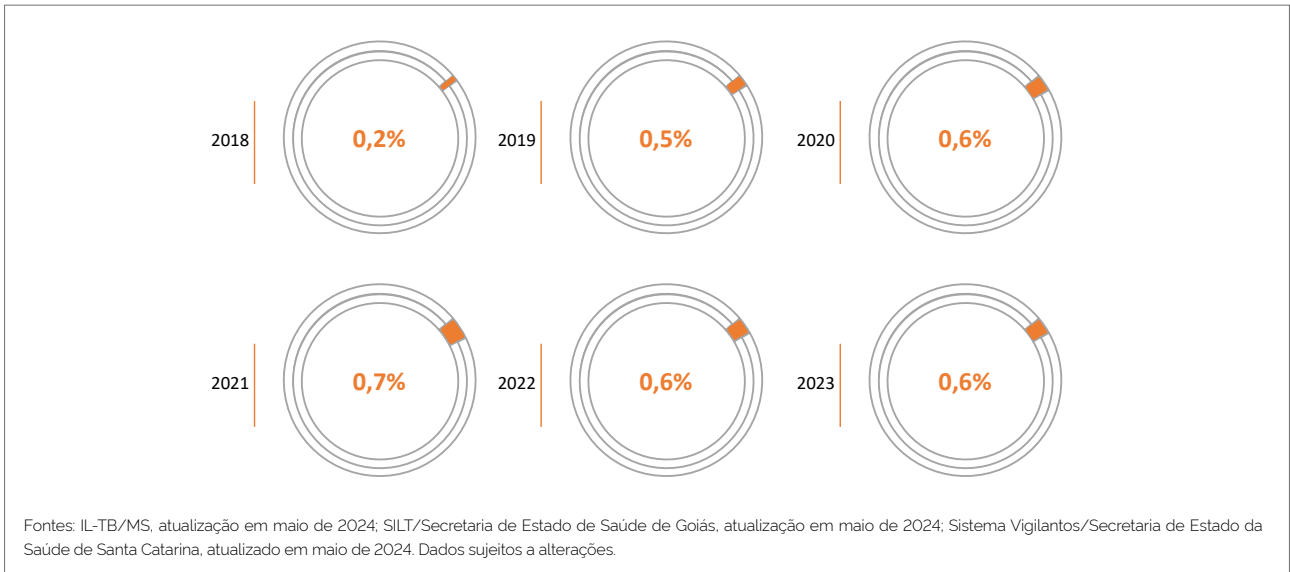
(n=6.872; 59,1%) (Figura 5). Esse esquema foi a opção mais vantajosa quando comparado com as demais alternativas terapêuticas, pela menor quantidade de doses a serem tomadas, o menor tempo de tratamento e a maior segurança relativa. Em decorrência dos seus benefícios, esse passou a ser o esquema preferencial para tratar as pessoas com infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*<sup>2,5</sup>.



**FIGURA 5** Proporção de pessoas que iniciaram tratamento preventivo da tuberculose notificados segundo esquema terapêutico. Brasil, 2018-2023

Recomenda-se que, para todas as pessoas que iniciam o tratamento preventivo da tuberculose, seja descartada a tuberculose ativa, em todas as formas clínicas (pulmonar/laríngea e extrapulmonares). Na análise dos dados, constatou-se que o descarte da tuberculose ativa não foi realizado na totalidade dos casos no período analisado. O ano de 2021 apresentou o maior

