



Anuário vacinaBR 2025

Relatório Estatístico de Vacinação no Brasil

Ficha Técnica

Anuário VacinaBR 2025
Relatório Estatístico
de Vacinação no Brasil

Organização

Natalia Pasternak
Paulo Almeida
Fernanda Meirelles

Coordenador de Análise e Dados
Gabriel Maia

Autores

Ana Goretti Kalume Maranhão
André Bacchi
Antonia Maria da Silva Teixeira
Carla Magda Allan Santos Domingues
Fernanda Meirelles
Gabriel Maia
Mateus de Paula von Glehn
Regina Célia Mendes do Santos Silva
Victor Moura

Projeto gráfico

Carolina Daffara
Gabriel Maia
Victor Luccas

Edição de textos

Gabriel Alves

Consultoria técnica em imunização

Antonia Teixeira

Consultoria em tratamento de dados
Brasil.io

Parceiros



Instituto Questão de Ciência

Diretoria

Natalia Pasternak
Paulo Almeida
Marcelo Yamashita
Carlos Orsi
Luiz Almeida

Equipe IQC

Fernanda Meirelles
Gabriel Maia
Juan Azevedo
Kiara Neves
Mauricio Milanez
Rebeca Bitencourt

Informações

Site: <https://iqc.org.br/>

E-mail: iqc@iqc.org.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Anuário VacinaBR 2025 [livro eletrônico] :

relatório estatístico de vacinação no Brasil / organização Natalia Pasternak
Taschner, Paulo Vitor Gomes Almeida, Fernanda Meirelles Ferreira. -- São Paulo :
Instituto Questão de Ciência, 2025. -- (Anuário VacinaBR) PDF

Vários autores.

ISBN 978-65-992765-3-8

1. Estatísticas sociais 2. Imunização - Brasil 3. Relatórios 4. Saúde pública - Brasil
5. Vacinação I. Taschner, Natalia Pasternak. II. Almeida, Paulo Vitor Gomes. III
Ferreira, Fernanda Meirelles. IV. Série.

25-274303

CDD-614.47

Índices para catálogo sistemático:

1. Vacinação : Saúde pública : Promoção da saúde 614.47

Nota legal. Os textos e opiniões expressos no Anuário VacinaBR são de responsabilidade institucional e/ou, quando assinados, de seus respectivos autores. Os conteúdos e o teor das análises publicadas não necessariamente refletem a opinião de todos os colaboradores envolvidos na produção do Anuário.



Licença Creative Commons. É permitido copiar, distribuir, exibir e executar a obra, e criar obras derivadas sob as seguintes condições: dar crédito ao autor original, da forma especificada pelo autor ou licenciante; não utilizar essa obra com finalidades comerciais; para alteração, transformação ou criação de outra obra com base nessa, a distribuição desta nova obra deverá estar sob uma licença idêntica a essa.

Anuário VacinaBR

1. Notas iniciais

1.1. Apresentação	6
1.2. Mensagem da Unicef	7
1.3. Sobre o Anuário VacinaBR	8
1.4. Fontes de dados e metodologia	9

2. Dados e estatísticas

2.1. 10 sorotipos de pneumococos	11
2.2. Sarampo, caxumba e rubéola	15
2.3. Difteria, tétano e coqueluche	21
2.4. Febre amarela	26
2.5. Tuberculose	31
2.6. <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b	35
2.7. Hepatite A	39
2.8. Hepatite B	43
2.9. Meningococo C	53
2.10. Poliomielite	57
2.11. Rotavírus	63
2.12. Varicela	67
2.13. HPV	71

3. Artigos

<i>Dificuldades de Acesso a Dados de Vacinação no Brasil e de sua análise</i>	79
Gabriel Maia e Victor Moura	
<i>Comunicação de riscos vacinais e seu papel na construção da confiança em saúde pública</i>	85
André Bacchi	
<i>A intermitente busca pela eliminação do sarampo no Brasil</i>	87
Carla Magda Allan Santos Domingues e Regina Célia Mendes do Santos Silva	
<i>Hesitação em vacinar contra HPV: risco para a saúde de crianças e adolescentes que abre portas para o câncer</i>	92
Ana Goretti Kalume Maranhão e Mateus de Paula von Glehn	
<i>Menos de um terço dos municípios atinge meta de vacinação de pacto interfederativo</i>	96
Antonia Maria da Silva Teixeira	

Apresentação

Quando fundamos o **Instituto Questão de Ciência (IQC)**, em 2018, partimos de uma inquietação: o Brasil precisava de uma voz independente e qualificada que defendesse, com o mesmo vigor, ciência e interesse público. Nascemos ali, em meio a discussões acaloradas sobre políticas de saúde, vacinas e financiamento para pesquisa, com a convicção de que decisões bem-informadas não acontecem por acaso — elas exigem dados confiáveis, análise crítica e, sobretudo, transparência.

Sete anos depois, essa missão se renova e ganha nova expressão neste **Anuário VacinaBR: Relatório Estatístico de Vacinação no Brasil**.

Nos últimos 50 anos, vacinas desempenharam um papel central na redução da mortalidade infantil, respondendo por 40% da queda global dessa estatística. Desde 1974, os imunizantes evitaram 154 milhões de mortes, 95% delas entre crianças menores de 5 anos.

A equidade na adesão à vacinação é uma prioridade global que sofreu com a pandemia de Covid-19. Estamos testemunhando o retorno de doenças preveníveis por vacinação, como o sarampo, nos EUA, e a diminuição da cobertura vacinal para doenças como pólio, no Brasil. Outras vacinas, como a que previne o HPV, nunca realmente alcançaram a cobertura ideal em todo o território nacional, com taxas notadamente baixas na região Norte.

É necessário entender o que leva pessoas a não se vacinarem. E compreender os fatores sociais e comportamentais que impulsionam ou atravancam a adesão às vacinas, incluindo as barreiras de acesso, é um dos tópicos fundamentais em pesquisas sobre aceitação dos imunizantes. Um diagnóstico preciso requer acesso a dados que possam indicar qual cobertura caiu, onde caiu, o quanto caiu, em que grupos populacionais, e em que regiões.

O **IQC** sempre tratou a imunização como pedra angular da saúde coletiva. No entanto, acompanhar sua evolução não é trivial: as bases oficiais são extensas, complexas e, por vezes, de difícil navegação. Transformar milhões de registros dispersos em informação inteligível para gestores, pesquisadores, jornalistas e cidadãos é um passo essencial para recuperar coberturas vacinais, combater a hesitação e orientar investimentos. É justamente esse o papel do anuário que você tem em mãos.

Ao harmonizar e consolidar dados, indicadores e séries históricas, oferecemos não apenas um retrato, mas um instrumento de monitoramento contínuo. Cada gráfico ou mapa aqui apresentado foi construído para responder a uma pergunta prática: onde estamos avançando e onde ainda precisamos agir? Tal clareza alimenta políticas públicas mais eficazes, fortalece campanhas de comunicação e dá subsídio aos profissionais de saúde que, diariamente, enfrentam a desinformação na ponta.

Este esforço materializa dois valores que definem o **IQC** desde sua origem: defesa intransigente da evidência — porque números bem coletados são a base de qualquer conversa séria —, e livre acesso ao conhecimento — porque a ciência só cumpre seu papel social quando está ao alcance de todos. Por isso, o **Anuário VacinaBR** é e sempre será gratuito e será atualizado ano a ano, consolidando-se como referência para quem busca compreender o panorama vacinal brasileiro.

Que estas páginas sirvam de farol para decisões mais justas e bem-sucedidas, lembrando-nos de que cada ponto percentual de cobertura representa milhares de vidas protegidas. Convido leitores, gestores e parceiros a usarem, questionarem e aperfeiçoarem continuamente este trabalho. Afinal, se a ciência é um processo coletivo, a saúde pública também o é.

Boa leitura!

Natalia Pasternak
Presidente do Instituto Questão de Ciência

Mensagem do Unicef

Prezados leitores,

É com grande satisfação que apresentamos o **Anuário VacinaBR**, uma publicação que retrata e reforça o compromisso do Brasil com a saúde pública de sua população por meio da imunização. Com uma extensa revisão dos dados sobre o alcance das ações de imunização no país, complementada por análises ponderadas elaboradas por grandes atores envolvidos com o tema, este documento é um testemunho dos esforços contínuos e integrados para garantir que cada criança e toda pessoa em todo lugar tenha acesso às vacinas essenciais para se proteger contra doenças imunopreveníveis.

Esta obra é iniciativa do **Instituto Questão de Ciência (IQC)**, com apoio da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm), que, desde sua fundação em 2018, atua de forma eminente no diálogo e difusão da evidência científica em prol da formulação e aperfeiçoamento das políticas públicas no país. Por meio de seu trabalho de análise de dados, o **IQC** contribui de maneira significativa para a informação de qualidade, a educação científica e a incidência pública na defesa da importância da vacinação.

O Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), como agência da Organização das Nações Unidas dedicada aos direitos das crianças, atua há oito décadas na promoção da imunização como um direito universal. Acreditamos que a vacinação é uma das intervenções de saúde pública mais eficazes e custo-efetivas, capaz de salvar milhões de vidas e prevenir o sofrimento causado por doenças infecciosas.

No Brasil, o Unicef tem trabalhado incansavelmente ao lado de parceiros governamentais e não governamentais para fortalecer os programas de imunização, garantir a cobertura vacinal e alcançar as populações mais vulneráveis. Este anuário mapeia de forma primorosa o estado da imunização no Brasil, além de trazer perspectivas sobre os avanços e desafios enfrentados e ainda persistentes, oferecendo uma visão abrangente das estratégias e resultados obtidos.

A imunização — como a saúde — é um direito de cada criança e de todas as pessoas e um compromisso que devemos renovar continuamente. Mais do que um recurso técnico e uma rica fonte de informação, vemos no **Anuário VacinaBR** um convite a redobrar os esforços de fortalecimento da imunização no país, para não deixar ninguém para trás.

Agradecemos a todos os envolvidos na elaboração deste documento e na implementação dos programas de vacinação. Juntos, podemos construir um futuro mais saudável e seguro para todos.

Atenciosamente,

Yousseuf Abdel Jelil
Representante do UNICEF no Brasil

Sobre o Anuário VacinaBR

O material que vocês agora têm em mãos (seja física ou digitalmente) é o resultado de um esforço do IQC, com apoio da Sbm (Sociedade Brasileira de Imunizações) e do Unicef (Fundo das Nações Unidas para a Infância da ONU), de contribuir para a produção e divulgação de dados e análises de qualidade sobre a vacinação no Brasil. Temos convicção de que o desenho e o funcionamento de boas políticas públicas são inviáveis sem informação consistente, compartilhada e acessível. Aliás, o próprio debate público depende disso.

E não basta que a informação exista em algum lugar, em qualquer formato, como um mineral raro a ser extraído de pedra. Ela deve ser clara, compreensível para diferentes públicos e ativamente disseminada. Foi a partir desta premissa que a ideia do VacinaBR começou a nascer no fim de 2022.

Vacinação sempre foi um tema caro ao IQC, desde sua fundação, e, em uma reunião com especialistas da área, nos demos conta de que, apesar da grande quantidade de dados existente no Tabnet e na LocalizaSUS (plataformas do SUS de dados de saúde, dentre eles de vacinação), profissionais que lidam com o assunto tinham dificuldade em navegar nos sistemas para aplicar filtros, fazer comparações e gerar gráficos — ou seja, produzir as análises que precisavam para seus estudos, palestras, publicações e entrevistas.

Perguntamos aos jornalistas, e verificamos que eles se deparavam com a mesma dificuldade. Ter que conhecer os bancos de dados públicos, tratá-los e traduzi-los para uma linguagem escrita ou visual mais acessível demandava conhecimento e tempo nem sempre compatíveis com a dinâmica dos veículos de imprensa e com o perfil dos profissionais de comunicação.

Decidimos então, com o apoio técnico da SBI, criar uma equipe que teria como objetivo construir uma plataforma gratuita, interativa, amigável e de fácil acesso aos dados de vacinação do Brasil. Juntamos especialistas em vacinação, cientistas de dados, designers, desenvolvedores e outros tantos profissionais que tornaram realidade a plataforma VacinaBR, lançada em dezembro de 2023.

A plataforma, que, na data de publicação deste material, reúne informações sobre todas as vacinas do calendário infantil de 2023 e também da vacina contra o HPV, oferece mapas, gráficos e tabelas referentes aos dados de vacinação com opção de filtrar ou agregar por localidade, imunizante, enfermidade e ano. Sua utilidade foi reconhecida desde o primeiro momento. A plataforma VacinaBR tem sido amplamente utilizada por interessados no assunto e é recebida com entusiasmo em congressos e eventos, sempre que apresentada.

Não quisemos parar por aí. A riqueza das informações contidas nela precisava ser contemplada em um material mais analítico e instrumental, publicado com regularidade e consistência metodológica. Seguindo com a parceria com a SBI e com o apoio do Unicef, foi concebido o Anuário VacinaBR: Relatório Estatístico de Vacinação no Brasil.

Como o próprio nome diz, esta publicação se repetirá a cada ano, permitindo que, ao longo do tempo, a sociedade possa contar com um material consistente, regular e didático, que trace o panorama da imunização em nosso país.

Na primeira seção, o Anuário apresenta as principais estatísticas sobre a vacinação, em capítulos organizados por doença (o que exige consolidar os dados de mais de um imunizante em alguns deles).

Na segunda seção, convidamos especialistas da área para escreverem artigos de análise e opinião sobre temas relacionados à vacinação.

Estamos muito orgulhosos desta primeira edição. Agradecemos a todos que a tornaram possível, principalmente aos profissionais que se dedicaram a ela com muita seriedade e compromisso, mas também com leveza e companheirismo.

É uma grande satisfação compartilhar este material com vocês. Esperamos que ele contribua para ampliar a vacinação no Brasil e qualificar o debate público sobre políticas de imunização.

Paulo Almeida

Diretor Executivo do Instituto Questão de Ciência

Fernanda Meirelles

Coordenadora do Observatório de Políticas Científicas do IQC

Fontes de dados e metodologia

Os dados apresentados neste documento são provenientes de datasets (conjuntos de dados) criados pela equipe do IQC para a **Plataforma VacinaBR**. A plataforma disponibiliza publicamente e de forma acessível os dados vacinais no Brasil por recortes geográficos conforme a escolha do usuário, desde a instância nacional até dados desagregados por regiões de saúde e macrorregiões de saúde que compõem o Sistema Único de Saúde (SUS), além de unidade federadas (27) e municípios (5.570).

A plataforma foi desenvolvida com base nos dados brutos de doses aplicadas, consolidados e disponibilizados pelo Ministério da Saúde. A partir desses e de outros bancos de dados, foram calculados índices relevantes a gestores de saúde, pesquisadores e legisladores, como os de cobertura vacinal, taxa de abandono de vacinação e homogeneidade de cobertura para as vacinas dos Calendários Nacionais de Vacinação vigentes entre 2000 e 2023.

A reconstrução permitiu documentar o tratamento dos dados, além de validar os registros de doses aplicadas contabilizadas no DataSUS para compor esses índices. Espera-se que seja possível replicar os resultados obtidos a partir da documentação e dos scripts e tabelas disponibilizados, a partir dos mesmos bancos de dados.

Os dados de doses aplicadas foram obtidos de três fontes:

- Datasets de número de doses aplicadas por município e por ano, contendo informações de dose, imunizante e faixa etária do vacinado foram obtidos para o período 1994-2018 do servidor FTP do Datasus.
- Os dados de 2017 a 2022 foram disponibilizados a partir de uma solicitação ao DataSUS com base na Lei de Acesso à Informação.
- Os dados de 2023 foram extraídos do painel Vacinação do Calendário Nacional, do InfoMS, incluindo doses de transcrição de caderneta.

Além disso, outras fontes de dados foram utilizadas para processamento dos dados de doses aplicadas e cálculo dos índices:

- Dados populacionais de pessoas com 2 anos ou mais foram obtidos no tabulador de dados desenvolvido pelo Datasus Tabnet. Os dados foram colhidos por idade, ano e instâncias geográficas para o período de 2000 a 2021.
- Para as faixas etárias “0 ano” e “1 ano”, os dados de população que compõem o denominador do indicador de coberturas vacinais foram obtidos do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc), do Ministério da Saúde.
- Dados populacionais de pessoas com 15 anos de idade, usados para processamento de vacinas para HPV, foram obtidos a partir dos registros populacionais do Censo de 2022 via o Sistema de Recuperação Automática, Sidra, do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

O ambiente de dados vacinais no Brasil é complexo e dinâmico, o que dificulta o processamento para períodos longos de tempo, como o que fizemos. Além disso, o calendário de vacinação passou por mudanças importantes no curso dos últimos 23 anos.

Indicadores de cobertura acima de 100%, encontrados neste material, podem decorrer de diversos fatores, principalmente imprecisões na estimativa populacional da faixa do público-alvo e erros de registro no número de doses aplicadas.

Os dados históricos podem ter vieses devido a erros de registro, superestimação ou subestimação de dados no numerador (aplicações) ou denominador (população), comprometendo a precisão dos indicadores.

A comparação dos dados deste documento com dados disponibilizados no Tabnet ou outras plataformas pode evidenciar discrepâncias, ainda que pouco ou não significativas, devido às diferentes fontes de dados de população utilizadas para estimar coberturas vacinais.

Uma descrição mais detalhada das fontes de dados e metodologia adotada no processamento e cálculo dos indicadores pode ser encontrada no [Relatório Metodológico](#), disponível na **Plataforma VacinaBR**.

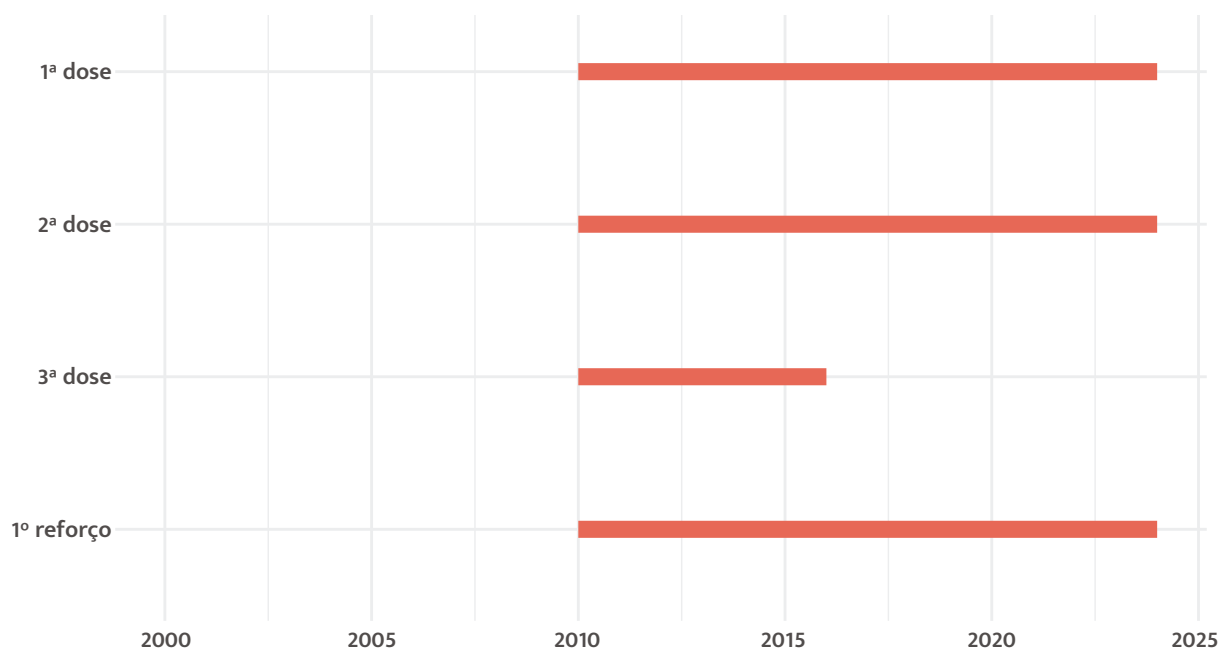
Gabriel Aleixo Maia
Coordenador de Análise e Dados do Anuário VacinaBR
Analista de Ciência de Dados do Instituto Questão de Ciência

DADOS E ESTATÍSTICAS

10 SOROTIPOS DE PNEUMOCOCOS

Histórico de vacinas para 10 sorotipos de pneumococos

■ Pneumocócica 10valente



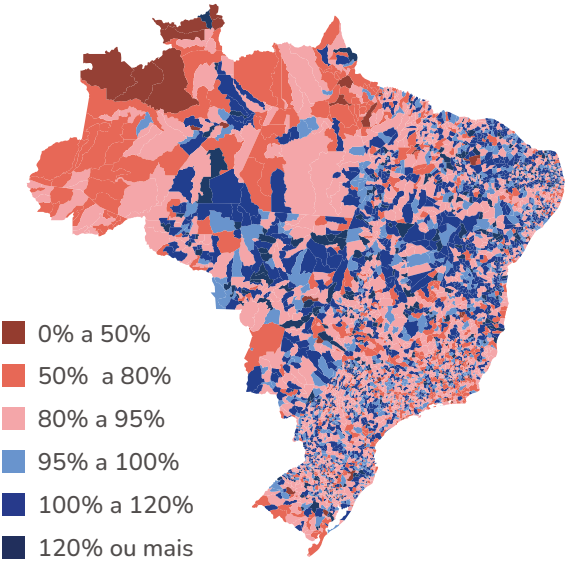
A vacina pneumocócica 10-valente (VPC-10), presente no Calendário Nacional de Vacinação desde 2010, gera imunidade contra 10 sorotipos de *Streptococcus pneumoniae*, prevenindo formas graves de pneumonia e outras infecções. Entre 2010 e 2016 o esquema vacinal era de três doses em menores de um ano e um reforço em 1 ano de idade. A partir de 2017 o PNI recomenda duas doses e um reforço da vacina, todas aplicadas até os 12 meses de idade. A meta de cobertura é de 95% do público-alvo (até 1 ano) no esquema básico, com reforço em 1 ano de idade.

Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose	2 meses	VPC-10
2ª dose Referência de cobertura	4 meses	VPC-10
1º reforço	12 meses	VPC-10

Sem a proteção da vacina, os estreptococos podem causar sepse, otite, meningite e pneumonia. A presença das bactérias no sistema respiratório pode ser assintomática, facilitando sua transmissão. A doença é especialmente perigosa em crianças, idosos e pessoas imunocomprometidas.

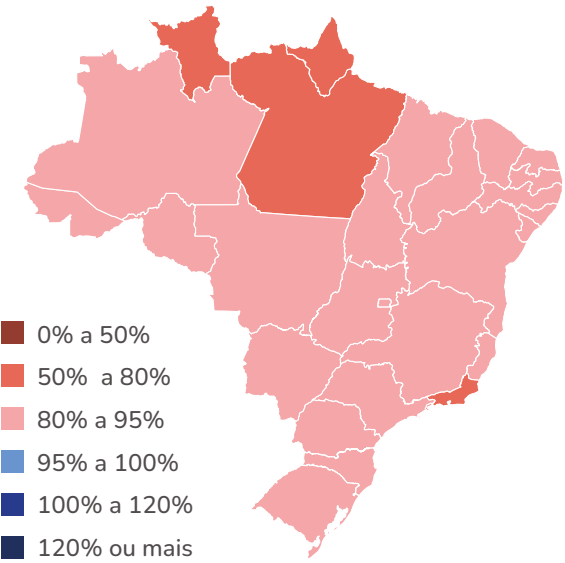
Cobertura vacinal para 2ª dose de pneumocócica 10-valente

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Cobertura vacinal para 2ª dose de pneumocócica 10-valente

Em menores de 1 ano em 2023, por estado



Nas imagens acima, vê-se que a maioria dos estados brasileiros atinge entre 80 e 95% de cobertura vacinal. A média, porém, mascara discrepâncias entre os municípios, como pode ser verificado, por exemplo, nos estados do Amazonas e Rio Grande do Sul.

Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente 10 sorotipos de pneumococos

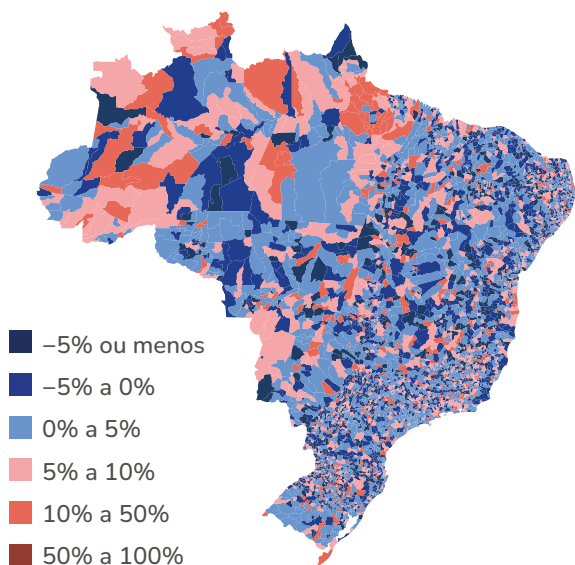
Em 2023, por estado, em %

	1ª dose	2ª dose	1º reforço
MS	92,6	90,9	84,6
MT	94,9	91,7	85,1
GO	82,6	80,8	73,4
DF	87,0	85,2	78,9
SE	88,3	86,7	81,8
RN	91,2	88,0	80,6
PI	91,5	91,8	89,8
PE	84,8	82,9	76,0
PB	90,0	87,2	82,2
MA	90,0	86,9	81,1
CE	92,9	92,3	88,6
BA	90,4	90,0	82,6
AL	94,4	91,8	87,4
TO	96,1	93,6	91,2
RR	90,5	77,2	72,1
RO	96,1	93,7	84,7
PA	85,8	79,8	74,4
AM	90,1	86,4	82,7
AP	73,8	68,7	62,2
AC	88,3	82,2	51,7
SP	86,3	84,8	87,1
RJ	75,8	71,8	63,0
MG	83,2	82,8	74,5
ES	89,2	87,6	84,1
SC	88,9	88,0	77,3
RS	90,4	88,9	78,8
PR	88,6	87,6	79,3

Observam-se coberturas vacinais abaixo da meta para todas as doses, decaindo na segunda dose e no reforço quando comparadas à primeira. Apenas Tocantins e Rondônia atingiram a meta de 95% para a primeira dose, e nenhum estado alcançou este valor para as demais. Por outro lado, índices abaixo de 80% foram encontrados em dois estados, para uma dose, e em quatro estados, para duas doses.

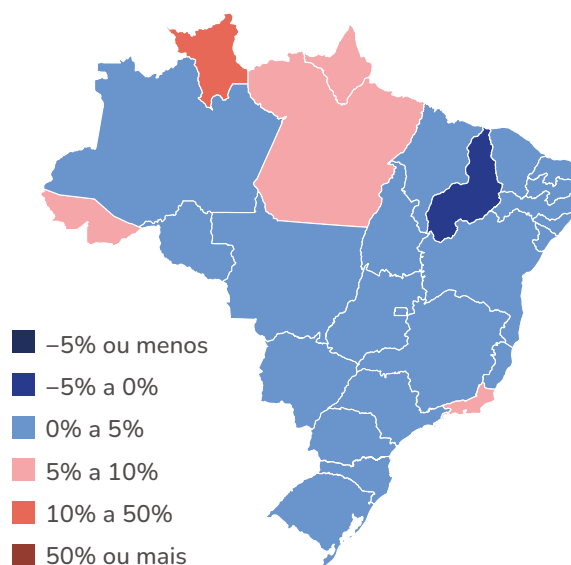
Abandono vacinal para 2ª dose de pneumocócica 10-valente

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Abandono vacinal para 2ª dose de pneumocócica 10-valente

Em menores de 1 ano em 2023, por estado

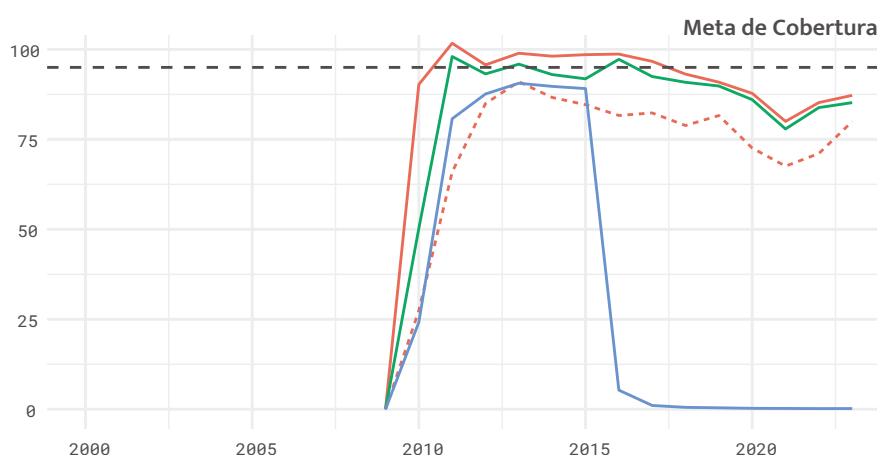


Cobertura vacinal por dose do esquema primário e reforço de vacinas com componente 10 sorotipos de pneumococos

Em menores de 1 ano no Brasil de 2000 a 2023

Por tipo de dose, em %

- 1ª dose
- 2ª dose
- 3ª dose*
- ... 1º reforço



*3ª dose foi retirada em 2016

Nota-se uma tendência geral de diminuição nas taxas de cobertura após 2015, apresentando sinais de retomada em 2022 e 2023. Vale notar também que o abandono do esquema vacinal, que oscilou entre 2013 e 2018, permaneceu estável e em percentual baixo nos últimos anos.

Cobertura vacinal para 2ª dose de pneumocócica 10-valente

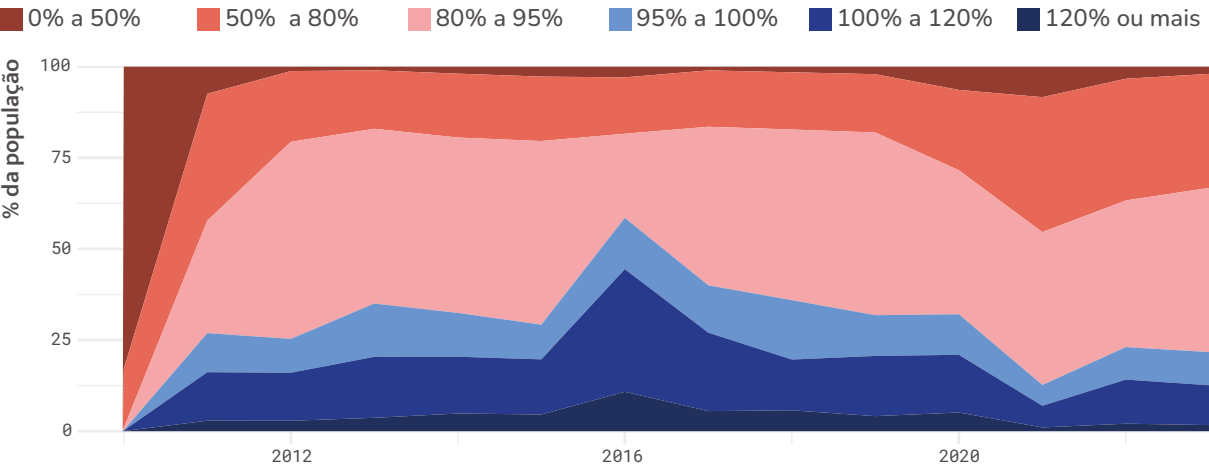
Em menores de 1 ano, por estado, de 2010 a 2023, em %

0% a 50%50% a 80%80% a 95%95% a 100%100% a 120%120% ou mais

	2012				2016				2020				2023	
MS	32,9	85,8	91,6	96,8	119,5	111,1	106,0	96,8	95,8	98,5	94,0	81,0	90,4	90,9
MT	9,3	70,5	83,8	89,8	86,4	90,2	104,5	89,2	87,8	87,7	89,2	82,2	89,0	91,7
GO	19,0	97,3	89,9	91,9	84,3	82,1	93,6	89,2	86,4	86,5	86,2	79,3	82,5	80,8
DF	29,7	75,5	82,6	96,6	96,1	63,5	140,6	88,4	86,7	87,6	88,9	81,3	84,3	85,2
SE	36,8	94,4	97,7	99,0	92,5	91,1	93,6	88,5	91,1	87,5	78,8	79,5	91,5	86,7
RN	19,6	81,7	92,1	87,4	82,9	83,8	89,0	79,8	89,1	93,1	81,7	76,8	87,4	88,0
PI	0,4	79,8	97,8	96,5	81,8	77,6	84,1	84,5	84,4	87,8	85,2	78,6	94,0	91,8
PE	30,2	93,8	95,5	92,5	93,0	98,4	109,5	96,3	95,4	91,4	82,6	76,0	86,6	82,9
PB	31,9	84,7	88,3	90,6	88,8	88,5	95,9	91,1	93,6	99,1	82,1	76,5	83,3	87,2
MA	1,0	51,8	81,2	89,8	80,3	81,3	85,0	86,5	84,0	83,5	72,8	70,6	82,7	86,9
CE	1,5	83,4	93,2	94,2	96,1	98,7	120,6	108,9	114,3	96,6	99,7	83,1	94,4	92,3
BA	2,9	67,3	87,1	92,0	90,1	88,4	81,2	85,4	81,4	82,0	83,4	70,5	85,7	90,0
AL	6,8	69,5	87,1	87,8	88,5	87,8	100,5	94,5	94,5	94,9	83,5	83,7	93,6	91,8
TO	36,5	93,8	94,9	96,1	88,6	90,2	101,7	93,6	94,8	96,2	93,9	87,5	96,2	93,6
RR	23,1	71,8	71,4	73,0	77,2	85,0	97,9	94,3	77,8	72,1	74,0	61,9	70,6	77,2
RO	23,7	85,6	95,9	96,5	99,7	101,1	107,5	107,9	98,0	103,9	95,0	83,5	90,6	93,7
PA	0,7	46,5	74,9	78,5	67,4	58,4	78,8	79,0	76,0	81,9	72,2	63,7	75,3	79,8
AM	7,7	60,9	73,6	72,5	74,4	82,8	92,7	89,4	87,7	92,9	85,9	75,9	89,6	86,4
AP	4,3	58,4	72,6	71,0	62,0	68,9	108,6	77,8	78,1	86,9	52,3	53,2	61,2	68,7
AC	5,0	48,1	70,3	70,2	59,2	72,6	92,0	88,0	84,5	91,0	78,6	72,3	81,3	82,2
SP	41,8	84,9	86,9	92,7	95,6	92,5	94,0	94,8	91,5	91,0	90,2	82,1	80,7	84,8
RJ	2,0	68,2	78,0	83,7	83,2	87,4	109,0	98,1	92,0	83,1	67,5	63,5	67,9	71,8
MG	49,4	98,3	95,6	98,0	94,9	96,8	100,3	94,6	97,8	92,4	93,2	81,2	86,8	82,8
ES	44,3	103,0	97,9	94,5	92,2	93,8	100,0	89,6	89,1	90,0	86,5	81,2	83,5	87,6
SC	55,7	98,0	94,7	93,0	93,5	95,9	98,4	89,2	87,5	95,9	91,8	85,4	86,7	88,0
RS	14,7	90,0	86,2	83,6	90,7	85,5	94,4	91,0	90,6	91,9	93,5	84,2	86,6	88,9
PR	34,7	91,9	92,0	95,8	94,3	96,1	96,5	95,0	92,0	92,1	93,5	87,2	87,4	87,6

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para a 2ª dose de pneumocócica 10-valente

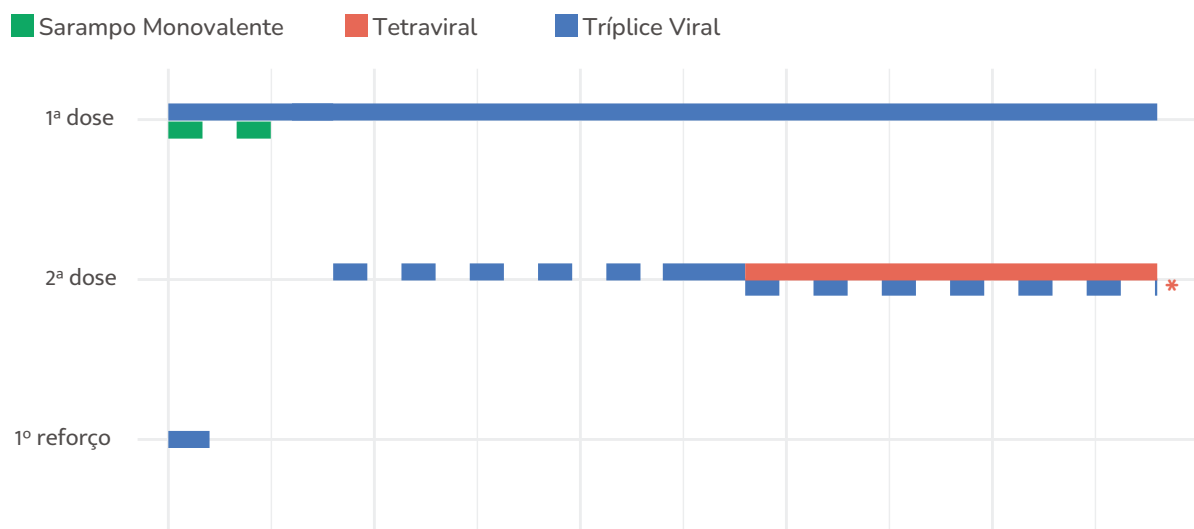
Em menores de 1 ano, no Brasil de 2010 a 2023



Apenas no ano de 2016 a fração da população brasileira vivendo em cidades que atingiram a meta de vacinação foi maior do que 50%. Nota-se um declínio significativo depois de 2020.

SARAMPO, CAXUMBA E RUBÉOLA

Histórico de vacinas para sarampo, caxumba e rubéola



Sarampo, caxumba e rubéola são doenças virais de fácil transmissão, propagadas por gotículas de saliva suspensas no ar. As três podem causar febre, fadiga e inflamação em diferentes partes do corpo.

O sarampo causa inflamação generalizada dos vasos sanguíneos, provocando o aparecimento de manchas vermelhas na pele, irritação nos olhos e coriza. O mal estar é intenso, acompanhado ainda de tosse seca. O quadro pode evoluir para pneumonia e encefalite, condições graves.

A caxumba afeta principalmente as glândulas responsáveis pela produção de saliva, mas também pode causar inflamação em outros tecidos glandulares, como mamas e testículos. Ao acometer as glândulas salivares, provoca inchaço e dor em uma ou nas duas laterais da face.

Além dos sintomas gerais das viroses, a rubéola causa manchas na pele e aumento dos gânglios linfáticos da cabeça e do pescoço. O vírus pode ser transmitido pela mãe ao feto ou ao bebê, na forma de síndrome da rubéola congênita. Há possibilidade de aborto e más-formações.

Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose	12 meses	Tríplice Viral
Dose única* Referência de cobertura	15 meses	Tetraviral

*Em razão de insuficiência no abastecimento da vacina tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela), a partir de 2015 uma segunda dose da vacina tríplice viral (sarampo, rubéola e caxumba) passou a ser indicada simultaneamente com a vacina varicela monovalente como esquema substitutivo da dose única de tetra viral.

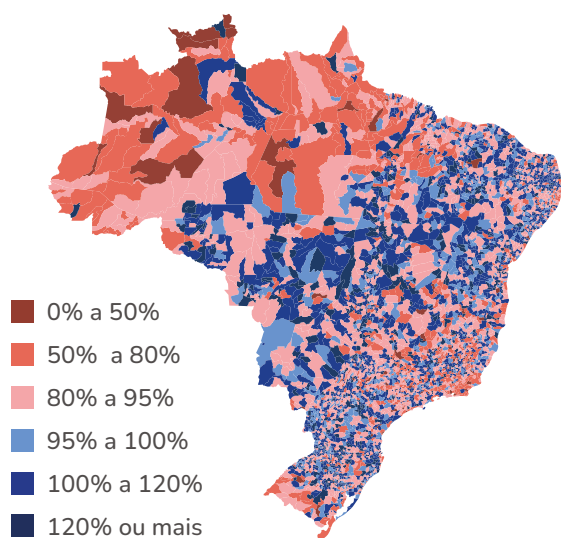
A partir do ano de 2003 a vacinação contra sarampo, caxumba e rubéola foi feita com a vacina tríplice viral. Em 2004 foi indicada uma segunda dose em crianças entre 4 a 6 anos de idade, sem nenhum impedimento para que fosse administrada antes, em particular na ocorrência de surtos.

Em 2013 o esquema foi modificado com a introdução da vacina tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela) feito com D1 de tríplice viral e a DU de Tetra viral. Em razão de insuficiência no abastecimento da vacina tetra viral, em 2015 uma segunda dose da vacina tríplice viral (sarampo, rubéola e caxumba) passou a ser indicada simultaneamente com a vacina varicela monovalente como esquema substitutivo da dose única de tetra viral.

As coberturas de vacinas com componentes, sarampo, rubéola e caxumba até o ano de 2012 foram estimadas apenas com a primeira dose de tríplice viral na população de um ano de idade. A partir de 2013 a segunda dose foi estimada com a dose única da tetravalente ou segunda dose da tríplice viral.

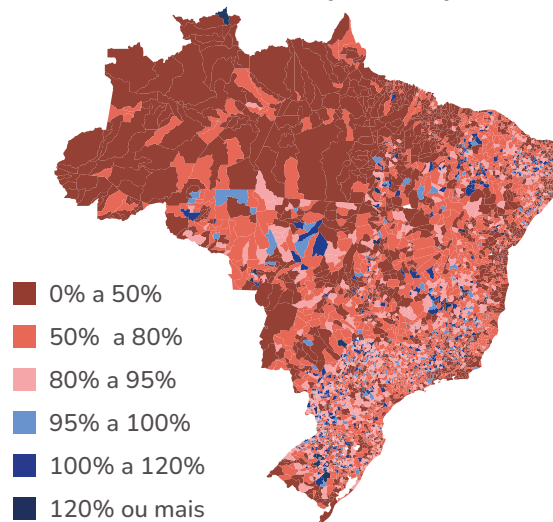
Cobertura vacinal para 1ª dose de tríplice viral

Em crianças de 1 ano em 2023, por município



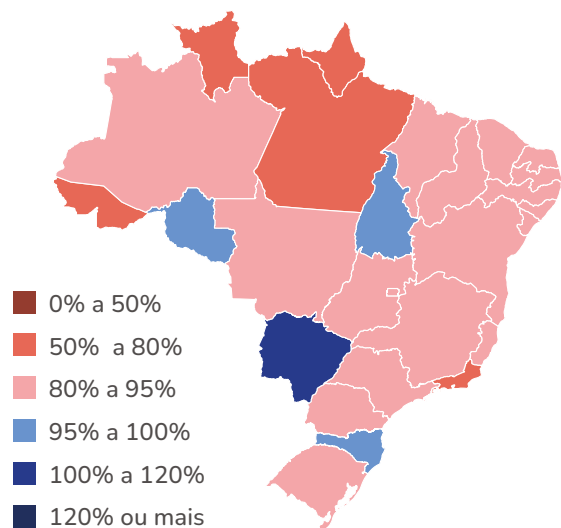
Cobertura vacinal para 2ª dose de tríplice viral ou dose única de tetraviral

Em crianças de 1 ano em 2023, por município



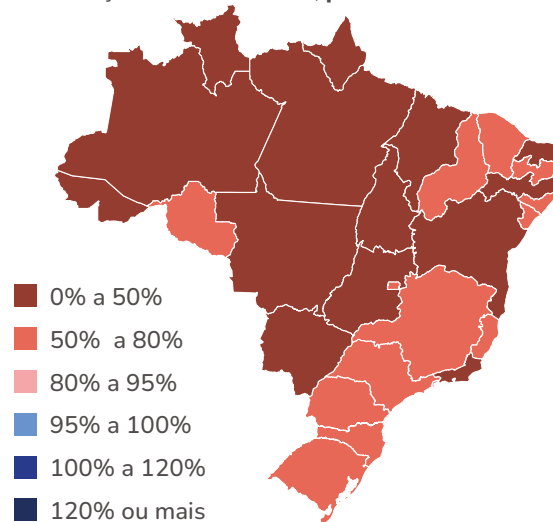
Cobertura vacinal para 1ª dose de tríplice viral

Em crianças de 1 ano em 2023, por estado



Cobertura vacinal para 2ª dose de tríplice viral ou dose única de tetraviral

Em crianças de 1 ano em 2023, por estado



Apesar do conceito de cobertura vacinal em geral requerer o cumprimento de todas as doses do esquema previsto no PNI, no caso do sarampo, caxumba e rubéola, alguns indicadores e políticas públicas consideram apenas o alcance da primeira dose para o cálculo do indicador. Por isso, esta seção apresenta os mapas e tabelas referentes aos dados tanto da primeira quanto da segunda dose.

A cobertura das duas doses está abaixo de 50% na maioria dos estados brasileiros. São Paulo foi o estado com maior cobertura para o esquema completo, e ainda assim atingiu apenas 70% do público-alvo.

Caso se considere apenas a primeira dose, o quadro é um pouco melhor. Mesmo assim, apenas atingem a meta Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Rondônia.

Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente sarampo, caxumba e rubéola

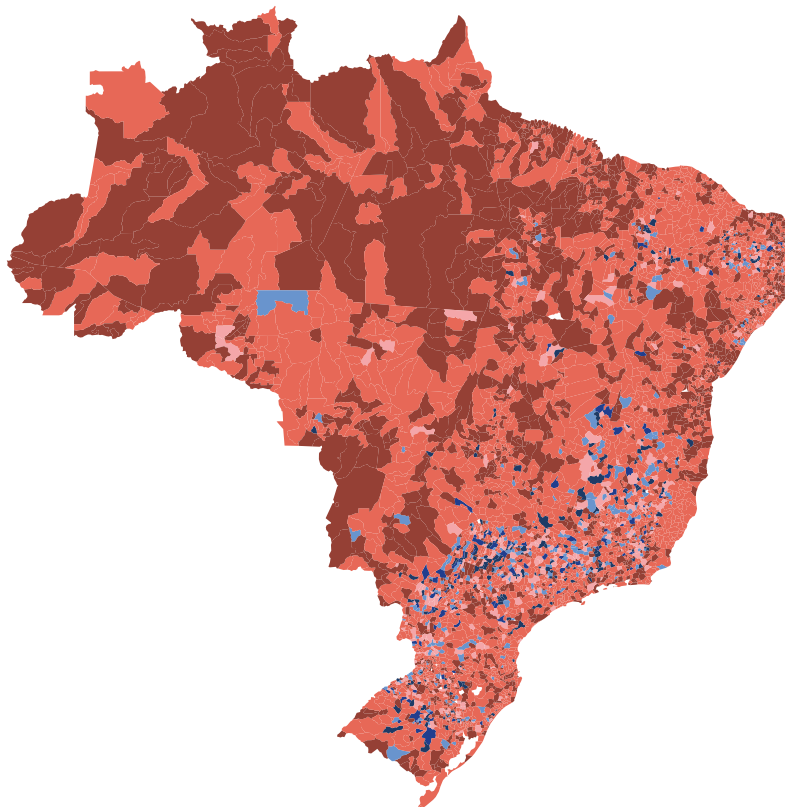
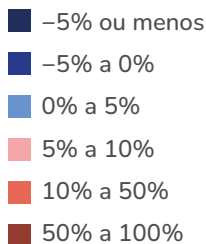
Em 2023, por estado, em %

	0% a 50%	50% a 80%	80% a 95%	95% a 100%	100% a 120%	120% ou mais
	1ª dose			2ª dose		
MS						100,9
MT						92,2
GO						84,6
DF						87,9
SE						91,7
RN						87,0
PI						93,5
PE						82,4
PB						88,7
MA						81,4
CE						91,1
BA						88,4
AL						92,8
TO						95,6
RR						79,3
RO						96,9
PA						74,4
AM						81,2
AP						69,4
AC						77,8
SP						88,2
RJ						70,1
MG						84,5
ES						85,7
SC						95,3
RS						94,2
PR						94,9

A redução de cobertura entre a primeira e segunda dose das vacinas com componente de sarampo, caxumba e rubéola é bastante significativa. Os estados com maior queda em cada região são: no Centro-Oeste, o Mato Grosso do Sul, de 100,9% para 37,8%; no Nordeste, o Maranhão, de 81,4% para 33,8%; na região Norte, o Tocantins, de 95,6% para 47,9%; no Sudeste, Rio de Janeiro, de 70,1% para 36,9%; e, na região Sul, o Rio Grande do Sul, de 94,2% para 64,4%.