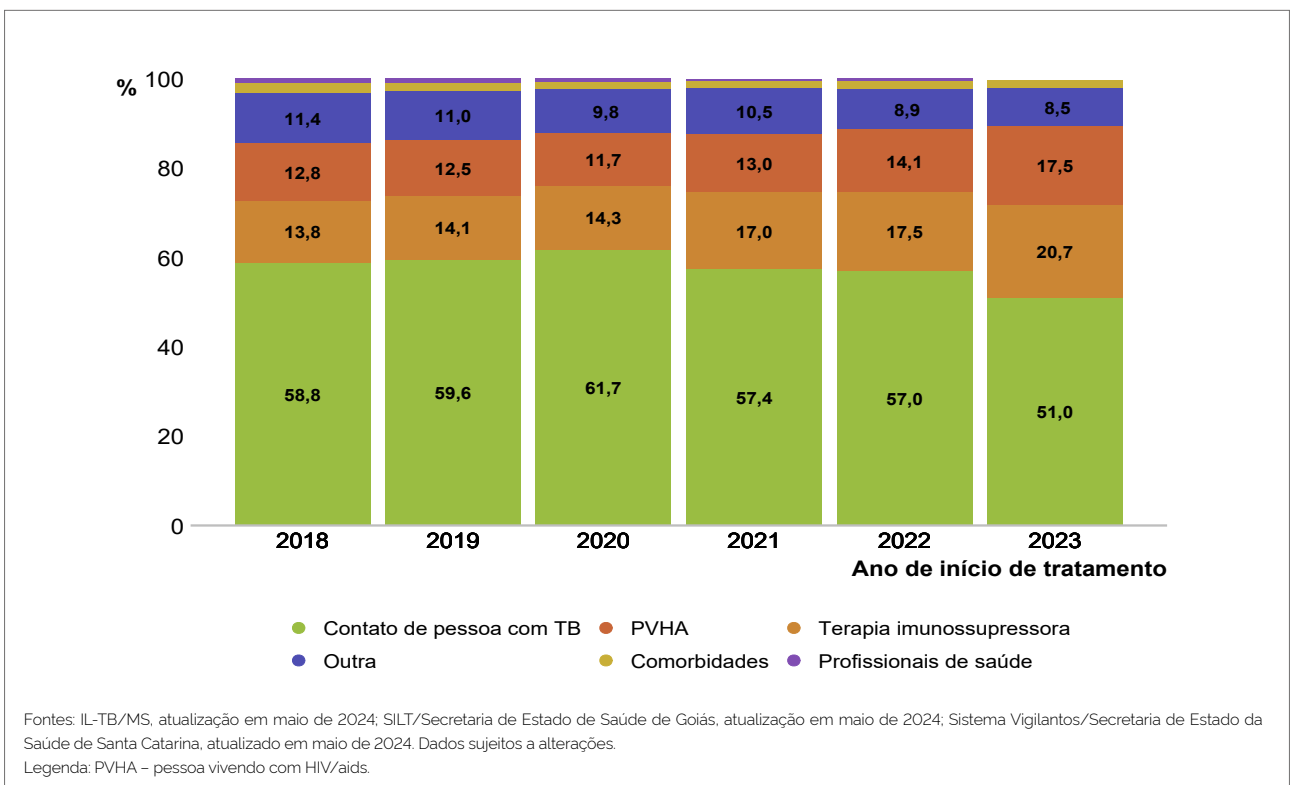
percentual de pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose sem descarte da tuberculose ativa (n=218; 0,7%) (Figura 6). Esse é o indicador sentinela que possibilita a avaliação da investigação da tuberculose ativa e contribui para a orientação das ações de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*<sup>2</sup>.



**FIGURA 6** Proporção de pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose notificadas sem descarte da tuberculose ativa. Brasil, 2018-2023

No período analisado, com relação às populações conforme a indicação de tratamento preventivo da tuberculose, 53,5% (n=88.628) das pessoas correspondiam a contatos de pessoa com tuberculose, 16,3% (n=26.963) eram pessoas em terapia imunossupressora e 13,4% (n=22.196) eram pessoas vivendo com HIV/aids. O grupo de contatos de pessoa com tuberculose foi responsável

pelos maiores percentuais e, em 2020, teve o maior valor do recorte temporal analisado (n=14.001; 61,7%). Para o grupo com indicação de tratamento preventivo da tuberculose por terapia imunossupressora e pessoas vivendo com HIV/aids, o maior percentual ocorreu em 2023 para ambos com 20,7% (n=8.330) e 17,5% (n=7.057) (Figura 7).

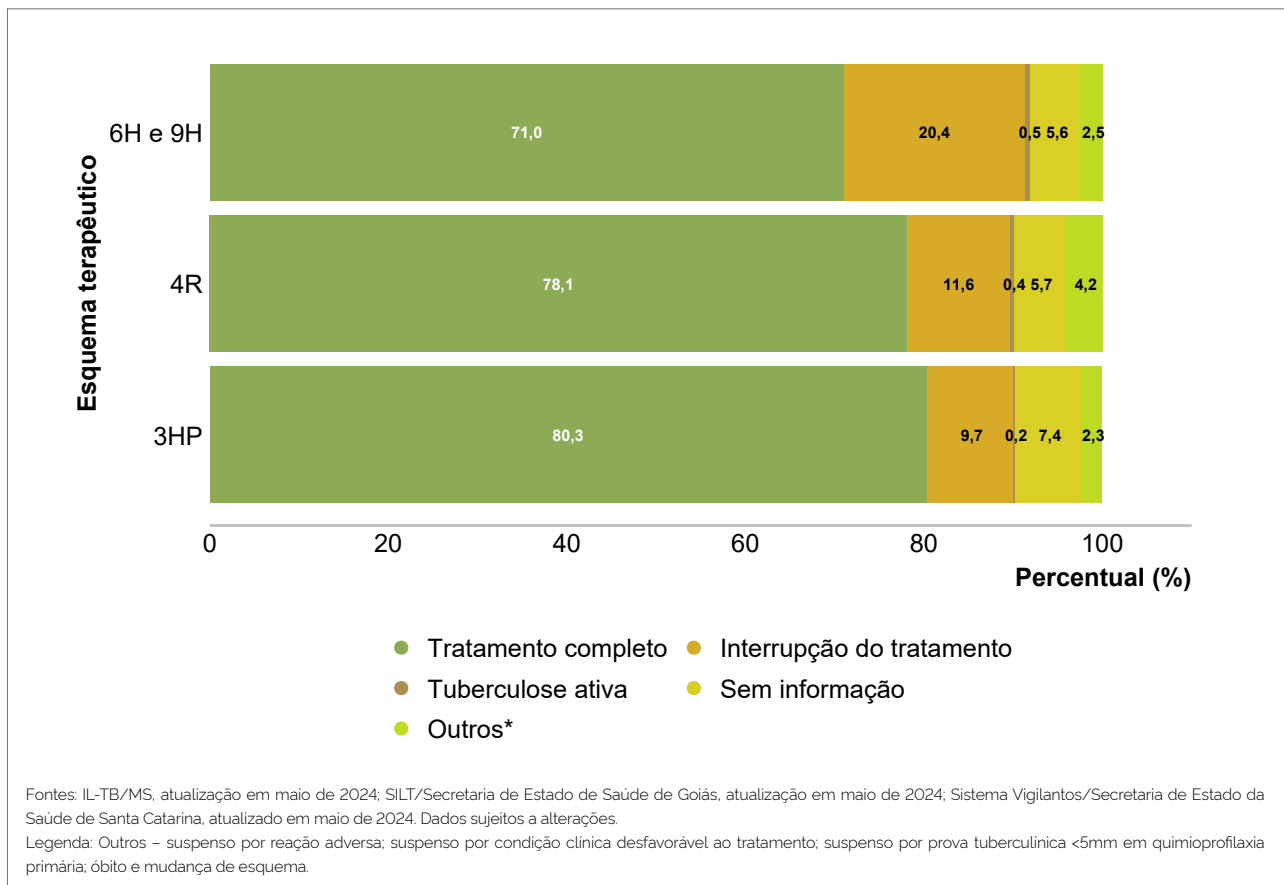


**FIGURA 7** Proporção de pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose notificadas segundo indicação de tratamento. Brasil, 2018-2023



Com relação à situação de encerramento dos tratamentos iniciados até dezembro de 2022, 72,4% (n=87.726) apresentaram tratamento completo, seguido por 18,8% (n=22.739) com interrupção do tratamento. O 3HP apresentou maior percentual de tratamentos completos

entre os tratamentos preventivo da tuberculose realizados com esse mesmo esquema (n=10.964; 80,3%). A isoniazida foi o tratamento com maior percentual de interrupção de tratamentos, chegando a 20,4% (n=20.762) (Figura 8).



**FIGURA 8** Proporção de pessoas que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose notificadas segundo tipo de encerramento e esquema terapêutico. Brasil, 2018-2023