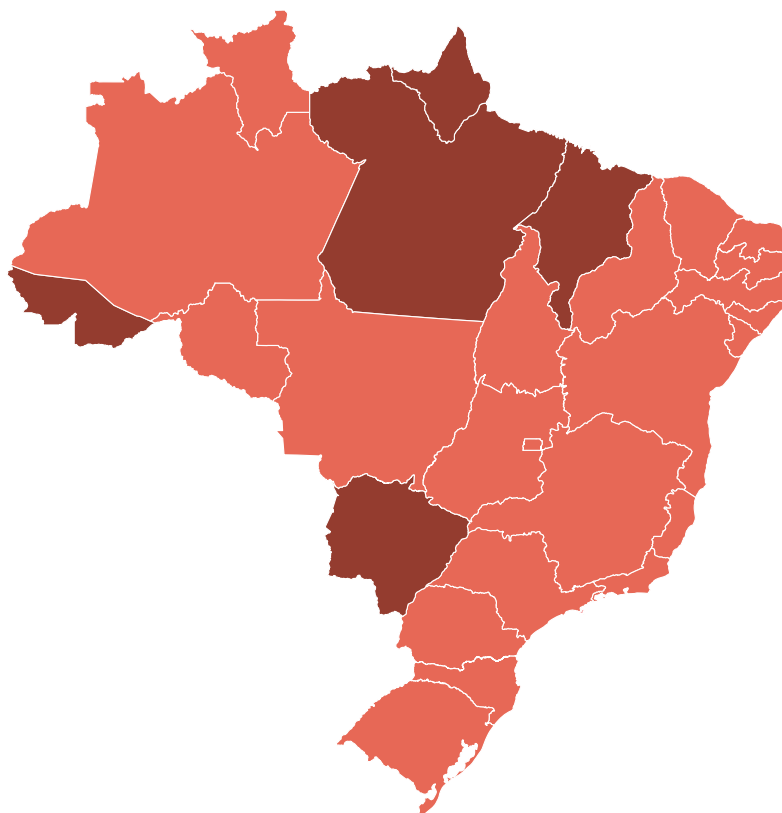
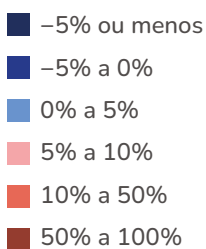
Abandono vacinal para vacinas com componente sarampo, caxumba e rubéola

Em crianças de 1 ano em 2023, por município



Abandono vacinal para 2ª dose de tríplice viral ou dose única de tetraviral

Em crianças de 1 ano em 2023, por estado



Chama a atenção o alto índice de abandono do esquema vacinal para sarampo, caxumba e rubéola. Nos estados do Acre, Pará, Amapá, Maranhão e Mato Grosso do Sul, o abandono é superior a 50%. Isto é, mais da metade das crianças que tomaram a primeira dose não receberam a segunda dose.

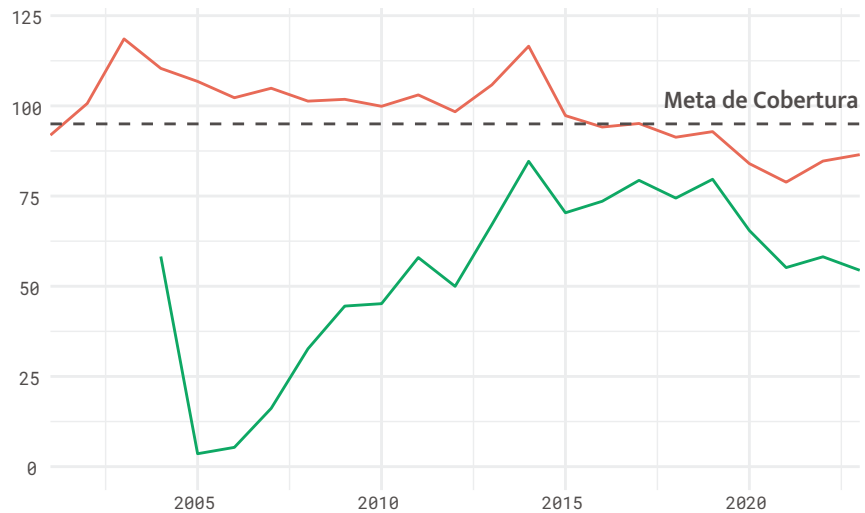
Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente sarampo, caxumba e rubéola

Em crianças de 1 ano no Brasil de 2000 a 2023

Por tipo de dose, em %

1ª dose

2ª dose



Cobertura vacinal de imunizantes com componente 1ª dose de tríplice viral

Em crianças de 1 ano, por estado, 2002 a 2023, em %

0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

	2002				2005				2010				2015				2020				2023			
MS	99,9	100,2	119,5	104,3	97,7	99,5	104,0	98,9	99,7	100,2	96,6	96,2	102,2	155,5	117,7	101,1	99,0	100,0	105,9	84,3	85,1	97,7	100,9	
MT	88,8	100,4	130,8	116,5	112,2	103,8	109,8	105,5	101,9	97,7	97,6	94,0	107,4	117,9	96,8	96,4	95,2	85,9	88,2	81,1	84,3	93,4	92,2	
GO	95,7	99,2	110,0	108,0	106,8	104,9	113,2	108,9	106,9	106,8	115,5	104,9	110,6	129,1	97,3	85,1	90,2	87,5	88,7	78,8	83,2	85,8	84,6	
DF	102,2	99,9	101,7	96,7	100,8	97,3	95,3	91,7	95,8	92,4	88,9	93,8	104,6	108,0	68,0	127,6	87,4	85,0	86,5	88,9	91,1	96,1	87,9	
SE	102,2	103,5	132,5	116,9	97,9	95,1	102,6	101,8	98,3	98,2	101,1	97,8	114,1	98,9	98,5	90,7	95,2	92,3	90,4	79,4	78,9	89,4	91,7	
RN	39,5	75,3	116,8	107,1	103,4	98,9	107,1	98,1	99,2	100,7	102,0	100,4	115,7	110,9	93,6	94,1	87,8	87,6	90,3	83,4	73,6	82,0	87,0	
PI	94,6	95,4	117,3	115,3	106,7	102,1	103,0	99,9	99,2	97,9	100,2	100,1	106,2	108,1	93,2	79,3	85,3	85,9	87,3	80,4	80,2	83,4	93,5	
PE	69,9	84,6	119,6	112,1	110,7	105,7	111,0	107,2	108,6	104,8	118,0	105,9	120,2	110,3	98,4	111,4	111,6	101,3	99,5	81,8	75,3	83,1	82,4	
PB	107,5	96,9	111,1	111,0	111,0	105,8	114,8	106,8	101,1	119,3	104,6	94,7	114,4	129,7	99,9	94,0	99,7	94,4	100,7	80,4	73,0	79,9	88,7	
MA	107,0	104,8	119,7	105,1	117,2	108,4	119,3	114,8	113,7	109,9	116,6	100,2	110,4	127,1	91,5	79,5	87,8	81,6	83,3	64,4	67,9	71,8	81,4	
CE	117,7	108,8	131,3	110,7	112,7	101,5	106,9	103,1	103,7	103,9	113,1	99,7	115,9	144,4	109,1	116,2	108,2	110,4	100,1	91,0	79,1	95,2	91,1	
BA	114,0	98,5	120,3	130,3	115,0	109,1	108,3	102,6	106,1	103,0	102,9	99,1	109,8	122,1	95,3	84,6	86,1	80,3	83,9	83,5	69,5	79,2	88,4	
AL	58,3	94,2	101,7	116,4	112,9	98,5	99,5	94,0	100,6	98,6	92,1	95,2	114,5	113,9	101,3	101,3	112,8	102,5	101,5	84,4	80,2	89,4	92,8	
TO	84,3	89,6	122,4	96,0	103,8	99,7	103,6	99,1	99,8	95,3	93,0	91,1	103,7	114,2	100,6	91,4	94,1	88,1	89,2	84,2	83,8	84,1	95,6	
RR	61,9	75,3	110,2	105,8	115,6	93,2	97,2	100,7	96,0	94,1	96,9	85,1	83,0	108,1	105,4	88,3	91,1	96,8	71,3	55,6	71,9	66,7	79,3	
RO	91,9	105,1	125,2	131,2	112,7	111,3	107,7	120,6	99,6	100,4	103,7	99,4	111,1	143,8	107,2	108,4	109,4	99,6	104,8	87,0	87,9	93,5	96,9	
PA	58,1	139,2	146,0	141,2	118,6	116,7	118,5	112,6	110,9	110,6	110,8	102,7	101,0	122,1	77,5	69,5	74,2	76,3	80,8	63,0	66,2	67,2	74,4	
AM	32,2	81,5	106,2	86,8	107,2	106,3	107,0	103,7	104,0	100,0	96,5	102,6	97,1	112,1	93,8	84,4	89,0	87,8	92,1	77,7	75,4	76,5	81,2	
AP	131,7	89,8	114,5	122,7	100,5	93,6	96,4	97,4	95,2	92,1	88,6	86,6	92,7	111,0	89,2	100,3	81,5	79,6	86,4	53,2	67,6	59,5	69,4	
AC	67,8	104,6	99,4	126,4	99,1	85,5	107,7	104,7	96,9	96,7	107,6	85,4	99,3	99,2	86,7	76,1	86,3	79,3	85,7	60,3	64,7	69,8	77,8	
SP	105,1	105,1	119,9	105,6	102,3	98,7	98,9	97,7	98,6	94,9	99,9	97,6	102,2	106,0	95,6	91,7	95,3	90,4	93,6	92,6	83,0	84,9	88,2	
RJ	90,8	96,2	114,5	104,9	104,6	100,0	99,8	95,0	97,0	95,0	107,8	95,4	107,0	112,0	101,1	107,7	105,5	99,1	98,4	67,4	63,2	71,6	70,1	
MG	107,6	106,4	118,5	112,3	107,0	101,5	106,6	99,3	102,0	99,6	99,7	101,8	102,3	119,6	103,4	98,3	99,3	96,6	96,6	95,7	86,0	91,3	84,5	
ES	99,7	101,0	126,2	113,6	108,5	107,4	103,6	102,0	101,7	99,7	103,0	101,9	106,0	107,9	98,0	103,5	94,5	93,4	94,7	90,6	83,1	79,9	85,7	
SC	101,1	91,4	115,4	100,5	100,1	100,5	99,7	100,4	100,9	101,2	98,4	95,7	101,0	112,8	104,1	94,5	94,8	92,3	95,2	88,4	87,9	102,1	95,3	
RS	22,8	86,6	110,9	103,2	97,6	97,0	98,7	96,6	94,3	93,6	94,2	88,9	94,7	114,9	96,6	87,4	88,8	89,0	92,4	91,6	83,0	95,8	94,2	
PR	101,4	101,7	107,1	95,3	100,3	97,0	99,1	96,7	98,9	95,6	96,7	97,5	105,6	118,5	102,4	91,3	95,5	90,7	93,9	89,7	91,3	95,1	94,9	

Cobertura vacinal de imunizantes com componente sarampo, caxumba e rubéola

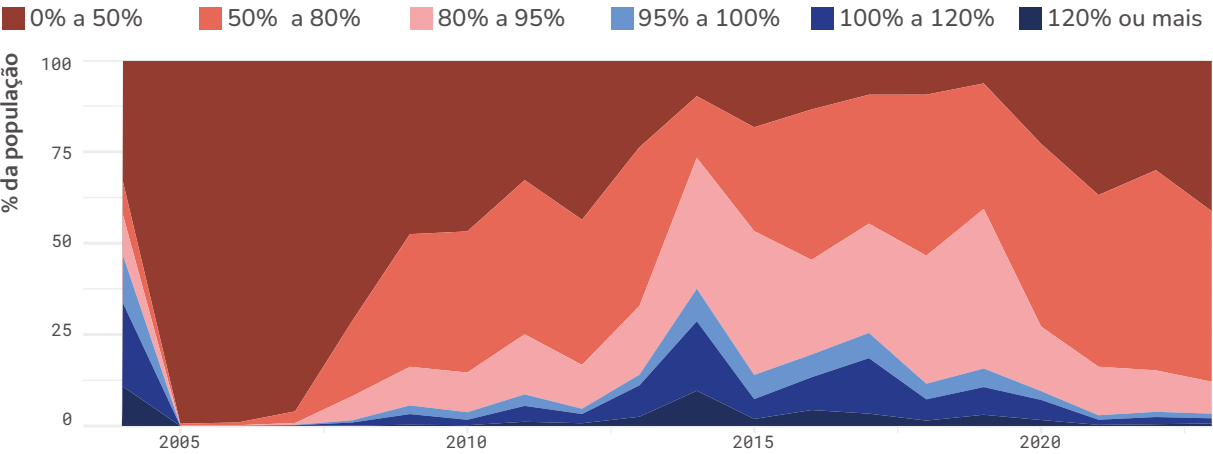
Em crianças de 1 ano, por estado, de 2004 a 2023, em %

	0% a 50%					50% a 80%					80% a 95%					95% a 100%					100% a 120%					120% ou mais				
	2004					2010					2015					2020					2023									
MS	69,9	2,4	4,9	18,8	42,1	59,6	56,9	64,6	69,6	35,2	100,4	60,6	87,6	79,9	91,6	91,1	66,1	39,3	48,0	37,8										
MT	40,8	8,6	16,5	41,6	62,6	73,8	66,4	75,9	71,9	58,7	88,2	60,9	77,2	76,0	73,3	78,6	66,0	42,8	44,7	47,7										
GO	12,7	4,5	5,9	24,3	45,8	61,3	57,8	72,2	63,5	65,0	79,0	56,6	80,3	77,9	74,9	76,2	67,9	50,1	52,9	44,8										
DF	87,1	0,3	0,2	1,3	1,1	2,0	1,3	30,9	4,3	103,5	89,5	64,3	124,2	84,4	85,0	88,3	70,5	58,9	63,5	67,1										
SE	106,9	6,2	8,6	24,9	59,8	79,9	74,1	82,0	87,1	81,7	62,3	65,7	69,4	79,1	68,7	74,3	63,8	63,0	62,8	63,2										
RN	68,6	2,2	3,1	10,3	26,4	42,3	47,3	61,3	60,8	65,4	80,8	68,5	49,0	58,8	63,4	71,5	58,5	44,6	45,0	45,2										
PI	54,3	5,2	8,5	21,2	33,6	52,2	53,4	69,4	75,2	79,0	58,6	39,5	58,9	62,5	67,1	72,8	53,7	50,2	50,6	58,3										
PE	63,4	4,8	7,5	20,9	38,7	54,1	57,7	63,8	59,8	64,7	86,4	80,4	65,9	77,5	65,2	79,8	55,0	46,7	51,6	43,6										
PB	44,1	3,3	8,0	29,6	48,6	58,5	63,1	52,4	45,0	58,6	71,3	52,8	55,0	74,2	70,1	83,5	54,7	44,9	52,8	55,4										
MA	28,2	3,1	4,2	13,0	24,0	36,6	46,1	66,2	51,5	47,4	71,8	60,1	47,2	58,9	55,0	62,7	45,5	42,6	45,4	33,8										
CE	34,0	4,1	8,6	23,3	45,5	61,9	65,1	72,0	63,1	69,1	126,3	87,3	85,1	84,7	85,8	84,1	72,5	58,4	66,6	57,3										
BA	40,1	2,1	3,6	8,9	21,3	34,3	36,8	41,8	51,8	68,2	84,1	68,1	54,6	64,9	63,1	69,6	57,2	47,0	52,9	45,9										
AL	15,7	4,8	7,3	20,9	40,1	53,3	53,0	54,1	59,7	60,4	82,3	75,7	58,5	77,1	68,0	70,8	55,9	51,7	59,5	53,8										
TO	56,2	6,5	10,9	37,2	61,1	73,8	73,6	72,8	63,8	73,3	75,2	47,7	74,3	79,3	70,0	65,9	65,9	50,2	48,2	47,9										
RR	34,6	6,4	8,5	16,8	52,3	55,2	45,9	54,9	44,1	21,3	82,5	84,0	70,5	86,5	84,2	75,9	52,0	37,7	37,3	41,6										
RO	6,3	5,8	6,7	22,5	59,5	67,3	65,6	68,3	68,3	77,3	93,9	77,0	73,7	80,1	76,8	79,2	64,7	44,0	48,6	52,6										
PA	30,9	4,7	8,7	18,8	33,7	44,2	47,6	59,6	53,6	35,4	55,1	36,3	61,0	58,6	58,8	69,3	54,2	28,8	29,0	28,5										
AM	1,4	3,1	5,7	17,9	35,4	47,7	49,9	46,3	53,2	55,1	79,4	72,2	74,1	67,1	75,3	81,0	52,3	45,9	46,7	44,5										
AP	3,2	2,9	6,6	22,4	47,5	51,7	49,0	48,1	55,6	47,0	71,1	67,2	82,4	60,6	63,9	72,5	37,6	36,4	34,1	33,9										
AC	8,0	2,8	1,6	7,6	15,6	26,9	30,8	56,5	27,7	26,6	56,5	46,0	64,5	64,3	68,7	75,1	41,5	27,9	35,2	36,1										
SP	94,3	0,2	0,2	4,3	13,3	24,6	26,5	59,8	17,9	74,9	94,7	86,4	76,4	90,6	79,4	83,2	71,7	67,3	68,0	70,0										
RJ	14,0	6,3	8,7	21,8	43,0	53,2	50,2	55,4	57,9	66,2	91,3	82,3	71,0	75,3	68,3	78,2	44,1	42,0	52,5	36,9										
MG	86,1	0,5	0,8	5,2	6,8	10,8	10,5	21,2	51,2	77,5	76,4	62,0	87,7	91,2	83,0	87,0	78,2	69,5	69,0	62,5										
ES	53,7	4,4	6,0	24,0	58,5	77,0	71,1	72,3	62,4	84,3	86,8	74,8	77,6	78,4	76,4	86,7	72,9	66,5	66,1	52,7										
SC	98,1	10,4	9,4	30,7	78,5	93,7	87,8	90,1	87,0	68,0	81,7	73,3	85,7	84,2	79,1	86,0	84,4	68,6	72,7	65,7										
RS	77,0	8,5	9,5	23,5	45,1	54,4	53,3	62,5	63,1	64,0	77,2	55,0	75,3	79,6	81,2	80,8	81,0	57,2	64,8	64,4										
PR	72,6	6,5	10,7	31,0	62,2	77,6	74,4	75,7	59,2	72,5	81,6	68,3	84,7	91,1	84,6	86,9	82,7	70,2	70,2	67,6										

As taxas de cobertura vêm caindo no Brasil desde 2015, para ambas as doses. Em 2014, todos os estados brasileiros aplicaram a primeira dose em mais de 95% do público-alvo, cumprindo a meta estabelecida pelo PNI. Em 2023, apenas 4 estados atingiram este índice. Considerando-se o esquema completo, nenhum estado atinge 80% de cobertura, sendo que catorze estão abaixo de 50%.

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para sarampo, caxumba e rubéola

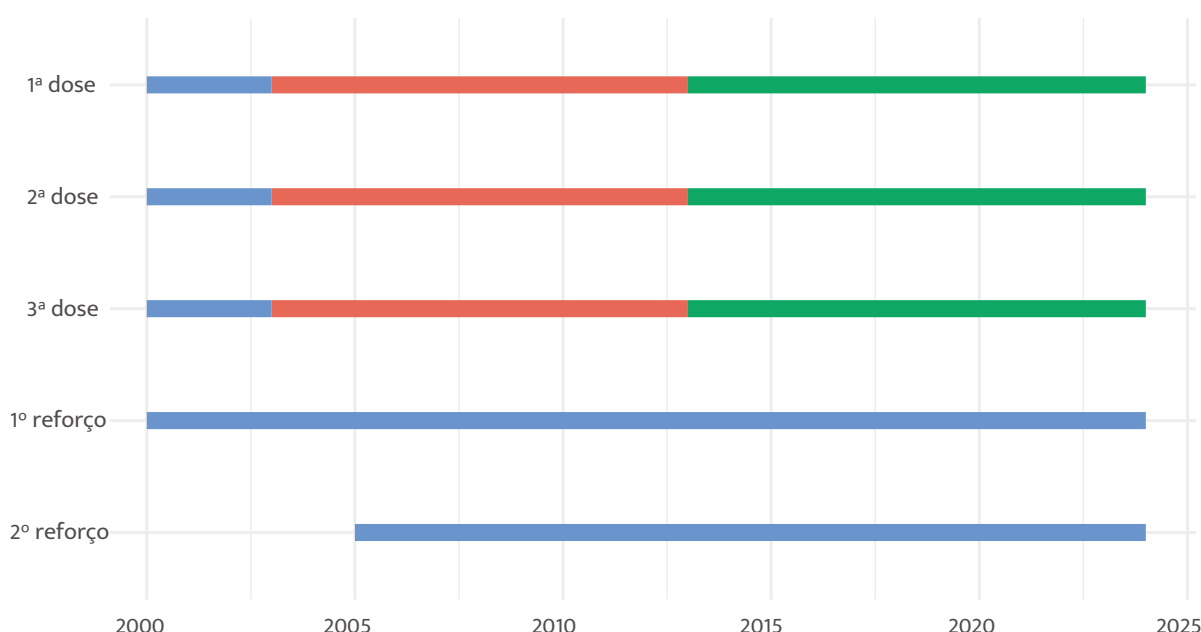
Cobertura vacinal, em crianças de 1 ano, no Brasil, de 2004 a 2023, em %



DIFTERIA, TÉTANO E COQUELUCHE

Histórico de vacinas para difteria, tétano e coqueluche

- Pentavalente
- Tetravalente
- Tríplice Bacteriana



Desde o início do século a imunização contra difteria, tétano e coqueluche é realizada por uma única vacina combinada no Brasil. Com o tempo, a vacina tríplice bacteriana (DTP) foi substituída pela tetravalente e esta pela pentavalente, que agregaram imunizantes contra *Haemophilus influenzae* tipo b, e hepatite B respectivamente. Apesar de serem todas causadas por bactérias, as três doenças preveníveis pelos componentes DTP têm formas de transmissão e apresentações clínicas distintas.

A difteria, causada pela *Corynebacterium diphtheriae* atinge primariamente as amígdalas, faringe, laringe e nariz, causando febre e dor nos tecidos afetados, em alguns casos acompanhada de inchaço nos nódulos linfáticos da face. Em casos mais graves, a infecção pode se espalhar para outros tecidos como pele, olhos, órgãos genitais e miocárdio, e taxas de mortalidade podem alcançar 10% em alguns surtos. Sua transmissão acontece por contato direto ou partículas suspensas, e é mais comum no outono e inverno, quando o ar seco favorece sua disseminação.

Tétano é o nome dado à infecção pela bactéria *Clostridium tetani*, caracterizada pelos espasmos musculares observados em pacientes infectados e que podem levar até mesmo a fraturas ósseas. Além dos espasmos, a apresentação clínica inclui febre, aumento na pressão sanguínea, taquicardia, dificuldade para engolir e enxaqueca. O *C. tetani* é uma bactéria anaeróbia e seus esporos são encontrados em diversos ambientes. Sua transmissão se dá no contato de feridas abertas com os esporos, muitas vezes através de cortes ou perfurações da pele. Não há transmissão direta entre humanos.

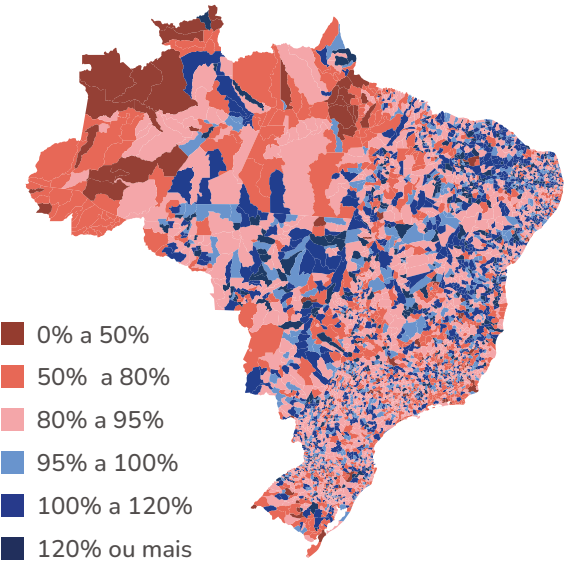
A coqueluche, ou tosse comprida, é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Bordetella pertussis*, uma bactéria especializada em colonizar o trato respiratório humano. Os sintomas mais comuns são febre, coriza e tosse moderada, com um “guincho” característico ao inspirar. Esses sintomas podem se intensificar e durar por várias semanas. A transmissão da doença se dá principalmente por meio de partículas expelidas durante tosses e espirros.

Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose	2 meses	Pentavalente
2ª dose	4 meses	Pentavalente
3ª dose Referência de cobertura	6 meses	Pentavalente
1º reforço	15 meses	Tríplice bacteriana
2º reforço	4 anos	Tríplice bacteriana

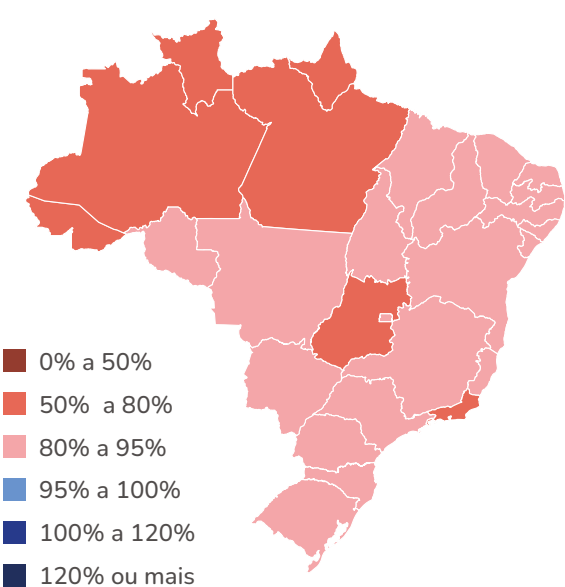
Em 2023, o calendário de vacinação infantil do PNI previa cinco doses de imunizantes que previnem a coqueluche, sendo três doses da vacina pentavalente no esquema primário de vacinação e dois reforços com a tríplice bacteriana.

A vacina disponível atualmente no calendário nacional de vacinação é a pentavalente, composta dos componentes difteria, tétano e coqueluche (pertussis), *Haemophilus influenzae* b e hepatite B.

Cobertura vacinal para 3ª dose de pentavalente
Em menores de 1 ano em 2023, por município



Cobertura vacinal para 3ª dose de pentavalente
Em menores de 1 ano em 2023, por estado



Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente para difteria, tétano e coqueluche

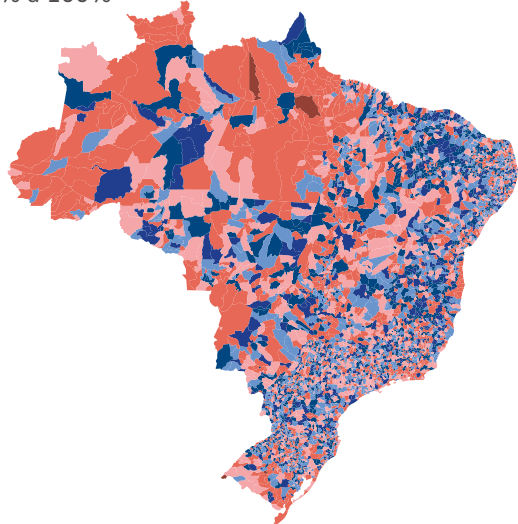
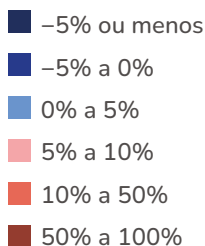
Em 2023, por estado, em %

	1ª dose	2ª dose	3ª dose	1º reforço	2º reforço
MS	91,5	89,5	86,0	78,7	75,5
MT	94,7	91,6	86,6	78,6	81,9
GO	82,4	80,4	75,6	65,4	59,8
DF	86,6	85,5	80,9	73,8	71,7
SE	88,6	87,5	83,2	76,1	66,6
RN	91,0	87,9	82,3	74,0	63,2
PI	91,1	91,2	90,6	86,4	78,8
PE	85,3	83,6	80,4	68,0	59,4
PB	91,8	88,8	85,2	75,5	69,3
MA	91,2	88,4	84,6	72,1	57,9
CE	92,9	92,5	91,8	81,9	71,8
BA	90,9	90,3	86,8	77,7	66,7
AL	94,2	91,8	88,4	81,9	75,5
TO	95,1	92,8	87,4	83,4	82,2
RR	85,0	78,7	69,6	59,5	80,2
RO	96,4	93,6	89,4	77,5	72,9
PA	85,8	80,9	72,5	60,5	52,5
AM	89,1	84,7	79,9	73,5	69,3
AP	72,3	69,7	61,9	52,3	47,0
AC	87,3	81,6	72,2	65,4	60,0
SP	86,6	85,2	82,2	73,2	66,0
RJ	76,9	72,2	69,1	54,1	40,8
MG	83,6	83,3	81,2	71,6	69,4
ES	89,0	87,6	83,5	70,2	63,7
SC	88,2	87,1	85,0	72,9	78,8
RS	90,1	88,4	84,2	76,5	71,8
PR	88,0	87,1	85,1	77,2	75,3

Assim como a maior parte das vacinas, os índices de cobertura são maiores para as primeiras doses do esquema vacinal. O segundo reforço tem cobertura abaixo de 50% no Rio de Janeiro e no Amapá. A tendência de queda no seguimento vacinal é observada em todas as unidades da federação, dentre as quais se destaca Tocantins, com valores de cobertura acima da média nacional para todas as doses.

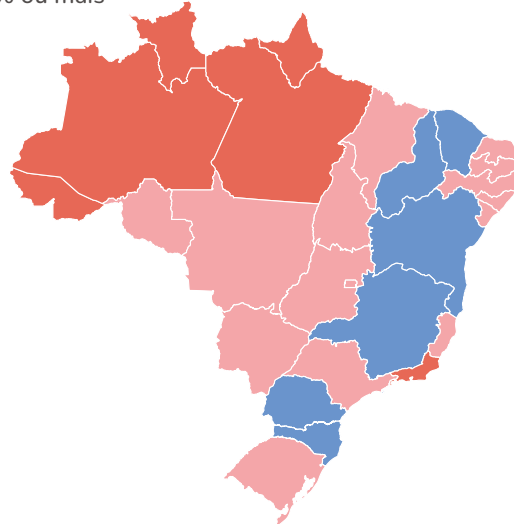
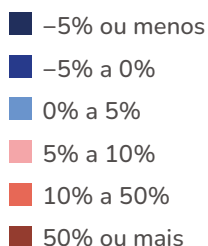
Abandono vacinal para 3ª dose de pentavalente

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Abandono vacinal para 3ª dose de pentavalente

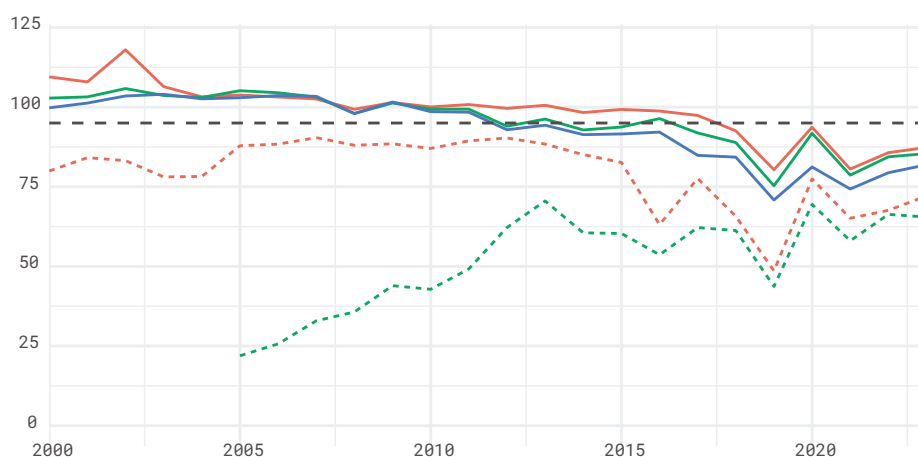
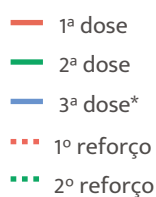
Em menores de 1 ano em 2023, por estado



Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente para difteria, tétano e coqueluche

Em menores de 1 ano no Brasil de 2000 a 2023

Por tipo de dose, em %



As coberturas para todo o território brasileiro apresentam queda em todas as doses do esquema vacinal entre os anos de 2015 e 2019, período em que se registrava intervalos de insuficiência no abastecimento, seguida de uma retomada brusca em 2020, o primeiro ano da pandemia de Covid-19.

É possível que isto tenha ocorrido em função da busca aos serviços para a vacinação devido ao reabastecimento do produto na rede. Os valores de cobertura de segundo reforço, introduzido em 2004, na população entre 4 e 6 anos de idade levaram anos para atingir valores comparáveis aos das outras doses, atingindo 50% apenas em 2010, indicando não adesão a dose ou vacinação tardia.

Cobertura vacinal para a última dose das vacinas com componente para difteria, tétano e coqueluche

Em menores de 1 ano, por estado, de 2000 a 2023, em %

0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

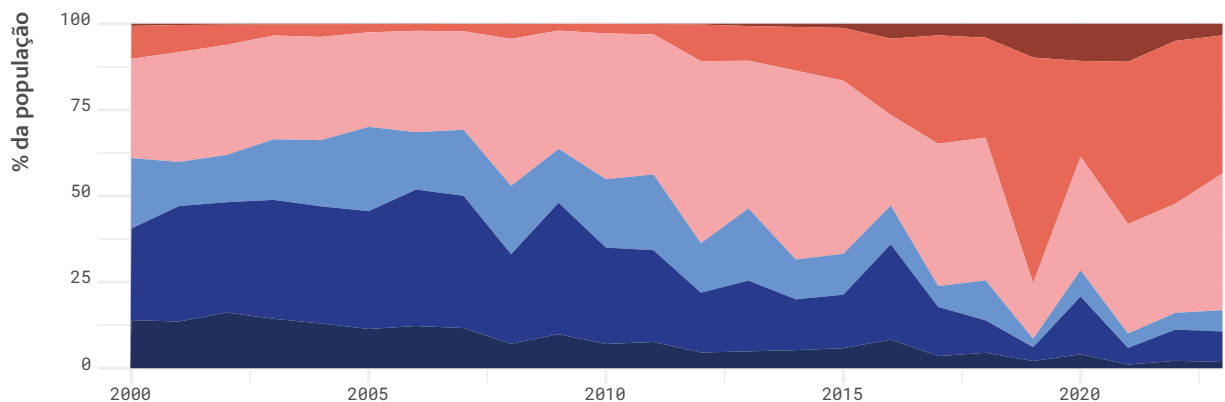
	2000				2005				2010				2015				2020				2023			
MS	98,8	105,3	106,8	103,3	95,0	100,7	105,1	105,7	97,2	106,8	100,5	98,4	95,1	97,1	122,3	112,3	102,1	90,9	88,7	86,0	89,1	77,1	83,4	86,0
MT	101,1	106,1	112,3	108,8	104,6	105,4	106,1	108,9	99,6	106,1	97,0	93,8	90,6	93,9	91,7	94,2	100,3	83,5	80,3	70,1	77,1	76,8	81,6	86,6
GO	96,9	97,7	99,6	105,5	109,3	106,0	110,3	114,1	105,2	103,2	101,0	101,8	82,9	95,4	85,8	88,2	88,4	80,0	79,1	63,1	77,7	74,6	75,3	75,6
DF	99,4	100,3	100,4	98,6	99,1	96,9	98,4	98,7	96,8	100,8	91,8	85,7	92,4	98,0	86,0	60,7	143,4	84,2	81,1	67,8	91,1	75,4	77,7	80,9
SE	100,5	100,9	108,8	108,1	107,3	97,1	99,0	108,4	100,5	105,4	102,8	103,8	100,1	100,9	93,3	92,1	87,2	81,3	85,8	79,2	78,2	75,4	87,5	83,2
RN	88,3	92,0	100,9	99,3	99,0	97,3	103,9	99,5	92,8	98,9	97,7	98,8	97,7	90,5	87,3	86,1	80,8	71,8	77,1	71,6	70,7	72,0	80,5	82,3
PI	94,8	100,1	101,0	101,4	100,9	100,6	105,2	105,9	100,5	103,2	100,0	101,1	98,9	96,5	82,5	77,3	80,5	75,2	81,7	69,1	66,4	77,8	91,0	90,6
PE	94,5	89,6	101,0	113,1	108,3	105,9	108,0	104,8	108,1	106,3	108,6	100,2	96,5	97,0	100,9	103,4	90,5	89,1	74,4	74,4	72,6	83,0	80,4	
PB	111,3	104,6	107,0	102,9	102,1	104,5	111,0	109,9	101,2	107,0	103,7	104,2	93,2	95,7	91,9	89,9	89,8	82,4	85,1	81,1	74,0	72,7	79,0	85,2
MA	97,5	108,4	112,1	102,9	98,0	105,7	109,5	112,2	106,9	108,9	108,0	102,4	92,5	101,4	88,2	89,0	77,1	76,0	75,6	57,8	55,1	65,1	79,1	84,6
CE	117,8	115,1	118,8	114,6	112,5	108,8	106,6	108,1	103,5	106,4	103,5	102,4	97,2	99,5	97,2	100,4	113,0	97,3	102,1	78,4	88,4	80,5	92,8	91,8
BA	97,4	112,6	104,5	108,4	104,7	108,1	109,3	104,6	99,0	103,1	99,2	100,0	97,2	93,9	93,6	90,7	77,2	76,8	74,6	68,8	74,7	68,0	80,8	86,8
AL	90,9	82,2	106,9	109,9	105,9	105,5	105,2	95,8	91,2	106,1	101,6	92,6	92,1	94,9	91,2	91,2	90,6	83,7	88,8	79,2	80,0	78,7	89,3	88,4
TO	108,5	105,2	104,1	108,2	106,1	105,7	109,2	108,6	99,7	108,0	99,3	100,3	91,4	100,2	91,9	94,7	92,1	86,3	84,8	78,2	92,1	82,6	88,4	87,4
RR	129,0	81,3	95,9	86,4	86,4	96,4	89,9	92,2	86,8	105,3	94,6	93,1	76,8	75,6	82,5	91,2	89,2	88,8	69,6	51,4	65,6	54,5	62,0	69,6
RO	101,8	114,2	105,7	103,2	103,6	109,1	121,0	122,6	108,4	115,1	103,7	100,9	102,8	99,4	101,6	101,0	106,7	109,2	94,8	91,0	90,7	78,3	84,4	89,4
PA	84,7	96,7	114,5	121,1	116,0	115,1	109,0	109,5	102,0	101,4	102,8	96,6	92,5	89,7	79,9	70,7	69,8	63,3	55,9	62,5	58,3	56,9	67,4	72,5
AM	78,6	80,4	81,4	91,4	89,6	92,9	91,4	94,8	90,2	96,7	95,9	90,6	91,6	82,8	85,2	92,8	86,6	78,4	77,1	78,9	68,0	66,9	81,0	79,9
AP	85,7	156,4	94,8	93,9	96,2	95,9	92,5	96,0	98,4	104,3	89,0	85,1	83,8	82,8	71,4	84,3	97,1	64,2	62,7	53,3	41,2	46,0	55,0	61,9
AC	65,1	79,1	97,3	107,7	85,7	88,8	88,3	102,1	88,3	100,4	94,4	91,8	88,5	83,6	63,1	81,4	81,1	75,4	66,1	75,3	68,8	63,4	73,3	72,2
SP	100,4	101,8	97,8	99,6	99,7	98,2	98,6	97,4	94,8	96,8	95,1	96,3	91,4	96,4	91,3	92,4	90,5	87,3	87,6	72,1	95,7	79,6	79,1	82,2
RJ	91,2	91,8	109,3	98,6	101,2	102,3	98,1	97,2	90,7	95,1	92,8	95,8	88,8	90,9	89,3	92,9	100,7	94,1	86,4	58,0	62,4	60,5	62,0	69,1
MG	115,7	103,8	103,4	100,9	104,0	105,6	106,2	106,0	100,5	105,6	100,4	101,2	94,6	95,7	95,6	96,6	97,9	89,1	93,9	74,5	92,2	80,4	84,2	81,2
ES	100,1	101,3	106,4	114,0	109,7	107,5	106,8	104,9	100,3	104,8	100,3	102,6	98,8	94,0	92,0	93,4	96,6	81,7	83,5	63,2	86,8	77,6	78,1	83,5
SC	103,1	105,0	101,3	101,9	100,6	102,1	102,6	104,0	96,9	102,2	97,3	96,9	92,5	91,4	92,0	94,7	93,9	83,1	88,0	67,7	83,5	82,4	80,7	85,0
RS	97,5	98,4	96,7	96,9	96,0	98,2	99,6	100,0	93,0	94,5	92,1	91,7	82,2	86,0	91,1	86,2	88,8	84,0	84,1	72,9	90,6	79,4	80,6	84,2
PR	104,0	105,6	104,0	105,5	99,8	100,0	104,1	102,9	97,1	100,7	98,3	101,1	97,1	95,0	93,6	96,1	93,6	91,1	88,4	78,3	90,4	84,1	83,0	85,1

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para a 3ª dose de pentavalente

Em crianças de 1 ano, no Brasil, de 2000 a 2023

Cobertura Vacinal

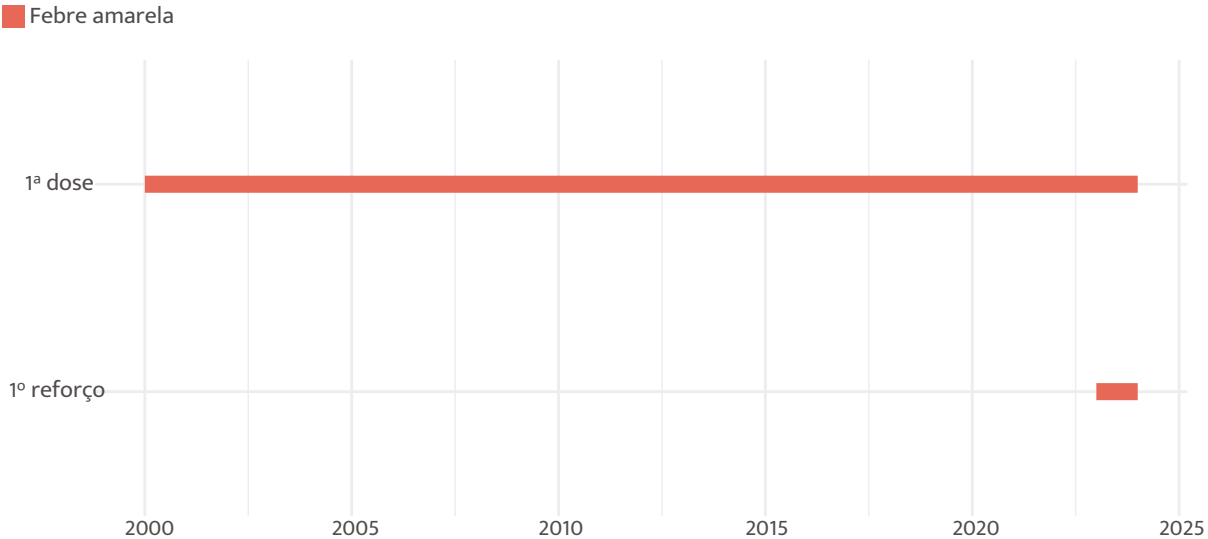
0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais



O gráfico mostra a fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal e revela a dimensão da queda nos índices de vacinação observada na última década. Em 2023, mais de um terço da população residia em municípios com cobertura inferior a 50% para a dose de segundo reforço do esquema vacinal.

FEBRE AMARELA

Histórico de vacinas para febre amarela



A febre amarela é uma doença febril viral aguda, importante problema de saúde pública no país, causada por um arbovírus que se mantém na natureza pela transmissão entre macacos e mosquitos silvestres, os vetores, principalmente dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes*.

É considerada uma zoonose silvestre e, portanto, de eliminação definitiva impossível, dado o elevado potencial epidêmico, principalmente em áreas com populações não vacinadas, densamente povoadas e infestadas por *Aedes aegypti*. Entretanto, é imunoprevenível, pela vacina para febre amarela, antes recomendada apenas em áreas endêmicas, na região amazônica.

Contudo, com a expansão da circulação viral para outras regiões nas últimas décadas, registrando importantes surtos, as Áreas com Recomendação de Vacinação (ACRV) foram ampliadas ao longo do tempo, de modo que, a partir de 2020, a vacina já estava recomendada em todo território brasileiro, para a população até 59 anos de idade. Outros grupos etários podem ser vacinados, conforme avaliação de risco.

Apesar da ampliação da recomendação da vacina para todo o território nacional, ainda é motivo de preocupação o registro de óbitos em regiões endêmicas, o que reforça a necessidade de manter e intensificar as estratégias de vacinação e vigilância.

Clinicamente, a doença se manifesta com icterícia e, nos casos graves, hemorragia de gengivas, nariz, trato gastrointestinal e urina.

Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose Referência de cobertura	9 meses	Febre Amarela
1ª reforço	4 anos	Febre Amarela

* Agradecemos ao Prof. Dr. Maurício Nogueira (Famerp) pelo auxílio na elaboração deste texto

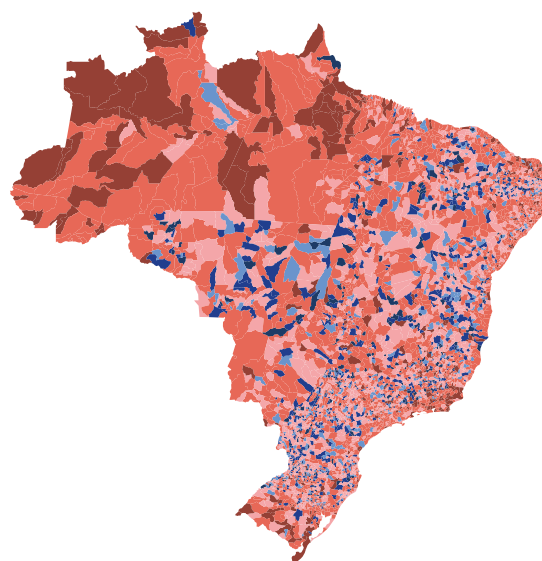
A vacina febre amarela é uma das vacinas mais antigas disponíveis no país, criada e registrada desde 1937. Contudo, por muitos anos, esteve disponível na rotina apenas para as áreas endêmicas, também recomendada para viajantes àquelas áreas.

Até maio de 2017, o Brasil adotava a vacina contra febre amarela com uma dose inicial aos 9 meses de idade e uma dose de reforço a cada 10 anos, para moradores de áreas consideradas endêmicas e em casos específicos, como viajantes para essas áreas. Depois disso, passou a ser seguida a recomendação da OMS e foi adotada a dose única. Em 2020, foi incluído um reforço aos 4 anos para crianças. Contudo, quem não recebeu a vacina no esquema recomendado aos 9 meses e aos 4 anos de idade, ou antes dos cinco anos de idade observando o intervalo mínimo de 30 dias entre as doses, deve tomar uma dose em qualquer idade.