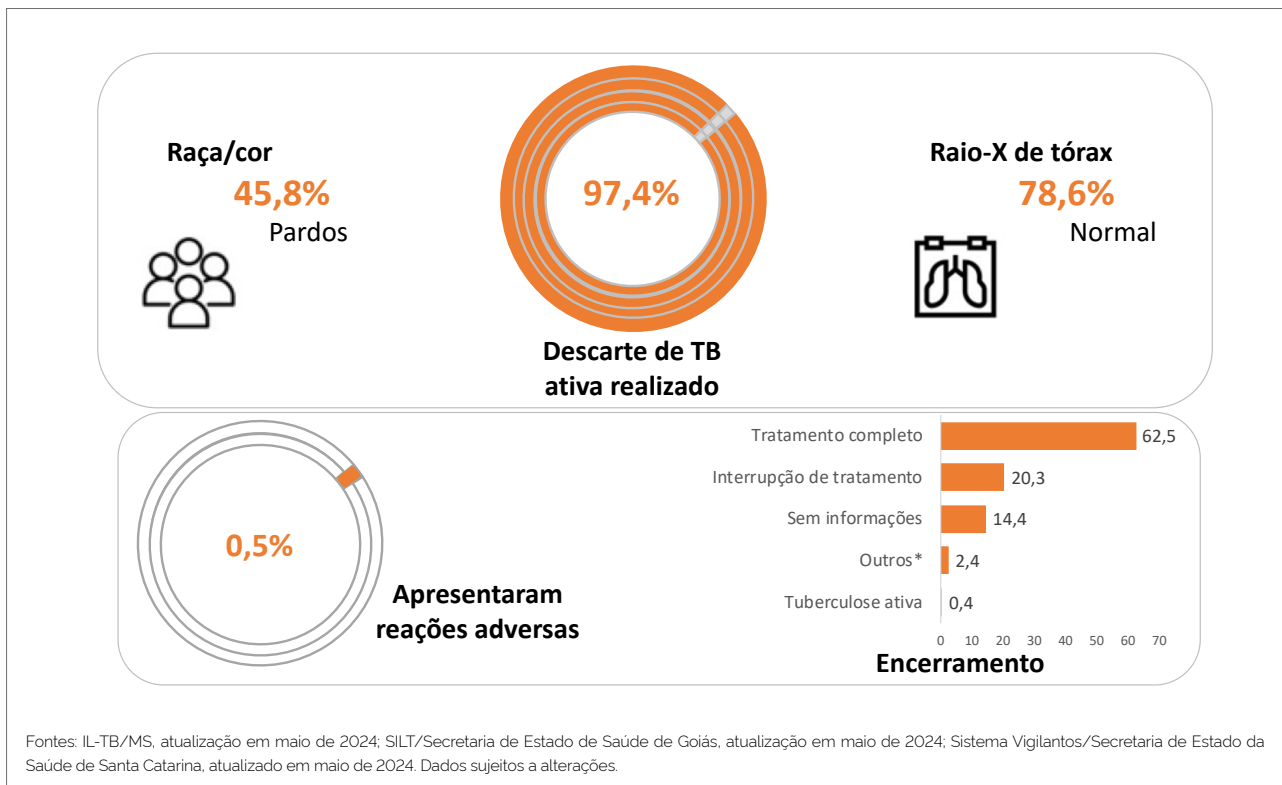
### Populações prioritárias para a oferta do tratamento preventivo da tuberculose

Alguns grupos populacionais, por fatores específicos, são potencialmente beneficiados pelo tratamento preventivo da tuberculose. Esses grupos merecem prioridade na investigação da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*, tais como as pessoas vivendo com HIV/aids e os contatos de pessoas com tuberculose.

#### Pessoas vivendo com HIV/aids

No período analisado, foram iniciados 29.779 (18,0%) tratamento preventivo da tuberculose em pessoas vivendo com HIV/aids. Consideraram-se a indicação de tratamento preventivo da tuberculose e os resultados de teste sorológico para HIV e comorbidades associadas

informadas na ficha de notificação dos indivíduos. Quanto às pessoas vivendo com HIV/aids, 13.645 (45,8%) declararam-se pardas; foi realizado descarte da tuberculose ativa em 28.996 (97,4%); e 23.409 (78,6%) apresentaram resultado normal para o raio-X de tórax. O tratamento foi suspenso por reações adversas em 149 (0,5%) pessoas, e 18.616 (62,5%) pessoas completaram o tratamento (Figura 9).



**FIGURA 9** Proporção de pessoas vivendo com HIV/aids que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose notificadas segundo raça/cor da pele, descarte de tuberculose ativa, raio-X de tórax, reações adversas e encerramento. Brasil, 2018-2023

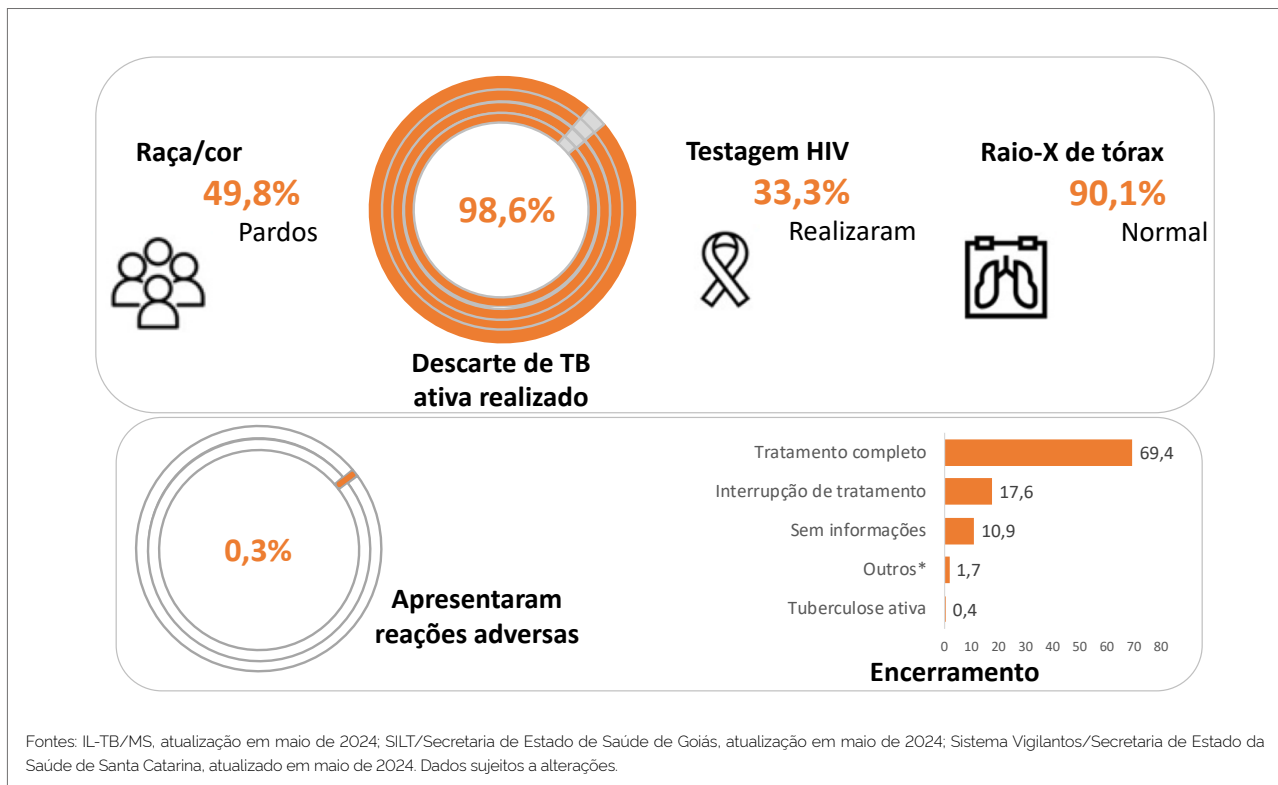
### Contatos de tuberculose

#### Crianças (0-12 anos)

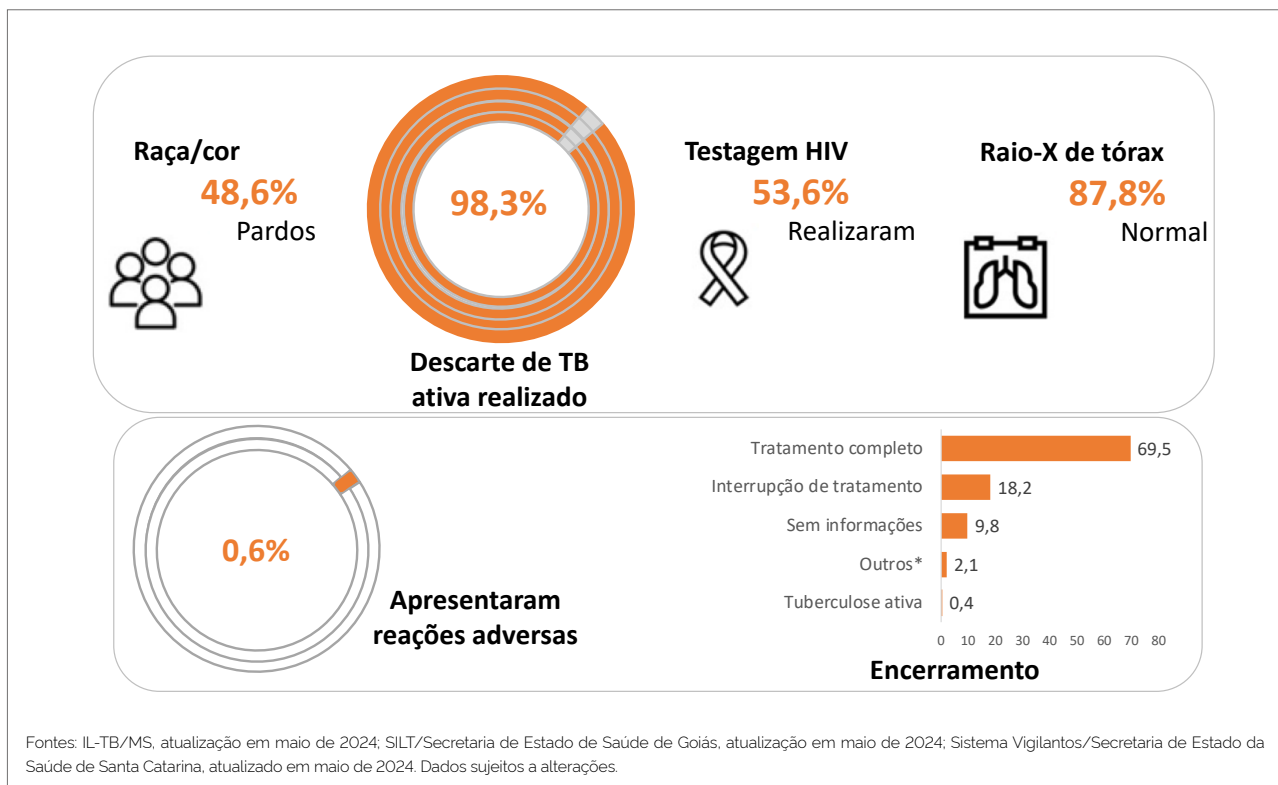
O quantitativo de crianças com indicação de tratamento preventivo da tuberculose por serem contato de casos confirmados de tuberculose foi 24.711 (27,9%) no período analisado. Destas, 12.306 (49,8% das crianças até 12 anos) eram pardas. Em 24.362 (98,6% das crianças até 12 anos), foi realizado descarte da tuberculose ativa, 22.259 (90,1%) apresentaram raio-X de tórax normal e 8.217 (33,3%) fizeram teste para detecção do HIV. Os tratamentos foram suspensos por reações adversas para 84 (0,3%) crianças, e 17.142 (69,4%) completaram o tratamento preventivo da tuberculose (Figura 10).

#### Adolescentes e adultos

O quantitativo de adolescentes e adultos que iniciaram tratamento preventivo da tuberculose foi 63.917 (72,1%). Destes, 31.079 (48,6%) declararam-se pardos. Em 62.816 (98,3%), foi realizado descarte da tuberculose ativa, 56.128 (87,8%) apresentaram raio-X de tórax normal e 34.245 (53,6%) fizeram teste para detecção do HIV. Os tratamentos foram suspensos por reações adversas para 352 (0,6%), e 44.417 (69,5%) completaram o tratamento preventivo da tuberculose (Figura 11).



**FIGURA 10** Proporção de crianças (0 a 12 anos) contatos de tuberculose notificados que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose segundo raça/cor da pele, descarte de TB ativa, testagem para HIV, raio-X de tórax, reações adversas e encerramento. Brasil, 2018-2023



**FIGURA 11** Proporção de adolescentes e adultos contatos de tuberculose notificados que iniciaram o tratamento preventivo da tuberculose segundo raça/cor da pele, descarte de tuberculose ativa, testagem para HIV, raio-X de tórax, reações adversas e encerramento. Brasil, 2018-2023

## ■ CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento preventivo da tuberculose é uma importante estratégia para o controle da tuberculose. Além de reduzir a disseminação da doença à medida que impede que pessoas com a infecção latente desenvolvam a forma ativa da tuberculose, desempenha papel crucial na proteção de pessoas em maior risco de adoecimento e no controle da tuberculose no âmbito da saúde pública. A ampliação do tratamento de pessoas com infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* se faz fundamental principalmente para o fortalecimento das atribuições do Sistema de Vigilância Epidemiológica dos casos de tuberculose e infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*<sup>2,5</sup>.