Cobertura vacinal para 1ª dose de febre amarela

Em menores de 1 ano em 2023, por município

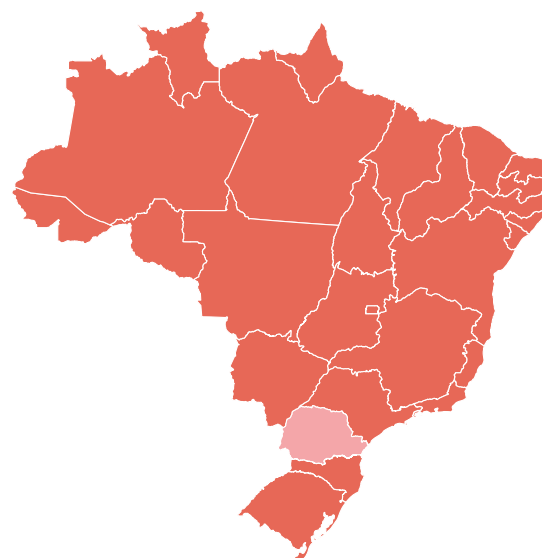
- 0% a 50%
- 50% a 80%
- 80% a 95%
- 95% a 100%
- 100% a 120%
- 120% ou mais



Cobertura vacinal para 1ª dose de febre amarela

Em menores de 1 ano em 2023, por estado

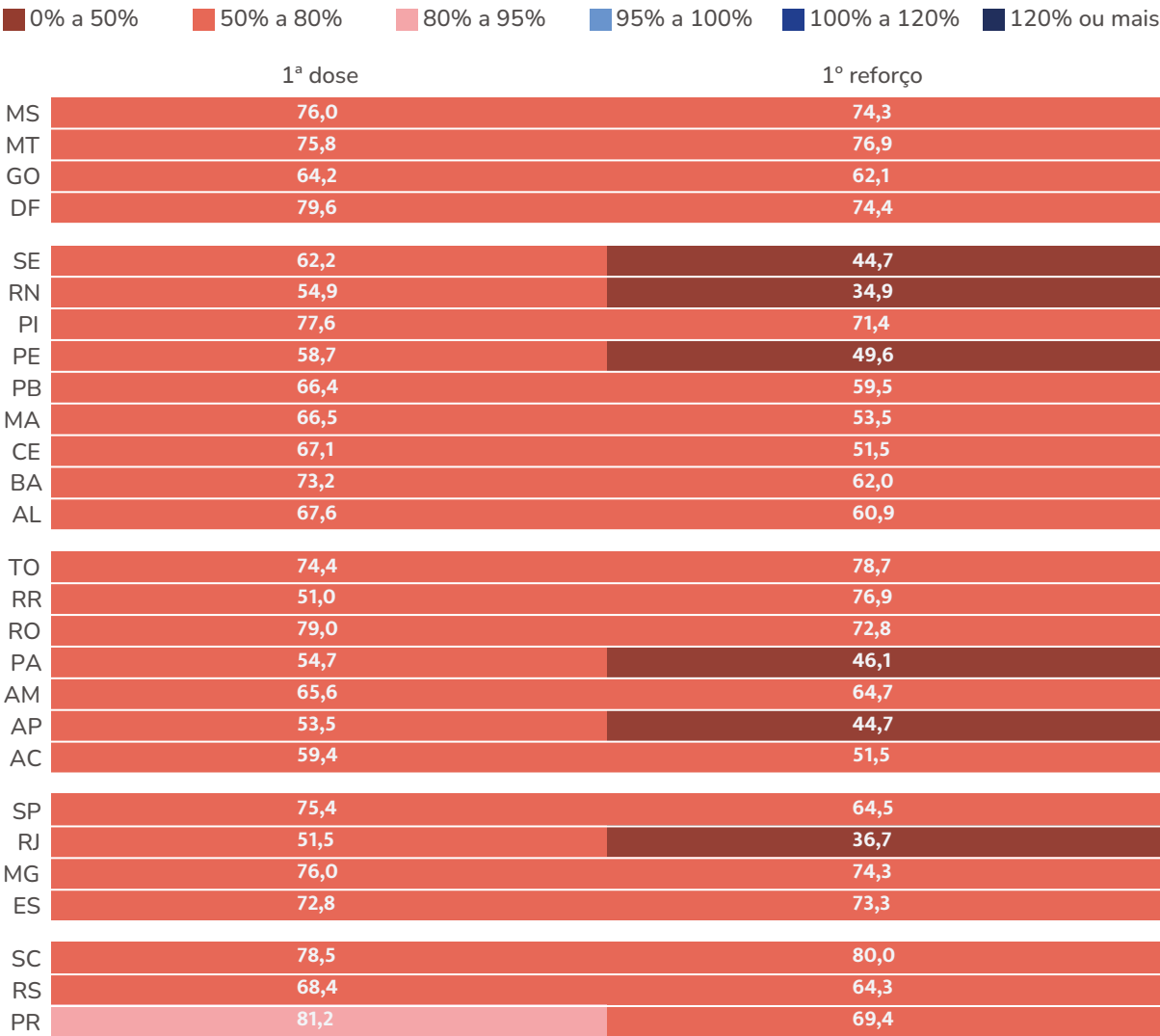
- 0% a 50%
- 50% a 80%
- 80% a 95%
- 95% a 100%
- 100% a 120%
- 120% ou mais



No ano de 2023, as coberturas vacinais em menores de 1 ano de idade com primeira dose de febre amarela registraram índices abaixo de 80% em 25 estados e no Distrito Federal. Somente o Paraná atingiu 81% do grupo alvo, destacando-se que em 16 estados ficaram abaixo de 70%. Esses resultados se refletem nos municípios, em particular na maioria daqueles que contemplam as regiões Norte e parte do Nordeste. Por outro lado, os índices acima de 95% (meta) foram mais observados em estados das regiões Sudeste e Sul.

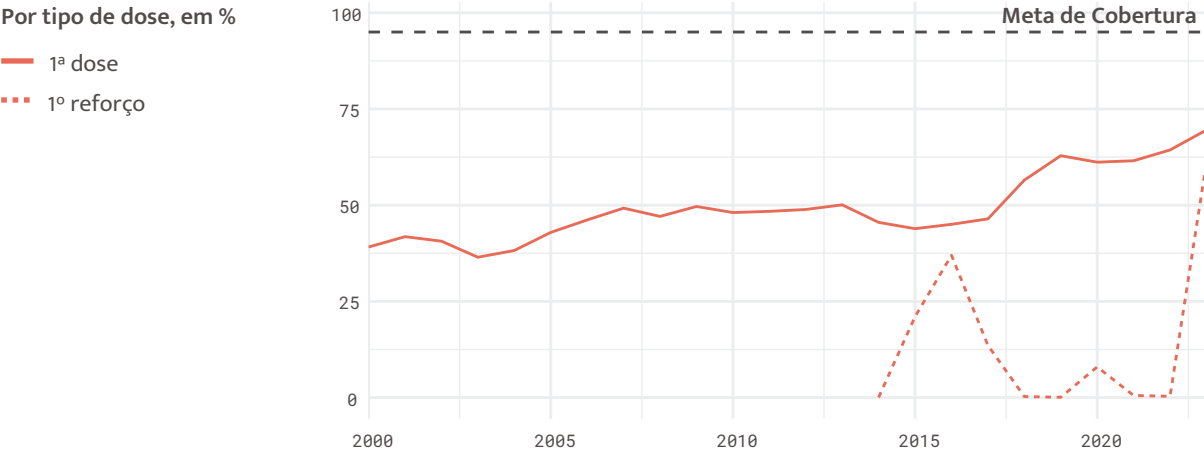
Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente febre amarela

Em 2023, por estado, em %



Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente para febre amarela

No Brasil de 2000 a 2023



No período de 2000 a 2013 as coberturas se mantiveram abaixo de 50%. Contudo, os dados não são perfeitamente comparáveis com o período pós-2015 tendo em vista que houve variação importante no contexto dos municípios alvos da vacinação e o cálculo considera todos os municípios brasileiros. A área de recomendação da vacina contra febre amarela no Brasil foi historicamente restrita à Amazônia Legal e parte do Centro-Oeste.

Cobertura vacinal para dose única das vacinas com componente para febre amarela

Em menores de 1 ano, por estado, de 2000 a 2023, em %

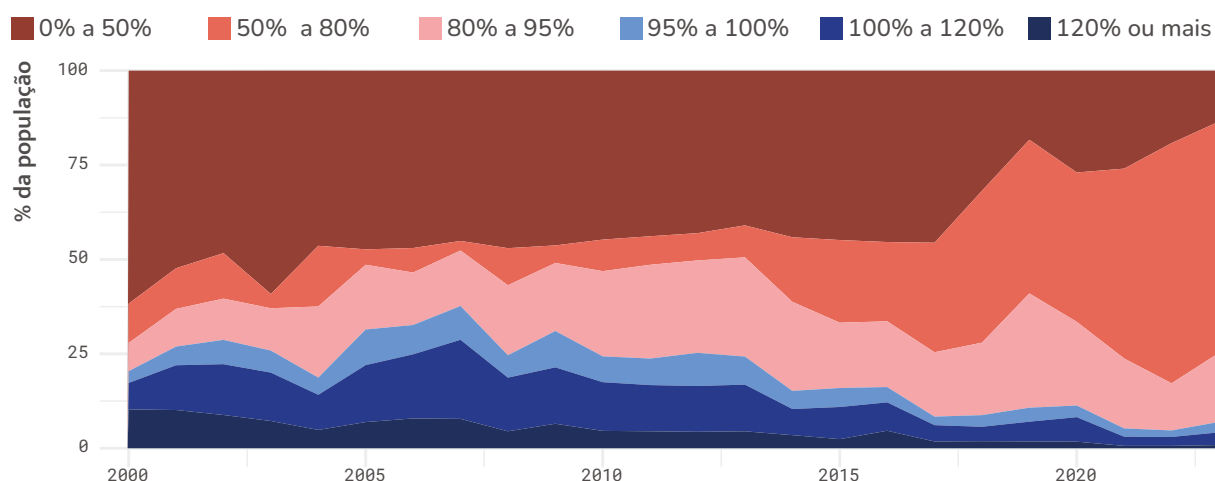
0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

	2000				2005				2010				2015				2020				2023			
MS	109,8	109,4	107,7	106,3	73,4	93,9	99,2	100,9	89,7	100,5	93,9	94,5	93,7	95,4	110,6	104,2	97,3	84,9	86,4	90,9	73,2	70,0	72,5	76,0
MT	120,0	116,4	114,2	111,6	81,4	100,1	105,4	110,1	102,8	103,5	92,7	90,8	92,4	96,1	98,5	88,8	94,1	81,0	77,3	74,1	71,7	67,3	69,0	75,8
GO	143,0	101,7	102,4	99,8	87,3	104,9	109,8	114,9	107,5	102,6	102,2	105,2	96,2	95,6	85,7	79,8	83,0	75,5	76,3	75,5	69,9	69,9	65,7	64,2
DF	5,6	0,7	0,2	0,7	0,2	0,1	1,6	3,1	50,2	2,8	2,9	3,9	3,1	85,4	88,0	60,2	136,8	78,7	82,1	82,5	84,3	79,2	78,6	79,6
SE	10,1	3,4	0,3	0,4		0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4	0,3	0,7	0,7	0,6	1,6	22,0	62,2	
RN	3,7	2,7	1,8	2,0	1,2	1,3	0,9	0,6	0,3	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	2,4	6,5	24,2	54,9
PI	71,4	61,4	86,0	92,8	93,8	94,6	99,7	103,7	98,4	100,0	96,8	94,4	103,6	96,9	76,5	69,9	73,0	69,1	73,1	74,4	68,5	64,3	75,7	77,6
PE	9,0	7,8	8,1	8,6	8,8	1,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	29,6	50,6	57,2	58,7
PB	0,4	0,4	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	13,4	48,9	56,5	66,4
MA	131,8	121,5	119,3	110,2	91,9	102,3	106,8	114,1	100,2	102,8	108,1	103,6	107,2	104,3	87,7	85,2	72,6	68,0	67,8	66,0	55,4	54,3	63,0	66,5
CE	32,4	5,6	0,9	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	1,3	0,8	0,4	9,3	28,2	56,2	67,1
BA	84,8	99,1	98,3	100,4	99,3	102,5	103,7	101,2	94,8	100,5	96,7	93,4	94,7	95,8	88,2	81,9	70,8	72,7	66,9	68,5	67,3	57,8	65,5	73,2
AL	1,4	0,3	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	2,1	1,8	9,0	44,2	57,8	67,6
TO	108,7	105,1	112,7	108,3	85,3	99,9	100,7	102,7	93,9	100,4	94,8	92,9	95,9	95,7	84,8	80,0	80,7	73,6	76,5	78,2	75,3	71,5	72,9	74,4
RR	141,3	92,3	103,9	96,2	71,0	95,2	90,8	96,0	91,8	100,2	89,8	90,2	76,2	73,5	82,9	88,7	85,8	91,5	60,7	55,8	43,3	41,0	46,5	51,0
RO	112,8	124,9	107,6	104,0	75,9	105,2	119,7	115,0	104,4	102,3	98,7	97,6	101,3	105,8	99,3	102,7	118,1	108,2	85,5	83,1	77,0	72,7	72,2	79,0
PA	106,8	115,5	110,9	111,0	92,8	103,2	98,6	107,8	100,0	107,6	102,2	96,4	98,3	91,1	67,7	55,8	62,0	60,8	60,9	62,6	51,7	47,0	51,9	54,7
AM	105,7	109,8	101,4	97,2	73,5	89,1	92,1	97,8	87,5	94,4	90,5	89,2	91,5	88,0	88,2	91,1	79,8	72,7	68,3	74,5	62,3	54,4	64,5	65,6
AP	92,8	178,1	99,0	97,9	74,5	89,8	85,9	88,0	85,7	88,5	78,5	76,4	81,1	75,9	65,0	76,5	95,6	65,7	65,4	68,7	39,5	39,5	47,4	53,5
AC	90,0	102,5	101,2	95,4	68,3	78,4	83,8	97,6	86,3	97,0	93,2	91,2	95,3	86,3	57,2	66,8	69,6	65,3	63,1	68,5	53,4	50,6	56,6	59,4
SP	8,6	7,4	8,7	10,1	10,2	10,5	11,5	11,8	13,4	17,2	19,1	20,1	19,9	20,4	19,3	19,0	19,2	24,5	59,2	75,9	76,9	73,3	69,2	75,4
RJ	5,3	1,7	0,4	0,5	0,3	0,3	0,2	0,3	0,8	0,4	0,4	0,3	0,4	1,0	1,0	0,5	0,2	27,5	47,2	59,3	46,0	49,6	47,4	51,5
MG	51,1	89,3	77,8	23,2	86,4	101,4	102,5	102,8	96,6	103,1	94,6	96,6	94,8	94,8	81,9	87,7	90,5	83,9	91,1	87,5	85,8	79,3	78,8	76,0
ES	46,0	21,9	4,1	6,0	26,7	34,6	36,4	35,9	33,5	10,7	1,0	0,6	0,8	0,5	0,4	0,4	0,4	62,7	69,8	72,5	67,7	70,6	66,8	72,8
SC	0,6	3,2	5,0	8,7	9,6	9,3	9,1	9,2	8,9	10,7	23,6	27,6	27,8	28,0	27,2	25,0	26,7	26,1	57,1	85,2	78,1	76,1	71,8	78,5
RS	0,3	2,0	3,4	4,5	4,8	5,2	4,9	5,3	6,0	30,0	29,4	33,8	47,3	51,9	53,4	52,6	61,3	55,7	59,2	66,8	66,0	66,0	62,6	68,4
PR	0,3	0,3	0,5	0,2	0,1	0,2	42,3	77,1	73,4	78,0	70,3	75,6	74,5	76,7	72,6	74,5	69,7	70,9	75,7	85,7	82,4	80,1	77,2	81,2

No começo do século, o Ministério da Saúde passou a expandir gradativamente essa recomendação para estados do Sudeste e do Sul, diante da circulação do vírus em novos territórios. Entre 2008 e 2009, municípios de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul foram incorporados à ACRV. Nos surtos de 2017-2018, a recomendação foi ampliada de forma emergencial para praticamente todos os municípios de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia. Em 2019, completou-se a expansão da ACRV para todo o território brasileiro.

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para a última dose das vacinas com componente para febre amarela

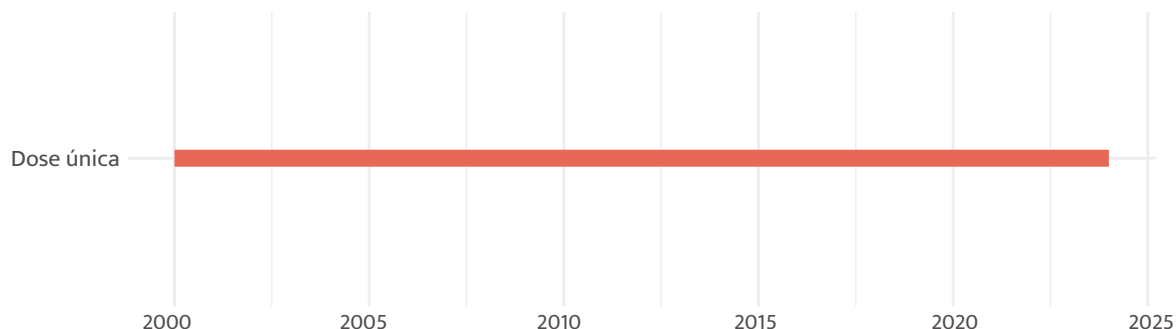
Cobertura vacinal, em menores de 1 ano, no Brasil, de 2000 a 2023



TUBERCULOSE

Histórico de vacinas para formas graves de tuberculose

BCG



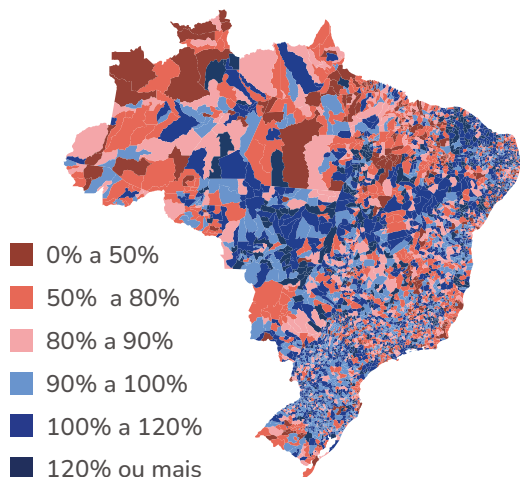
A tuberculose é uma doença contagiosa causada primariamente pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecida como bacilo de Koch, altamente infecciosa e transmissível. Os principais sintomas são tosse por três semanas ou mais, febre vespertina, sudorese noturna e emagrecimento. Em 2023 a tuberculose foi considerada pela OMS a doença infecciosa responsável pelo maior número de mortes em escala global, com mais de 1 milhão de vítimas.

Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose Referência de cobertura	Ao nascer	BCG

A dose única da vacina BCG (bacilo Calmette-Guérin) protege contra as formas mais graves da doença. Segundo o calendário de vacinação da criança, ela deve ser tomada ao nascer ou até cinco anos de idade, mas pessoas que ainda não receberam nenhuma dose podem ser imunizadas em qualquer idade. A meta estabelecida pelo PNI é de cobertura de 90% da população-alvo.

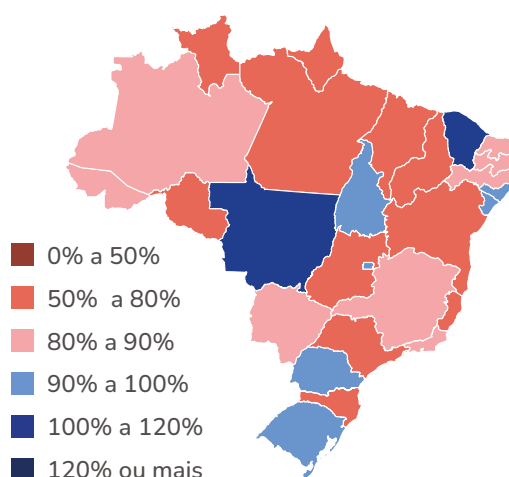
Cobertura vacinal para dose única de BCG

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Cobertura vacinal para dose única de BCG

Em menores de 1 ano em 2023, por estado

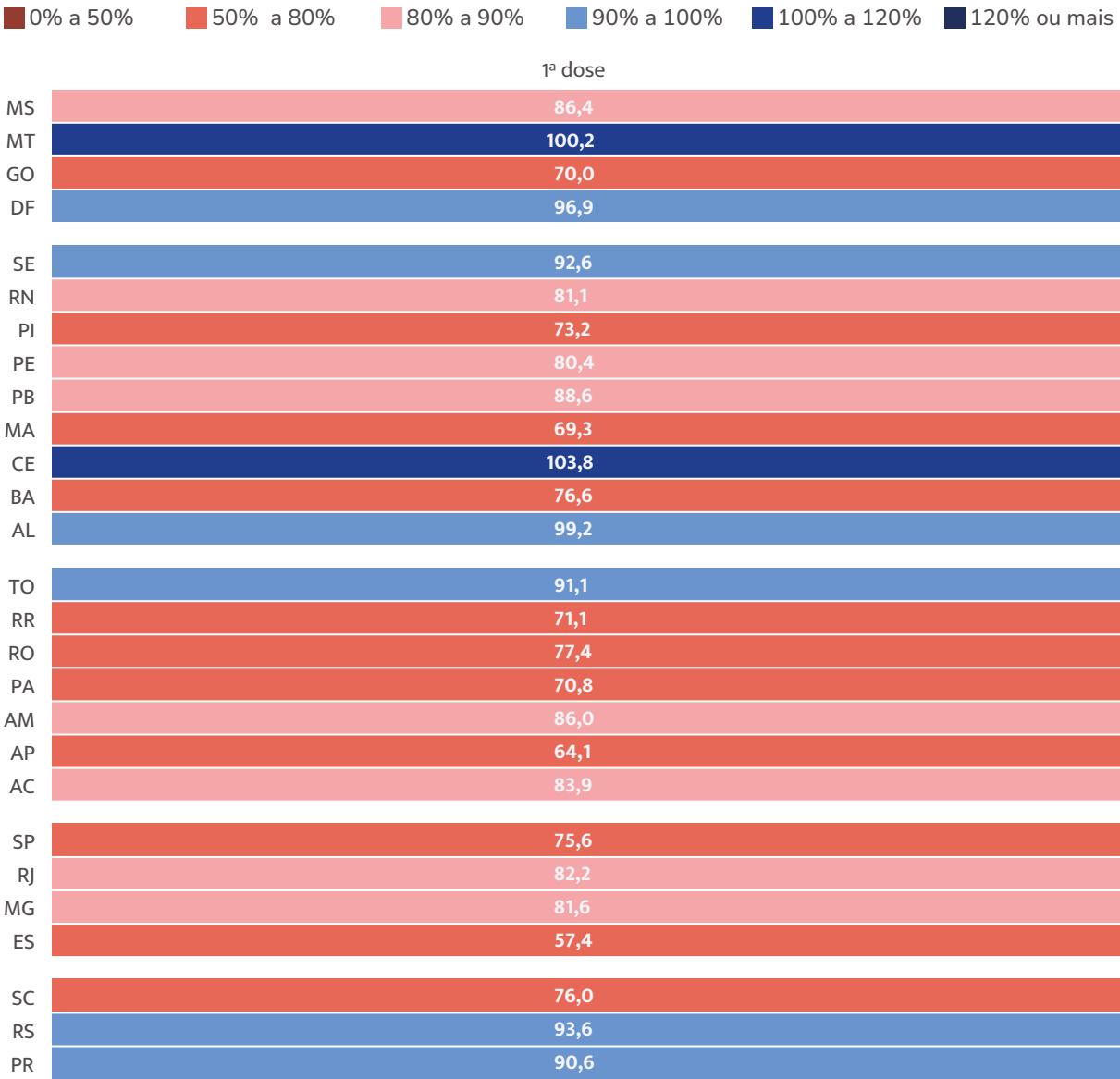


Além do Distrito Federal, sete UFs atingiram em 2023 a meta de cobertura para a BCG: Mato Grosso, Ceará, Alagoas, Sergipe, Tocantins, Paraná e Rio Grande do Sul. Nota-se que não há UFs na faixa entre 0 e 50% de cobertura.

Por outro lado, a imagem que mostra a situação por municípios revela que há uma variação muito grande da cobertura vacinal entre cidades de uma mesma unidade da federação, com riscos de focos da doença nas áreas com um grande percentual de população não vacinada.

Cobertura vacinal para dose única de BCG

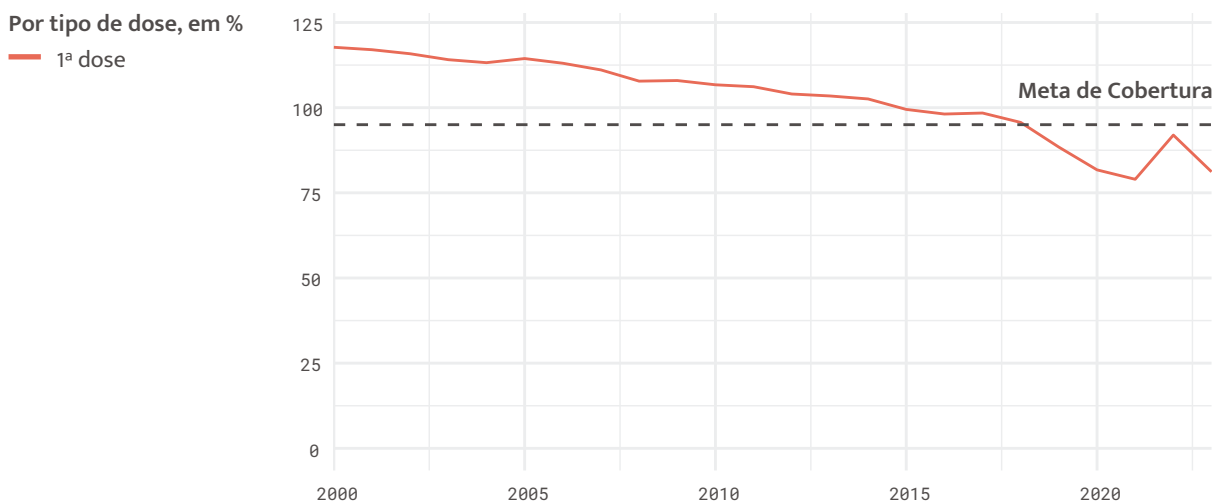
Em 2023, por estado, em %



Dentre as vacinas analisadas, a BCG obteve em geral teve melhores índices, superando a meta (90%) até o ano de 2018, e com uma queda a partir de 2019. Esse sucesso pode ser atribuído, dentre outras razões, por ela ser a primeira vacina do calendário, aplicada ao nascer, ainda na maternidade, além de ser uma vacina de dose única e não enfrenta o problema do abandono do esquema vacinal, como ocorre com os imunizantes de esquema multidoses. Em relação aos estados, no ano de 2023, apenas oito unidades da federação atingiram a meta de vacinação de cobertura, e onze apresentaram índices abaixo de 80%.

Cobertura vacinal para dose única de BCG

Em menores de 1 ano no Brasil de 2000 a 2023



Cobertura vacinal para dose única de BCG

Em menores de 1 ano, por estado, de 2000 a 2023, em %

0% a 50% 50% a 80% 80% a 90% 90% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

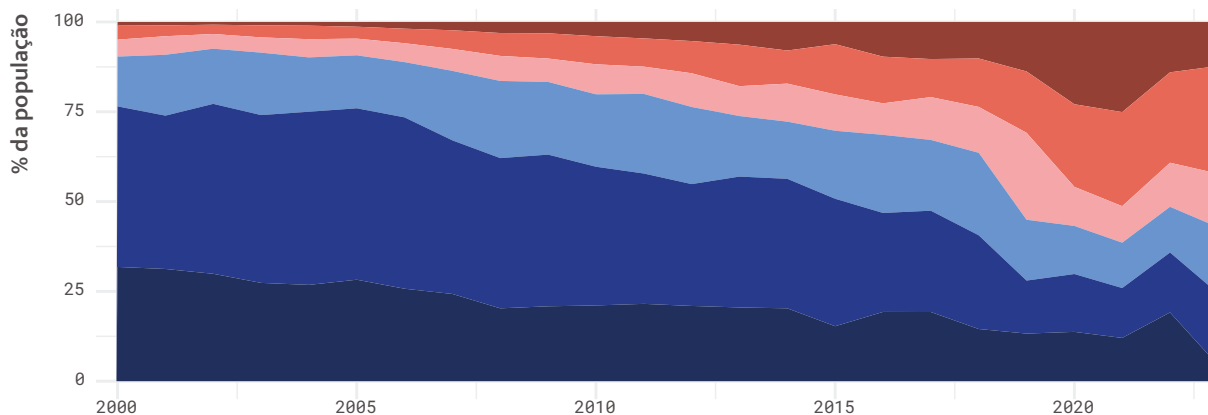
	2000				2005				2010				2015				2020				2023			
MS	121,6	120,0	114,9	108,1	99,8	102,7	104,3	105,8	101,7	103,6	104,6	102,1	99,0	100,6	122,3	122,3	109,0	119,4	122,8	116,3	69,8	67,6	84,0	86,4
MT	122,0	121,6	120,4	115,8	111,6	113,9	112,0	117,6	112,3	110,9	97,4	98,5	100,8	100,1	99,8	101,1	100,6	94,2	96,0	87,4	85,2	83,0	92,0	100,2
GO	108,8	110,4	112,8	111,3	116,3	116,3	117,7	119,4	118,5	115,2	117,6	116,8	104,9	103,5	106,0	98,0	95,4	89,6	89,5	87,8	77,7	72,2	78,5	70,0
DF	128,7	122,9	116,9	115,7	115,4	109,3	109,4	106,7	107,9	110,7	112,4	99,0	107,4	128,7	108,4	74,7	140,9	93,5	86,3	97,0	106,0	117,5	130,5	96,9
SE	114,8	112,3	105,1	104,7	107,3	104,8	106,3	104,8	104,4	101,5	93,7	99,1	94,9	97,6	98,1	102,9	102,6	98,2	100,5	90,8	85,5	96,6	116,3	92,6
RN	103,4	107,3	114,2	113,3	111,6	112,3	117,7	113,4	107,3	108,3	114,3	116,6	115,3	108,0	102,8	97,5	91,1	67,1	99,5	89,6	90,7	94,5	109,4	81,1
PI	116,7	116,9	115,3	110,6	113,5	109,2	109,1	107,0	106,2	103,8	104,2	101,7	102,9	101,3	94,7	80,7	84,8	93,7	94,1	84,8	87,1	91,6	109,2	73,2
PE	124,8	118,8	123,9	126,0	121,6	117,1	116,6	114,4	109,7	112,0	110,5	111,2	105,8	102,3	103,9	104,5	106,9	101,0	99,5	91,9	84,4	88,5	105,1	80,4
PB	126,6	123,7	117,3	114,5	120,5	126,1	125,9	124,4	117,1	116,4	110,0	113,1	113,9	107,8	107,2	97,3	98,4	100,7	97,0	92,6	68,1	71,7	101,4	88,6
MA	161,8	158,8	143,7	135,2	129,8	133,0	138,5	141,5	132,5	131,1	127,4	123,9	118,9	114,8	105,2	99,5	94,7	108,1	97,6	81,9	69,4	73,0	85,8	69,3
CE	134,9	124,4	122,3	118,2	115,7	118,7	110,1	112,8	104,9	106,3	107,9	107,7	105,0	107,9	102,8	102,8	107,5	107,4	98,3	83,7	67,1	72,1	105,0	103,8
BA	121,1	132,2	120,8	120,7	123,3	123,1	119,0	114,2	105,0	105,9	108,5	106,1	101,6	102,7	102,1	99,3	84,7	86,2	81,0	80,4	83,8	69,5	89,6	76,6
AL	120,1	108,6	127,1	124,4	123,4	118,9	117,4	110,5	99,2	112,4	102,9	101,2	111,9	114,3	107,5	101,2	110,8	112,0	101,6	91,8	74,7	75,8	103,5	99,2
TO	119,1	120,7	117,4	109,1	109,3	110,9	111,6	109,1	103,4	102,5	101,3	100,5	99,6	91,3	98,0	102,3	103,1	105,8	97,0	114,6	96,5	93,2	124,6	91,1
RR	187,4	104,7	116,9	105,4	97,5	107,3	115,5	103,5	95,0	100,4	107,0	110,7	107,2	85,8	98,7	103,5	105,0	109,9	110,1	92,8	85,4	81,1	88,3	71,1
RO	110,8	125,0	109,9	108,0	106,6	109,8	121,2	114,1	105,7	106,8	103,2	99,2	102,9	107,4	105,1	104,7	108,2	96,5	87,6	89,5	80,1	77,6	104,6	77,4
PA	128,6	136,4	147,6	136,6	128,6	147,0	140,2	136,5	127,4	127,7	125,8	119,9	117,2	114,8	108,8	91,0	83,9	87,1	83,5	82,1	75,2	71,7	82,6	70,8
AM	124,4	120,3	121,5	126,6	118,6	130,5	127,5	125,3	120,7	119,5	118,0	115,8	120,0	111,9	113,5	107,5	100,3	96,5	94,4	93,5	94,7	94,4	118,4	86,0
AP	117,7	181,4	129,1	123,6	121,1	122,9	121,7	113,3	115,5	115,6	109,4	105,6	101,4	105,9	101,2	119,6	118,4	102,4	106,0	107,3	100,6	101,9	94,1	64,1
AC	112,3	135,0	132,9	121,1	114,9	109,1	116,0	122,5	107,6	107,7	116,4	103,5	101,8	105,7	100,3	104,4	106,3	99,8	96,2	94,4	78,2	72,1	80,6	83,9
SP	110,7	111,0	109,0	108,9	109,1	106,5	104,5	101,7	103,0	102,3	100,9	101,6	100,9	102,6	99,8	97,1	96,8	101,8	99,1	87,6	79,0	76,2	86,5	75,6
RJ	109,1	106,8	110,3	111,0	109,3	115,6	113,8	110,8	108,4	109,0	108,0	111,2	103,9	103,7	106,0	107,3	111,1	119,0	103,8	84,8	71,3	70,8	80,1	82,2
MG	123,7	109,8	110,3	105,3	108,0	108,5	106,8	104,7	103,3	102,5	100,3	99,4	99,6	95,4	96,3	97,5	92,8	95,9	96,5	89,8	86,7	82,1	95,0	81,6
ES	106,1	106,6	108,6	110,0	110,1	108,9	106,4	100,2	100,6	101,2	106,1	100,2	100,5	101,3	96,9	96,5	95,2	92,4	93,6	91,0	90,2	88,4	65,7	57,4
SC	106,2	104,3	102,8	102,0	103,8	103,2	101,8	100,8	100,4	101,9	101,6	101,2	97,7	95,9	100,4	101,2	98,8	81,7	88,0	83,2	83,2	72,1	82,9	76,0
RS	102,9	104,5	103,7	103,8	102,0	103,2	102,1	100,3	98,5	98,5	96,4	97,9	96,6	92,1	101,0	98,3	93,3	89,5	90,7	92,1	94,3	85,1	93,3	93,6
PR	111,2	112,4	106,8	105,9	104,8	104,4	104,4	102,8	102,6	103,0	101,6	103,7	100,1	102,4	102,1	101,5	96,4	97,0	96,6	93,3	94,6	86,6	90,0	90,6

A tabela acima mostra que até 2015 as coberturas de BCG por estado estiveram acima de 100% na maioria deles, declinando a partir de 2016 e acentuando-se a queda a partir de 2019. Até 2007 todos os estados da Federação cumpriam a meta estabelecida pelo PNI. A partir de 2010 a cobertura vacinal começa a cair, tendo seus níveis mais baixos em 2020 e 2021.

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para dose única de BCG

Cobertura vacinal, em menores de 1 ano, no Brasil, de 2000 a 2023

0% a 50% 50% a 80% 80% a 90% 90% a 100% 100% a 120% 120% ou mais



De 2000 a 2005, quase 90% da população brasileira vivia em municípios que atendiam a meta de vacinação. Observa-se, porém, um decréscimo progressivo até 2023, quando este número atingiu aproximadamente 48%.

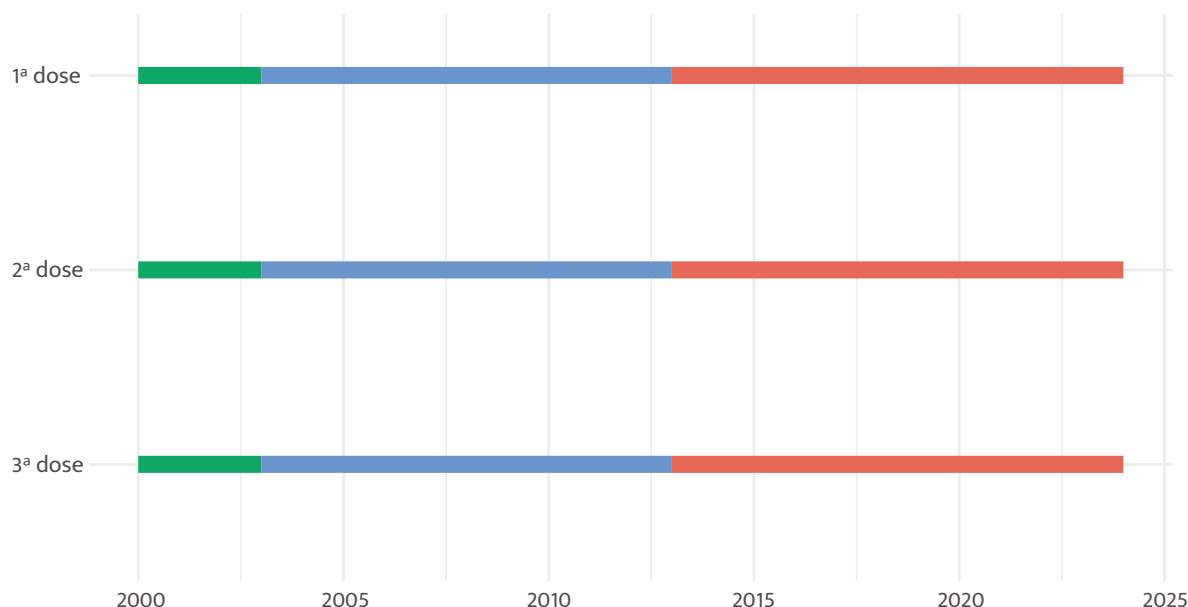
HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B

Histórico de vacinas para *Haemophilus influenzae* tipo b

■ *Haemophilus influenzae* tipo b

■ Pentavalente

■ Tetravalente



A *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) é uma bactéria presente na garganta que pode ser transmitida por via respiratória (gotículas de saliva e secreções), por meio de tosse, espirros e respiração, mesmo sem causar doença no seu portador.

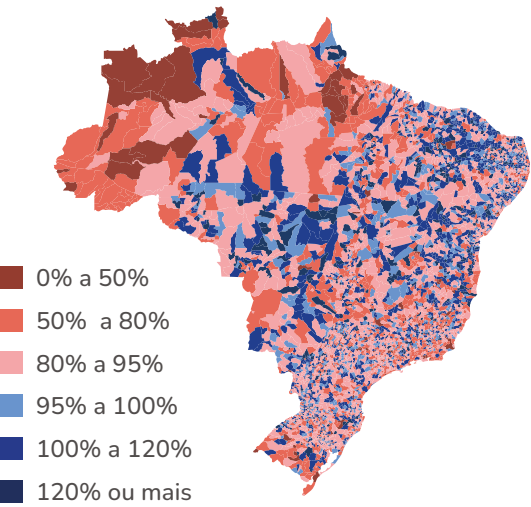
Em pessoas não imunizadas, a bactéria pode causar meningite, pneumonia, inflamação da garganta, otite, artrite, infecção do pericárdio, infecção dos ossos, entre outros problemas sérios.

A vacina *Haemophilus influenzae* tipo b foi implantada no calendário de vacinação da criança em 1999 e já em 2002 foi combinada com a vacina DTP compondo a tetravalente (DTP+Hib), e em 2012 a tetravalente foi combinada com a vacina hepatite B compondo a pentavalente (DTP+Hib+Hb). O esquema vacinal é composto de três doses a partir dos 2 meses de vida.

Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose	2 meses	Pentavalente
2ª dose	4 meses	Pentavalente
3ª dose Referência de cobertura	6 meses	Pentavalente

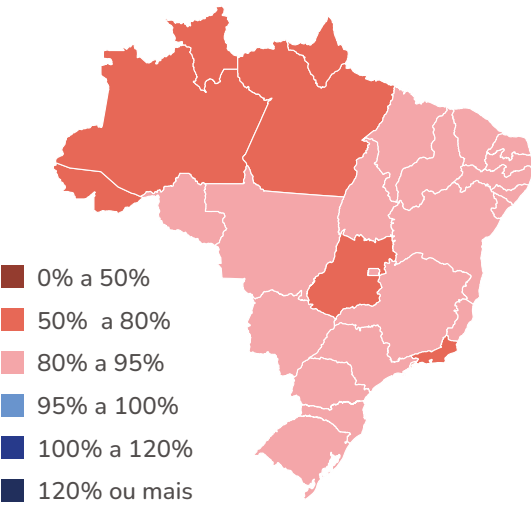
Cobertura vacinal para 3ª dose de pentavalente

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Cobertura vacinal para 3ª dose de pentavalente

Em menores de 1 ano em 2023, por estado



Nenhum dos estados brasileiros conseguiu, em 2023, atingir a meta de cobertura de vacinação. Chama a atenção a situação na região Norte, na qual apenas Rondônia e Tocantins contam com índice de cobertura acima de 80%. Na região Sudeste, o Rio de Janeiro tem o pior indicador, com 69,1% de cobertura (mais de 10 pontos percentuais abaixo dos demais estados da região).

Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente *Haemophilus influenzae* tipo b

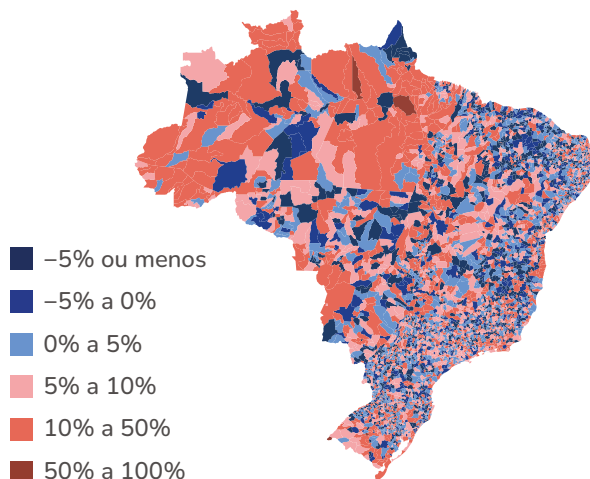
Em 2023, por estado, em %

	0% a 50%	50% a 80%	80% a 95%	95% a 100%	100% a 120%	120% ou mais
	1ª dose					
MS	91,5					
MT	94,7					
GO	82,4					
DF	86,6					
	2ª dose					
SE	88,5					
RN	91,0					
PI	91,1					
PE	85,3					
PB	91,8					
MA	91,1					
CE	92,9					
BA	90,9					
AL	94,2					
	3ª dose					
TO	95,1					
RR	85,0					
RO	96,0					
PA	85,8					
AM	89,1					
AP	72,2					
AC	87,3					
	1ª dose					
SP	86,5					
RJ	76,8					
MG	83,5					
ES	89,0					
	2ª dose					
SC	88,2					
RS	90,1					
PR	88,0					

O esquema vacinal de três doses representa um desafio ao alcance da meta de cobertura, havendo uma redução da população vacinada na segunda e terceira doses.

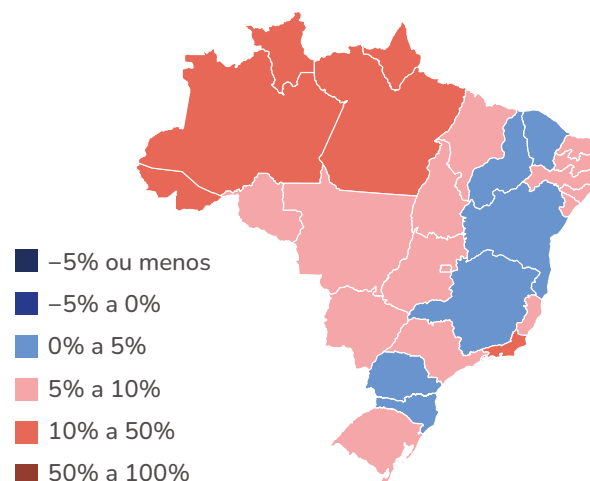
Abandono vacinal para 3ª dose de pentavalente

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Abandono vacinal para 3ª dose de pentavalente

Em menores de 1 ano em 2023, por estado



O abandono do esquema vacinal é um aspecto relevante na gestão do Programa Nacional de Imunização. No caso da vacina pentavalente, a figura com a divisão do território brasileiro por município mostra que ainda há uma importante parcela deles que registram altas taxas de abandono, principalmente naqueles municípios que compõem as regiões norte e centro oeste do país.

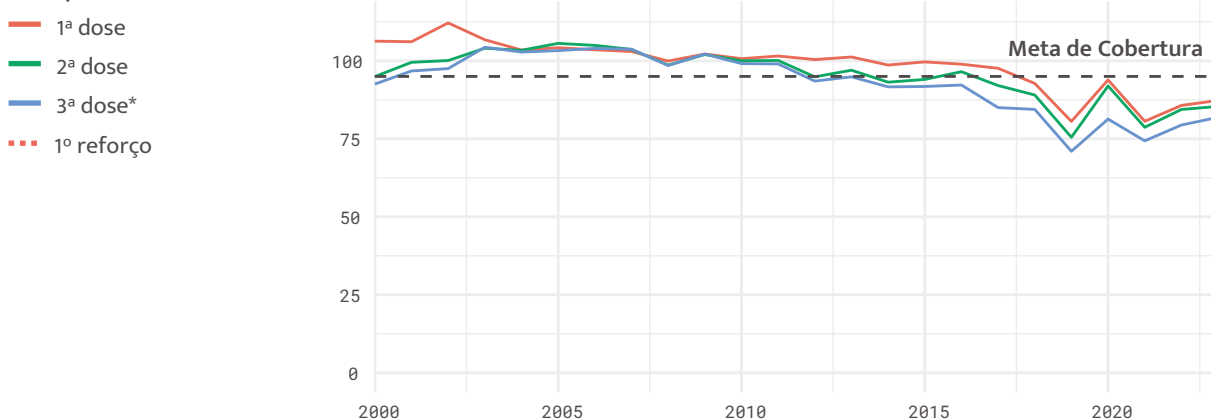
Em 2023, dos 5.570 municípios brasileiros, 3.065 possuíam abandono abaixo de 5%, enquanto o restante, cerca de 45% dos municípios, registraram taxas de abandono entre média (5% a 10%) ou alta (maior que 10%). Ou seja, parte importante das crianças que iniciaram o esquema vacinal não o completaram.

No ano de 2023, vinte estados apresentaram taxa de abandono acima de 5% e, desses, seis registraram taxa alta (maior ou igual a 10%), mais uma vez destacando-se a região Norte, com cinco dos sete estados da região nesta faixa.

Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente para *Haemophilus influenzae* tipo b

Em menores de 1 ano no Brasil de 2000 a 2023

Por tipo de dose, em %



Cobertura vacinal para 3ª dose de pentavalente

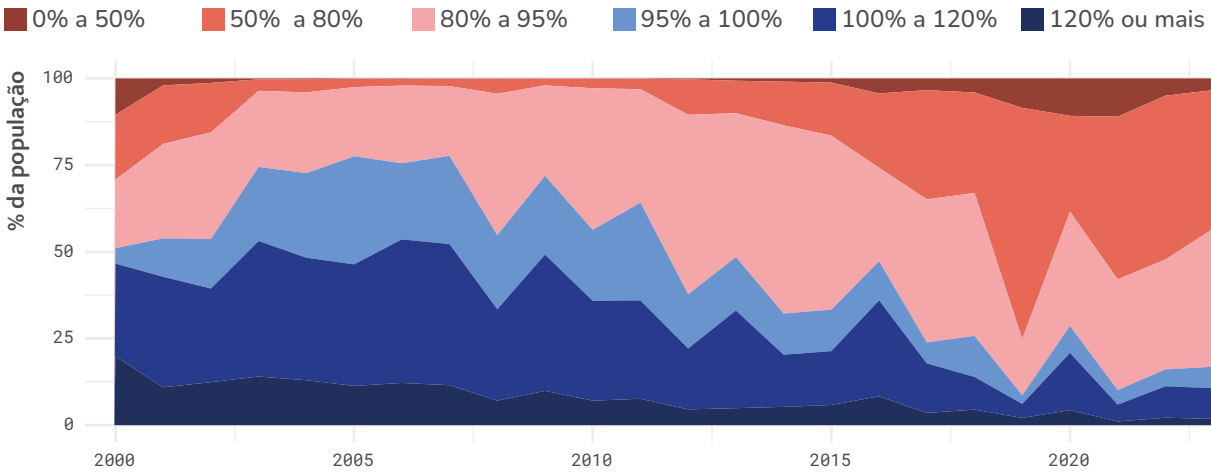
Em menores de 1 ano, por estado, de 2000 a 2023, em %

	0% a 50%					50% a 80%					80% a 95%					95% a 100%					100% a 120%					120% ou mais				
	2000					2005					2010					2015					2020					2023				
MS	64,9	106,1	103,8	103,3	95,0	100,8	105,2	105,7	97,3	107,0	101,1	98,8	95,3	97,7	123,0	112,4	102,3	91,1	89,1	86,6	89,4	77,3	83,5	85,9						
MT	80,6	99,2	106,2	108,8	104,6	105,4	106,1	109,0	99,6	106,1	97,0	93,9	90,5	93,9	91,7	94,2	100,3	83,5	80,4	70,2	77,1	76,8	81,6	86,6						
GO	86,0	96,6	88,9	105,2	109,2	105,9	110,3	114,1	105,2	103,8	101,3	101,9	83,8	96,0	86,2	88,2	88,5	80,0	79,3	63,4	77,8	74,7	75,3	75,6						
DF	107,3	101,9	101,3	100,1	101,0	97,9	99,7	100,3	99,0	102,5	93,7	87,1	94,2	101,0	87,6	60,7	143,6	84,5	81,5	68,5	91,7	75,5	77,7	80,9						
SE	94,6	95,8	106,3	108,2	107,3	97,2	99,1	108,4	100,6	105,5	102,9	103,9	100,2	101,0	93,4	92,1	87,2	81,3	85,9	79,3	78,3	75,4	87,5	83,2						
RN	56,3	81,3	91,6	99,2	98,5	97,1	103,9	99,0	92,6	98,6	97,5	98,7	97,6	90,4	87,4	86,1	80,8	71,9	77,1	71,7	70,8	72,1	80,5	82,3						
PI	68,5	91,8	94,8	102,4	101,0	100,7	105,3	106,1	100,7	103,3	100,2	101,3	99,1	96,7	82,7	77,3	80,6	75,4	81,9	69,4	66,5	77,8	91,0	90,6						
PE	78,7	77,7	91,1	113,1	108,3	105,9	108,1	108,9	104,8	107,9	106,1	108,4	100,1	96,4	97,0	101,0	103,4	90,5	89,1	74,4	74,5	72,6	83,0	80,4						
PB	98,2	94,0	101,3	101,9	101,6	104,2	110,7	109,7	101,0	106,6	103,6	104,0	93,0	95,6	92,0	89,9	89,8	82,5	85,2	81,2	74,1	72,7	79,0	85,1						
MA	33,3	91,4	96,3	105,5	97,9	105,5	108,9	111,5	106,8	108,7	107,9	102,4	92,4	101,4	88,4	89,0	77,1	76,1	75,6	57,9	55,1	65,1	79,1	84,6						
CE	92,0	111,8	111,8	115,2	112,2	108,7	106,6	108,1	103,5	106,4	103,5	102,3	97,3	99,9	97,2	100,4	113,0	97,3	102,1	78,4	88,4	80,5	92,8	91,8						
BA	76,6	101,7	88,5	107,4	104,4	107,7	108,8	104,3	98,8	103,0	99,1	99,9	97,0	93,9	93,6	90,7	77,2	76,8	74,6	68,9	74,7	68,0	80,8	86,7						
AL	70,0	75,4	101,5	108,7	105,7	104,8	104,8	95,4	91,0	106,0	101,4	92,3	92,1	95,0	91,3	91,3	90,7	83,8	88,9	79,5	80,1	78,8	89,3	88,4						
TO	85,2	98,6	99,6	107,8	105,8	105,5	108,8	108,1	99,6	107,9	99,2	100,2	91,3	100,3	91,9	94,8	92,1	86,3	84,9	78,3	92,3	82,7	88,4	87,4						
RR	112,4	74,1	89,0	85,0	85,9	96,0	89,8	92,0	86,7	105,2	94,5	92,9	74,0	75,6	82,6	91,2	89,2	88,9	69,7	51,5	65,8	54,6	62,0	69,6						
RO	97,3	112,8	106,2	103,2	103,4	108,8	120,5	122,1	107,8	115,1	103,5	100,8	102,2	99,2	101,6	101,0	106,7	109,2	94,9	91,1	90,8	78,4	84,4	89,1						
PA	96,4	88,0	87,5	119,2	116,0	115,1	109,0	109,6	102,1	101,4	102,8	96,6	92,5	89,7	80,0	70,7	69,8	63,4	55,9	62,5	58,3	56,9	67,4	72,5						
AM	66,5	72,7	75,3	90,5	88,5	92,2	91,3	94,8	90,1	96,7	95,9	90,5	91,1	82,6	85,2	92,8	86,7	78,4	77,2	79,0	68,1	67,0	81,0	79,9						
AP	56,9	148,0	93,5	93,9	96,3	95,9	92,5	96,0	98,4	104,2	89,0	85,1	83,8	82,8	71,4	84,3	97,1	64,2	62,8	53,4	41,2	46,0	55,0	61,9						
AC	15,9	63,2	83,1	105,2	85,7	88,8	88,4	102,3	88,6	100,6	94,7	92,0	88,7	83,8	63,1	81,4	81,2	75,5	66,2	75,6	68,9	63,5	73,3	72,2						
SP	115,4	101,4	97,7	101,5	101,5	100,2	100,6	99,4	97,2	99,2	97,3	98,9	94,1	98,3	92,1	93,3	90,9	87,8	87,9	72,3	95,8	79,6	79,1	82,1						
RJ	92,1	89,1	103,2	98,2	100,0	102,1	98,0	96,9	90,5	95,1	92,8	95,8	88,8	90,9	89,4	92,9	100,8	94,1	86,5	58,1	62,4	60,5	62,0	69,1						
MG	106,1	102,2	102,1	101,0	103,8	105,7	106,2	105,9	100,5	105,6	100,5	101,3	94,7	96,0	95,8	96,6	98,0	89,2	94,0	74,8	92,4	80,5	84,2	81,2						
ES	92,3	94,0	101,4	113,9	109,4	107,7	106,9	104,9	100,4	105,0	100,7	103,0	99,0	94,4	92,5	93,5	96,7	81,8	83,7	63,6	87,0	77,7	78,1	83,5						
SC	106,9	105,0	100,9	102,5	100,8	102,3	102,9	104,1	97,3	102,7	97,8	97,4	93,0	92,0	92,5	94,8	93,9	83,2	88,2	67,9	83,6	82,4	80,7	85,0						
RS	77,6	97,9	94,9	97,3	96,3	98,3	99,9	100,3	93,4	94,9	92,6	92,2	82,6	86,5	91,5	86,3	88,8	84,1	84,3	73,1	90,8	79,6	80,6	84,2						
PR	107,6	103,8	103,2	106,2	99,9	100,2	104,2	103,0	97,3	100,8	98,5	101,3	97,3	95,2	93,6	96,2	93,6	91,2	88,5	78,6	90,6	84,2	83,0	85,1						

Entre 2003 e 2009, os níveis de cobertura de vacinação contra Hib foram altos: em 2006, entre os 26 estados e Distrito Federal, apenas dois (Roraima e Amapá) não atingiram a meta. Mesmo assim, ambos apresentavam uma cobertura vacinal acima de 90%. O país passou por um declínio suave a partir de 2011, que se intensificou depois de 2016. Desde 2021 vê-se uma pequena recuperação, mas nenhum dos estados cumpriu em 2023 a meta de vacinação do PNI para a pentavalente. Em 2006 75% da população vivia em municípios que atendiam a meta de 95% de cobertura, caindo para menos de 20% em 2023.

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para a 3ª dose de pentavalente

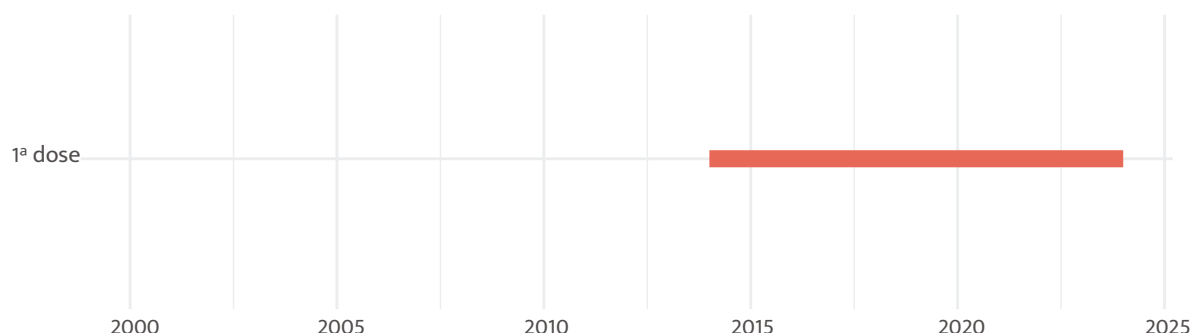
Cobertura vacinal, em menores de 1 ano, no Brasil, de 2000 a 2023



HEPATITE A

Histórico de vacinas para hepatite A

■ Hepatite A



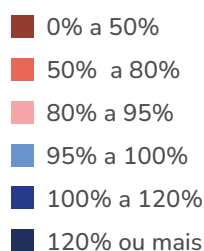
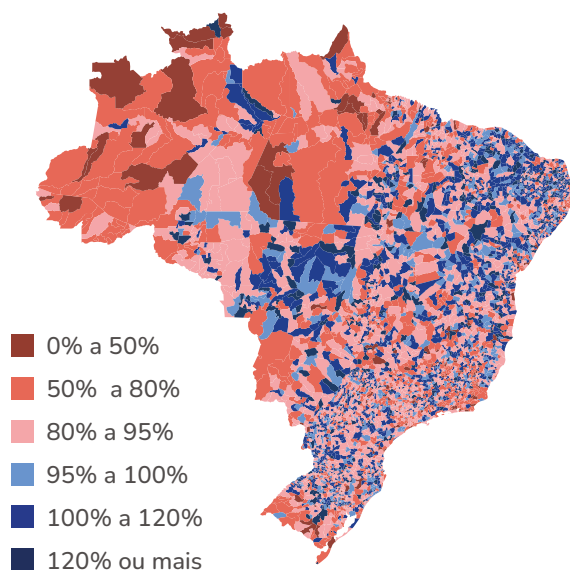
O vírus da hepatite A causa inflamação no fígado, podendo provocar febre, pele ou olhos amarelados, perda de apetite, cansaço, dor na barriga, enjoo e vômito. Em menores de 5 anos, a doença pode ser assintomática. Trata-se de uma doença bastante contagiosa: o vírus, eliminado pelas fezes, pode contaminar água e alimentos e infectar outras pessoas.

O esquema vacinal previsto pelo PNI é composto de uma dose única administrada aos 12 meses de idade.

Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose Referência de cobertura	15 meses	Hepatite A

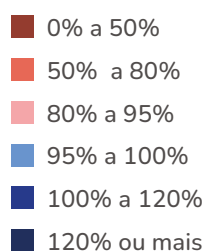
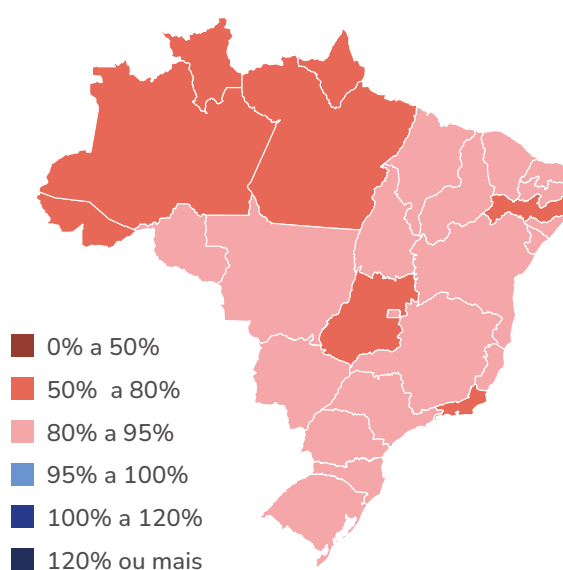
Cobertura vacinal para 1ª dose de hepatite A

Em crianças de 1 ano em 2023, por município



Cobertura vacinal para 1ª dose de hepatite A

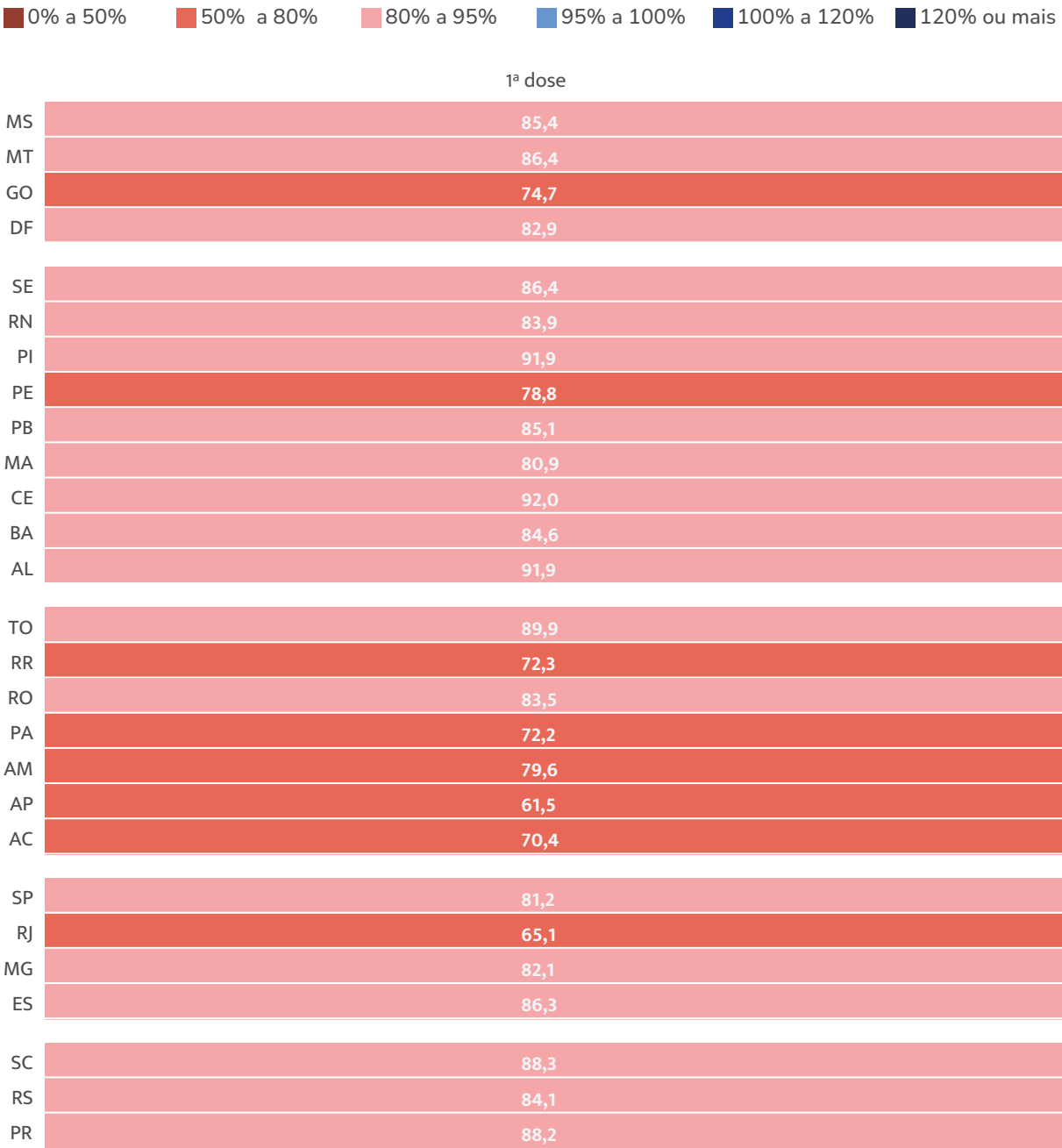
Em crianças de 1 ano em 2023, por estado



O primeiro mapa mostra coberturas vacinais para a Hepatite A no contexto dos municípios, sendo possível notar que há diferenças nos índices registrados, alguns não chegando a alcançar 50% do público-alvo. Em relação aos estados e ao Distrito Federal as coberturas médias estiveram abaixo da meta de 95%, variando em índices no intervalo de 50% a menos de 95% em 2023. A região norte destaca-se pelos baixos índices de cobertura, com apenas os estados de Rondônia e Tocantins superando 80% do público-alvo.

Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente hepatite A

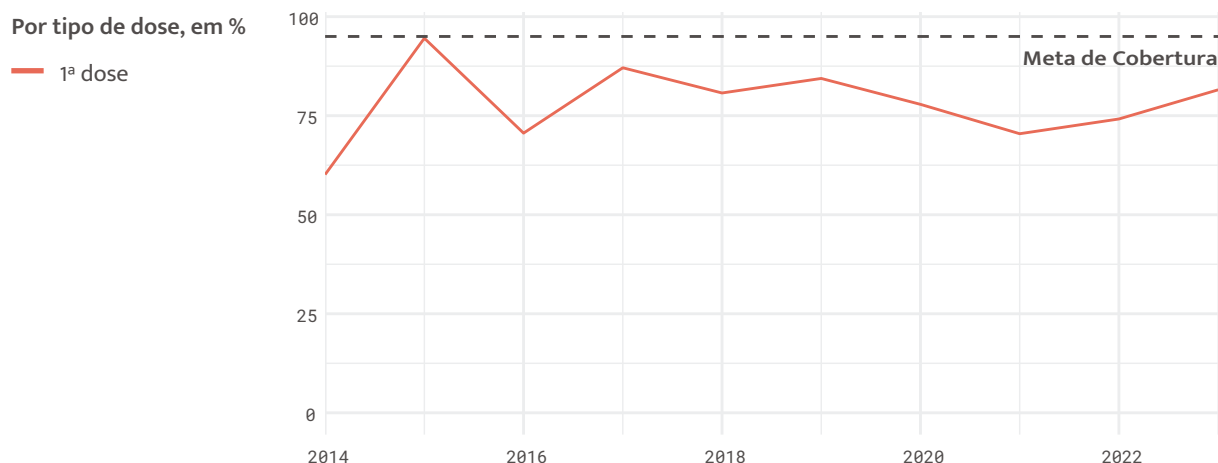
Em 2023, por estado, em %



Apesar das taxas de cobertura nos estados estarem abaixo da meta, a maioria dos estados posiciona-se na faixa entre 80% e menor que 95% de cobertura. Amapá e Rio de Janeiro são os únicos estados com cobertura vacinal para hepatite A abaixo de 70%.

Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente para hepatite A

Em crianças de 1 ano, no Brasil, de 2014 a 2023



Cobertura vacinal para 1ª dose de hepatite A

Em crianças de 1 ano, por estado, de 2014 a 2023, em %

0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

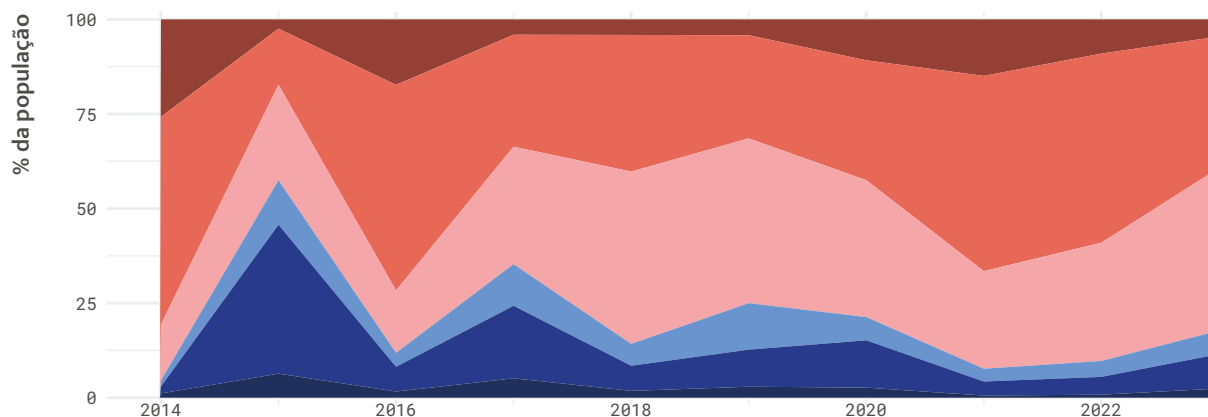
	2014		2016		2018		2020		2022	2023
MS	76,1	108,0	83,0	92,9	87,1	94,8	81,9	72,7	79,1	85,4
MT	56,7	93,3	78,1	89,9	77,7	81,2	79,2	72,4	78,2	86,4
GO	68,0	86,0	71,6	85,4	80,4	82,8	80,7	73,0	75,8	74,7
DF	81,0	74,3	103,7	88,8	82,9	88,2	82,6	78,7	80,7	82,9
SE	59,9	95,2	67,4	86,3	78,3	81,2	69,6	68,5	76,1	86,4
RN	41,3	85,4	61,9	71,7	75,8	78,2	76,2	65,5	71,0	83,9
PI	54,6	84,3	58,7	82,6	74,0	78,6	76,1	70,6	75,4	91,9
PE	54,9	95,2	75,5	94,4	79,3	84,5	72,0	65,8	70,7	78,8
PB	42,1	82,3	73,0	90,8	80,9	87,3	70,6	62,9	70,6	85,1
MA	43,9	89,9	56,2	77,8	68,5	70,7	58,4	57,2	61,8	80,9
CE	58,8	99,3	91,3	99,1	92,3	88,6	84,9	72,9	80,3	92,0
BA	63,9	94,0	59,7	78,8	71,4	74,4	71,4	60,5	69,0	84,6
AL	52,9	99,2	72,2	99,7	84,6	84,5	72,9	70,1	78,0	91,9
TO	55,4	91,4	75,1	92,4	80,8	85,4	84,7	77,1	80,9	89,9
RR	51,9	95,5	71,0	91,4	79,3	70,5	49,5	52,0	54,4	72,3
RO	65,9	114,1	82,9	90,9	79,9	83,7	80,1	70,1	75,5	83,5
PA	23,9	71,5	55,7	70,6	66,6	70,7	59,1	54,8	56,5	72,2
AM	43,2	95,0	68,6	84,3	76,4	85,4	69,2	65,5	68,7	79,6
AP	36,0	85,3	89,7	72,4	70,2	76,4	44,7	44,3	45,7	61,5
AC	11,3	72,7	60,7	75,2	72,6	79,0	59,7	57,1	59,8	70,4
SP	68,5	100,0	62,6	84,2	81,9	87,1	84,9	77,0	78,1	81,2
RJ	60,9	95,5	76,8	95,3	79,9	78,6	57,6	56,0	58,9	65,1
MG	66,5	97,1	78,6	96,0	89,3	91,4	91,3	80,4	83,8	82,1
ES	81,1	89,9	77,5	83,3	85,3	91,6	85,1	76,9	65,0	86,3
SC	77,3	99,4	80,1	86,8	84,9	93,5	89,3	80,4	89,0	88,3
RS	62,8	94,9	70,3	83,8	83,6	90,3	88,3	72,2	79,4	84,1
PR	60,9	102,9	74,9	93,9	87,3	92,5	89,2	83,9	85,9	88,2

Em 2015, no segundo ano depois de ingressar no calendário do PNI, a vacina para hepatite A atingiu o seu maior índice de cobertura, sendo aplicada em mais de 95% da população-alvo em 13 estados. De 2017 a 2021, este indicador teve uma leve queda, com uma recuperação sutil em 2022 e 2023.

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para a 1ª dose de hepatite A

Cobertura vacinal, em crianças de 1 ano, no Brasil, de 2014 a 2023

0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

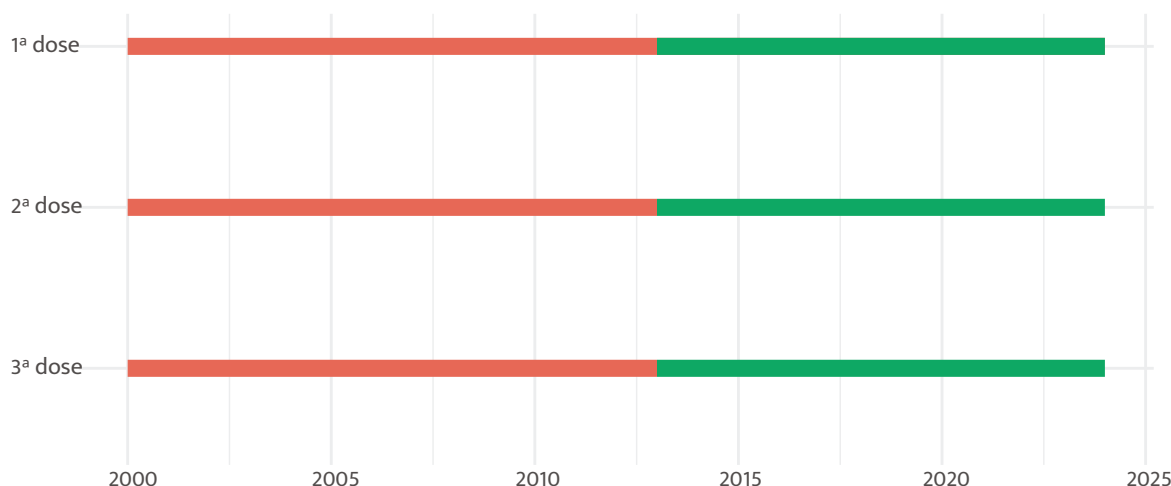


Apenas 17,7% da população brasileira vive em municípios que atingiram, em 2023, a meta de cobertura de vacinação da hepatite A. A maior parcela dos brasileiros reside em localidades em que esta taxa de cobertura está entre 80% e 95%.

HEPATITE B

Histórico de vacinas para hepatite B

■ Hepatite B
■ Pentavalente



Causada por vírus, a hepatite B é uma inflamação no fígado, assintomática na maioria das vezes. Quando apresenta sintomas, estes podem ser dores musculares e de barriga, diarreia, vômitos, cansaço, perda de apetite e pele ou olhos amarelados (icterícia). Em algumas situações, a hepatite B pode evoluir para cirrose ou câncer.

O contágio se dá por meio de líquidos corporais, como o sangue, a saliva, as secreções da vagina e o sêmen. Por isso, as formas mais comuns de contágio são relação sexual sem proteção, compartilhamento de objetos contaminados por sangue, e, entre mãe e bebê, no momento do parto ou da amamentação.

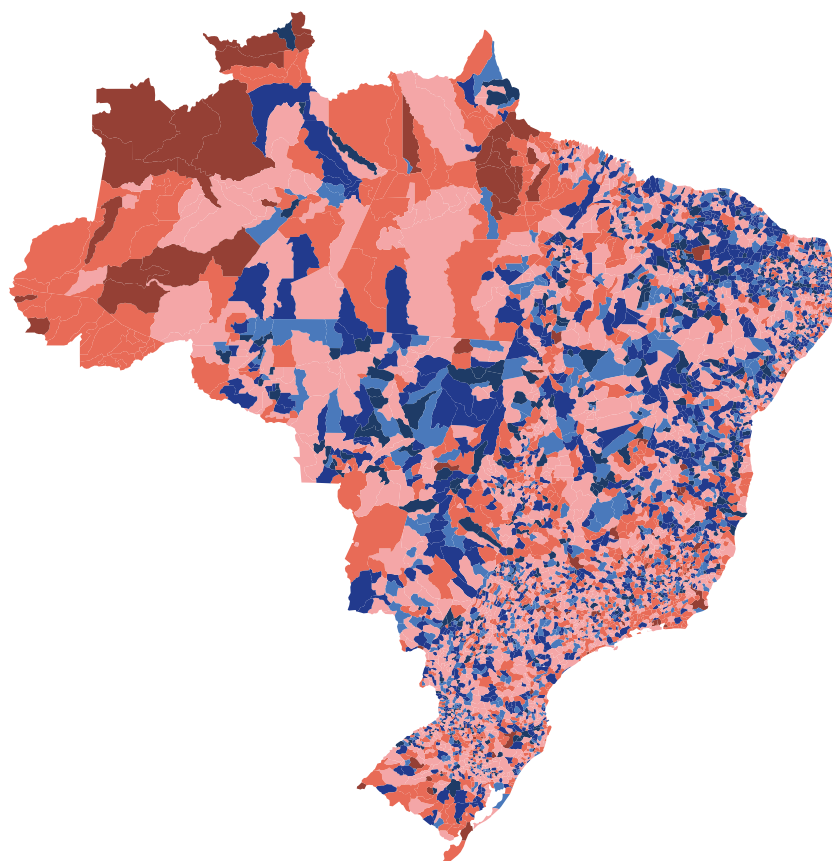
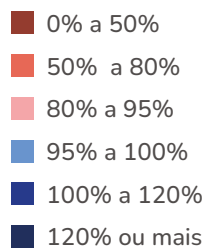
O risco das formas graves da doença é maior quanto mais jovem for a pessoa. Por isso, os bebês devem ser vacinados o quanto antes, nos primeiros meses de vida. O esquema vacinal é composto por três doses.

Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose	2 meses	Pentavalente
2ª dose	4 meses	Pentavalente
3ª dose Referência de cobertura	6 meses	Pentavalente

A vacina hepatite B foi combinada com a vacina tetravalente (DTP+Hib) compondo a vacina pentavalente (DTP+Hib+HB), substituindo a formulação monovalente a partir de agosto de 2012 no calendário da criança. A vacina de formulação monovalente permanece no Programa Nacional de Imunização para outras idades a partir de 7 anos ou indicações específicas quando a pentavalente não for recomendada.

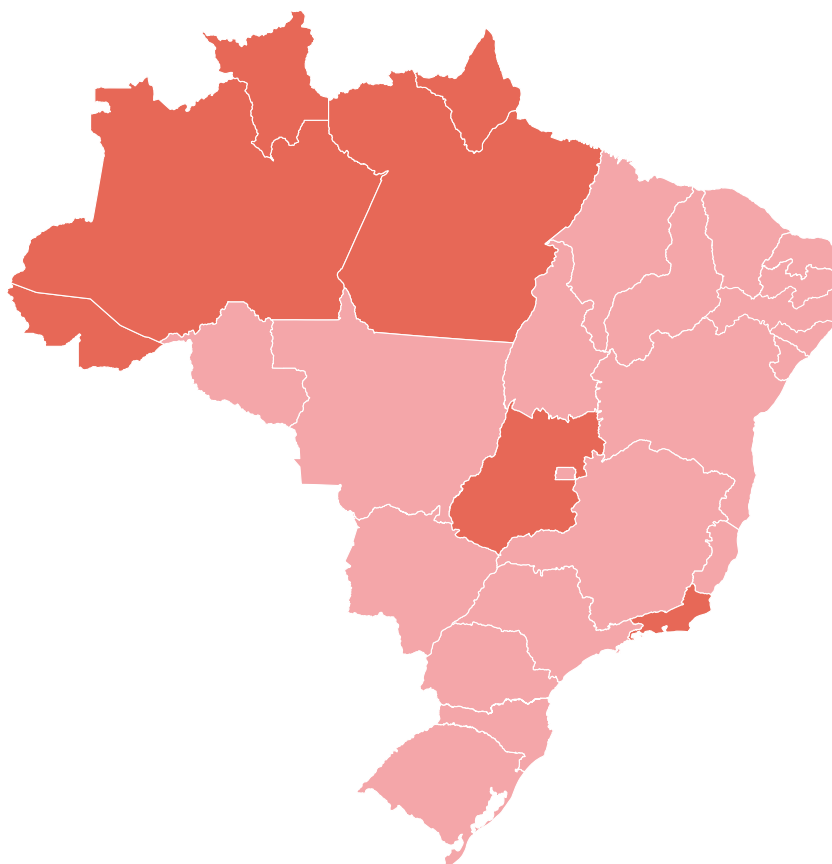
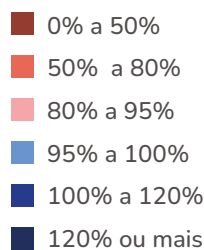
Cobertura vacinal para 3ª dose de pentavalente

Em menores de 1 ano em 2023, **por município**



Cobertura vacinal para 3ª dose de pentavalente

Em menores de 1 ano em 2023, **por estado**



Apesar de muitos municípios brasileiros terem conseguido, em 2023, atingir a meta de cobertura de vacinação contra hepatite B, os dados agregados por estado resultam em taxas inferiores a 95% em todas as unidades da federação. Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Goiás e Rio de Janeiro apresentaram cobertura vacinal abaixo de 80%.

Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente hepatite B

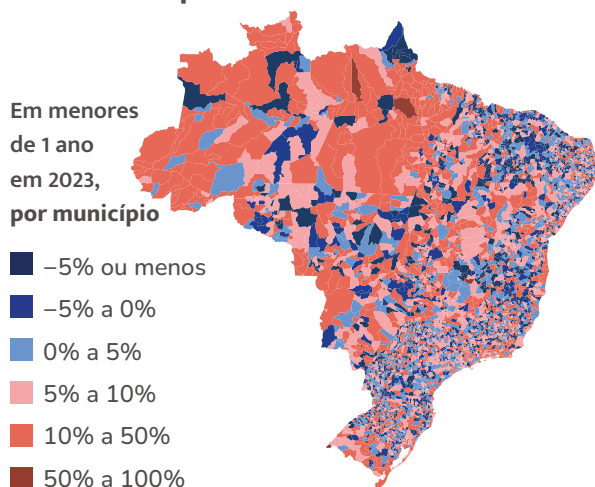
Em 2023, por estado, em %

0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

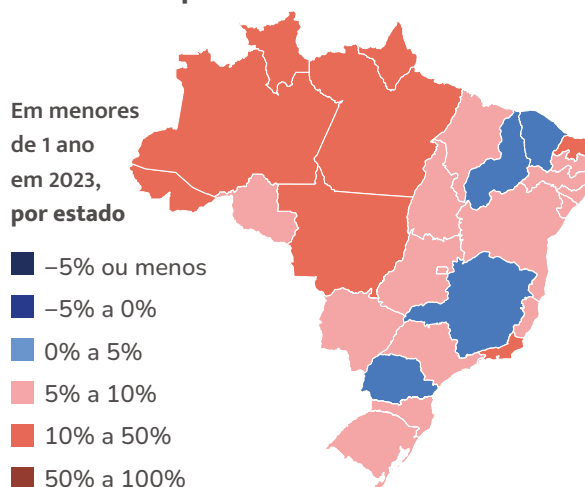
	1ª dose	2ª dose	3ª dose
MS	93,5	89,7	86,0
MT	96,8	91,6	86,6
GO	83,6	80,5	75,7
DF	87,5	85,5	80,9
SE	90,2	87,7	83,3
RN	92,1	87,9	82,3
PI	93,0	91,2	90,7
PE	86,8	83,7	80,4
PB	94,1	88,9	85,2
MA	92,9	88,4	84,7
CE	95,4	92,5	91,8
BA	93,1	90,4	86,8
AL	96,4	91,8	88,4
TO	96,8	92,8	87,4
RR	85,8	78,8	69,6
RO	97,8	93,2	89,1
PA	87,6	81,0	72,5
AM	90,7	84,7	79,9
AP	73,5	69,8	61,9
AC	88,6	81,6	72,2
SP	87,4	85,2	82,2
RJ	78,2	72,2	69,1
MG	84,9	83,3	81,2
ES	89,6	87,7	83,6
SC	89,6	87,2	85,0
RS	91,9	88,5	84,2
PR	88,7	87,2	85,1

Como também ocorre com outros imunizantes que requerem mais de uma dose, a adesão cai ao longo do esquema vacinal. Apenas dois estados (Amapá e Rio de Janeiro) não alcançaram pelo menos 80% de cobertura para a primeira dose da vacina de hepatite B. Já para a terceira dose, são sete os estados que ficam abaixo do índice.

Abandono vacinal para 3ª dose de pentavalente



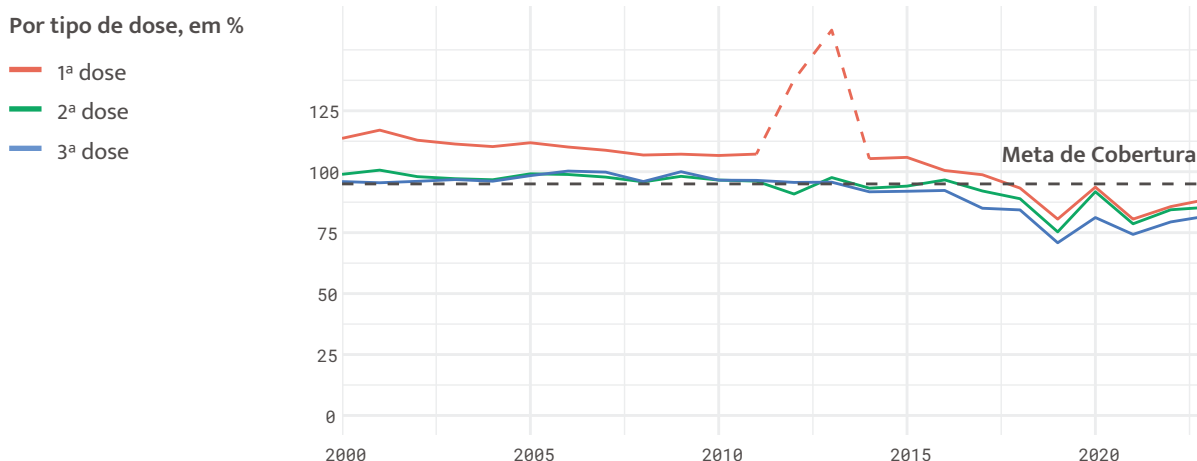
Abandono vacinal para 3ª dose de pentavalente



Os mapas acima ilustram a redução na adesão à vacinação entre a primeira e a terceira dose da pentavalente. Nos estados da região Norte, exceto Rondônia, no Rio Grande do Norte e no Rio de Janeiro, o abandono do esquema vacinal é superior a 10%. O Rio de Janeiro e o Amapá são, em 2023, os estados com menor cobertura no País, com, respectivamente, 69,1% e 61,9% de cobertura para a terceira dose.

Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente para hepatite B

Em menores de 1 ano, no Brasil, de 2000 a 2023



O Brasil apresentou altas coberturas de vacinação contra hepatite B, tendo entre 2000 e 2016 valores próximos ou superiores à meta de 95%. Desde então, o alcance da cobertura com a vacina vem sofrendo um decréscimo e, apesar de se notarem melhoras pontuais em 2020 e 2023, o índice se manteve abaixo da meta.

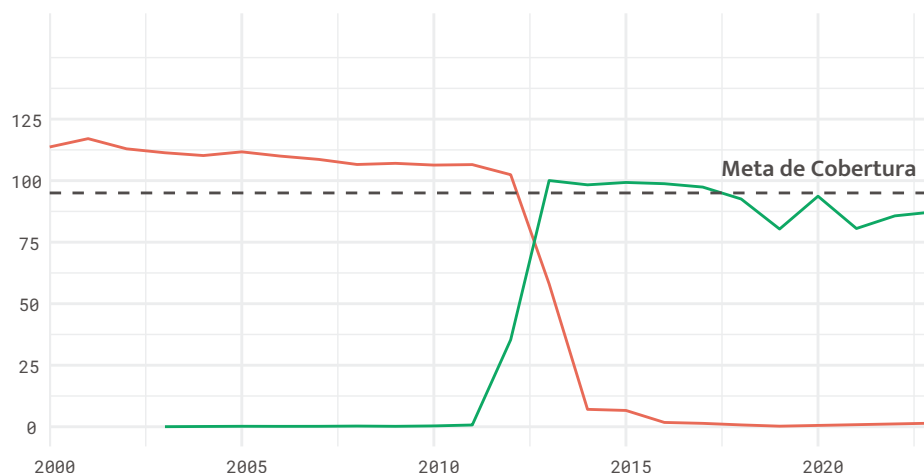
As sobrecoberturas registradas nos anos de 2012 e 2013 provavelmente se devem à sobreposição de primeiras doses registradas de hepatite B na faixa etária entre zero e trinta dias de vida que foram somadas às doses aplicadas em bebês com idade entre 31 dias e um ano. É possível que neste período, por limitações do sistema de informação que deveria registrar apenas as doses feitas da hepatite B no grupo de 31 dias a menos de um ano de idade, tenham sido incluídos incorretamente registros de doses da vacina pentavalente e de hepatite B em crianças de menos de 30 dias de idade.

Cobertura vacinal para 1ª dose das vacinas de hepatite B e pentavalente

Em crianças de 1 ano, no Brasil, de 2000 a 2023

Por tipo de dose, em %

Hepatite B
Pentavalente



A partir de meados do ano de 2012, com a substituição da vacinação monovalente pela vacina combinada pentavalente contendo a hepatite B, as coberturas passaram a ser feitas com a penta.

Cobertura vacinal para a 3ª dose de pentavalente

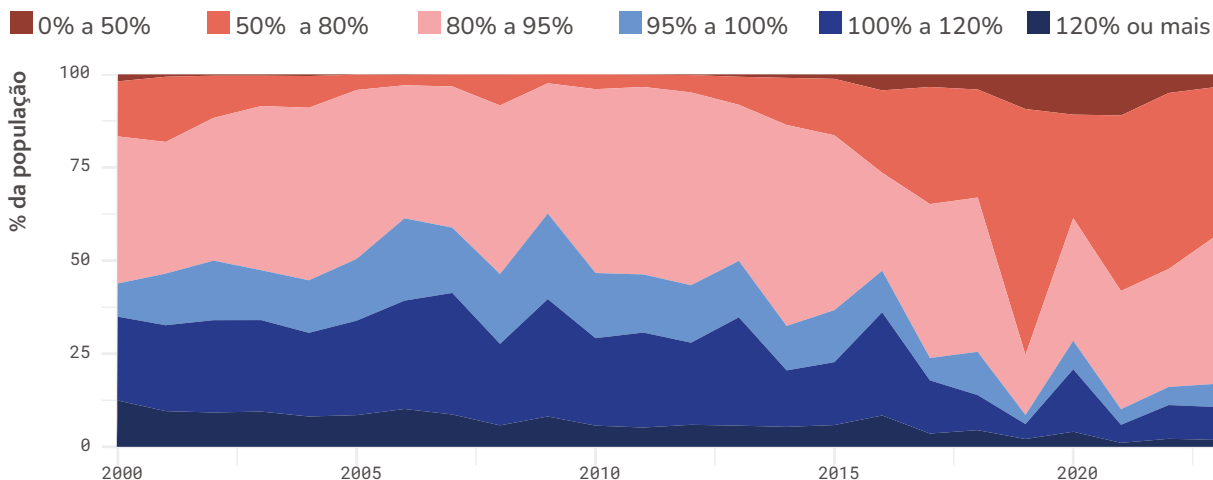
Em menores de 1 ano, por estado, de 2000 a 2023, em %

0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

	2000				2005				2010				2015				2020				2023			
MS	97,0	97,8	97,3	97,7	89,8	95,9	102,2	101,6	93,0	102,4	96,5	95,1	94,6	98,1	122,7	112,6	102,3	91,2	88,8	86,0	89,1	77,1	83,4	86,0
MT	87,8	93,6	94,8	96,2	93,3	96,7	98,9	104,8	96,3	103,3	95,6	93,6	93,2	94,6	91,8	94,3	100,3	83,5	80,3	70,1	77,1	76,8	81,6	86,6
GO	90,7	91,3	90,9	92,2	91,5	94,9	104,5	106,8	100,3	100,6	96,2	97,6	95,6	96,4	86,4	88,3	88,5	80,1	79,2	63,1	77,7	74,6	75,3	75,7
DF	86,8	91,4	92,2	90,0	95,2	94,1	97,5	97,1	96,3	99,9	90,6	86,3	92,7	100,9	87,0	61,2	143,6	84,3	81,1	67,8	91,1	75,4	77,7	80,9
SE	101,5	92,7	101,4	102,7	100,9	90,6	94,5	105,1	98,5	103,0	101,7	102,5	99,3	101,3	93,3	92,2	87,3	81,3	85,8	79,2	78,2	75,4	87,5	83,3
RN	86,4	88,0	97,6	97,6	95,4	94,7	102,0	97,7	91,4	97,9	96,7	99,2	101,0	92,0	87,5	86,3	80,9	71,9	77,2	71,6	70,7	72,0	80,5	82,3
PI	95,3	95,6	98,3	96,5	94,9	95,0	101,7	102,0	99,2	102,4	98,6	98,7	99,0	97,0	82,7	77,4	80,6	75,2	81,7	69,1	66,4	77,8	91,0	90,7
PE	93,2	87,2	97,8	101,6	99,5	99,1	101,8	104,1	102,3	105,1	102,5	104,3	104,0	98,9	97,6	101,3	103,6	90,6	89,1	74,4	74,4	72,6	83,0	80,4
PB	111,1	98,4	100,5	99,1	98,7	101,3	107,1	105,8	97,9	105,2	100,3	100,4	101,8	97,3	92,0	90,0	89,9	82,5	85,1	81,1	74,0	72,7	79,0	85,2
MA	85,9	97,8	96,4	95,8	96,0	100,3	106,4	106,3	101,1	106,0	103,6	99,0	103,8	103,2	88,4	89,2	77,3	76,1	75,6	57,9	55,1	65,1	79,1	84,7
CE	115,2	112,4	110,9	111,4	108,6	106,4	104,3	104,5	101,7	103,6	101,5	100,4	99,1	101,9	97,7	101,8	113,1	97,3	102,1	78,4	88,4	80,5	92,8	91,8
BA	88,3	104,7	94,5	96,5	94,2	101,3	103,7	99,7	96,0	99,8	96,9	97,1	95,6	93,2	93,7	90,9	77,3	76,9	74,6	68,8	74,7	68,0	80,8	86,8
AL	85,2	75,3	98,9	101,9	99,0	98,0	99,9	90,9	88,8	103,2	98,9	91,8	97,8	96,2	91,4	91,4	90,8	83,8	88,8	79,2	80,0	78,7	89,3	88,4
TO	102,3	99,0	99,6	103,3	102,1	102,9	105,9	105,1	97,4	105,7	99,3	98,1	95,5	101,5	92,0	94,8	92,2	86,3	84,8	78,2	92,1	82,6	88,4	87,4
RR	122,9	77,2	85,2	78,4	80,6	87,7	84,8	88,5	81,8	99,2	89,9	90,4	76,6	76,3	83,1	91,3	89,2	89,1	69,6	51,4	65,6	54,5	62,0	69,6
RO	93,8	108,1	99,5	96,2	94,2	102,0	114,1	113,5	100,2	106,7	99,6	95,5	101,0	99,2	101,7	101,1	106,8	109,3	94,8	91,0	90,7	78,3	84,4	89,1
PA	79,2	84,9	99,4	96,2	105,3	106,5	105,3	103,3	102,2	103,9	102,0	97,1	96,6	92,9	80,1	70,9	69,9	63,4	55,9	62,5	58,3	56,9	67,4	72,5
AM	67,8	73,5	74,5	79,0	77,6	85,1	86,3	91,8	86,9	93,7	94,4	89,5	91,8	82,8	85,3	92,9	86,6	78,4	77,1	78,9	68,0	66,9	81,0	79,9
AP	87,6	156,3	90,7	86,5	89,8	90,9	90,8	89,9	91,2	100,7	85,9	83,7	84,2	83,9	71,4	84,5	97,1	64,4	62,7	53,3	41,2	46,0	55,0	61,9
AC	60,7	78,0	84,9	94,6	82,3	81,2	85,9	101,7	88,3	97,4	95,3	88,7	91,5	85,9	63,4	81,7	81,1	75,4	66,1	75,3	68,8	63,4	73,3	72,2
SP	97,2	96,0	93,8	98,4	95,9	97,3	97,0	95,9	94,7	97,3	94,8	96,9	94,0	98,8	92,2	93,4	90,9	87,9	87,8	72,2	95,7	79,6	79,1	82,2
RJ	84,3	86,3	89,0	87,3	90,7	96,6	96,1	93,7	87,9	93,0	90,8	93,1	90,0	91,3	89,5	93,3	100,8	94,2	86,4	58,0	62,4	60,5	62,0	69,1
MG	122,2	100,5	102,3	95,6	99,7	101,6	103,5	103,4	99,2	103,6	95,7	95,2	97,4	97,0	95,8	96,7	98,0	89,1	93,9	74,5	92,2	80,4	84,2	81,2
ES	97,8	98,5	102,7	108,1	105,2	103,2	103,1	102,2	98,4	102,2	98,4	100,7	98,4	94,8	92,4	93,8	96,7	81,8	83,5	63,2	86,8	77,6	78,1	83,6
SC	96,3	98,9	98,9	100,7	96,1	98,9	99,3	100,9	94,7	100,3	97,0	95,9	92,8	92,0	92,5	95,0	94,0	83,1	88,0	67,7	83,5	82,4	80,7	85,0
RS	94,8	93,7	90,1	91,6	90,4	93,3	95,3	96,0	91,0	93,2	90,9	90,6	88,3	86,7	91,3	86,4	88,8	84,0	84,1	72,9	90,6	79,4	80,6	84,2
PR	99,6	101,5	99,4	99,3	95,7	97,2	100,7	100,3	95,1	98,8	95,9	98,4	95,9	96,3	93,7	96,2	93,6	91,2	88,4	78,3	90,4	84,1	83,0	85,1

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para a 1ª dose de hepatite B

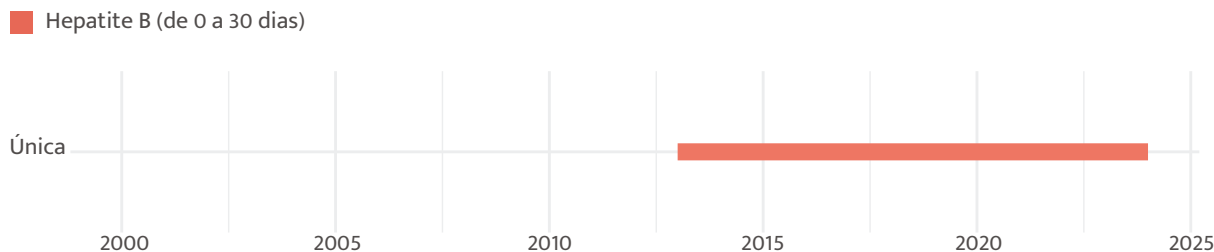
Cobertura vacinal, em crianças de 1 ano, no Brasil, de 2000 a 2023



O percentual da população que vive em municípios que cumprem a meta caiu entre 2009 e 2019, partindo de mais de 60% para menos de 10%. Em 2023, este percentual é de 17%.

Hepatite B em crianças menores de 30 dias

Histórico de vacinas para hepatite B (de 0 a 30 dias)



A partir de agosto de 2012, com a introdução da vacina pentavalente no calendário da criança, iniciada aos 2 meses de vida, foi mantida a dose D da vacina hepatite B ao nascer, podendo ser feita até 30 dias de idade, com o propósito de reduzir o risco de transmissão vertical da doença para o recém-nascido.

A aplicação dessa dose não exige da necessidade da aplicação das três doses da pentavalente na criança, visto que a imunização nas primeiras semanas de vida protege apenas contra a transmissão vertical da doença (de mãe para filho), e não gera imunidade duradoura. A imunização de longo prazo é obtida por meio do esquema de três doses.

Dose**Idade-alvo****Imunizante****Dose**

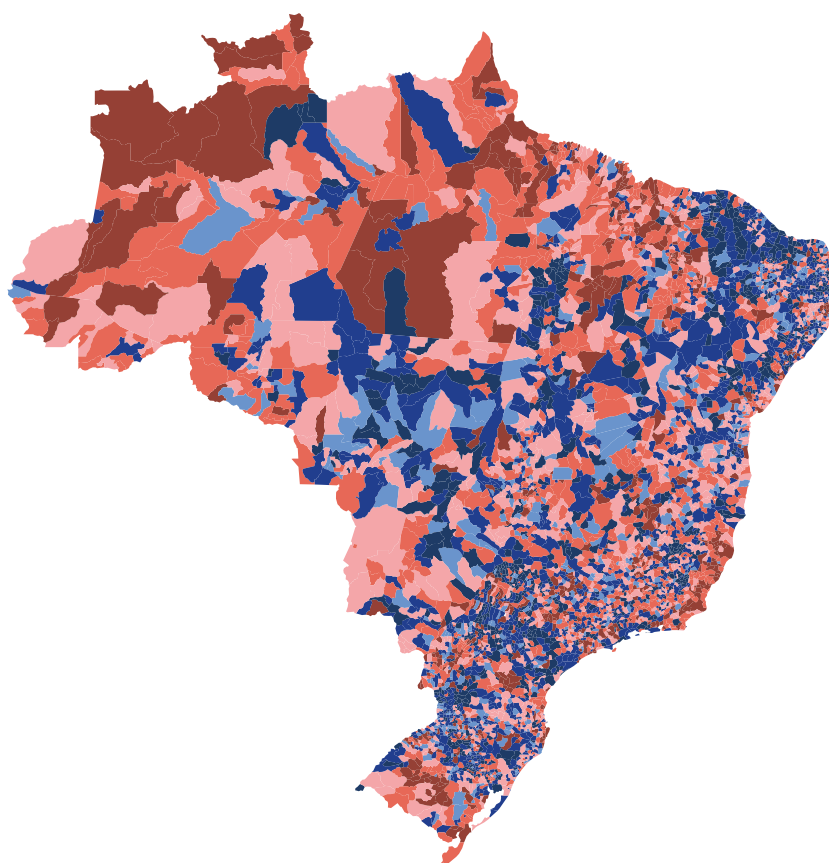
Referência de cobertura

Ao nascer**Hepatite B****monovalente**

Cobertura vacinal para dose única de hepatite B

Em crianças de até 30 dias de idade em 2023, por município

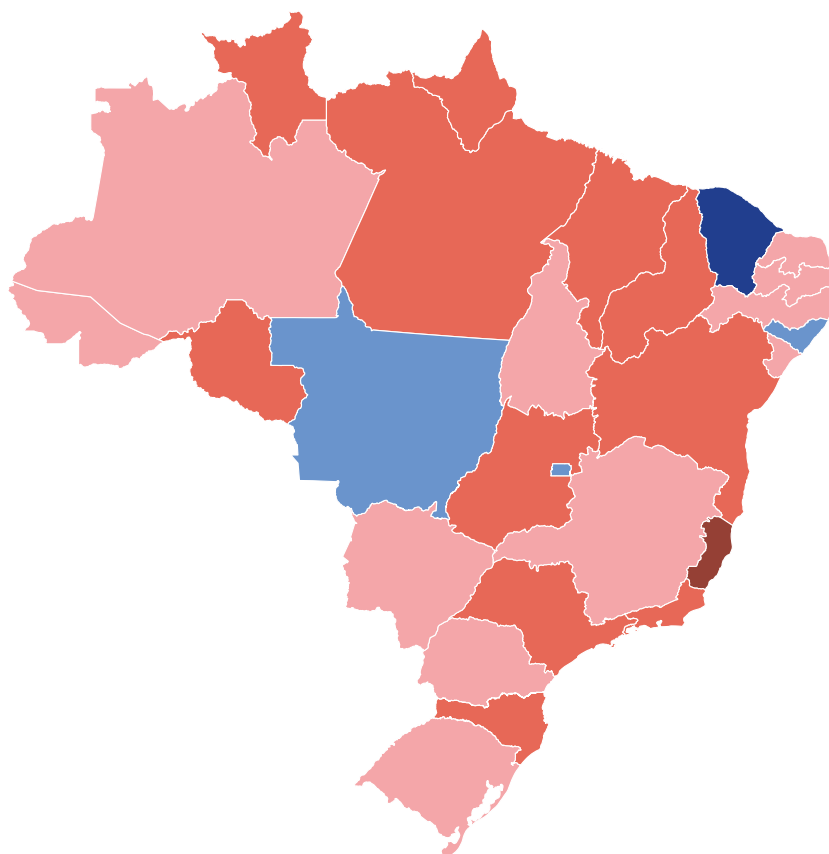
- 0% a 50%
- 50% a 80%
- 80% a 95%
- 95% a 100%
- 100% a 120%
- 120% ou mais



Cobertura vacinal para dose única de hepatite B

Em crianças de até 30 dias de idade em 2023, por estado

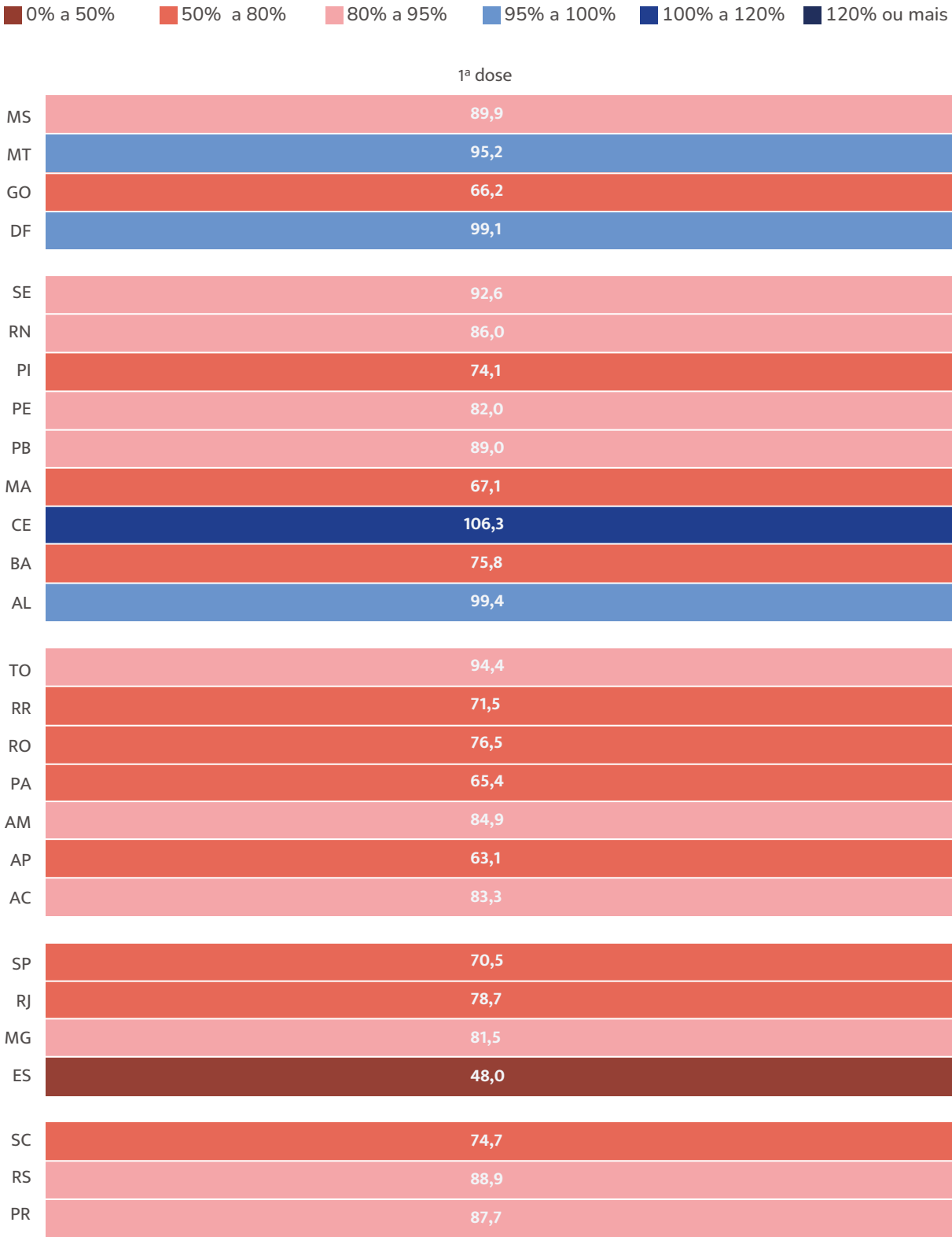
- 0% a 50%
- 50% a 80%
- 80% a 95%
- 95% a 100%
- 100% a 120%
- 120% ou mais



Apenas Mato Grosso, Ceará, Alagoas e Distrito Federal atingiram a meta de cobertura da dose D de hepatite B em recém-nascidos. Na região Sudeste, apenas Minas Gerais atingiu cobertura superior a 80%, sendo que no Espírito Santo este índice não chegou a 50% da população-alvo em 2023.

Cobertura vacinal para dose das vacinas com componente hepatite B

Em crianças de até 30 dias de idade em 2023, por estado, em %

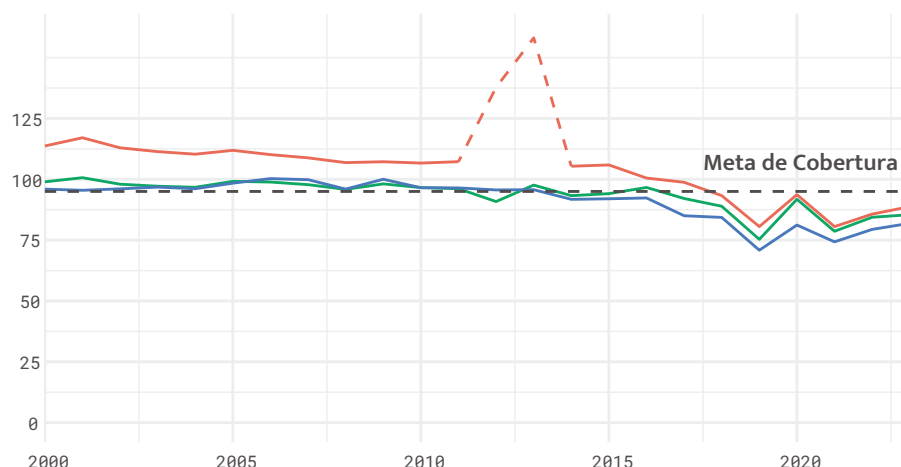


Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente para hepatite B

Em menores de 1 ano, no Brasil, de 2000 a 2023

Por tipo de dose, em %

1ª dose
2ª dose
3ª dose



A partir de 2013, as taxas de cobertura de vacinação contra hepatite B em crianças de até 30 dias ficaram abaixo da meta estabelecida pelo PNI. Nota-se uma pequena recuperação em 2022, seguida de nova queda em 2023, porém.

Cobertura vacinal para a dose única de hepatite B

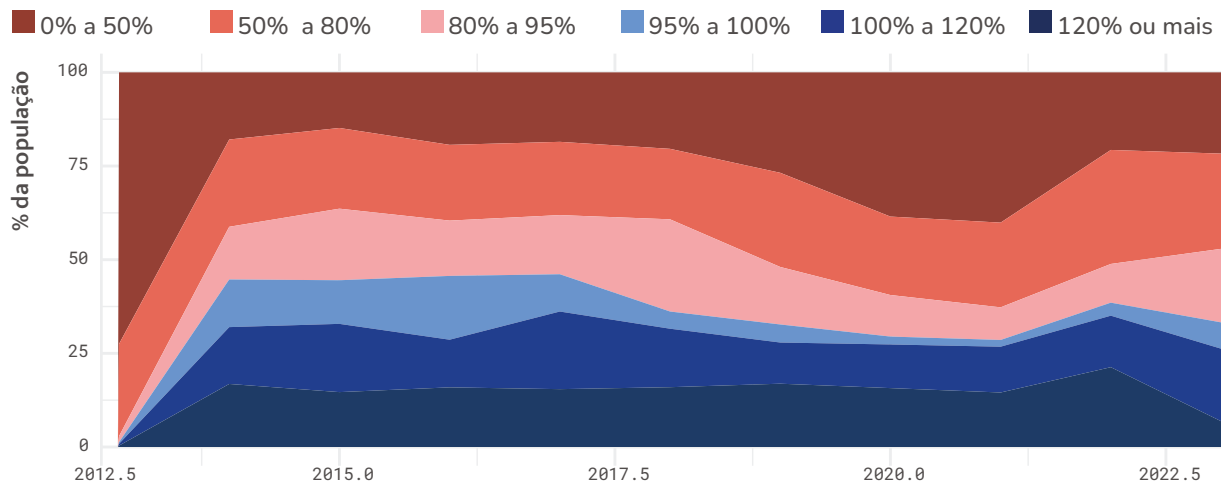
Em crianças de até 30 dias de idade, por estado, de 2000 a 2023, em %

0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

	2013	2014		2016		2018		2020		2022	2023
MS	30,2	102,5	111,0	102,1	101,5	119,7	114,0	63,9	61,4	76,8	89,9
MT	44,2	94,6	94,2	94,8	86,3	89,0	84,6	75,5	77,1	83,2	95,2
GO	37,5	73,3	77,7	71,6	72,3	76,2	76,3	66,5	66,5	72,8	66,2
DF	48,9	122,7	93,3	138,9	103,3	109,2	113,2	110,0	114,6	131,0	99,1
SE	45,2	124,4	108,4	100,9	96,0	103,7	90,0	84,7	93,2	106,9	92,6
RN	42,5	87,4	89,8	76,4	63,3	95,6	87,7	85,7	89,4	102,3	86,0
PI	45,4	89,3	76,3	70,3	88,2	88,6	84,1	82,6	89,4	100,9	74,1
PE	29,5	78,1	85,1	93,0	91,3	94,8	89,8	83,4	86,8	96,7	82,0
PB	46,1	90,3	83,8	77,2	85,1	92,0	85,7	64,6	69,0	90,0	89,0
MA	45,6	93,1	90,9	75,4	96,5	89,4	77,2	63,1	67,8	78,9	67,1
CE	38,9	84,9	91,1	98,6	99,6	92,8	78,0	67,9	75,9	113,6	106,3
BA	32,3	81,3	85,7	73,0	75,9	73,4	76,0	78,1	66,6	80,4	75,8
AL	44,0	87,7	93,5	87,5	93,9	89,2	84,6	66,2	71,5	92,7	99,4
TO	39,6	82,4	90,6	80,9	92,8	94,3	114,1	94,4	94,4	114,0	94,4
RR	8,9	69,8	70,3	78,0	107,8	109,4	92,9	82,9	82,2	84,8	71,5
RO	51,7	101,8	101,5	103,1	90,4	86,7	88,4	75,5	75,9	95,9	76,5
PA	46,3	90,4	79,0	57,5	76,8	74,7	74,7	65,2	63,9	73,7	65,4
AM	47,9	94,4	99,5	90,3	88,3	88,3	90,0	88,8	90,6	104,3	84,9
AP	45,3	83,8	97,5	90,0	91,1	94,9	97,9	93,4	98,4	92,9	63,1
AC	20,6	31,8	69,8	96,2	86,5	90,3	91,8	73,5	68,3	77,3	83,3
SP	40,5	90,5	89,1	93,4	93,7	89,5	81,5	59,8	61,8	78,1	70,5
RJ	38,9	80,4	82,8	91,5	99,0	81,3	54,5	50,4	59,3	74,1	78,7
MG	31,4	85,6	85,7	79,9	83,5	87,8	83,0	79,9	78,4	92,9	81,5
ES	42,4	83,7	89,4	84,5	84,2	86,2	84,7	72,4	76,0	52,0	48,0
SC	39,8	88,0	91,7	84,7	74,8	77,8	79,9	74,3	63,9	74,5	74,7
RS	35,4	78,6	78,7	73,6	77,0	76,7	82,3	79,6	74,9	87,8	88,9
PR	36,1	73,5	88,0	78,0	76,3	65,8	72,8	66,2	66,1	84,4	87,7

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para dose única de hepatite B

Cobertura vacinal, em crianças de até 30 dias de idade, no Brasil, de 2012 a 2023

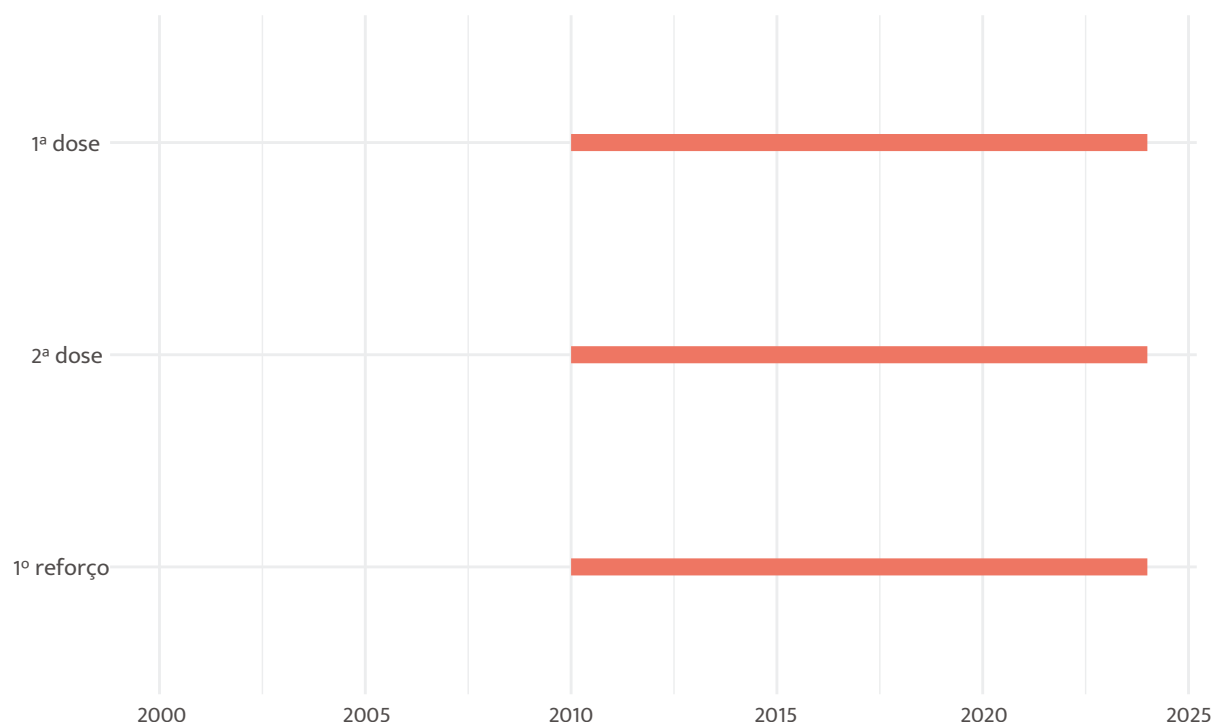


Desde 2014, o percentual da população que vive em municípios que atingiram a meta de vacinação contra hepatite B em crianças de até 30 dias, tem variado entre 50% e 30%.

MENINGOCOCO C

Histórico de vacinas para meningococo C

■ Meningocócica conjugada - C



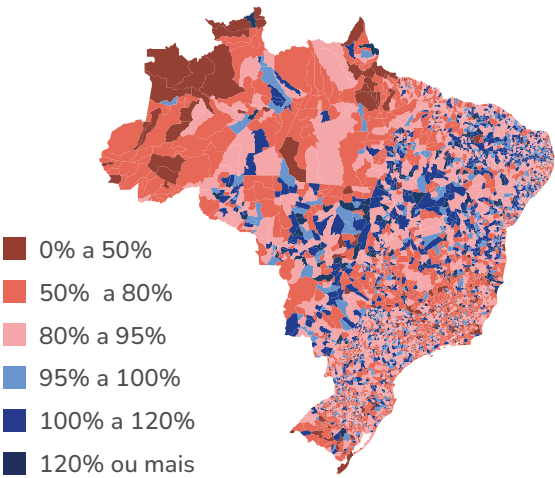
A meningite meningocócica se caracteriza pela infecção das membranas que recobrem o cérebro (meninges) e, quando agravada, pode se espalhar pela corrente sanguínea e levar à meningococcemia, uma infecção generalizada. Ela é causada pela bactéria *Neisseria meningitidis*, também conhecida por meningococo.

A vacina meningocócica C que protege contra o sorogrupo C da doença foi incluída em 2010 no calendário infantil do Programa Nacional de Imunizações (PNI). O esquema vacinal é composto por duas doses (aos 3 e 5 meses de idade) e uma dose de reforço aos 12 meses. Outra vacina para a prevenção da meningite é a ACWY, ofertada aos adolescentes entre 11 e 14 anos de idade, que cria imunidade contra outros três sorogrupos, A, W e Y, além do C.

Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose	3 meses	Meningocócica Conjugada - C (MncC)
2ª dose Referência de cobertura	5 meses	Meningocócica Conjugada - C (MncC)
1º reforço	12 meses	Meningocócica Conjugada - C (MncC)

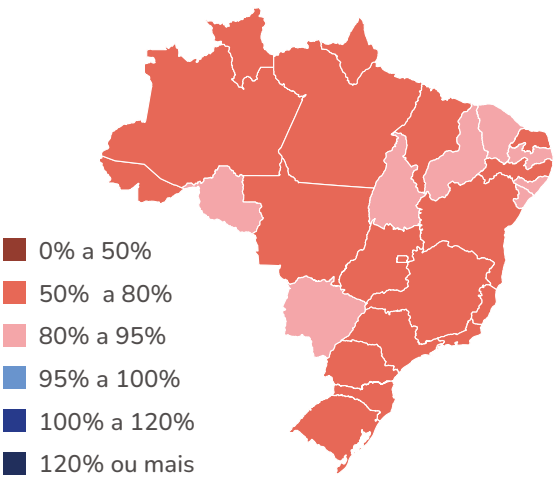
Cobertura vacinal para 2ª dose de meningocócica conjugada - C

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Cobertura vacinal para 2ª dose de meningocócica conjugada - C

Em menores de 1 ano em 2023, por estado



Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente meningoco C

Em crianças de até 30 dias de idade em 2023, por estado, em %

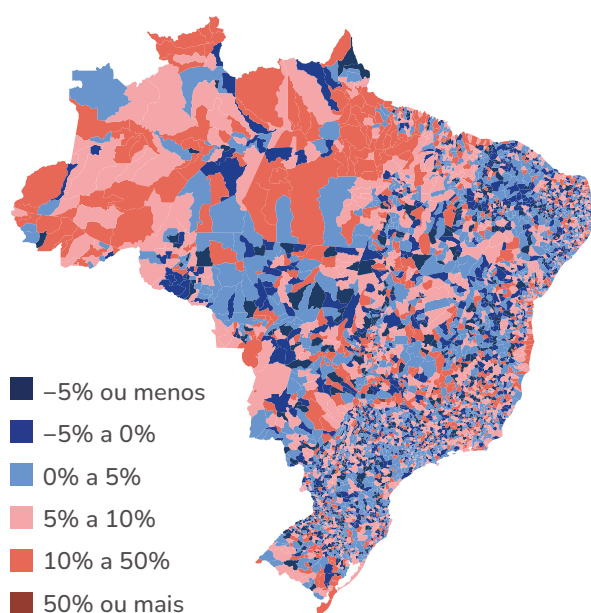
0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

	1ª dose	2ª dose	1º reforço
MS	87,9	84,5	82,7
MT	83,2	78,6	76,8
GO	75,0	70,8	70,5
DF	79,4	76,6	74,3
SE	85,9	82,6	85,5
RN	85,0	78,7	81,1
PI	91,2	89,8	93,0
PE	81,8	77,6	80,7
PB	86,3	82,0	84,5
MA	85,3	78,9	81,0
CE	88,4	85,9	88,0
BA	84,3	80,0	79,4
AL	90,6	86,2	90,6
TO	94,5	90,0	93,0
RR	80,6	66,7	70,1
RO	93,6	89,8	83,6
PA	75,7	67,2	68,6
AM	81,0	75,1	76,7
AP	62,4	57,3	56,2
AC	79,2	71,0	69,6
SP	81,3	79,0	75,4
RJ	73,9	68,5	65,1
MG	68,7	65,2	60,5
ES	81,7	77,6	121,1
SC	76,4	74,3	71,3
RS	78,4	74,7	72,3
PR	79,5	77,7	74,7

O mapa da cobertura no país dividido por município mostra que muitos conseguiram, em 2023, atender a meta de vacinação contra meningococo. Considerando-se, no entanto, a cobertura por estado, a maioria apresenta cobertura abaixo de 80%. É o caso, por exemplo, de todos os estados da região Sul e Sudeste. São significativas as discrepâncias de cobertura dentro de um mesmo estado, o que cria territórios vulneráveis à doença.

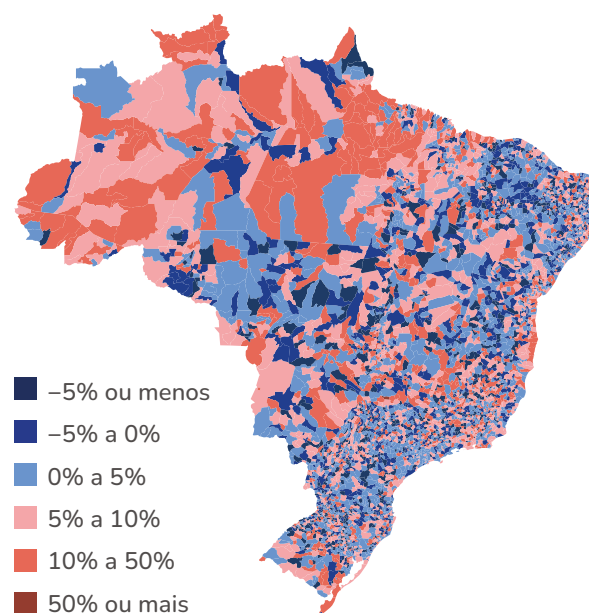
Abandono vacinal para 2ª dose de meningocócica conjugada - C

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Abandono vacinal para 2ª dose de meningocócica conjugada - C

Em menores de 1 ano em 2023, por estado

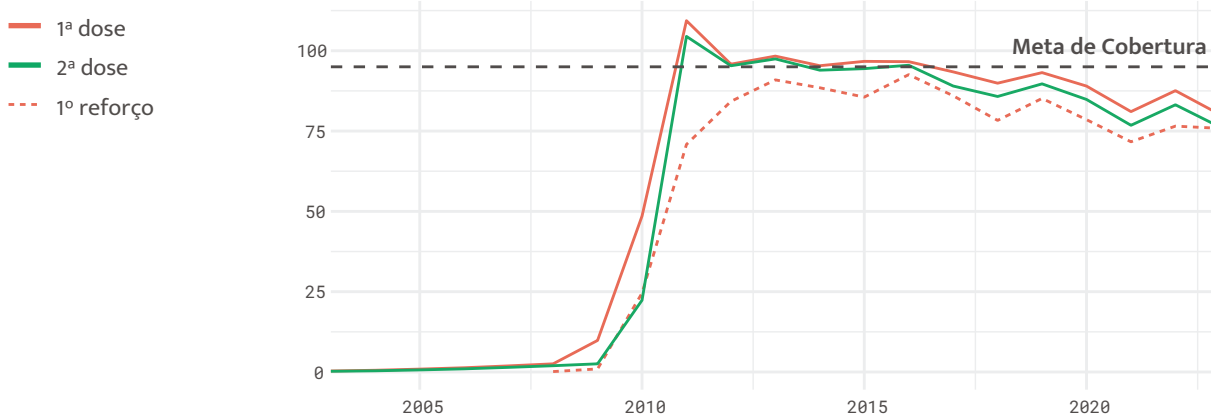


Nota-se um abandono do esquema vacinal, com redução da cobertura entre a primeira e segunda doses. Porém, como mesmo a primeira dose já tem alcance reduzido (nenhum estado atingiu a meta de 95%), o abandono é inferior a 5% em 13 estados, e entre 5% e 10% em outros 11. Acre, Roraima e Pará apresentam taxa de abandono superior a 10%.

Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente para meningococo C

Em crianças de 1 ano, no Brasil, de 2000 a 2023

Por tipo de dose, em %



Cobertura vacinal para 2ª dose de meningocócica conjugada - C

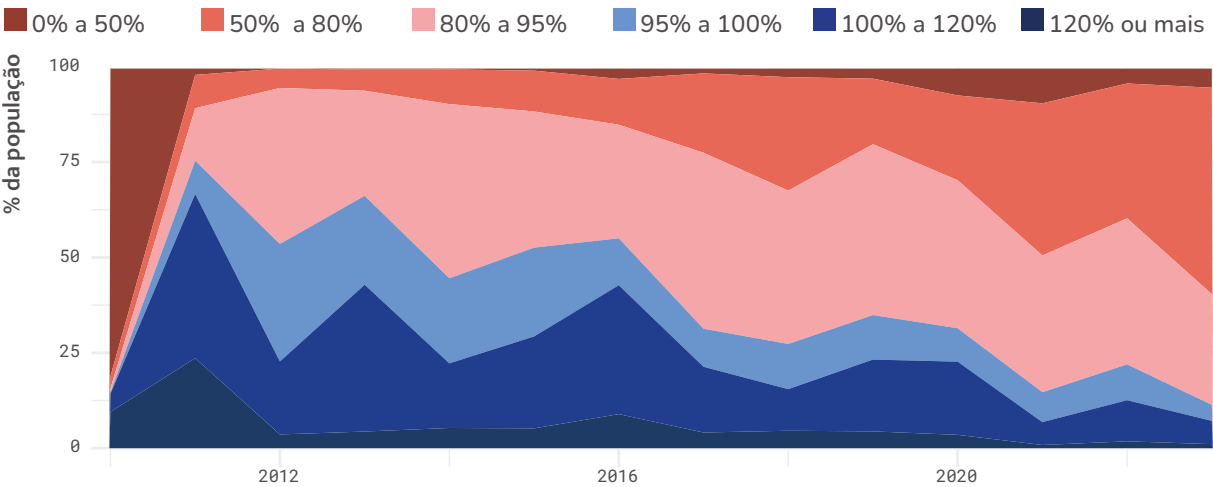
Em menores de 1 ano, no Brasil, de 2010 a 2023

	0% a 50%		50% a 80%		80% a 95%		95% a 100%		100% a 120%		120% ou mais			
	2010		2012				2016			2020			2023	
MS	2,9	108,2	95,8	98,8	125,1	115,4	105,3	92,5	90,7	99,5	93,1	79,6	90,1	84,5
MT	1,7	101,3	93,2	95,7	91,0	96,2	100,9	85,8	81,1	87,8	85,7	79,0	85,5	78,6
GO	8,8	120,4	95,1	96,9	91,3	91,0	91,5	86,5	85,0	87,6	86,2	79,3	82,5	70,8
DF	21,3	109,9	93,8	108,8	95,4	67,6	153,4	84,8	87,0	89,5	94,0	84,9	88,7	76,6
SE	0,1	103,4	100,9	98,3	91,8	91,1	90,6	84,7	84,7	90,2	77,4	77,7	90,2	82,6
RN	0,8	91,9	99,1	95,0	89,3	90,6	84,3	74,4	79,6	89,5	79,7	74,6	83,9	78,7
PI	0,1	110,3	103,2	100,3	84,6	82,4	81,4	80,4	80,0	86,6	82,1	76,2	92,3	89,8
PE	2,2	109,5	101,1	98,3	96,7	100,0	105,5	90,4	89,1	90,4	79,8	73,0	82,9	77,6
PB	0,5	84,4	91,8	94,1	91,0	90,6	91,5	85,5	88,3	96,3	78,3	72,7	79,5	82,0
MA	0,7	71,9	95,0	97,6	87,5	90,2	80,9	80,6	73,4	77,1	67,9	66,5	78,6	78,9
CE	23,5	101,1	99,8	102,0	98,3	103,7	118,1	104,5	110,3	96,3	96,4	80,7	92,6	85,9
BA	66,1	94,6	95,8	98,1	93,9	92,2	79,3	81,9	75,7	80,9	79,7	67,8	82,2	80,0
AL	3,1	90,0	98,1	96,7	94,9	95,7	96,4	92,4	91,9	92,4	79,3	80,0	90,2	86,2
TO	4,4	117,8	98,9	99,6	91,7	94,8	96,6	90,4	74,6	95,5	91,1	84,6	92,1	90,0
RR	5,0	91,0	77,0	76,2	82,2	90,3	95,4	86,3	68,6	66,7	67,4	58,0	65,5	66,7
RO	4,9	113,1	101,4	100,5	101,7	100,8	109,2	95,6	95,0	94,5	91,1	81,5	88,5	89,8
PA	0,4	61,9	88,2	89,7	80,1	74,1	75,4	73,9	62,9	77,3	68,1	61,4	72,0	67,2
AM	1,3	82,7	85,7	83,2	83,9	93,5	87,2	84,0	77,4	89,7	79,5	70,8	83,3	75,1
AP	0,2	70,7	83,3	82,6	75,0	88,4	100,7	76,1	68,0	87,0	52,4	52,6	60,2	57,3
AC	0,4	71,1	83,9	81,3	65,9	88,8	85,2	81,8	71,8	89,7	71,8	68,1	77,1	71,0
SP	10,6	119,7	95,8	102,1	95,9	95,0	94,1	91,7	88,0	92,2	92,0	82,7	83,7	79,0
RJ	8,4	104,9	91,9	96,5	94,1	98,3	104,8	95,4	87,2	82,4	64,9	61,9	65,8	68,5
MG	129,0	103,0	97,5	98,8	96,9	99,6	99,7	91,6	94,6	93,2	92,0	81,0	86,9	65,2
ES	25,2	118,6	98,4	97,2	94,7	94,7	99,4	84,3	84,6	92,5	88,0	82,7	82,4	77,6
SC	5,6	125,0	98,0	95,9	98,4	100,3	98,6	93,1	89,3	98,3	91,7	86,2	89,4	74,3
RS	2,8	113,6	90,8	88,2	95,0	91,0	92,4	89,1	83,3	95,5	95,1	84,4	87,4	74,7
PR	4,2	117,5	96,8	99,0	97,6	99,4	96,5	93,4	91,0	95,7	96,0	89,2	89,7	77,7

A cobertura da vacinação contra meningococo sofreu uma queda desde 2014, que se acelerou após 2016 . No ano de 2022, houve uma pequena recuperação, mas as taxas voltaram a cair em 2023. Para comparação, em 2013 apenas 6 estados não alcançaram a meta de vacinação. Em 2023 (assim como em 2021 e 2022), nenhum dos 26 estados, nem o Distrito Federal, atingiu o índice.

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para 2ª dose de meningocócica conjugada - C

Em crianças de 1 ano, no Brasil, de 2010 a 2023



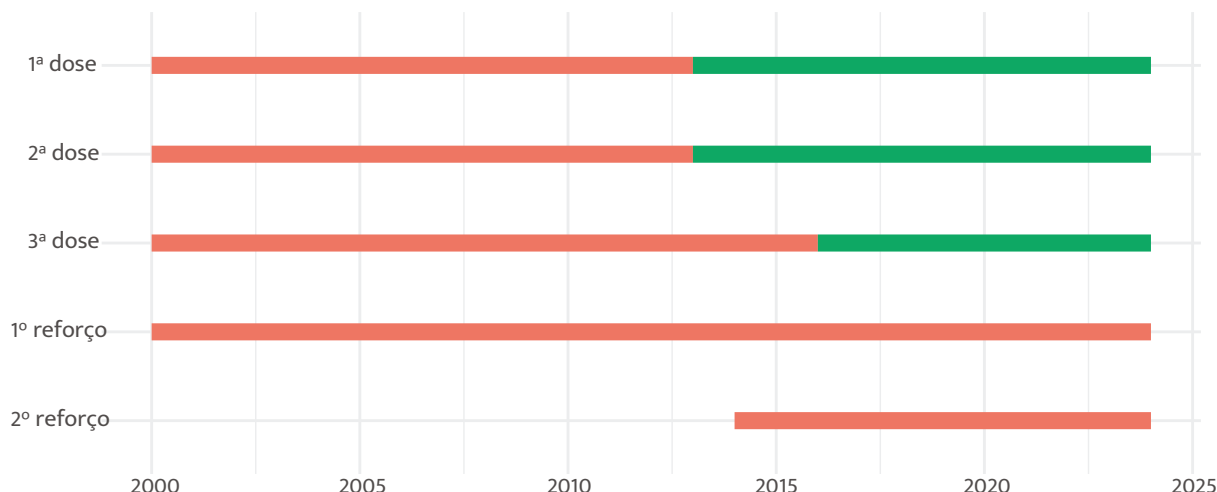
A redução da vacinação contra meningococo gerou um grande aumento no número de pessoas que moram em localidades que não atingiram a meta de cobertura. Se, em 2011, 25% da população vivia em municípios com cobertura vacinal abaixo da meta estabelecida pelo PNI, em 2023, quase 90% dos brasileiros residiam em municípios que não alcançavam o índice.

POLIOMIELITE

Histórico de vacinas para poliomelite

■ Oral Poliomielite

■ Poliomielite inativada



A poliomielite é uma doença infecciosa causada por sorotipos da espécie de poliovírus Enterovírus C. Ainda que a grande maioria das infecções seja assintomática, em alguns casos (menos de 3%) o vírus pode atingir o sistema nervoso central, causando fraqueza muscular, paralisia e até mesmo morte. Devido à alta taxa de casos assintomáticos e à transmissão fecal-oral do vírus, a erradicação da doença é um processo difícil e demorado, atingido apenas por meio de altas coberturas vacinais.

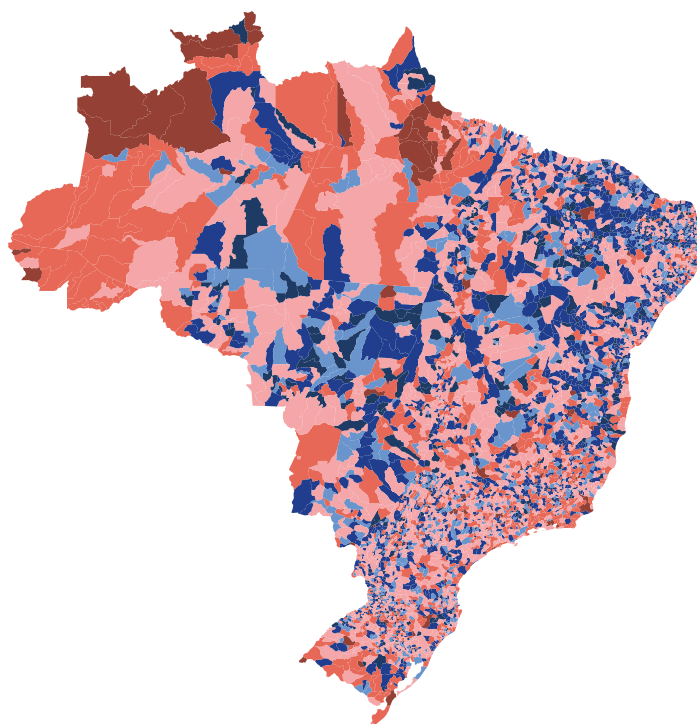
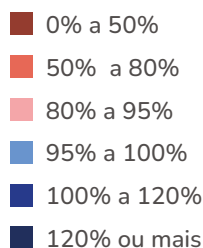
A despeito disso, desde 1994 a doença foi considerada erradicada nas Américas, graças às elevadas coberturas vacinais alcançadas principalmente por meio de campanhas nos dias nacionais de vacinação instituídos em 1980.

Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose	2 meses	Poliomielite inativada (VIP)
2ª dose	4 meses	Poliomielite inativada (VIP)
3ª dose Referência de cobertura	6 meses	Poliomielite inativada (VIP)
1º reforço	15 meses	Oral Poliomielite (VOP)
2º reforço	4 anos	Oral Poliomielite (VOP)

A vacina oral da poliomielite (VOP) atenuada constava no sistema de imunização brasileiro desde antes da publicação do primeiro calendário de vacinação, o que aconteceu em 1977. A formulação inativada (VIP) foi incorporada pelo PNI inicialmente nos Crie (Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais), e somente em agosto de 2012 a VIP substituiu as duas primeiras doses da VOP. Em 2016, a VIP passou a compor todo o esquema primário (doses 1, 2 e 3), mantendo-se o uso da VOP para os reforços 1 e 2, aos 15 meses e 4 anos de idade, respectivamente. Em novembro de 2024 a VOP foi totalmente retirada do esquema de vacinação.

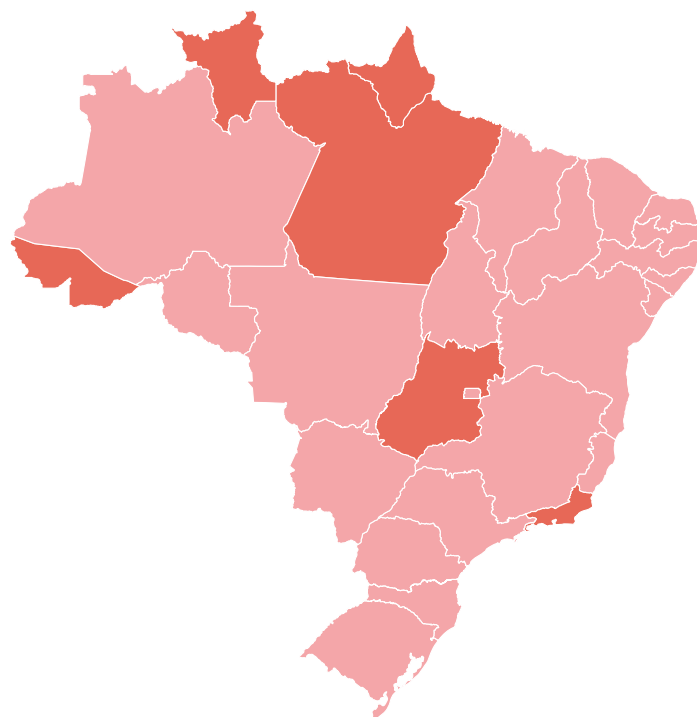
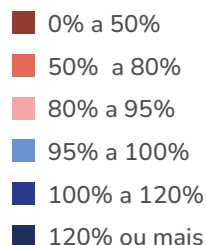
Cobertura vacinal para 3ª dose de poliomielite inativada

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Cobertura vacinal para 3ª dose de poliomielite inativada

Em menores de 1 ano em 2023, por estado



Em 2023, nenhum estado brasileiro atingiu a meta de vacinação contra a poliomielite, fixada em 95% de cobertura. Ficaram abaixo de 80% os estados do Acre, Roraima, Pará, Amapá, Goiás e Rio de Janeiro. No mapa que retrata a cobertura por município, nota-se que alguns deles apresentam índice inferior a 50%.

Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente poliomielite

Em 2023, por estado, em %

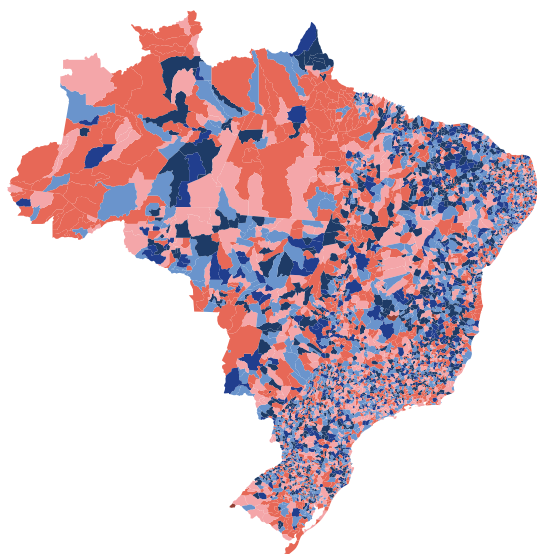
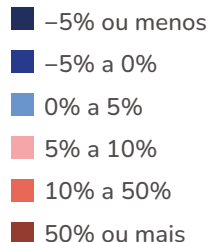
0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

	1ª dose	2ª dose	3ª dose	1º reforço	2º reforço
MS	91,8	90,0	86,3	80,2	76,1
MT	95,1	92,4	88,0	78,7	80,8
GO	82,7	80,8	76,3	69,2	62,7
DF	86,4	84,4	81,0	73,6	70,1
SE	89,0	87,6	83,5	77,4	66,6
RN	91,2	88,6	83,0	75,0	62,3
PI	92,2	92,5	92,1	86,2	77,1
PE	85,7	84,2	81,1	68,5	57,7
PB	92,4	89,5	85,9	77,1	68,8
MA	91,6	89,6	86,0	71,7	55,6
CE	93,1	92,8	92,2	87,0	75,1
BA	91,4	91,1	87,7	76,4	64,0
AL	94,5	92,2	88,7	82,2	72,9
TO	95,7	93,3	88,1	82,0	77,9
RR	85,7	79,7	70,6	59,2	77,5
RO	96,2	93,6	89,6	76,9	70,7
PA	87,2	82,9	75,2	65,7	55,2
AM	90,9	87,7	82,8	75,4	69,9
AP	72,9	71,6	63,6	54,5	46,9
AC	88,3	82,7	73,8	59,0	52,3
SP	86,8	85,2	82,6	75,7	68,1
RJ	79,2	74,3	71,4	57,8	43,1
MG	83,8	83,7	81,6	75,9	73,5
ES	89,3	88,1	84,3	80,7	74,2
SC	88,5	87,3	85,3	78,9	85,7
RS	90,1	88,6	84,2	78,4	72,5
PR	88,2	87,3	85,4	80,2	77,1

A adesão à vacinação cai em todos os estados ao longo do esquema vacinal, composto por três doses, mais dois reforços. Para o cálculo do indicador de cobertura, no entanto, considera-se a adesão até a terceira dose. Na primeira dose, a vacinação alcança um percentual maior da população-alvo, atingindo mais de 95% em apenas três estados: Mato Grosso, Tocantins e Rondônia. Para a terceira dose, nenhum estado atendeu a meta estabelecida pelo PNI.