As publicações do Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil em 2018 e 2022 e a implantação do IL-TB representam importante subsídio para o fortalecimento da vigilância da tuberculose no país. Foram alcançados avanços no rastreio, diagnóstico e tratamento e acompanhamento das pessoas em tratamento preventivo da tuberculose como a incorporação dos ensaios de liberação do interferon-gama (*interferon-gamma release assays*) e do tratamento encurtado com rifapentina associada à isoniazida, ambos ocorridos em 2020, no Sistema Único de Saúde.

A intensificação da prevenção da tuberculose oportuniza a consolidação de paradigma no qual é possível evitar adoecimento e sofrimento em decorrência da doença. O tratamento preventivo da tuberculose deve ser compreendido como ação relevante e cuidado promotor de direitos para as pessoas e comunidades afetadas.

## REFERÊNCIAS

1. Getahun H, Matteelli A, Abubakar I, Aziz MA, Baddeley A, Barreira D, et al. Management of latent Mycobacterium tuberculosis infection: WHO guidelines for low tuberculosis burden countries. *Eur Respir J*. 2015;46(6):1563-76.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [citado em 8 jan. 2025]. 36 p. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2022/af\\_protocolo\\_vigilancia\\_iltb\\_2ed\\_9jun22\\_ok\\_web.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2022/af_protocolo_vigilancia_iltb_2ed_9jun22_ok_web.pdf/view).
3. World Health Organization. The End Strategy TB. End TB Strategy. Geneva: WHO; 2015 [citado em 8 jan. 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HTM-TB-2015.194>.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Brasil livre da tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública – estratégias para 2021-2025. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado em 8 jan. 2025]. 68 p. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/tuberculose/plano-nacional-pelo-fim-da-tuberculose-como-problema-de-saude-publica\\_-estrategias-para-2021-2025.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/tuberculose/plano-nacional-pelo-fim-da-tuberculose-como-problema-de-saude-publica_-estrategias-para-2021-2025.pdf/view).
5. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2019 [citado em 8 jan. 2025]. 364 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/tuberculose/manual-de-recomendacoes-e-controle-da-tuberculose-no-brasil-2a-ed.pdf/view>.



## Boletim Epidemiológico

ISSN 9352-7864

©1969. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

### *Ministra de Estado da Saúde*

Nísia Verônica Trindade Lima

### *Secretária de Vigilância em Saúde e Ambiente*

Ethel Leonor Noia Maciel

### *Comitê editorial*

#### **Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA)**

Ethel Leonor Noia Maciel

#### **Departamento de Doenças Transmissíveis (DEDT)**

Alda Maria da Cruz

#### **Departamento do Programa Nacional de Imunizações (DPNI)**

Eder Gatti Fernandes

#### **Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis (Daent)**

Leticia de Oliveira Cardoso

#### **Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DVSAT)**

Agnes Soares da Silva

#### **Departamento de Emergências em Saúde Pública (Demsp)**

Edenilo Baltazar Barreira Filho

#### **Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente (Daevs)**

Guilherme Loureiro Werneck

#### **Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis (Dathi)**

Draurio Barreira Cravo Neto

#### **Centro Nacional de Primatas (Cenp)**

Aline Amaral Imbeloni

#### **Instituto Evandro Chagas (IEC)**

Lívia Carício Martins

### *Equipe editorial*

#### **Coordenação-Geral de Vigilância da Tuberculose, Micoses endêmicas e Micobactérias não tuberculosas do Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis (CGTM/Dathi/SVSA)**

Daniele Gomes Dell'Orti, Daniele Maria Pelissari, Farley Lílíana Romero Vega, Fernanda Dockhorn Costa Johansen, Geisa Poliane de Oliveira, Isabela de Lucena Heráclio, José Nildo de Barros Silva Júnior, Luiz Henrique Arroyo, Luíza Ohana Harada, Maria do Socorro Nantua Evangelista, Mariana Sanches de Mello, Nicole Menezes de Souza, Tiemi Arakawa, Victor da Silva Oliveira, Yury Bitencourt da Costa

### *Editoria técnico-científica*

#### **Coordenação-Geral de Análise Técnico-Científica em Vigilância em Saúde (CGEVSA/Daevs/SVSA)**

Antônio Ygor Modesto Oliveira, Natália P. Lima

### *Diagramação*

Fred Lobo (CGEVSA/Daevs/SVSA)

### *Revisão*

Ana Clara Escórcio (CGEVSA/Daevs/SVSA)