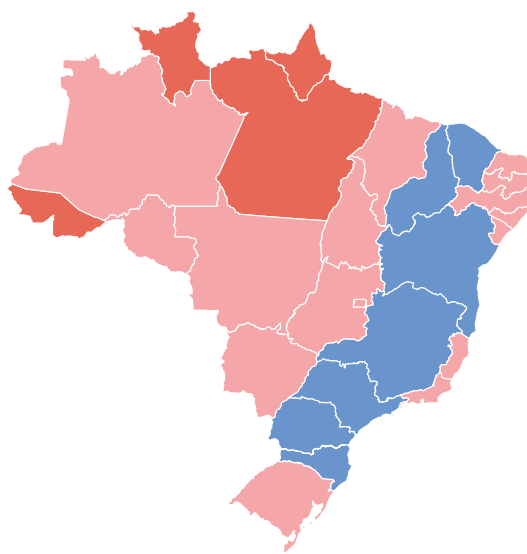
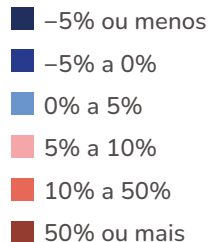
Abandono vacinal para 3ª dose de poliomielite inativada

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Abandono vacinal para 3ª dose de poliomielite inativada

Em menores de 1 ano em 2023, por estado

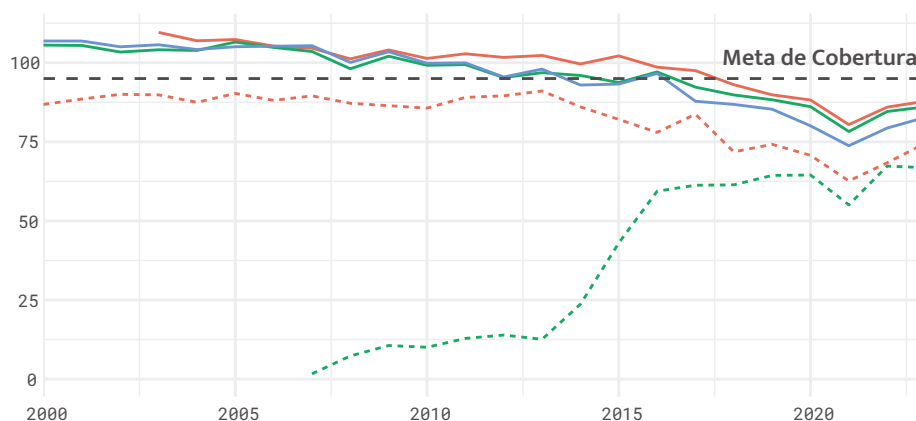
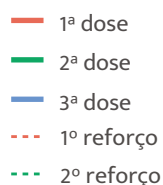


O abandono do esquema vacinal para poliomielite considera a diferença entre a primeira e a terceira dose. Os quatro estados com taxa de abandono superior a 10%, ficam na região Norte: Acre, Roraima, Pará e Amapá.

Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente para poliomielite

Em crianças de 1 ano, no Brasil, de 2000 a 2023

Por tipo de dose, em %



Cobertura vacinal para a última dose das vacinas com componente poliomielite

Em menores de 1 ano, por estado, de 2000 a 2023, em %

0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

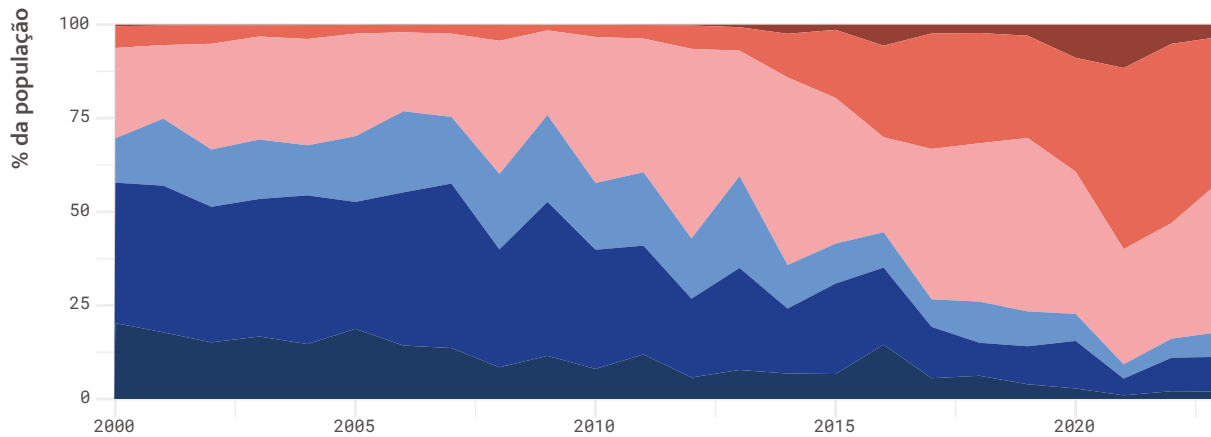
	2001				2005				2010				2015				2020							
MS	112,6	111,3	114,3	107,1	99,5	100,5	104,6	104,8	96,9	105,8	99,8	90,9	97,2	103,4	123,5	114,6	115,5	91,7	90,3	94,8	88,8	77,0	83,4	86,3
MT	135,0	123,7	119,7	116,0	109,4	113,0	109,6	112,3	104,5	107,6	99,4	97,6	94,1	96,9	92,5	95,2	102,6	84,4	81,8	83,5	81,3	76,9	79,9	88,0
GO	107,1	101,1	99,3	104,1	107,3	104,0	110,6	112,4	104,2	104,2	99,3	104,1	93,9	97,4	89,1	88,8	86,9	83,1	81,1	81,3	79,6	74,2	75,9	76,3
DF	99,5	97,5	97,2	97,0	100,8	96,6	99,4	100,3	99,1	102,4	93,5	87,3	93,9	106,6	87,0	68,3	239,8	84,3	81,2	82,7	82,7	75,5	77,8	81,0
SE	101,9	101,5	103,3	107,8	107,3	97,2	99,5	108,7	99,8	105,5	103,0	103,9	99,6	101,0	93,3	91,7	87,8	82,2	84,6	83,3	75,7	74,9	87,5	83,5
RN	86,8	91,5	94,4	97,4	98,7	98,5	102,9	99,0	92,3	95,9	99,2	98,5	97,8	96,3	92,9	92,6	91,3	72,6	77,9	84,0	73,6	71,5	79,6	83,0
PI	103,0	106,7	111,9	112,6	106,0	102,7	107,6	108,3	100,0	103,5	100,0	100,3	100,0	99,3	81,8	76,2	77,9	81,4	82,9	85,6	78,0	74,9	90,6	92,1
PE	114,1	104,6	103,8	113,8	109,8	109,5	109,6	110,9	106,7	108,6	105,0	110,9	100,4	100,3	100,1	106,4	126,9	101,1	97,9	93,5	76,6	72,4	82,2	81,1
PB	114,5	105,7	104,7	102,7	103,1	104,9	111,1	110,4	101,5	110,0	103,2	104,2	97,3	106,1	99,0	92,3	91,5	84,6	88,1	94,4	74,1	71,8	78,9	85,9
MA	107,2	125,0	117,0	112,2	108,3	113,1	114,3	118,6	108,0	112,1	110,2	102,9	103,9	110,4	92,4	97,1	77,3	76,9	75,7	75,0	64,7	64,1	78,8	86,0
CE	120,6	117,9	114,8	113,1	115,8	110,7	109,2	109,0	105,3	105,7	103,0	102,2	101,3	106,0	101,9	106,9	117,6	101,8	108,0	92,6	92,4	79,4	92,6	92,2
BA	104,9	121,9	104,9	104,1	103,1	108,7	109,8	105,5	98,4	102,3	98,4	98,5	96,7	99,4	95,5	92,6	87,9	83,2	76,3	77,1	76,1	66,6	80,4	87,7
AL	97,6	84,6	102,5	108,3	105,0	103,3	103,9	94,4	90,9	106,1	102,9	92,6	95,3	100,7	94,3	94,0	92,8	94,0	93,4	89,3	76,6	77,9	89,0	88,7
TO	114,6	117,1	110,6	109,0	106,6	106,4	108,9	109,0	99,8	107,8	99,0	99,1	94,7	99,1	88,5	93,3	88,6	86,4	86,4	90,0	88,6	82,3	88,7	88,1
RR	134,1	85,6	93,3	86,5	91,0	100,3	90,9	95,0	89,5	103,3	95,7	92,6	80,7	78,8	85,0	105,8	104,9	97,8	80,3	66,5	62,4	53,3	61,5	70,6
RO	98,1	114,5	105,5	104,1	103,7	110,3	122,1	120,9	106,0	112,0	102,1	101,1	103,9	101,8	103,8	101,9	135,1	110,4	97,0	99,7	87,2	78,5	84,0	89,6
PA	135,7	124,2	137,6	131,8	124,9	123,5	116,2	111,1	109,5	105,7	104,8	102,0	101,1	97,6	81,0	69,7	66,0	69,6	66,8	72,7	62,1	57,1	67,4	75,2
AM	108,6	100,0	103,6	98,7	91,4	91,0	89,8	93,0	87,0	93,4	94,1	86,4	89,8	93,0	93,9	102,8	83,5	79,0	77,2	84,1	70,4	66,8	79,7	82,8
AP	91,2	155,1	94,3	98,4	104,0	99,2	94,3	98,8	97,1	126,1	86,5	80,0	88,9	85,0	73,7	92,0	69,2	67,3	68,3	74,3	44,2	45,8	55,3	63,6
AC	92,6	113,9	122,3	131,7	110,1	92,9	94,7	116,3	94,6	110,7	106,3	105,1	97,0	94,6	73,0	82,9	79,2	77,5	73,4	80,3	66,9	62,8	72,9	73,8
SP	102,3	103,3	95,9	98,3	98,2	96,9	99,9	98,5	96,3	98,6	95,8	97,9	93,1	97,2	91,0	93,3	94,5	90,9	90,4	87,8	87,3	79,7	79,5	82,6
RJ	94,0	94,1	111,6	111,5	108,3	119,0	103,9	112,1	108,3	109,4	107,5	110,1	94,1	98,1	95,4	99,9	99,9	91,1	88,2	78,4	62,0	60,1	62,9	71,4
MG	117,1	105,9	103,2	99,8	103,5	105,5	106,0	105,6	99,7	105,0	99,3	100,2	95,4	96,6	93,4	93,0	94,7	89,2	93,6	88,9	89,7	79,4	84,3	81,6
ES	108,5	109,8	114,9	119,5	112,2	112,2	112,4	109,0	104,6	107,3	102,2	104,9	101,8	96,6	92,7	92,8	100,7	84,2	85,3	84,8	80,7	77,3	77,8	84,3
SC	102,6	105,7	99,1	101,5	100,3	101,5	101,7	103,9	96,6	102,2	97,0	95,8	93,3	91,7	90,5	92,4	102,3	89,4	88,4	89,8	83,9	80,9	80,8	85,3
RS	97,4	98,2	93,5	96,2	95,1	97,6	99,1	99,9	93,2	95,0	92,3	92,0	85,7	85,4	91,5	84,1	90,1	87,2	84,8	86,8	88,8	79,3	80,8	84,2
PR	104,4	105,8	102,7	103,4	99,7	99,7	103,4	102,7	96,3	100,3	97,7	100,0	93,7	96,6	92,9	92,1	89,3	90,7	88,3	89,2	88,2	83,0	82,3	85,4

Até 2016, a maioria dos estados cumpria a meta de vacinação da poliomielite, e a cobertura agregada para o país como um todo também atingia esse índice. Desde então, houve uma queda na vacinação, que se intensificou em 2020 e 2021, período mais intenso da pandemia de Covid-19. Houve uma recuperação em 2022 e 2023, mas ainda sem alcançar os níveis pré-pandêmicos.

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para última dose das vacinas com componente poliomielite

Cobertura vacinal, em menores de 1 ano, no Brasil, de 2000 a 2023

0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

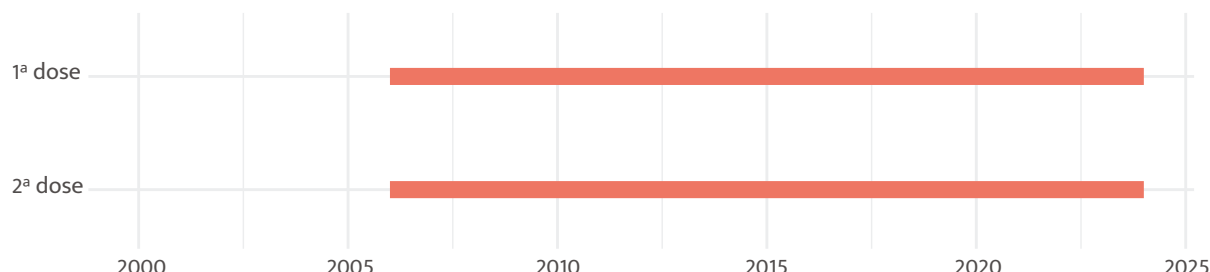


Em 2023, menos de 20% da população brasileira vivia em municípios que cumprem a meta de vacinação contra poliomielite. O índice ficava entre 60% e 75% na década de 2001 a 2010.

ROTAVÍRUS

Histórico de vacinas para rotavírus humano

■ Oral de rotavírus humano



O rotavírus pode causar gastroenterite grave (diarreia e vômitos), principalmente em crianças com menos de 5 anos. A transmissão se dá pelo vírus eliminado juntamente às fezes, o que acontece mesmo depois do fim dos sintomas, contaminando o ambiente.

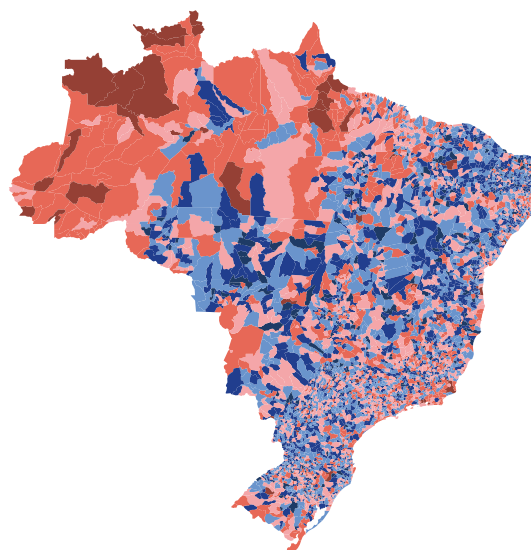
Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose	2 meses	Oral de Rotavírus Humano (VORH)
2ª dose Referência de cobertura	4 meses	Oral de Rotavírus Humano (VORH)

O imunizante adotado pelo PNI é a vacina oral de rotavírus humano monovalente, com aplicação em duas doses, aos 2 e 4 meses de idade (até 2024 também podia ser com a D1 até 3 meses e quinze dias de vida e com a D2 até 7 meses e 29 dias). A meta de cobertura para a vacina é de 90% para menores de 1 ano de idade. A criança não vacinada no período recomendado pode ser vacinada com a primeira dose até os 11 meses e 29 dias e com a segunda dose até 23 meses e 29 dias com intervalo mínimo de 30 dias entre doses.

Cobertura vacinal para 2ª dose da vacina oral de rotavírus humano

Em menores de 1 ano em 2023, por município

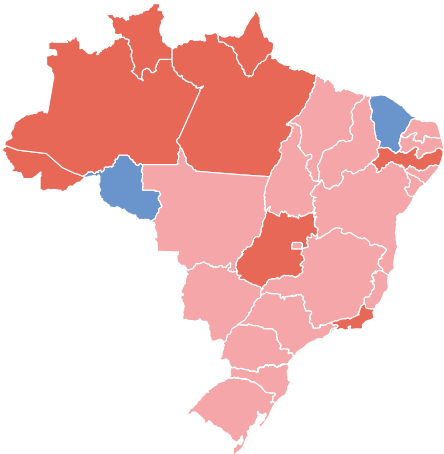
- 0% a 50%
- 50% a 80%
- 80% a 90%
- 90% a 100%
- 100% a 120%
- 120% ou mais



Cobertura vacinal para 2ª dose da vacina oral de rotavírus humano

Em menores de 1 ano em 2023, por estado

- 0% a 50%
- 50% a 80%
- 80% a 90%
- 90% a 100%
- 100% a 120%
- 120% ou mais



A maioria dos estados brasileiros atingiram, em 2023, ao menos 80% de cobertura contra o rotavírus humano. No entanto, apenas Rondônia e Ceará atingiram a meta de 90%. Enquanto isso, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Pernambuco, Goiás e Rio de Janeiro apresentaram valores abaixo de 80%.

Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente rotavírus humano

Em 2023, por estado, em %

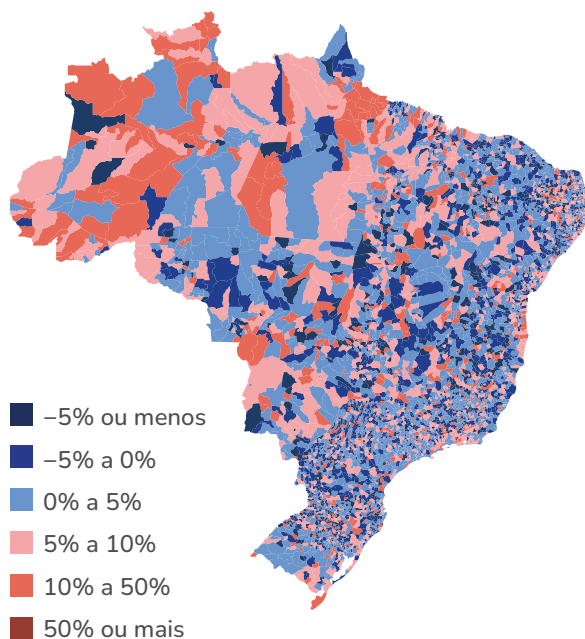
- 0% a 50%
- 50% a 80%
- 80% a 90%
- 90% a 100%
- 100% a 120%
- 120% ou mais

	1ª dose	2ª dose
MS	90,9	88,0
MT	92,6	88,5
GO	80,8	77,9
DF	86,1	83,6
SE	86,6	84,5
RN	89,2	85,5
PI	90,0	89,4
PE	82,6	79,7
PB	88,6	84,5
MA	86,2	82,2
CE	91,3	90,2
BA	88,0	86,7
AL	91,6	88,2
TO	92,9	89,1
RR	75,8	66,5
RO	93,8	90,3
PA	80,9	75,2
AM	83,0	77,3
AP	67,3	63,9
AC	82,9	75,4
SP	86,3	83,9
RJ	74,4	70,0
MG	84,0	83,3
ES	87,9	85,9
SC	89,6	88,1
RS	89,9	87,6
PR	88,8	87,3

Conforme observado para as demais vacinas, há uma queda no alcance da cobertura da segunda dose, que é a referência para o cálculo do indicador de cobertura vacinal. Se na primeira dose apenas três estados não atingem 80%, esse número sobe para oito estados na segunda dose, cinco deles na região Norte.

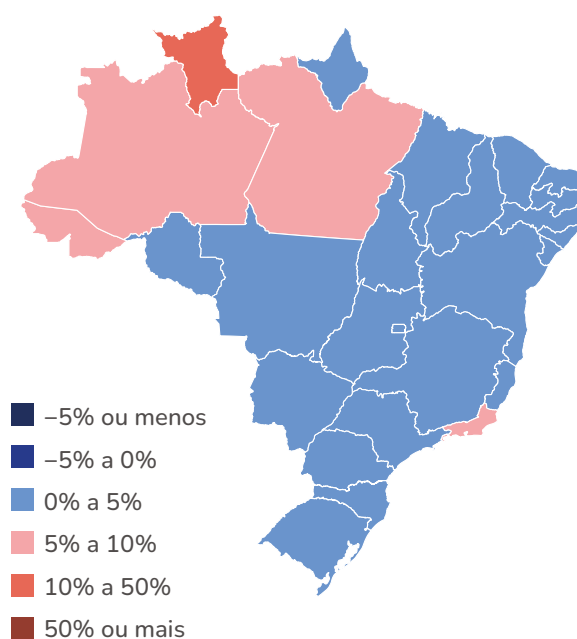
Abandono vacinal para 2ª dose da vacina oral de rotavírus humano

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Abandono vacinal para 2ª dose da vacina oral de rotavírus humano

Em menores de 1 ano em 2023, por estado



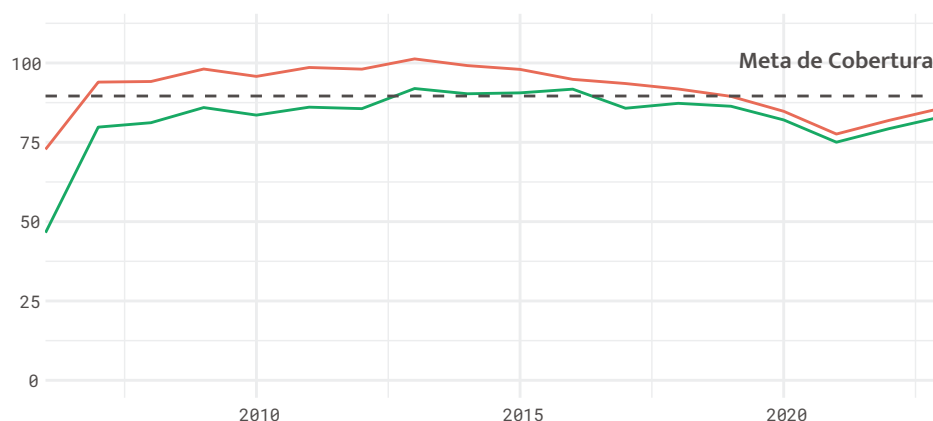
Na maior parte dos municípios e estados brasileiros, o abandono do esquema vacinal é menor do que 5%. Roraima é o único estado em que a diferença entre o alcance da primeira e da segunda dose é superior a 10%.

Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente para rotavírus humano

Em menores de 1 ano, no Brasil, de 2003 a 2023

Por tipo de dose, em %

— 1ª dose
— 2ª dose



Cobertura vacinal para a 2ª dose da vacina oral de rotavírus humano

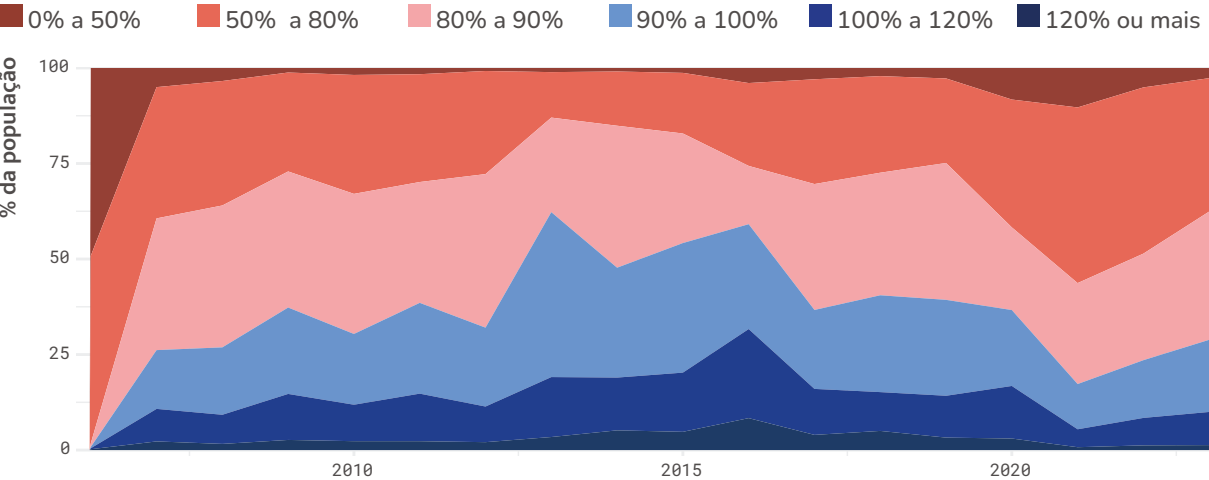
Em menores de 1 ano, por Estado, de 2006 a 2023

	0% a 50%			50% a 80%			80% a 90%			90% a 100%			100% a 120%			120% ou mais		
	2006			2010			2015			2020			2023					
MS	55,3	86,6	84,8	91,6	87,9	88,9	87,1	95,6	122,5	111,7	100,4	90,9	91,3	95,4	90,1	77,7	83,3	88,0
MT	28,8	74,5	81,8	89,6	84,8	83,6	85,2	90,2	88,5	92,1	95,3	81,4	82,7	83,5	81,8	78,0	79,5	88,5
GO	33,8	85,3	85,5	88,5	86,5	90,1	84,8	94,4	89,8	91,0	91,5	85,3	83,9	83,7	82,4	76,4	78,2	77,9
DF	58,4	88,7	87,3	92,9	88,4	79,2	86,7	99,9	86,4	60,1	130,7	85,2	84,4	85,6	85,7	79,2	81,0	83,6
SE	52,0	92,6	88,2	92,2	92,3	95,5	92,3	100,7	94,1	90,8	89,9	83,1	87,5	84,7	76,0	76,7	86,6	84,5
RN	35,2	67,5	71,8	76,4	77,7	83,9	86,8	88,4	86,0	84,7	81,0	72,3	81,1	88,3	77,5	74,2	80,5	85,5
PI	37,7	79,4	84,1	89,8	82,7	86,5	91,9	95,2	82,2	80,5	80,1	76,5	81,0	83,4	79,3	73,8	87,5	89,4
PE	43,3	81,3	85,3	90,7	86,4	90,9	90,8	94,0	95,7	98,2	102,8	87,8	89,6	87,9	77,8	72,2	78,6	79,7
PB	54,4	83,1	82,8	87,4	78,8	86,2	84,2	88,7	91,2	88,9	91,2	84,8	89,3	94,7	77,3	72,9	77,5	84,5
MA	32,9	63,0	69,2	78,2	75,3	79,4	84,3	92,6	86,9	88,0	78,0	74,3	77,8	76,9	66,3	65,7	73,2	82,2
CE	41,7	85,7	88,8	91,0	89,4	90,4	91,8	97,4	94,6	98,3	112,5	102,7	110,6	93,0	94,7	80,3	89,5	90,2
BA	40,8	72,2	74,3	79,9	74,0	78,9	80,5	89,0	88,8	86,6	75,4	75,4	77,4	77,5	77,7	67,0	79,0	86,7
AL	31,3	61,7	68,1	79,4	76,6	71,4	79,8	87,6	86,7	89,7	88,8	87,0	89,2	89,1	78,7	80,1	86,6	88,2
TO	48,5	83,4	81,4	88,0	85,1	85,9	84,9	91,5	89,9	93,8	95,1	89,5	88,0	90,8	88,2	82,4	88,0	89,1
RR	36,9	65,3	66,1	75,4	70,9	70,7	67,0	65,9	82,7	89,1	84,2	87,7	76,9	63,2	64,1	54,2	59,3	66,5
RO	51,0	90,0	80,8	88,7	85,5	83,4	88,0	98,2	99,0	100,3	107,9	94,9	91,7	90,2	88,5	79,6	85,2	90,3
PA	26,5	56,4	62,2	69,7	67,8	71,8	76,6	85,5	79,0	70,2	72,1	67,2	69,0	75,9	65,6	60,6	68,5	75,2
AM	33,2	60,3	57,8	64,9	59,8	63,7	66,4	73,1	79,1	87,1	78,8	76,8	78,1	82,8	73,7	65,3	74,4	77,3
AP	34,3	63,2	68,1	78,4	70,0	64,4	69,6	70,5	70,8	82,0	99,7	75,8	76,3	80,6	50,2	52,4	57,6	63,9
AC	17,6	51,5	55,2	68,5	68,2	68,4	74,5	75,0	64,5	82,7	83,1	79,1	78,0	84,0	70,8	65,4	71,6	75,4
SP	56,2	86,5	86,9	89,6	88,8	92,1	88,9	96,8	90,2	90,8	91,7	90,5	89,1	88,9	87,9	80,2	80,2	83,9
RJ	48,6	76,9	76,2	80,2	79,4	83,9	80,3	89,4	88,6	92,5	99,0	85,7	87,9	79,6	64,0	61,3	63,7	70,0
MG	57,2	91,8	91,5	95,2	92,2	93,4	90,8	94,8	95,8	97,8	96,8	91,1	95,9	91,3	92,3	80,7	85,3	83,3
ES	59,6	91,1	90,8	94,5	90,4	94,2	91,9	94,8	91,7	93,0	96,9	85,7	87,3	87,1	82,3	77,7	79,1	85,9
SC	57,6	91,6	88,6	94,0	92,1	92,3	90,6	91,9	94,3	98,0	95,0	91,3	89,7	94,0	89,2	83,6	84,5	88,1
RS	44,8	78,2	80,7	83,9	82,4	81,6	80,8	82,0	90,6	86,2	88,7	84,9	88,0	89,7	90,1	81,9	82,6	87,6
PR	50,1	83,5	85,7	89,6	89,9	90,9	88,8	93,9	93,8	94,8	92,1	89,8	90,3	91,1	91,6	85,5	84,3	87,3

Depois de entrar no calendário de imunização da criança, a vacinação contra o rotavírus humano teve sua cobertura lentamente ampliada até 2015. A taxa passou a cair entre 2016 e 2021, com leve recuperação em 2022 e 2023.

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura para a 2ª dose da vacina oral de rotavírus humano

Cobertura vacinal, em menores de 1 ano, por Estado, de 2006 a 2023



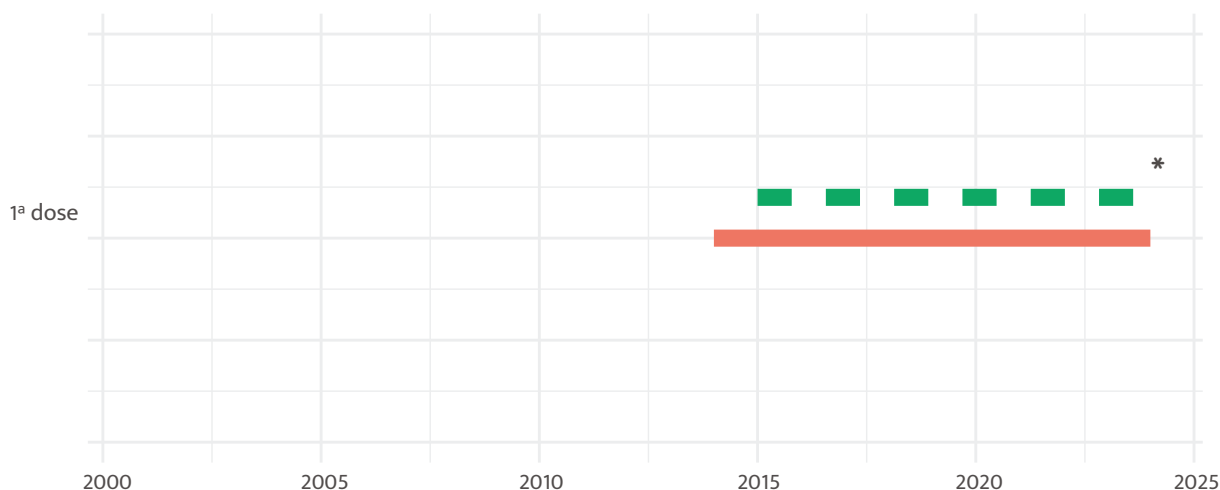
Em 2023, 71% da população brasileira vivia em municípios com menos de 90% de cobertura para o rotavírus humano. Este percentual já foi muito inferior, chegando a apenas 37,7% em 2014.

VARICELA

Histórico de vacinas para varicela

■ Tetraviral

■ Varicela



* A vacina para varicela monovalente passou a ser recomendada em razão de insuficiência no abastecimento da tetraviral

A varicela, ou catapora, é uma infecção causada pelo vírus Varicela zoster. É altamente contagiosa, sendo transmitida pelo contato com saliva ou secreções respiratórias, lesões de pele e mucosas e objetos contaminados. A doença é facilmente diagnosticada, com erupções características na pele: primeiro, como manchinhas vermelhas, que coçam e evoluem para vesículas (bolhas). O quadro, em geral benigno em crianças, pode evoluir para infecção bacteriana em razão das feridas causadas pelo ato que coçar, e, em situações mais raras, para pneumonia e comprometimento do sistema nervoso.

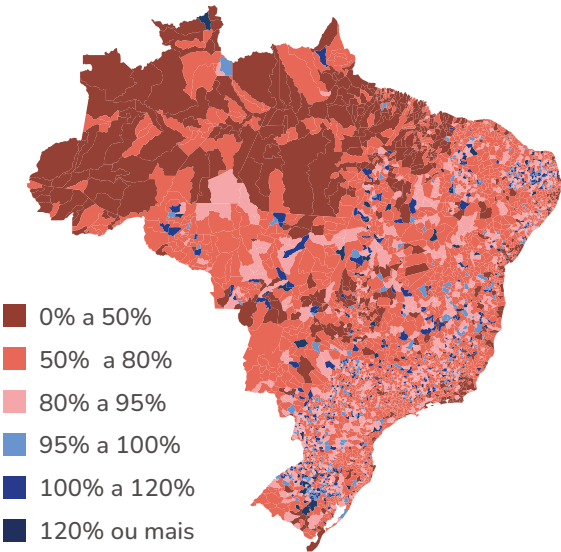
Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose Referência de cobertura	12 meses	Varicela Monovalente
2ª dose Referência de cobertura	15 meses	Tetraviral

A imunização contra varicela foi introduzida no calendário de vacinação da criança com a adoção da vacina tetraviral (para sarampo, rubéola, caxumba e varicela) no último trimestre de 2013, indicada para crianças aos 15 meses de vida já vacinadas com a primeira dose da vacina tríplice viral (sarampo, rubéola e caxumba). Devido ao abastecimento insuficiente da tetraviral nos anos seguintes, passou a ser recomendado o uso da varicela monovalente aos 15 meses de vida, juntamente com a segunda dose da vacina tríplice viral.

A cobertura para a primeira dose de imunizantes para varicela é calculada pela soma de registros de dose única e primeira dose da vacina tetraviral com os registros de primeira dose de vacina monovalente de varicela –todas em crianças de 1 ano de idade. A meta de cobertura estabelecida pelo PNI é de 95%

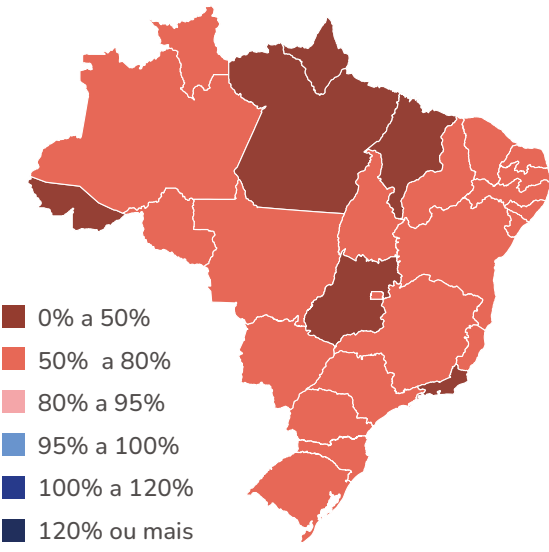
Cobertura vacinal para 1ª dose das vacinas com componente varicela

Em menores de 1 ano em 2023, por município



Cobertura vacinal para 1ª dose das vacinas com componente varicela

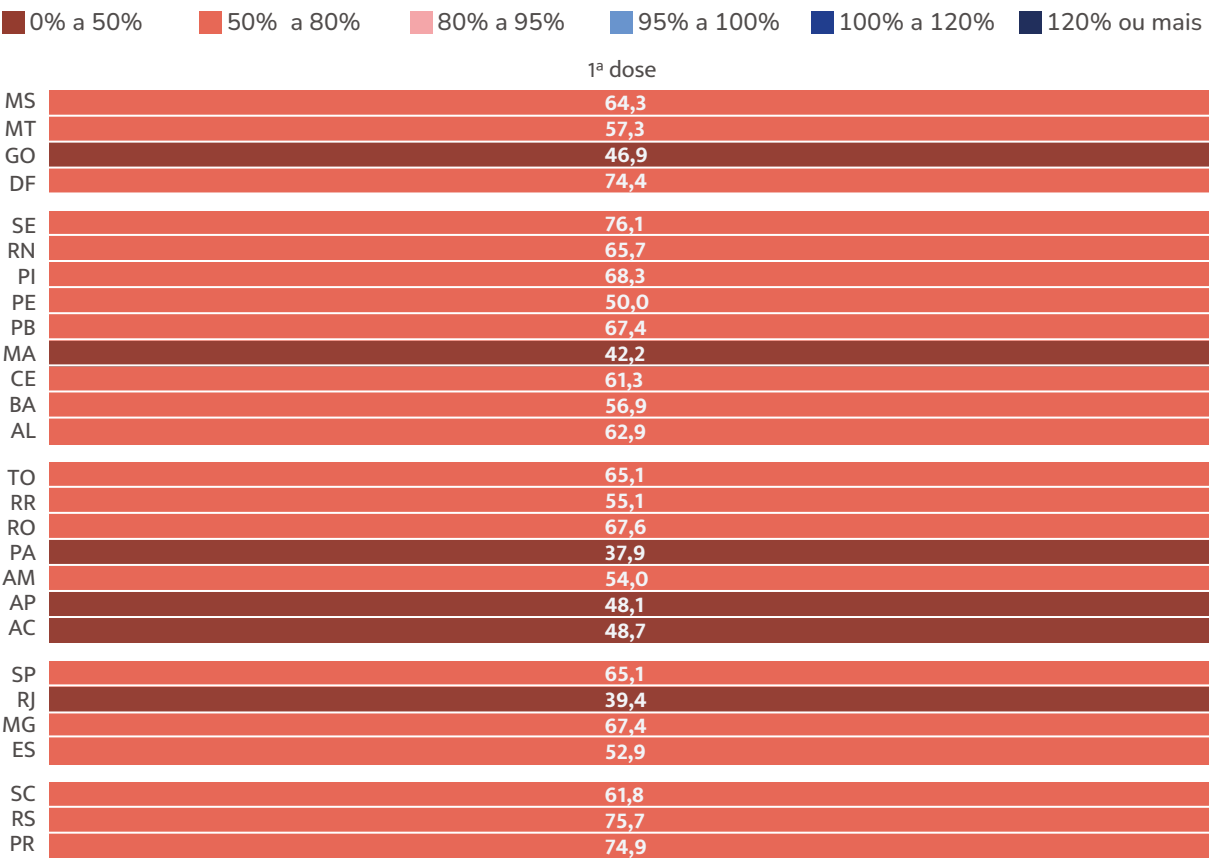
Em menores de 1 ano em 2023, por estado



São poucos os municípios brasileiros que atingem a meta de vacinação contra varicela em crianças de um ano de idade. No nível estadual, a cobertura fica abaixo de 80% em todos os estados, e abaixo de 50% no Acre, Pará, Amapá, Maranhão, Goiás e Rio de Janeiro.

Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente varicela

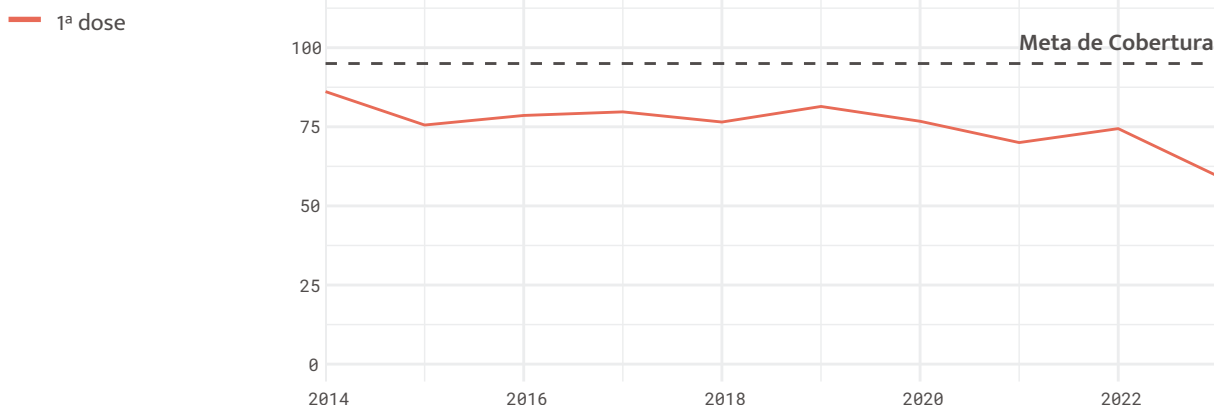
Em crianças de 1 ano em 2023, por estado, em %



Cobertura vacinal para 1ª dose das vacinas com componente varicela

Em crianças de 1 ano, no Brasil, de 2014 a 2023

Por tipo de dose, em %



Desde sua introdução no calendário de vacinação da criança, a cobertura contra varicela ficou abaixo da meta estabelecida pelo PNI, com pequenas oscilações e uma queda mais significativa após 2020. Em 2023, o estado com maior cobertura vacinal é Sergipe, com 76,1%, seguido de Rio Grande do Sul (75,7%), Paraná (74,9%) e Distrito Federal (74,4%).

Cobertura vacinal para 1ª dose das vacinas com componente varicela

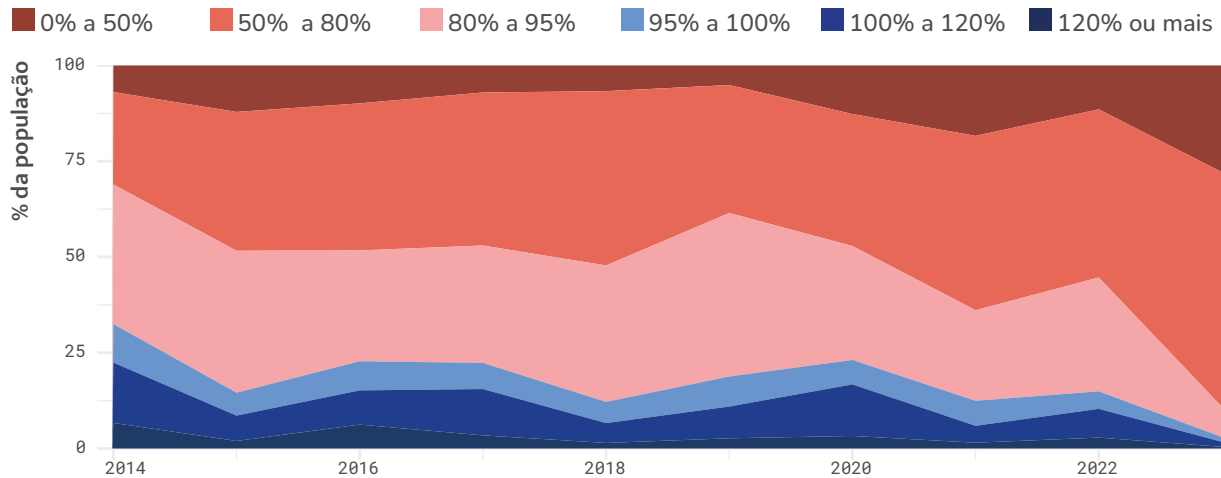
Em crianças de 1 ano, no Brasil, de 2014 a 2023

■ 0% a 50% ■ 50% a 80% ■ 80% a 95% ■ 95% a 100% ■ 100% a 120% ■ 120% ou mais

	2014		2016		2019		2022			
MS	104,1	75,3	94,2	86,8	88,3	94,1	74,4	68,9	78,2	64,3
MT	88,8	74,7	84,7	83,0	74,2	81,5	73,2	67,7	72,2	57,3
GO	84,0	64,9	81,7	79,8	77,3	78,4	74,3	63,9	66,3	46,9
DF	95,3	66,2	126,0	84,8	82,8	88,0	83,4	81,7	82,4	74,4
SE	77,0	79,6	73,3	77,4	72,9	78,3	71,2	76,0	83,1	76,1
RN	81,4	75,5	59,7	61,6	67,4	71,2	74,3	64,0	69,4	65,7
PI	70,3	59,0	65,0	64,7	68,2	74,8	74,5	75,8	81,0	68,3
PE	80,3	78,2	82,3	84,2	75,3	83,0	72,6	68,2	75,0	50,0
PB	76,5	64,3	71,4	81,8	75,6	84,3	71,2	65,1	74,3	67,4
MA	82,5	69,9	55,4	62,6	56,0	62,8	51,9	53,7	58,3	42,2
CE	103,6	85,5	97,3	94,3	89,9	84,2	84,6	72,6	83,7	61,3
BA	84,7	77,6	64,1	66,0	64,4	71,2	73,0	65,1	74,3	56,9
AL	84,4	83,1	74,9	87,5	81,5	79,5	73,2	71,9	84,2	62,9
TO	85,7	56,9	85,6	82,9	75,5	82,7	75,4	70,5	71,4	65,1
RR	84,9	87,0	83,5	89,3	74,2	68,1	48,4	49,6	52,3	55,1
RO	103,6	94,3	93,9	87,1	75,7	79,8	77,3	70,7	74,5	67,6
PA	55,9	40,0	58,3	58,8	58,2	65,8	54,3	41,2	43,3	37,9
AM	77,6	75,0	75,1	68,3	73,5	82,1	56,3	57,0	57,9	54,0
AP	77,1	72,3	88,4	67,0	64,5	71,4	38,5	39,4	43,8	48,1
AC	53,0	48,1	62,4	65,6	62,8	75,7	41,7	34,9	43,3	48,7
SP	93,6	86,3	73,2	80,8	80,0	84,5	85,5	78,6	80,4	65,1
RJ	93,5	84,7	81,1	87,0	73,4	77,4	65,4	64,6	63,2	39,4
MG	83,8	68,6	91,0	88,5	85,6	88,2	91,7	82,2	86,6	67,4
ES	95,0	84,7	85,6	78,3	80,0	86,7	80,9	74,5	76,2	52,9
SC	93,5	80,1	92,8	83,3	80,4	91,9	87,5	77,6	86,1	61,8
RS	83,4	67,1	82,9	79,9	82,0	88,1	84,9	67,6	78,0	75,7
PR	79,3	74,5	86,6	90,3	84,7	91,5	86,8	81,0	84,6	74,9

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para a 1ª dose de vacinas com componente varicela

Cobertura vacinal, em menores de 1 ano, no Brasil, de 2014 a 2023



Em 2023 apenas 3% da população brasileira vivia em municípios que atingiam 95% de cobertura vacinal para varicela em crianças de um ano de idade. Apesar dessa vacina nunca ter atingido a meta pretendida pelo PNI a nível nacional, este é o menor percentual da série histórica. Também houve um encolhimento da faixa de municípios com vacinação entre 80% e 95% de cobertura, que historicamente abarcavam entre 25 e 30% da população brasileira. Em 2023, essa faixa caiu para 7,8% do total de habitantes do país, enquanto se verificou um aumento considerável de residentes em áreas com menos de 80% de cobertura.

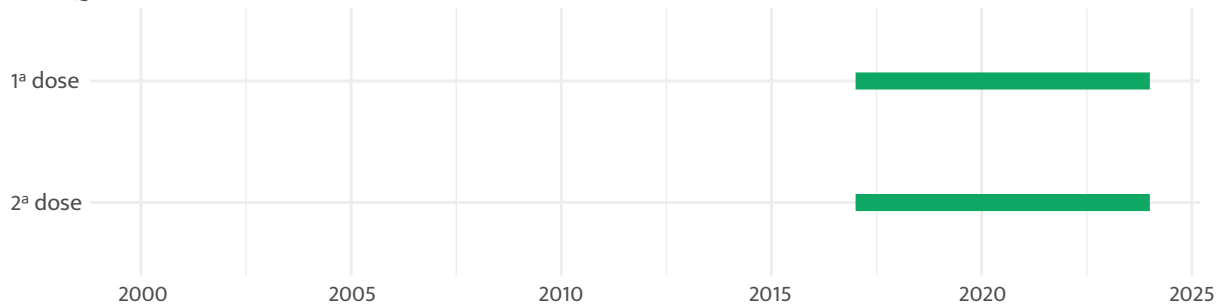
HPV

Histórico de vacinas para infecções por HPV

HPV Quadrivalente – Feminino



HPV Quadrivalente – Masculino



O papilomavírus humano (HPV) é um patógeno que ataca pele e mucosas, sendo uma das infecções sexualmente transmissíveis mais comuns no mundo. Há diversos tipos associados ao câncer do colo do útero, ânus, pênis, boca e garganta, e a vacinação contra o HPV é a forma mais eficaz de prevenção.

Essa vacina é oferecida pelo SUS no calendário de vacinação do adolescente desde 2014, inicialmente para a população feminina entre 11 e 13 anos de idade, no esquema de três doses, com, 2 e 6 meses entre elas. O esquema ainda em 2014 foi reduzido para duas doses no intervalo de seis meses. Em 2017, a vacina foi incorporada ao calendário vacinal do adolescente do sexo masculino de 11 a 14 anos de idade.

Atualmente o grupo-alvo da vacinação é a população de 9 a 14 anos de idade de ambos os sexos, na rotina. A partir de 2024 o esquema vacinal foi alterado para uma única dose e a meta de cobertura vacinal estabelecida pelo PNI, antes de 80% , passou para 90%. Outros grupos a partir de 15 anos até 45 anos de idade são contemplados nos Crie (Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais, de acordo com as recomendações para pessoas em condições clínicas especiais.

Dose	Idade-alvo	Imunizante
1ª dose	9 a 14 anos	HPV quadrivalente
2ª dose Referência de cobertura até 2023	9 a 14 anos (6 meses após a 1ª dose)	HPV quadrivalente

Cobertura vacinal para doses das vacinas com componente HPV

Em adolescentes que completam 15 anos de idade em 2024, por estado, em %

0% a 50% 50% a 80% 80% a 90% 90% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

Infecções por HPV – Feminino			Infecções por HPV – Masculino		
	1ª Dose	2ª Dose	1ª Dose	2ª Dose	
MS	95,1	76,4	70,2	48,5	
MT	86,0	75,4	76,8	54,9	
GO	86,7	74,3	64,9	45,2	
DF	99,0	82,8	78,7	56,2	
SE	83,9	74,1	65,4	48,2	
RN	86,9	70,2	64,1	43,2	
PI	91,4	76,3	68,7	51,0	
PE	93,7	75,1	64,2	44,8	
PB	100,0	82,0	63,9	46,4	
MA	88,7	71,6	53,4	39,2	
CE	109,0	86,5	66,6	48,2	
BA	86,2	71,3	57,4	42,7	
AL	92,9	71,9	62,7	42,9	
TO	92,4	84,7	77,8	56,9	
RR	111,1	74,4	74,2	39,1	
RO	93,3	78,1	72,5	49,6	
PA	86,3	67,0	48,7	35,1	
AM	107,6	92,1	81,0	58,5	
AP	101,2	74,3	46,2	31,7	
AC	61,1	43,2	25,5	16,3	
SP	97,3	83,1	73,9	54,6	
RJ	80,7	58,3	54,4	35,9	
MG	106,0	93,1	78,9	64,0	
ES	104,7	92,7	85,4	73,2	
SC	96,4	89,8	83,8	68,4	
RS	95,5	83,0	77,1	55,0	
PR	113,1	99,3	82,7	80,1	

As coberturas vacinais com primeira dose da vacina HPV em adolescentes do sexo feminino que completaram 15 anos em 2024 atingiram índices acima de 80% em 25 dos 26 estados e no Distrito Federal, exceto no Acre, que ficou com 61%. Em relação à segunda dose, o cenário mudou: apenas nove estados e o Distrito Federal atingiram coberturas acima de 80%, a maioria deles das regiões Sudeste e Sul do país. Apenas o Paraná ultrapassou 90% de cobertura.

Já as coberturas para o adolescente do sexo masculino com primeira dose com 15 anos de idade apresentaram índices acima de 80% em apenas quatro estados: Amazonas na região Norte, Espírito Santo no Sudeste, Santa Catarina e Paraná, na região Sul. Os nove estados da região Nordeste ficaram com coberturas abaixo de 70%, assim como Goiás, no Centro-Oeste. Chama a atenção a baixíssima adesão à primeira dose nos estados do Pará, Acre e Rio de Janeiro, com coberturas abaixo de 50%.

Em relação à segunda dose, todos os estados ficaram com coberturas vacinais abaixo de 80%, com 16 deles abaixo de 50%. Somente o Paraná atingiu cobertura de 80% com segunda dose de HPV nos adolescentes masculinos que completaram 15 anos em 2024.

Cobertura vacinal para a 1ª dose de HPV Quadrivalente

Em adolescentes ao completar 15 anos, por estado, de 2020 a 2023, em %

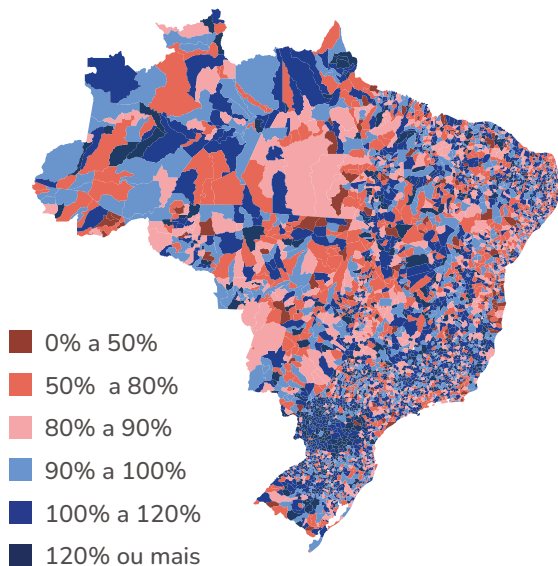
■ 0% a 50% ■ 50% a 80% ■ 80% a 90% ■ 90% a 100% ■ 100% a 120% ■ 120% ou mais

	Feminino					Masculino				
	2020	2021	2022	2023	2024	2020	2021	2022	2023	2024
MS	111,7	134,4	94,3	99,5	95,1	78,9	69,7	69,5	69,5	70,2
MT	93,9	123,3	93,9	90,1	86,0	78,4	64,8	66,6	64,7	76,8
GO	94,3	116,7	80,5	89,2	86,7	70,1	63,1	60,0	62,6	64,9
DF	114,6	69,2	97,7	95,5	99,0	74,6	70,5	72,3	76,8	78,7
SE	109,1	137,2	92,4	94,2	83,9	79,7	71,5	57,8	60,8	65,4
RN	93,2	116,2	82,4	89,8	86,9	60,5	61,4	56,1	59,1	64,1
PI	86,2	106,2	78,4	89,8	91,4	69,7	64,3	63,0	65,8	68,7
PE	142,7	169,8	109,1	106,6	93,7	81,6	68,3	66,6	67,1	64,2
PB	116,4	140,0	102,5	106,9	100,0	86,7	74,4	65,6	68,1	63,9
MA	108,8	127,9	86,6	93,6	88,7	73,2	66,6	60,3	57,6	53,4
CE	133,0	163,6	117,7	115,5	109,0	88,1	77,7	68,0	64,1	66,6
BA	90,1	111,7	74,5	88,5	86,2	70,9	63,8	59,0	62,1	57,4
AL	138,1	169,0	107,2	114,2	92,9	80,9	73,5	60,1	64,1	62,7
TO	98,4	128,9	92,9	105,0	92,4	100,5	79,6	72,4	75,7	77,8
RR	140,8	155,7	110,1	120,0	111,1	91,9	72,1	69,7	66,8	74,2
RO	116,5	138,3	92,6	94,0	93,3	75,3	69,4	74,2	72,0	72,5
PA	86,1	101,2	79,5	85,8	86,3	61,8	54,6	53,7	54,8	48,7
AM	108,7	129,2	95,0	104,2	107,6	93,1	77,6	83,4	80,8	81,0
AP	125,4	147,8	104,4	106,8	101,2	70,1	63,2	62,4	55,6	46,2
AC	112,9	136,2	86,9	86,6	61,1	61,3	54,0	37,2	27,4	25,5
SP	111,5	137,7	84,3	97,1	97,3	82,2	73,5	70,2	74,0	73,9
RJ	127,4	148,2	109,6	99,5	80,7	80,5	64,4	54,2	52,3	54,4
MG	103,7	135,7	90,7	101,1	106,0	97,7	81,3	84,0	80,2	78,9
ES	125,6	161,0	100,2	101,2	104,7	95,6	86,1	90,1	91,1	85,4
SC	98,6	131,1	84,3	95,1	96,4	89,7	76,9	77,5	87,8	83,8
RS	97,3	122,9	84,6	90,5	95,5	80,1	70,4	65,9	75,0	77,1
PR	101,5	124,9	96,3	101,5	113,1	103,8	91,2	98,7	90,4	82,7

Em adolescentes do sexo feminino

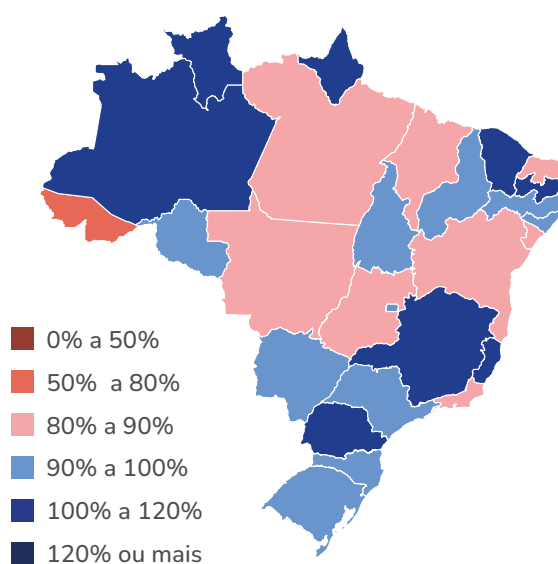
Cobertura vacinal para 1ª dose de HPV quadrivalente em adolescentes do sexo feminino

Entre os que completam 15 anos de idade em 2024, por município



Cobertura vacinal para 1ª dose de HPV quadrivalente em adolescentes do sexo feminino

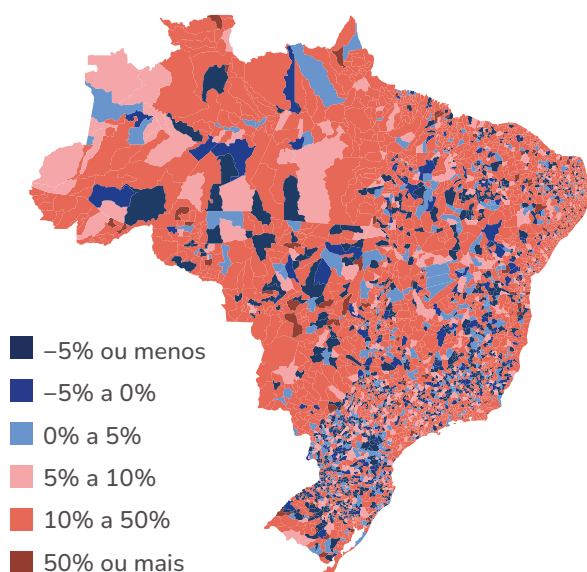
Entre os que completam 15 anos de idade em 2024, por estado



No contexto dos municípios, as coberturas da primeira dose para adolescentes do sexo feminino com 15 anos de idade se mostraram heterogêneas, com concentração de índices mais elevados nos municípios das regiões Sul e Sudeste. Por outro lado, destaca-se que as coberturas vacinais nos intervalos de 50% a 80% e 80% a 90% estão mais presentes nos municípios de estados das regiões Centro-Oeste, Nordeste e alguns estados da região Norte, como o Pará.

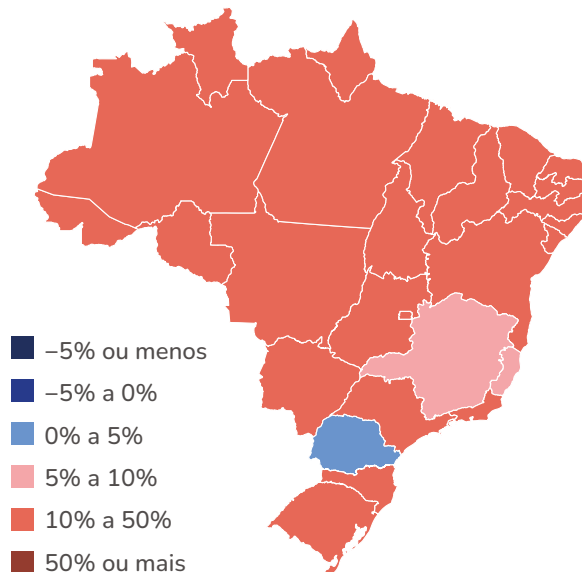
Abandono vacinal para 1ª dose de HPV quadrivalente

Em adolescentes do sexo feminino que completam 15 anos de idade em 2024, por município



Abandono vacinal para 1ª dose de HPV quadrivalente

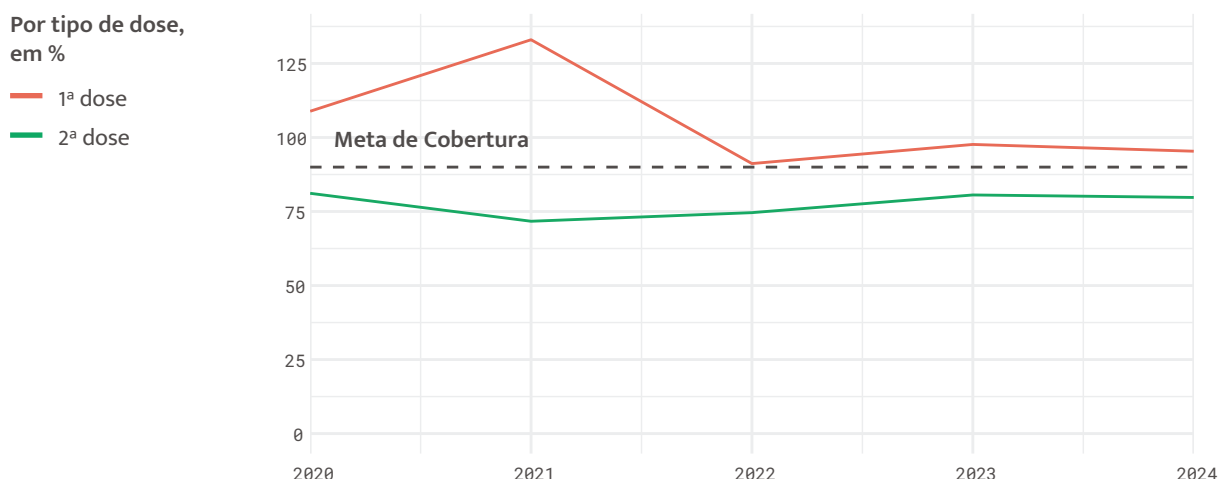
Em adolescentes do sexo feminino que completam 15 anos de idade em 2024, por estado



No público-alvo de adolescentes do sexo feminino, as médias de cobertura para a primeira dose foram acima de 90% em 15 estados e no Distrito Federal, ficando abaixo desse índice os seguintes estados: Acre, Pará, Mato Grosso, Maranhão, Rio Grande do Norte, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro e Goiás.

Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente para HPV

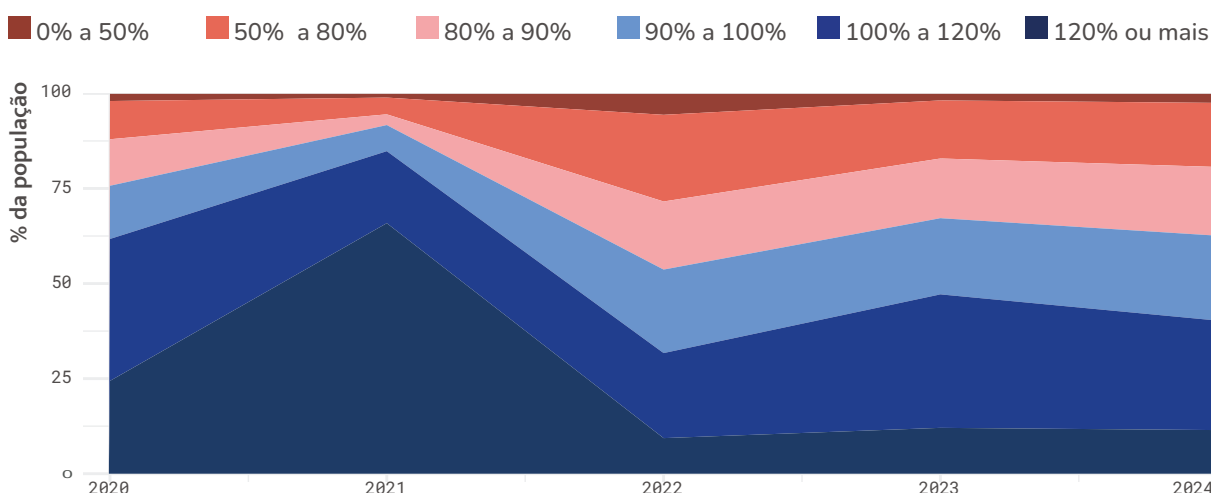
Ao completar 15 anos de idade, do sexo feminino, no Brasil, de 2020 a 2024



No país, as coberturas vacinais com a primeira dose da vacina HPV em adolescentes do sexo feminino que completaram 15 anos de idade entre os anos de 2020 e 2024 estiveram superestimadas, registrando valores acima de 100% até 2022 e mantendo-se em torno de 100% até 2024. Observou-se o inverso com a segunda dose. Nos primeiros anos as coberturas estiveram com índices abaixo de 75% em 2021, elevando-se para ao redor de 80% a partir daí.

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para a 1ª dose de HPV quadrivalente

Em adolescentes do sexo feminino ao completar 15 anos, de 2020 a 2024

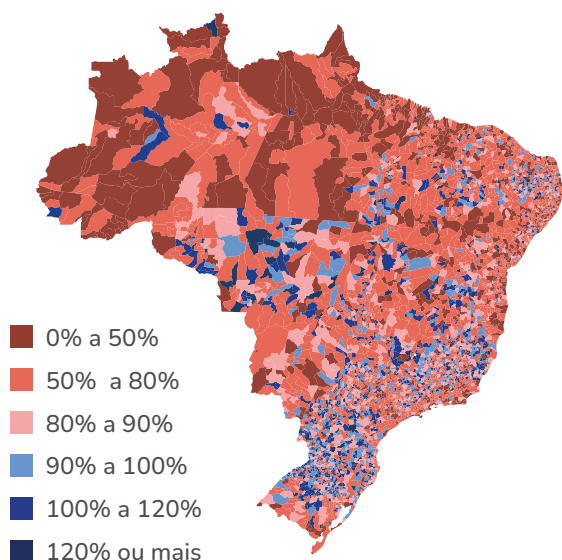


Em 2024, foi de aproximadamente 60% a proporção da população brasileira que vive em municípios com coberturas adequadas (maior ou igual a 90%) para a primeira dose da vacina de HPV em adolescentes do sexo feminino com 15 anos de idade entre 2020 e 2024. Em 2021, esse número foi bastante superior, cerca de 80%.

Em adolescentes do sexo masculino

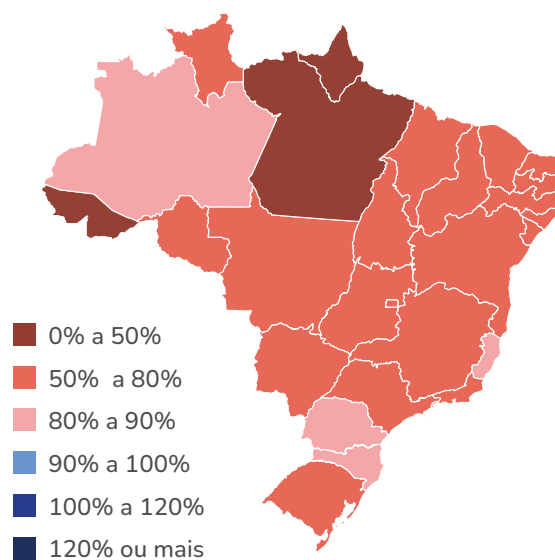
Cobertura vacinal para 1ª dose de HPV quadrivalente em adolescentes do sexo masculino em 2024

Entre os que completam 15 anos de idade em 2024, por município*



Cobertura vacinal para 1ª dose de HPV quadrivalente em adolescentes do sexo masculino

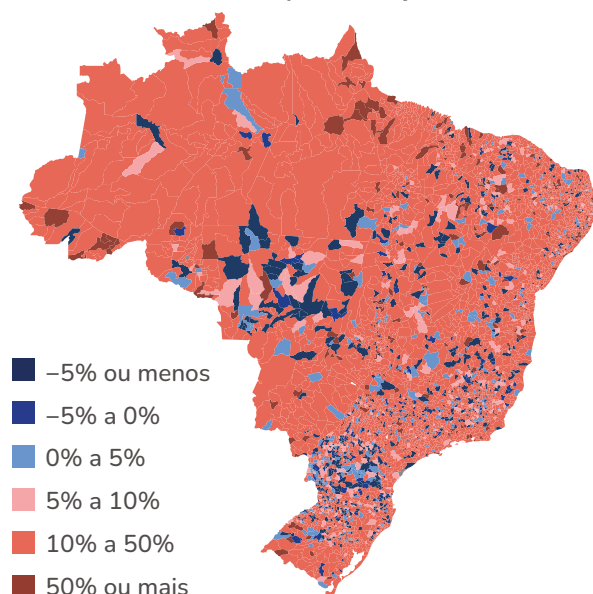
Entre os que completam 15 anos de idade em 2024, por estado*



Para o sexo masculino o cenário das coberturas em adolescentes com 15 anos de idade mudou significativamente comparado as coberturas em adolescentes do sexo feminino. Há concentração de baixas coberturas (menor que 80%) na maior parte dos municípios de todas as regiões.

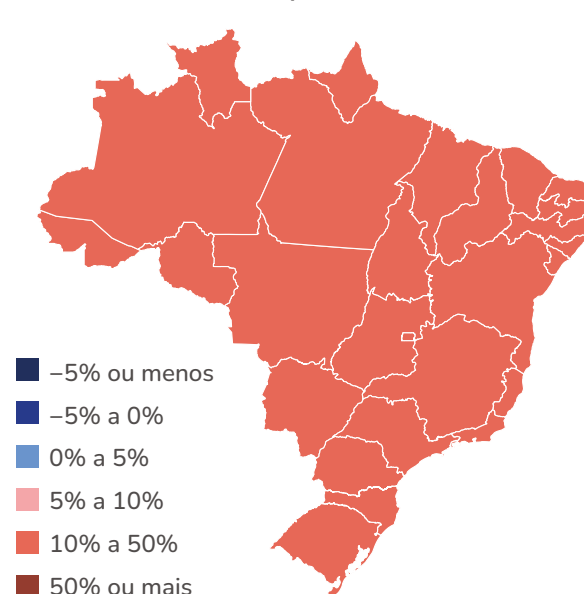
Abandono vacinal para 1ª dose de HPV quadrivalente

Em adolescentes do sexo masculino que completam 15 anos de idade em 2024, por município



Abandono vacinal para 1ª dose de HPV quadrivalente

Em adolescentes do sexo masculino que completam 15 anos de idade em 2024, por estado



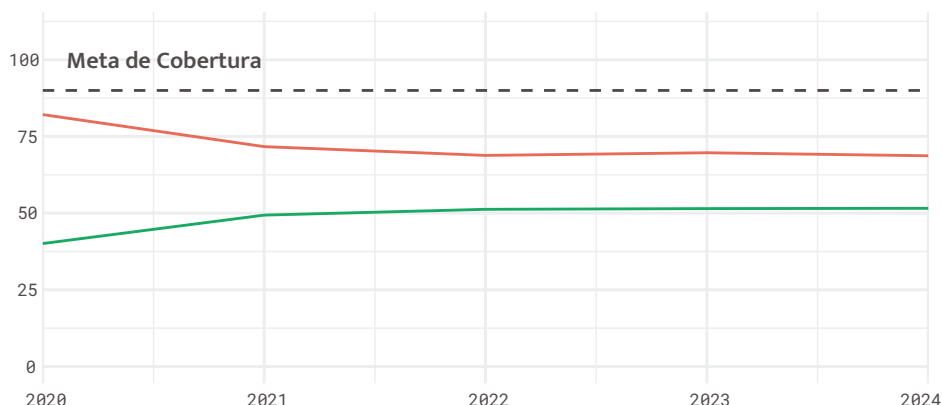
Nas médias estaduais, Acre, Pará e Amapá apresentaram cobertura para adolescentes do sexo masculino abaixo de 50%, mesmo considerando apenas a primeira dose.

Cobertura vacinal para cada dose das vacinas com componente para HPV

Ao completar 15 anos de idade, do sexo masculino, no Brasil, de 2020 a 2024

Por tipo de dose,
em %

1ª dose
2ª dose

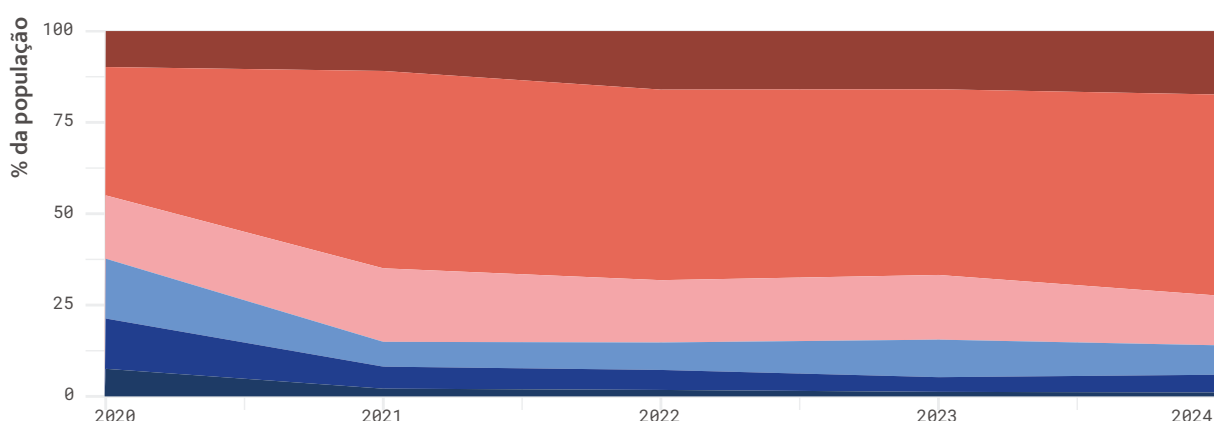


As coberturas para a primeira dose nos adolescentes masculinos com 15 anos de idade estiveram acima de 75% em 2020 e abaixo de 50% para a segunda dose. A partir de 2021, foram registrados índices estáveis, ao redor de 65% para a dose 1 e de 50% para a dose 2.

Fração da população brasileira vivendo em municípios em cada faixa de cobertura vacinal para a 1ª dose de HPV quadrivalente

Em adolescentes do sexo masculino ao completar 15 anos, de 2020 a 2024

0% a 50% 50% a 80% 80% a 90% 90% a 100% 100% a 120% 120% ou mais



A proporção da população brasileira que vive em municípios com cobertura igual ou superior a 90% para a primeira dose da vacina de HPV em adolescentes do sexo masculino esteve próximo de 35% em 2021, caindo para aproximadamente 20% em 2024.

ARTIGOS

AS DIFICULDADES DE ACESSO A DADOS DE VACINAÇÃO NO BRASIL E DE SUA ANÁLISE

Gabriel Maia é cientista de dados e graduando em Oceanografia pela USP. Trabalhou como jornalista de dados no Nexo Jornal entre 2018 e 2022, período em que a equipe foi reconhecida com prêmios como o Cláudio Abramo e o Malofiej.

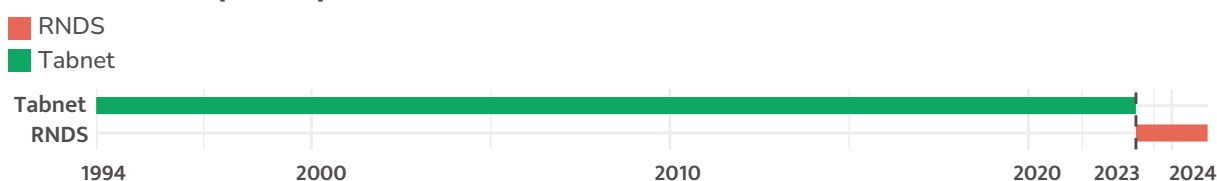
Victor Moura é bacharel em Ciências Moleculares pela USP, com pesquisa em oscilação de neutrinos. Atuou como cientista de dados no Instituto Questão de Ciência e estuda Economia com foco em inferência estatística e teoria da informação.

Para se ter critérios objetivos de avaliação das políticas públicas e para saber para onde elas devem caminhar no futuro, é fundamental que existam dados e que eles sejam acessíveis. Uma das áreas em que essa necessidade é mais evidente e crítica é a vacinação. A erradicação de doenças como poliomielite, sarampo e rubéola no Brasil dão a dimensão dessa importância.

Apesar de o Programa Nacional de Imunização ter sido criado em 1973, a disponibilização de dados sobre vacinação no Brasil é recente, desde meados da década de 90, e ainda há dificuldades em seu acesso.

A principal plataforma de acesso a dados de imunização no Brasil nos últimos 30 anos foi o Tabnet, criada em 1991 pela Fundação Nacional de Saúde (Funasa) juntamente com o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS), e passou a disponibilizar dados a partir de 1994. Além das doses aplicadas de cada imunizante, a plataforma também condensa dados de estatística vitais, demográficas, coberturas vacinais e outros indicadores. O usuário não especialista, porém, se depara com uma enorme barreira em relação a extração, visualização e interpretação dos dados históricos na plataforma, visto que é preciso que o usuário saiba montar a tabela desejada na plataforma e ao obtê-la ainda deve saber transformar o conjunto de dados em informação e inteligência.

Linha do tempo de plataformas de dados vacinais



Ainda assim, há outra ordem de problemas que necessitam de um trabalho detalhado e amplo para superá-los. Entre eles, a ausência de um conjunto de dados (planilha .csv, .ods ou .xls) com todas as informações de vacinação no Brasil disponíveis para todos os anos, vacinas e doenças. Isso proporcionaria não só uma padronização do conjunto dos dados existentes, como facilitaria análises que envolvam vacinas distintas. Evidentemente, haveria a contrapartida dos custos de processamento e armazenamento de um único arquivo, bastando a implementação de práticas consolidadas de gestão de dados para otimizar o trabalho.

Cada imunizante possui uma história própria no sistema de saúde que precisa ser rastreada e compilada. As vacinas VIP (vacina inativada poliomielite) e VOP (vacina oral poliomielite) são exemplos disso: em 2012 a VIP foi implementada, substituindo a VOP para a primeira e a segunda doses, mantendo a VOP para a terceira dose e para reforços. Em 2016, o esquema primário passou a ser recomendado exclusivamente com VIP, enquanto os reforços seriam feitos com VOP, e há ainda a previsão de que em 2025 todo o esquema vacinal será realizado com VIP. A ausência de documen-

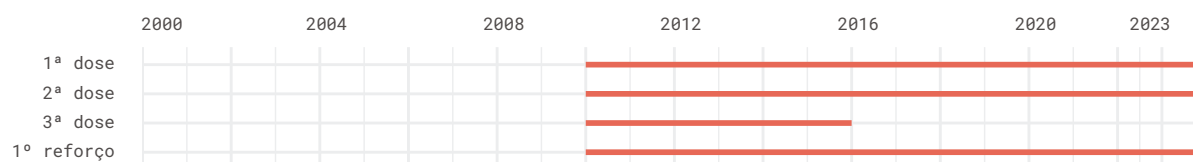
tação oficial e seu histórico para cada uma das vacinas e das doenças se torna outro obstáculo que pode obscurecer qualquer análise a respeito. Ainda que estas informações eventualmente possam ser extraídas de portarias e outros documentos oficiais, a disponibilização de um material único que condensa todo este histórico de mudanças facilitaria o uso destes dados por partes interessadas.

Com o acúmulo de mudanças e sem um local adequado para centralizar essas informações, a tendência é que a longo prazo as informações do histórico de vacinação no país fiquem restritas a um círculo de especialistas. Quais vacinas estavam no calendário oficial em cada ano e quais eram utilizadas para imunização contra cada doença, como no caso da VIP e da VOP, contra poliomielite — tudo isso pode ser perdido ou no mínimo se tornar inacessível para um público maior. A concentração de informações contidas em documentos oficiais para se ter avanços nos estudos atuais e registrar o histórico exato para estudos futuros deve ser uma prioridade.

Linha do tempo de vacinas aplicadas para cada doença

10 sorotipos de pneumococos

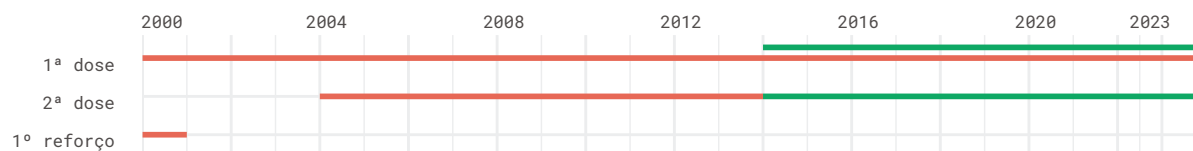
■ Pneumocócica 10valente



Caxumba

■ Tríplice Viral (SCR)

■ Tetraviral (sarampo, rubéola, *caxumbae varicela*)

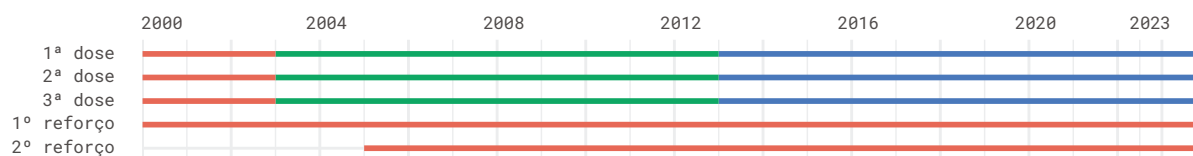


Caxumba

■ Tríplice Bacteriana (DTP)

■ Tetravalente (DTP/Hib) (TETRA)

■ Pentavalente (DTP+HB+Hib) (PENTA)

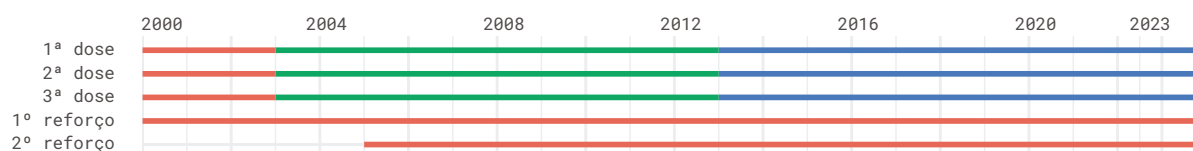


Difteria

■ Tríplice Bacteriana (DTP)

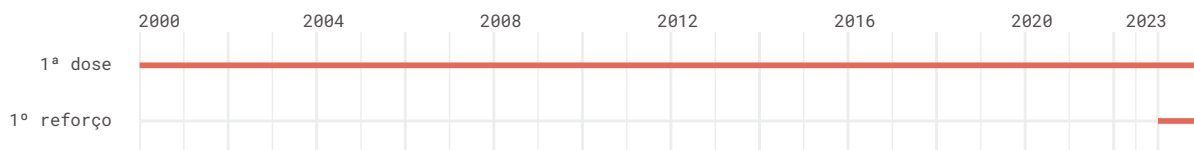
■ Tetravalente (DTP/Hib) (TETRA)

■ Pentavalente (DTP+HB+Hib) (PENTA)



Febre Amarela

■ Febre Amarela (FA)

**Formas graves de Tuberculose**

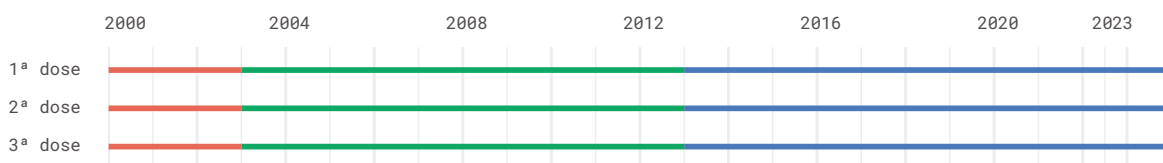
■ BCG (BCG)

**Haemophilus influenzae tipo b**

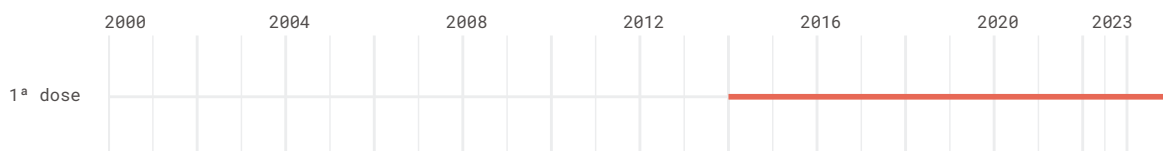
■ Haemophilus influenzae tipo b (Hib)

■ Tetravalente (DTP/Hib) (TETRA)

■ Pentavalente (DTP+HB+Hib) (PENTA)

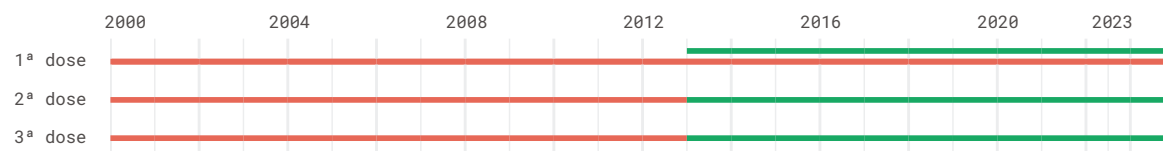
**Hepatite A**

■ Hepatite A (HA)

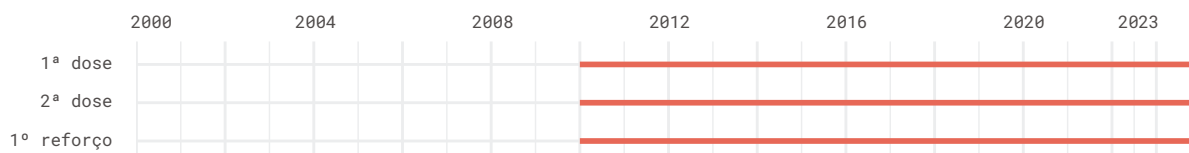
**Hepatite B**

■ Hepatite B (HB)

■ Pentavalente (DTP+HB+Hib) (PENTA)

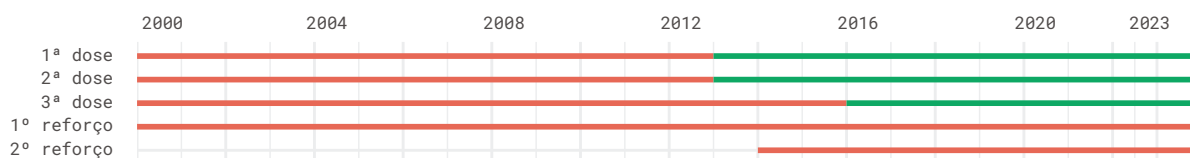
**Meningococo C**

■ Meningocócica Conjugada – C (MncC)

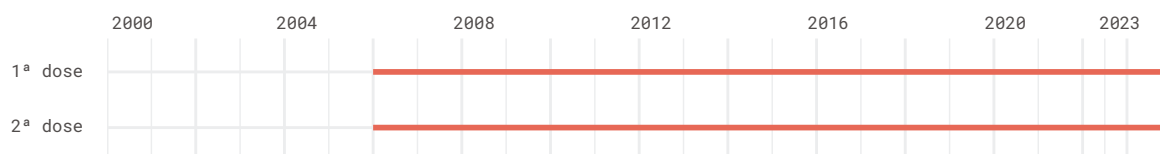


Poliomielite

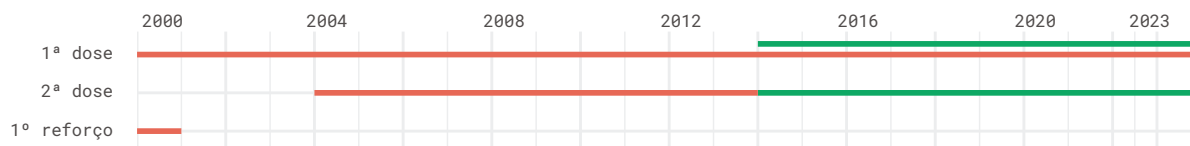
- Oral Poliomielite (VOP)
- Poliomielite inativada (VIP)

**Rotavírus Humano**

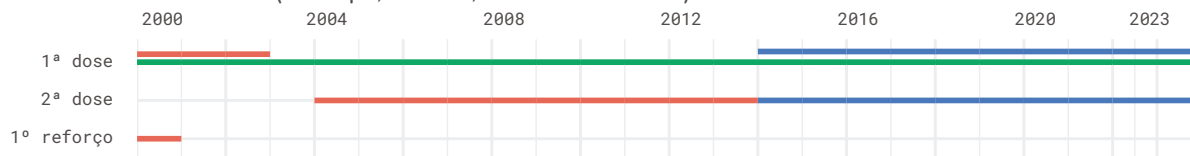
- Oral de Rotavírus Humano (VORH)

**Rubéola**

- Tríplice Viral (SCR)
- Tetraviral (sarampo, rubéola, *caxumbae varicela*)

**Sarampo**

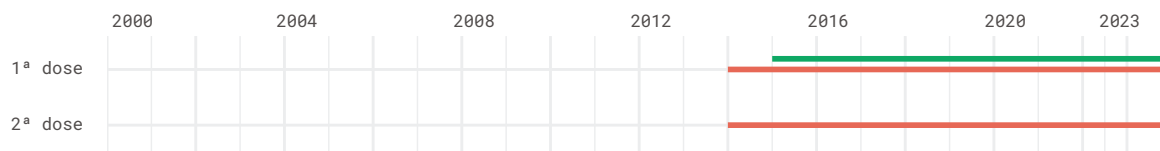
- Sarampo
- Tríplice Viral (SCR)
- Tetraviral (sarampo, rubéola, *caxumbae varicela*)

**Tetano**

- Tríplice Bacteriana (DTP)
- Tetravalente (DTP/Hib) (TETRA)
- Pentavalente (DTP+HB+Hib) (PENTA)

**Varicela**

- Tetraviral (sarampo, rubéola, *caxumbae varicela*)
- Varicela



Em vacinação, outro indicador crucial é a cobertura vacinal, que mostra a porcentagem da população-alvo vacinada com determinado imunizante. É a cobertura vacinal que garante a imunidade de uma população para prevenir ou até mesmo erradicar doenças. A cobertura vacinal também permite inferir a eficácia das campanhas de vacinação realizadas pelo Poder Executivo. O Tabnet disponibiliza de forma direta dados de cobertura vacinal, mas não há publicação de detalhes da metodologia utilizada no cálculo dela para que se possa avaliar, replicar ou revisar os dados disponíveis, em prol da transparência e da reprodutibilidade. No VacinaBr, a metodologia se encontra descrita na própria plataforma.

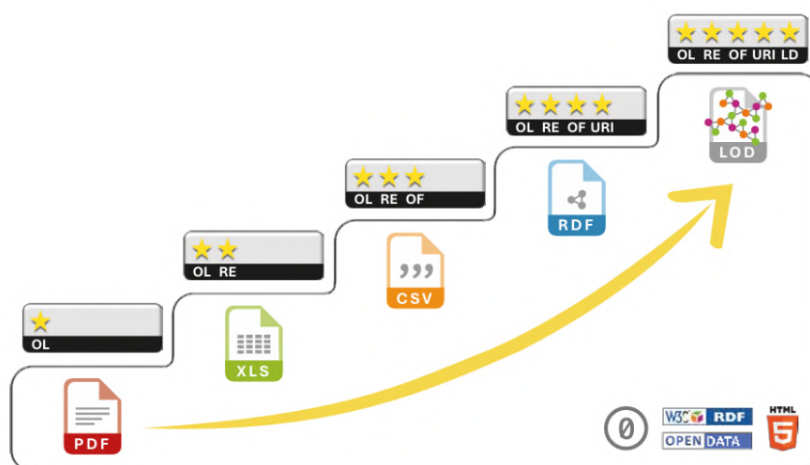
Não é uma questão trivial, tanto que a cobertura vacinal de cada imunizante em nossa plataforma difere em até alguns pontos percentuais dos valores divulgados pelo Ministério da Saúde.

Em 2020, foi instituída a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) como iniciativa do Data-SUS para que, até 2028, esta seja estabelecida e reconhecida como a plataforma digital de inovação, informação e serviços de saúde para todo o Brasil, em detrimento do Tabnet, que deixou de ser a plataforma vigente. Desde 2023, os dados de vacinação estão disponíveis na nova plataforma, que possibilita uma melhor análise dos dados, incluindo informações sobre sistema de origem e transcrição de caderneta.

O Plano de Dados Abertos do Ministério da Saúde 2024-2026 apresenta avanços. Há mais de 200 bases de dados catalogadas e priorizadas de acordo com critérios de relevância, estímulo ao controle social, obrigatoriedade legal, grau de prontidão de disponibilização dos dados. A base de doses aplicadas pelo PNI ocupa a oitava posição na ordem de priorização com nota máxima em cinco critérios, entre eles: grau de relevância; obrigatoriedade legal; projeto estratégico de governo; resultados diretos; e possibilidade de fomento a novos negócios na sociedade.

Ainda há previsão de publicação de relatório de monitoramento em agosto de 2025 e o Ministério da Saúde toma como referência para a melhoria dos dados abertos o modelo de maturidade de Tim Berners-Lee. O modelo classifica os dados disponibilizados em categorias, da mais simples (uma estrela), à mais completa (cinco estrelas). A primeira estrela apenas indica recursos disponíveis sob licença aberta, não importando o formato do arquivo, podendo ser um arquivo .pdf que dificulta o tratamento de dados; a segunda, dados estruturados, a exemplo de uma planilha eletrônica. A terceira é relacionada à publicação de dados não-proprietários, como arquivo .csv, que permite a manipulação de dados sem a restrição de softwares específicos. Até o momento não há ainda dados de vacinação classificados com quatro ou cinco estrelas, implementação que possibilitaria referenciar da web e ser referenciado nela, ter controle granular sobre cada item, otimizar os acessos, além de tornar possível a combinação com outros dados de modo seguro.

Figura 3 - Escala de maturidade do órgão em relação a prática de dados abertos.



Fonte: Open Knowledge Brasil. **Maturidade em Dados Abertos: Entenda as 5 estrelas.** Disponível em: <https://ok.org.br/noticia/maturidade-em-dados-abertos-entenda-as-5-estrelas/>. Acesso em: 27 fev. 2024.

Apesar disso, alguns problemas antigos se mantêm e novos surgem. Um deles é a diferença no padrão de disponibilização de dados em relação ao Tabnet, dificultando a integração entre as plataformas para se ter um histórico unificado de vacinação no país. Também não há disponibilização de um arquivo unificado no RNDS com todos os dados disponíveis, falta documentação e não há metodologia publicada de seus cálculos de cobertura vacinal.

Muitos dos problemas mencionados foram abordados pelo VacinaBr, ainda que não solucionados integralmente. Qualquer usuário pode ter acesso a todos os dados da plataforma de uma só vez clicando no ícone “download” no canto inferior direito do site; e acessar a metodologia [inserir hiperlink no pdf do anuário], cujo link está disponível no cabeçalho do site. Detalhes sobre as vacinas foram incluídos no ícone “Sobre as Vacinas” [inserir hiperlink no pdf do anuário]. Junto aos gráficos gerados há uma marcação em azul na linha do tempo referente ao período em que cada vacina estava vigente no calendário vacinal. Por fim, as visualizações de mapas e gráficos conferem facilidade à leitura e à interpretação dos dados, democratizando o acesso à informação.

O Brasil precisa conhecer a si mesmo. O acesso à informação, mais do que apenas dados sobre vacinação, é uma questão de soberania nacional, fundamental para a segurança epidemiológica do país, para o controle e eficiência de políticas públicas, para impulsionar a inovação e o desenvolvimento econômico, fomentar a pesquisa científica e fortalecer a democracia.

COMUNICAÇÃO DE RISCOS VACINAIS E SEU PAPEL NA CONSTRUÇÃO DA CONFIANÇA EM SAÚDE PÚBLICA

André Bacchi é farmacêutico, mestre e doutor formado pela UEL. Atua como professor no curso de medicina da Universidade Federal de Rondonópolis nas áreas de farmacologia e epidemiologia clínica e coordena o Grupo de Estudos em Medicina Baseada em Evidências e Divulgação Científica.

A comunicação de riscos associados às vacinas é uma área delicada, construída sobre diversas camadas técnicas, regulatórias, socioculturais e linguísticas. Em uma época marcada pela abundância de todo tipo de informação, amplificadas e distorcidas por canais digitais em escala global, o papel de uma comunicação clara e honesta é indispensável à manutenção da confiança pública na vacinação. Vacinas, afinal, não são meros produtos farmacêuticos: são pontes que conectam o conhecimento científico a políticas públicas de saúde, ferramentas que, ao longo de sua história, salvaram incontáveis vidas ao reduzir drasticamente a incidência de doenças infecciosas.

Ainda assim, é possível notar uma tensão. Ao mesmo tempo em que apresentam benefícios inegáveis, as vacinas também despertam apreensões, muitas vezes infladas pelo modo como a informação é veiculada, processada e reinterpretada.

Em certa medida, todo sistema de saúde contemporâneo é refém das suas próprias conquistas, principalmente quando elas ocorrem no campo da prevenção: moléstias evitadas pelas vacinas se tornam raras, e a percepção do perigo que elas representam esmaece. O risco, ainda que remoto, de um efeito adverso vacinal passa então a ocupar o imaginário público com intensidade desproporcional.

É nesse contexto que a distinção conceitual entre “perigo” e “risco” é fundamental.¹ Perigo é a capacidade inerente de algo causar dano, sem levar em conta a probabilidade de que esse dano se concretize em condições reais. Uma substância presente na formulação de uma vacina, por exemplo, pode ter o potencial teórico de desencadear uma reação adversa grave. Já o risco resulta da ponderação entre a probabilidade de ocorrer um evento indesejado e a gravidade desse evento.

Ao analisarmos vacinas, o risco envolve um exame mais rigoroso e menos óbvio: qual a probabilidade, entre muitos indivíduos vacinados, de surgir um efeito adverso? E, se tal efeito ocorrer, quão severo será o seu impacto?

Esse raciocínio de risco versus benefício fundamenta o cerne metodológico e regulatório da tomada de decisões em saúde pública. A introdução de uma vacina no mercado se baseia em uma análise rigorosa de dados epidemiológicos e vigilância pós-comercialização. O objetivo é avaliar a proteção contra a doença-alvo e a consequente redução de seus impactos em relação aos possíveis riscos e custos.

Do ponto de vista regulatório, órgãos como a Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e análogas FDA (americana) e EMA (europeia) fazem uso sistemático de estudos clínicos, avaliação de dados epidemiológicos e vigilância pós-comercialização para quantificar esses riscos.

Essa vigilância é, em parte, feita por meio de sistemas de notificação de eventos adversos - como o Vaers (Vaccine Adverse Event Reporting System) nos EUA ou o VigiBase, coordenado pela OMS, que inclui o VigiMed brasileiro. São interfaces digitais que permitem que qualquer cidadão, profissional de saúde ou empresa notifiquem suspeitas de efeitos adversos de vacinas.

Porém, justamente por se basearem em relatos espontâneos, seus dados estão sujeitos a vieses: não apenas quem relata pode carecer de informações detalhadas e precisas, como o próprio ato de notificar pode ser impulsionado por fatores emocionais, crenças pessoais ou mesmo interesses particulares (por exemplo, advogados buscando casos para litígio). Esses sistemas não oferecem um

veredicto sobre a segurança vacinal; oferecem, na verdade, pontos de partida para investigações mais detalhadas e hipóteses que precisam ser refinadas e testadas por outras metodologias.²

A interpretação inadequada desses dados ocorre quando dados brutos são encarados como provas de causalidade. Se, após a introdução de uma nova vacina, o número de relatos espontâneos de um certo evento adverso aumenta, isso pode refletir apenas o crescimento na cobertura vacinal, o maior conhecimento sobre a importância da notificação ou quem sabe a atenção midiática sobre o tema. Muitas vezes não se leva em conta, por exemplo, qual seria a incidência esperada do mesmo evento na população não vacinada, ou quais seriam as consequências e eventos adversos associados à exposição desprotegida ao patógeno. É por isso que os relatos de efeitos adversos não constituem ferramentas diretas para inferência de risco.³

Em vários momentos da história, principalmente em situações de introdução de novas vacinas grupos antivacina e influenciadores se aproveitaram desses dados brutos para afirmar, de maneira sensacionalista, que uma determinada vacina estaria provocando algum efeito adverso grave, redução de fertilidade, alterações no neurodesenvolvimento de crianças, ou mesmo mortes em massa.⁴

Nesse processo, costuma-se omitir o fato de que muitos desses efeitos podem ser atribuíveis a causas comuns na população que ocorreriam mesmo na ausência da vacinação. A questão é intrínseca: enquanto os sistemas de notificação são desenhados para ampliar o espectro de vigilância, garantindo que sinais precoces de possíveis problemas sejam detectados e investigados, seu mau uso pode gerar alarmes falsos, confusão e danos irreparáveis à confiança nas vacinas, contribuindo com o fenômeno de hesitação vacinal.

Diante disso, as autoridades de saúde precisam reiterar que cada notificação requer análises subsequentes, levando em conta taxas de incidência na população não vacinada, histórico de saúde dos indivíduos e estudos complementares para descartar possíveis coincidências. Ainda assim, o estrago é apenas parcialmente revertido: o medo e a dúvida semeados comprometem a percepção de segurança das vacinas.

Essa percepção de risco não é um terreno neutro. Ela flutua sob a influência de variáveis culturais, emocionais e cognitivas. Em geral, tendemos a superestimar riscos associados a tecnologias pouco compreendidas, novas ou com forte carga emocional associada, mesmo quando a probabilidade real de ocorrência de danos é baixa.

As vacinas, por serem aplicadas em pessoas saudáveis, podem ser vistas como “risco injustificado”, já que o benefício que oferecem — a prevenção de uma doença que talvez não esteja no nosso horizonte imediato — é menos palpável do que a possibilidade, ainda que muito baixa, de um efeito indesejado. Esse paradoxo alimenta narrativas contrárias à vacinação. Nesse contexto, um efeito adverso raro pode receber uma atenção exagerada, enquanto o risco real da doença é minimizado ou esquecido.

O êxito da vacinação não depende apenas da sofisticação tecnológica ou da solidez regulatória, mas do ecossistema de compreensão mútua entre ciência e sociedade. É vital que a informação sobre riscos vacinais seja comunicada com honestidade, rigor e humanidade, de modo que possamos compreender o extraordinário valor das vacinas, mantendo viva a confiança necessária para enfrenarmos novas ameaças epidemiológicas e, assim, asseguramos que o esse legado continue a iluminar o caminho da saúde coletiva.

Referências

- [1] SINGLEY, J. A. Hazard versus risk. *Chemical Health & Safety*, v. 11, n. 1, p. 14–16, 1 jan. 2004.
- [2] VARRICCHIO, F. et al. Understanding vaccine safety information from the Vaccine Adverse Event Reporting System. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, v. 23, n. 4, p. 287, abr. 2004.
- [3] SHIMABUKURO, T. T. et al. Safety monitoring in the Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS). *Vaccine*, v. 33, n. 36, p. 4398–4405, 26 ago. 2015.
- [4] DUBÉ, E.; VIVION, M.; MACDONALD, N. E. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Review of Vaccines*, v. 14, n. 1, p. 99–117, 2 jan. 2015.

A INTERMITENTE BUSCA PELA ELIMINAÇÃO DO SARAMPO NO BRASIL

Carla Magda Allan Santos Domingues é epidemiologista com doutorado em Medicina Tropical e bacharelado em Ciências Sociais pela UnB. Foi coordenadora do Programa Nacional de Imunizações entre 2011 e 2019.

Antônia Maria da Silva Teixeira é enfermeira sanitaria e especialista em Epidemiologia e Saúde Pública pela UFRN, com mestrado em Saúde Coletiva pela UFBA. Atuou como consultora técnica na coordenação-geral do Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde.

Regina Célia Mendes dos Santos Silva é enfermeira sanitaria formada pela UFPI e integra a equipe técnica de imunização e vigilância das doenças imunopreveníveis na Secretaria de Saúde Indígena do Ministério da Saúde.

No mundo, o sarampo é uma das principais causas de morte entre crianças pequenas, e os humanos são os únicos hospedeiros responsáveis pela transmissão do vírus. Antes da utilização da vacina, a cada dois ou três anos havia epidemias, que resultaram em cerca de 2,6 milhões de mortes anuais. A partir de 1963, com a utilização da vacina, essa mortalidade decaiu, e 60 milhões de mortes foram evitadas somente entre 2000 e 2023. Contudo, apesar de a vacina ser segura, eficaz e barata, houve 107.500 mortes no mundo no ano de 2023.¹

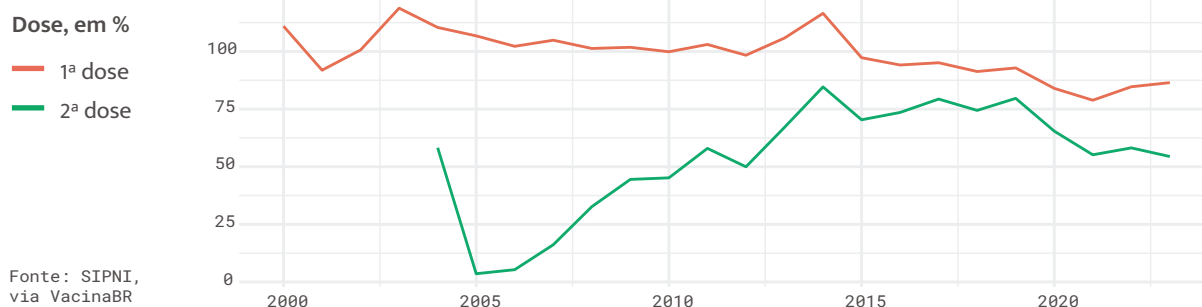
No Brasil, a vacina monovalente foi introduzida na década de 1960 por iniciativas de alguns governos estaduais, porém de forma intermitente. Nessa época, mais de 95% da população entre 15 e 18 anos já havia sido infectada (o sarampo passou a ser doença de notificação compulsória em 1968).²

A cobertura vacinal (CV) com a vacina monovalente flutuou entre 60% e 70% na década de 1980, mas o impacto real sobre a doença só pôde ser visto a partir de 1992, com a implantação do Plano Nacional de Eliminação do Sarampo (PNES), dirigido à população entre 9 meses e 14 anos de idade.²

A não manutenção de elevadas CV após implantação do PNES culminou, em 1997, no recrudescimento da doença com a ocorrência de 53.000 casos confirmados no Brasil. Nos anos seguintes houve baixa incidência, e, em 2000, foi detectado o último caso autóctone no país. Entre 2000 e 2016, ocorreram somente surtos decorrentes de casos importados — graças à CV superior a 95% foi evitada a retomada da transmissão endêmica. Em 2016, o país recebeu, pelo Comitê Internacional de Especialistas da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o Certificado de Eliminação do Sarampo no território nacional.³

Cobertura vacinal da vacina sarampo (em todas as suas formulações) no Brasil, 2000 a 2023

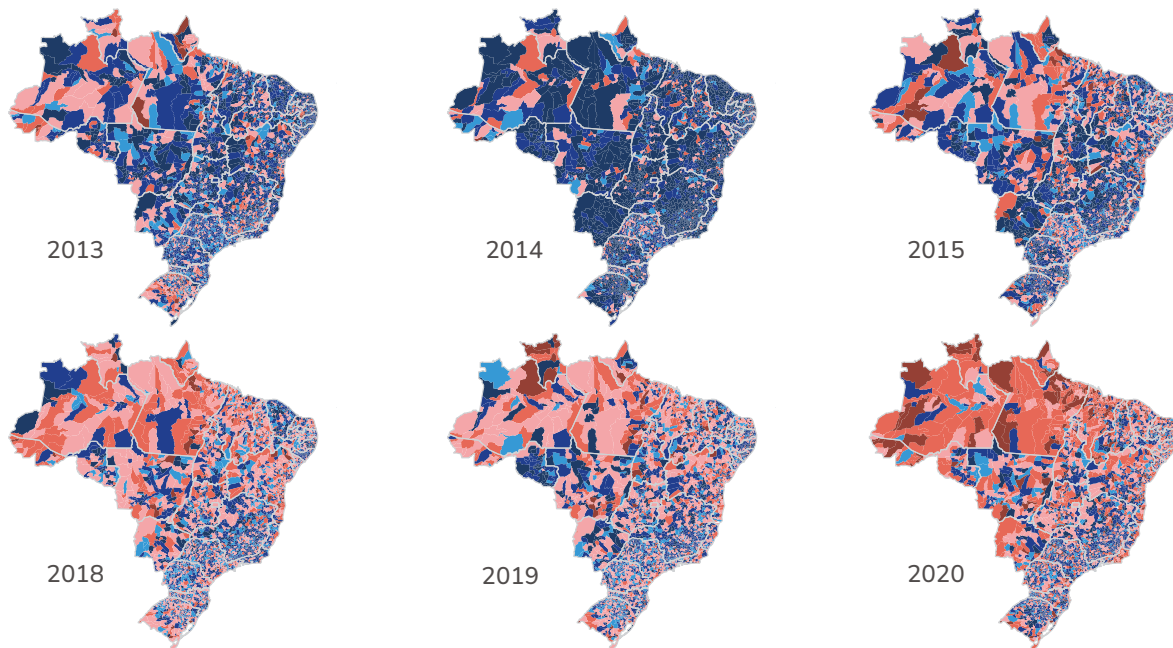
Inclui todas doses as vacinas com componente sarampo aplicadas em crianças de 1 ano de idade



Cobertura vacinal da vacina tríplice viral

Por município, em crianças de 1 ano de idade, de 2013 a 2020

0% a 50% 50% a 80% 80% a 95% 95% a 100% 100% a 120% 120% ou mais

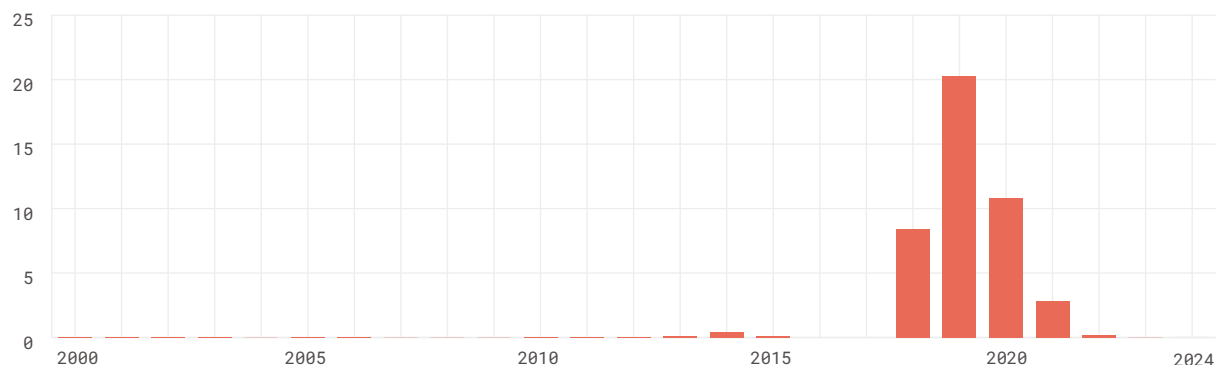


Fonte: SIPNI, via VacinaBR

A partir de 2015, contudo, observou-se queda na CV da vacina tríplice viral - SRC (sarampo, rubéola e caxumba), em crianças de um ano de idade. Os baixos índices observados, especialmente em 2018 (92,6%, na primeira dose; e 76,9%, na segunda dose), contribuíram para o acúmulo de pessoas suscetíveis ao sarampo. Esse cenário, que contou ainda com intenso fluxo migratório, culminou no retorno da circulação do vírus do sarampo no país, com a consequente perda da certificação de “país livre do vírus do sarampo”, em 2018.⁴

Casos de sarampo registrados no Brasil

Em milhares, por ano, de 2000 a 2024



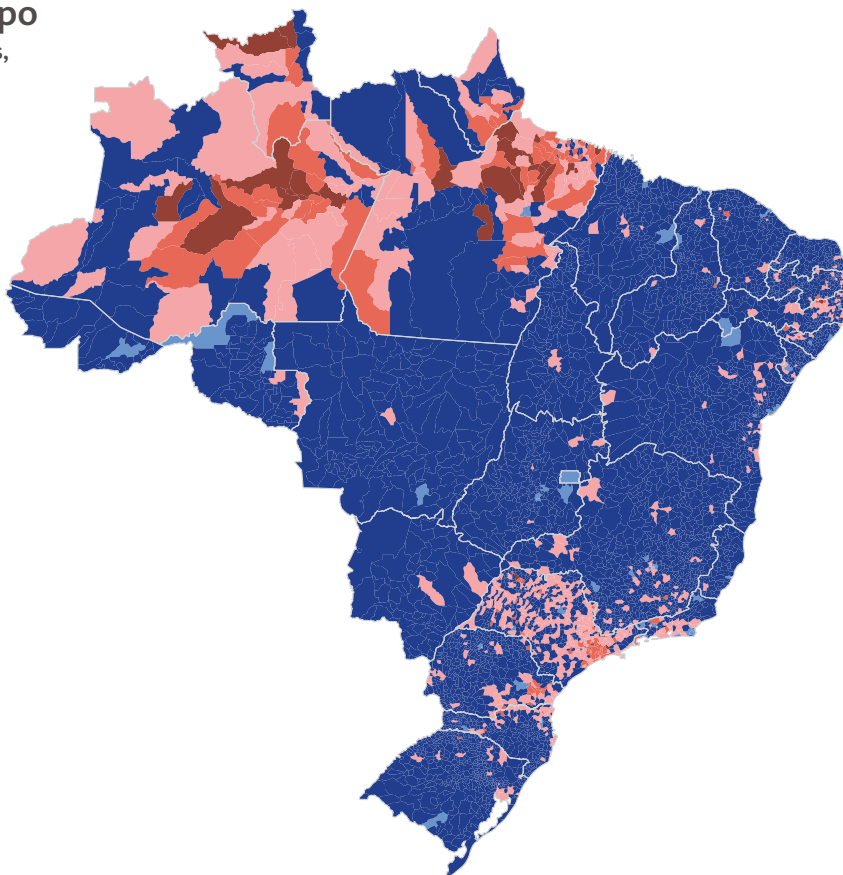
Fonte: Sinan

Entre 2018 e 2022 foram confirmados no Brasil cerca de 40 mil casos. Em 2022, após enormes esforços dos três níveis de gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), foi registrado novamente o último caso autóctone no país, possibilitando, em 2024, a recertificação pela OPAS como país livre do sarampo.

Incidência de sarampo

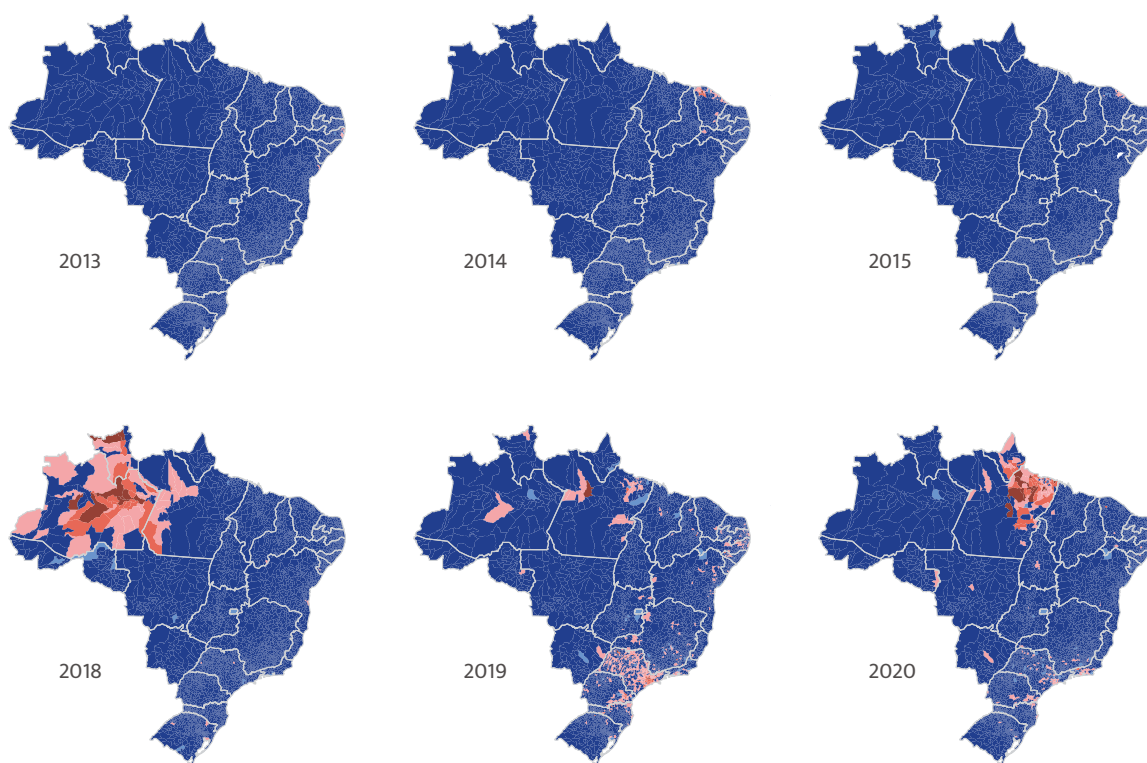
Casos a cada 100 mil habitantes,
por município, 2018 a 2020

- 0 casos
- De 0 a 1 caso
- De 1 a 25 casos
- De 26 a 100 casos
- Mais de 100 casos



Casos de sarampo registrados no Brasil em anos selecionados

Casos a cada 100 mil habitantes, por município



Fonte: Sinan

As tentativas de contenção por meio de campanhas pontuais ou nacional nos últimos anos em geral não obtiveram adequada adesão da população. Com o fluxo de turistas e comércio entre os países, se não for garantida uma elevada CV, especialmente nas ações de rotina, poderá haver a reintrodução do vírus do sarampo no país, com consequente aumento da mortalidade, do custo social e financeiro, e da sobrecarga dos serviços de saúde.^{5 6}

É fundamental desenvolver estratégias locais para resgate do não vacinado, como horário estendido de vacinação, abertura de postos de vacinação nos finais de semana, vacinação casa a casa em localidades de difícil acesso, vacinação volante em áreas desassistidas de postos de vacinação, entre outras ações, a fim de alcançar os grupos de menor adesão à vacinação.⁷

Vale ressaltar que muitas doenças se tornaram desconhecidas, fazendo com que a população não tenha noção da gravidade delas, como o risco de reintrodução de doenças já erradicadas.

Contribuem para esse cenário as falsas notícias veiculadas especialmente nas redes sociais sobre o malefício que as vacinas podem provocar à saúde, o desabastecimento parcial de alguns produtos, os problemas operacionais para a execução adequada da vacinação, incluindo o inadequado registro dos dados até a dificuldade de acesso à unidade de saúde. Entender esses fatores é de extrema relevância para se buscar novos caminhos, visando restabelecer as elevadas CV alcançadas até poucos anos atrás.^{5 7}

Para superar esses desafios, é preciso uma integração cada vez maior do Programa Nacional de Imunizações (PNI) em todas as esferas de gestão do SUS, bem como com outras áreas do setor saúde, dos setores sociais e da educação e, fundamentalmente, a participação efetiva dos profissionais de saúde que levam as ações de vacinação para cada cidadão.

Os vacinadores, os grandes responsáveis por todo esse sucesso alcançado, precisam voltar ao seu engajamento na mobilização da população, mas tendo condições adequadas para o desenvolvimento das suas atividades, considerando que cada vez mais há um número insuficiente de profissionais nas salas de vacina, diante da complexidade que se tornou o Calendário Nacional de Vacinação, nos últimos anos.

O desenvolvimento de uma ação de comunicação efetiva, com a participação dos profissionais de saúde, é primordial para o enfrentamento da desinformação sobre a importância das vacinas, visando resgatar os valores da importância da vacinação para a população, que foram a base da construção dessa história de sucesso e, dessa forma, manter todas as conquistas alcançadas até os dias de hoje.

É necessário que haja um amplo debate da sociedade brasileira sobre qual caminho será seguido para garantir elevadas coberturas e, assim, evitar o retorno e a propagação do sarampo, mantendo a meta de eliminação e evitando aumento da morbimortalidade de uma doença que pode ser prevenida. Assim, as conquistas do passado não serão perdidas, o que seria um retrocesso inadmissível na saúde pública do Brasil.

Referências

- [1] WHO. Measles. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>>. Acesso em: 14 maio. 2025.
- [2] DOMINGUES, C. M. A. S. et al. A evolução do sarampo no Brasil e a situação atual. Informe Epidemiológico do Sus, v. 6, n. 1, p. 7-19, mar. 1997.
- [3] ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Sarampo. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/sarampo>>. Acesso em: 14 maio. 2025.
- [4] DOMINGUES, C. M. A. S. et al. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. Cadernos de Saúde Pública, v. 36, p. e00222919, 26 out. 2020.
- [5] ZORZETTO, R. As razões da queda na vacinação : Revista Pesquisa Fapesp. Pesquisa Fapesp, p. 19-24, 2018.
- [6] CRUZ, A. A queda da imunização no Brasil. Consensus, v. 8, n. 25, p. 20-29, 2018.
- [7] BARATA, R. B. et al. Socioeconomic inequalities and vaccination coverage: results of an immunisation coverage survey in 27 Brazilian capitals, 2007-2008. Journal of Epidemiology and Community Health, v. 66, n. 10, p. 934-941, out. 2012.

Imunizantes e campanhas contra o sarampo no Brasil

- 1967**
Início do uso da vacina monovalente contra sarampo, mas só em UF com casos registrados
- 1977**
Portaria nº 452 institui o primeiro Calendário Nacional de Vacinação, incluindo a vacina contra sarampo para todas as UF, no primeiro ano de vida
- 1992**
Implantação do PNES. Passa-se a indicar a dose aos 12 meses e oferta para a população até 14 anos não vacinada na campanha daquele ano
- 2000**
Primeira eliminação da doença em território nacional
- 2001/2002**
Campanha para mulheres de 12 a 49 anos, atingindo cobertura de 95,7%
- 2003**
Substituição definitiva da vacina monovalente pela SRC na rotina, por meio da Portaria nº 597/2004, com aplicação aos 12 meses e segunda dose entre 4 e 6 anos
- 2006**
Portaria GM nº 1.602 amplia vacinação para população até 19 anos. Prevê uma dose de SRC ou SR para mulheres até 49 e homens até 39 anos
- 2008**
Campanha para a faixa 12–39 anos em cinco UF e 20–39 anos em 22 UF, totalizando 70 milhões de pessoas — estratégia para eliminação da rubéola. Resulta em 96,8% de cobertura (heterogênea)
- 2010**
Portarias GM nº 3.318 e 1.946: duas doses de SRC a indígenas de 12 meses a 49 anos e segunda dose da SRC aos 4 anos
- 2013**
Vacina tetraviral (sarampo, rubéola, caxumba e varicela) entra no Calendário aos 15 meses, substituindo a segunda dose da SRC indicada aos 4 anos
- 2016**
Certificado de Eliminação do Sarampo no território nacional; é publicada a Portaria nº 1.533: duas doses de SRC para 12 a 19 anos e uma dose dos 20 aos 49 anos
- 2017**
Ampliação para duas doses até 29 anos para não vacinados
- 2018**
O vírus volta a circular, com aumento da incidência
- 2020**
Uma dose de vacina é indicada para os não vacinados na faixa de 50 a 59 anos
- Desde 2023**
Incidência de sarampo novamente em zero, mas com risco de reintrodução devido à baixa cobertura vacinal

Fonte: Ministério de Saúde

HESITAÇÃO EM VACINAR CONTRA HPV: RISCO PARA A SAÚDE DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE ABRE PORTAS PARA O CÂNCER

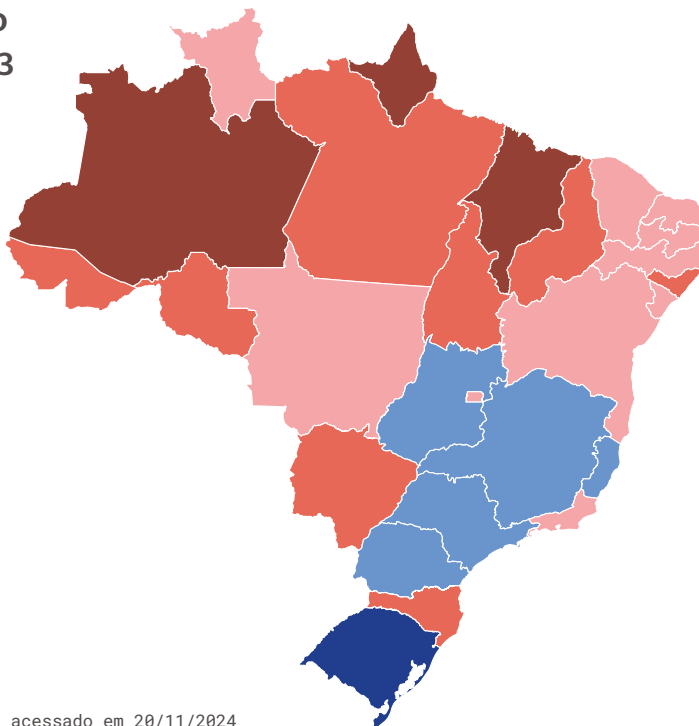
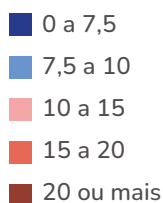
Ana Goretti Kalume Maranhão é médica pediatra do Programa Nacional de Imunizações no Ministério da Saúde e responsável desde 2014 pela vacina contra o HPV. Liderou iniciativas como a Área Técnica de Saúde da Criança, o Programa Saúde da Criança e o Avança Brasil.

Mateus de Paula von Glehn é enfermeiro especialista em saúde da família e comunidade com atuação na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. É mestre em medicina tropical pela UnB e tem estudos publicados na área de doenças infecciosas e saúde pública.

A infecção pelo HPV (papilomavírus humano) é a infecção sexualmente transmissível mais prevalente no mundo. A probabilidade de uma pessoa ser contaminada pelo vírus ao longo da vida pode chegar a 90%.¹ E embora a maioria das infecções por HPV seja assintomática e transitória, o vírus está associado a vários tipos de câncer: cervical (colo de útero), peniano, anal e orofaríngeo (garganta). O cervical é o mais prevalente — e 100% dos casos são atribuíveis ao vírus.

Incidência de câncer de colo de útero por estado em 2023

Número de novos casos a cada 100 mil mulheres, ajustados pela estrutura das populações

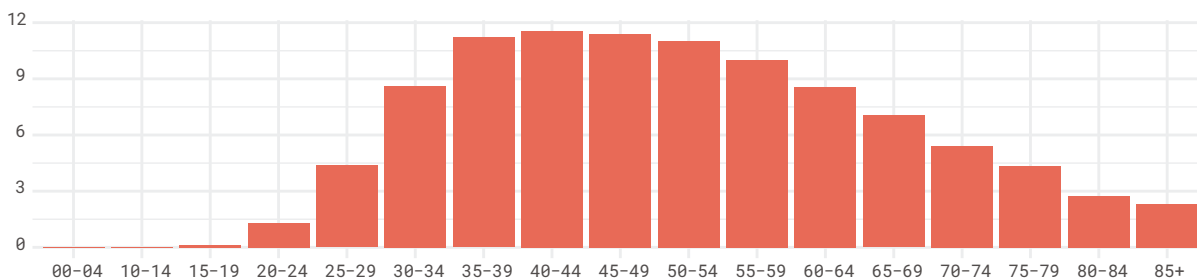


Fonte: Instituto Nacional de Câncer – INCA, acessado em 20/11/2024

Os novos casos anuais superaram a marca dos 17.000,² com mais de 7.000 mortes.³ Chama a atenção a distribuição desigual entre as regiões: entre 2000 e 2021, a taxa de mortalidade mais do que dobrou na região Norte e Nordeste, com aumento expressivo entre mulheres mais jovens, entre 20 e 39 anos de idade.⁴

Distribuição dos casos de câncer de colo de útero entre faixas etárias

Porcentagem do total de casos registrados entre 2000 e 2020



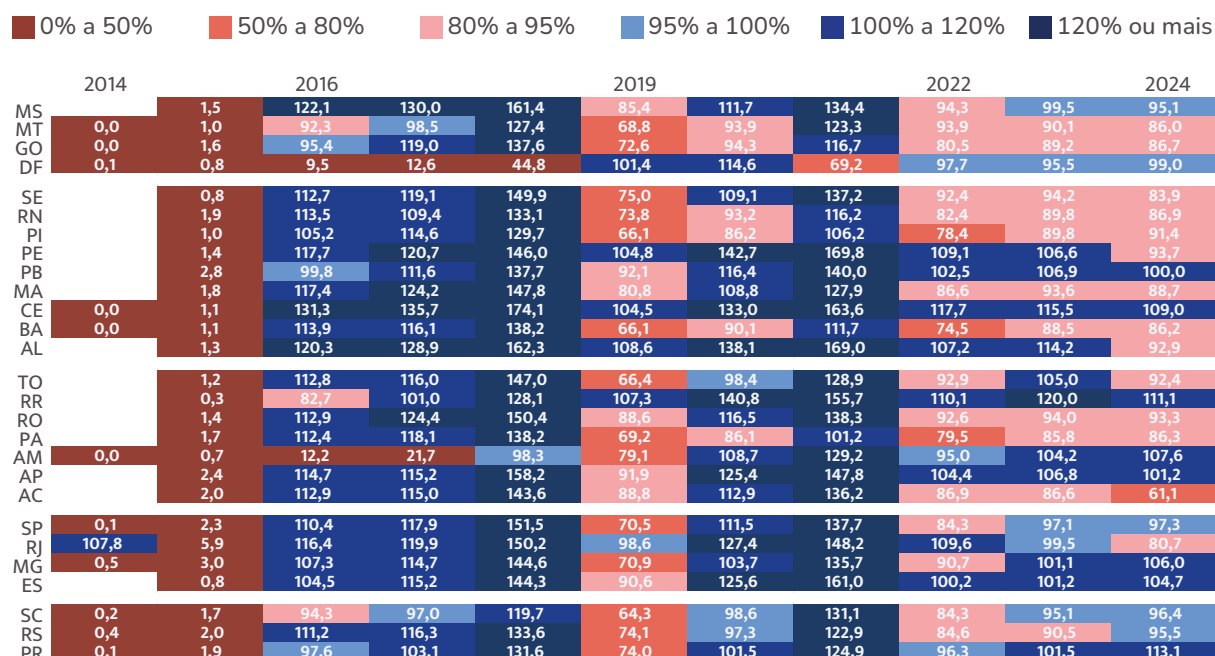
Fonte: Instituto Nacional de Câncer - INCA, acessado em 20/11/2024

Sabe-se que os fatores de risco para incidência e mortalidade por esse tipo de câncer são interdependentes e atuam de forma sinérgica, com o nível socioeconômico sendo um importante determinante social. Dos mais de 200 tipos conhecidos de HPV, 13 são considerados de alto risco, e dois deles, HPV16 e HPV18, são responsáveis por mais de 70% dos casos de câncer cervical. Ambos estão presentes na vacina quadrivalente, disponível no calendário nacional de vacinação do Brasil.

A vacinação contra o HPV se consolidou como medida preventiva eficaz, sendo recomendada pela OMS e adotada em programas de saúde pública de mais de 140 países. A vacinação pode reduzir significativamente as taxas de infecção e, consequentemente, de cânceres associados ao vírus. No entanto, a cobertura vacinal contra o HPV permanece abaixo do ideal.⁵ Entre as razões estão questões logísticas, barreiras socioeconômicas e, especialmente, a hesitação vacinal.

Cobertura de primeira dose de HPV quadrivalente em meninas ao completar 15 anos

Calculada com doses aplicadas entre os 9 e 14 anos, por estado, de 2014 a 2024, em %



Fonte: SIPNI, via VacinaBR - acessado em 24/06/2024

* A cobertura vacinal superior a 100% pode ocorrer quando o número de doses aplicadas ultrapassa a estimativa populacional do grupo-alvo. Isso pode acontecer por imprecisões nos dados censitários, migração de indivíduos entre municípios, vacinação de pessoas fora da faixa etária recomendada ou atualização tardia dos registros populacionais.

O fenômeno da hesitação vacinal é multifatorial. Um estudo da Universidade Federal do Vale do São Francisco revela uma associação direta da hesitação no Brasil a indivíduos com vulnerabilidade social, com menores níveis de escolaridade, não brancos e residentes em áreas com difícil acesso a informações e a ações de saúde pública.^{6 7}

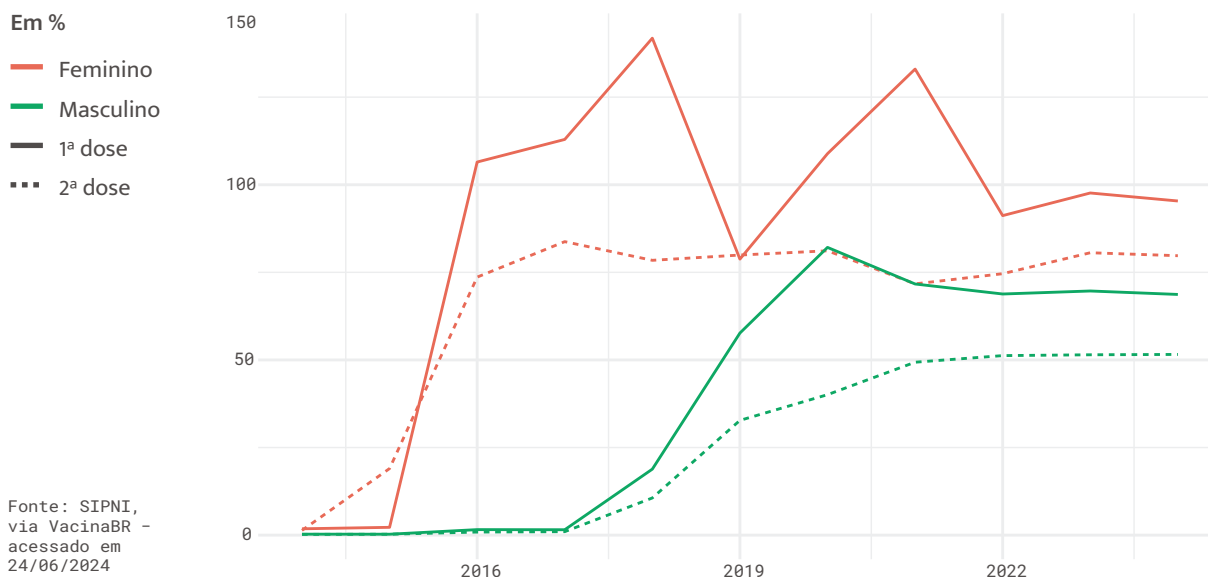
Percepções negativas relativas à segurança da vacina e controvérsias sobre suposta relação entre o imunizante e ocorrência de convulsões contribuem para essa hesitação,⁸ como aconteceu no Acre, em 2018 e 2019. Rigorosas investigações concluíram que se tratava de convulsões não epiléticas psicogênicas, uma manifestação de reação de estresse vacinal (REV).⁹

A REV ocorre quando indivíduos, especialmente adolescentes, experimentam reações emocionais ou psicológicas após a vacinação, como ansiedade, desmaios e náuseas, o que pode gerar preocupações entre familiares e cuidadores.¹⁰

Esse fenômeno, por mais que seja transitório e sem consequências físicas graves, tem o potencial de alimentar receios e afetar a aceitação da vacina, especialmente em campanhas de vacinação em massa. Já foram registrados casos de REV na Colômbia,¹¹ na França,^{8 12} Dinamarca, e em diferentes estados no Brasil.^{9 11} Essa preocupação legítima da população é explorada como argumento em discursos antivacinação, que apelam ao emocional, carecem de embasamento científico e afetam as coberturas vacinais.

Cobertura de HPV quadrivalente em meninas e meninos ao completar 15 anos

Calculada com doses aplicadas entre os 9 e 14 anos, por dose e sexo, de 2014 a 2024



Essas baixas taxas de cobertura, especialmente entre meninos, que ficam perto de 50% na segunda dose, geraram um desafio de saúde pública. Diante desse cenário, é necessário implementar estratégias que não apenas aumentem a conscientização sobre a importância da vacinação, mas também abordem as percepções negativas e as preocupações emocionais relacionadas à REV.

Fundamental também são as iniciativas para aumentar a adesão por parte dos adolescentes. A adoção de dose única da vacina HPV, a partir de abril de 2024, certamente contribuirá para isso, assim como medidas que estimulem a vacinação em ambiente escolar, envolvendo professores e famílias.

Uma experiência valiosa na vacinação escolar é o Programa Vacina Escola iniciado no município do Rio de Janeiro em 2023 com base na Lei Municipal nº 7.920. A iniciativa busca resgatar a cobertura vacinal de crianças e adolescentes, incluindo contra o HPV, por meio de ações em unidades públicas de ensino e, no caso das escolas que aderirem ao programa, também na rede privada. Além da vaci-

nação propriamente dita, são promovidas atividades de conscientização junto a alunos, professores e famílias, reforçando sua importância e segurança.

Políticas públicas integradas que promovam a educação em saúde, adotem uma comunicação transparente e envolvam a comunidade são fundamentais para combater a hesitação vacinal e, assim, ampliar a proteção oferecida pela vacina contra o HPV, propiciando, no futuro, uma geração livre dos cânceres imunopreveníveis, ao mesmo tempo em que reforçam a importância de todas as vacinas presentes no Calendário Nacional de Vacinação.

Referências

- [1] CHESSON, H. W. et al. The estimated lifetime probability of acquiring human papillomavirus in the United States. *Sexually Transmitted Diseases*, v. 41, n. 11, p. 660-664, nov. 2014.
- [2] INSTITUTO NACIONAL DE CâNCER - INCA. Estimativa 2023: incidência do Câncer no Brasil. Disponível em: <<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa/apresentacao>>. Acesso em: 8 jan. 2025.
- [3] MINISTÉRIO DA SAÚDE/SVS/CGIAE. Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. , [s.d.]. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>>. Acesso em: 8 jan. 2025.
- [4] MELO, M. S. et al. Temporal trends, spatial and spatiotemporal clusters of cervical cancer mortality in Brazil from 2000 to 2021. *Scientific Reports*, v. 14, n. 1, p. 24436, 18 out. 2024.
- [5] GLEHN, M. DE P. VON et al. Human papillomavirus vaccination coverage in Northeast Brazil, 2013-2021: a descriptive study. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 32, p. e2022790, 19 maio 2023.
- [6] LEITE, E. S. F.; MARTINS, M. G.; MARTINS, C. M. DO C. R. Hesitação Vacinal e seus Fatores Associados no Contexto da Pandemia de COVID-19 no Brasil. *Cadernos de Prospecção*, v. 16, n. 2, p. 484-502, 15 mar. 2023.
- [7] ROBLES, C. et al. Determinants of Human Papillomavirus Vaccine Uptake by Adult Women Attending Cervical Cancer Screening in 9 European Countries. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 60, n. 4, p. 478-487, 1 abr. 2021.
- [8] DIB, F. et al. Determinants of human papillomavirus (HPV) vaccine uptake among girls in France: A population-based telephone survey. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, v. 18, n. 5, p. 2083894, 30 nov. 2022.
- [9] MARCHETTI, R. L. et al. Immunization stress-related responses presenting as psychogenic non-epileptic seizures following HPV vaccination in Rio Branco, Brazil. *Vaccine*, v. 38, n. 43, p. 6714-6720, 7 out. 2020.
- [10] KFOURI, R. et al. Reações psicogênicas e vacinas: o que o pediatra precisa saber. [s.l.] Sociedade Brasileira de Pediatria, 2 maio 2023. Disponível em: <<https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/reacoes-psicogenicas-e-vacinas-o-que-o-pediatra-precisa-saber/>>. Acesso em: 8 jan. 2025.
- [11] SIMAS, C. et al. HPV vaccine confidence and cases of mass psychogenic illness following immunization in Carmen de Bolívar, Colombia. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, v. 15, n. 1, p. 163-166, 2 jan. 2019.
- [12] DIB, F.; CHAUVIN, P.; LAUNAY, O. When an Immunization Stress-Related Response Interrupts a School-Based Vaccination Program: The Case of France. *Journal of Adolescent Health*, v. 74, n. 4, p. 854, 1 abr. 2024.

MENOS DE UM TERÇO DOS MUNICÍPIOS ATINGEM META DE VACINAÇÃO DE PACTO INTERFEDERATIVO

Antonia Maria da Silva Teixeira é enfermeira sanitária e especialista em Epidemiologia e Saúde Pública pela UFRN, com mestrado em Saúde Coletiva pela UFBA. Atuou como consultora técnica na coordenação-geral do Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde.

Como forma de incentivo extra para que os municípios e entes federativos tenham um bom desempenho em ações de vigilância em saúde, o Ministério da Saúde lançou em 2013 o Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde, o PAQVS. A adesão é voluntária, com repactuação anual dos indicadores e metas. Cada ente participante que cumprir o combinado recebe o valor de até 20% do valor anual do Piso Fixo de Vigilância em Saúde — montante que chegou a R\$ 182 milhões em 2023.¹

Entre os 14 indicadores do programa,² dois são relativos a imunização:

- **Indicador 3:** Proporção de salas de vacinas ativas cadastradas no CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde) informando mensalmente dados de vacinação. A meta mensal é de pelo menos 80%.

- **Indicador 4:** Proporção de vacinas que atingiram a meta de 95% de cobertura dentre as quatro selecionadas que compõem o Calendário Nacional de Vacinação para crianças com menos de 1 ano de idade: pentavalente (terceira dose), poliomielite (terceira dose), pneumocócica 10-valente (segunda dose) e, com 1 ano de idade, a vacina tríplice viral - sarampo, rubéola e caxumba, a SRC (primeira dose).

A escolha das vacinas do indicador 4 se deu pela relevância epidemiológica das doenças que previnem, com destaque para a poliomielite e tríplice viral, pelo compromisso internacional de controle e eliminação de poliomielite e sarampo e rubéola, respectivamente. A vacina pentavalente, por sua vez, é indicador de comparação internacional de desempenho da vacinação. Por fim, a pneumocócica se justifica pela carga de morbidade das pneumonias decorrentes da infecção por pneumococos.³

A avaliação das metas acontece a partir da extração dos dados no sistema de informação nacional correspondentes a cada indicador e quantificação conforme a estratificação com base na população residente em cada município estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Neste artigo, é analisado o desempenho para o indicador 4 do PAQVS (cobertura maior ou igual a 95% para cada uma das quatro vacinas) nos 5.570 municípios, nas 27 unidades da federação e no país (sendo a meta pactuada 100% das quatro vacinas com 95% ou mais de cobertura da população alvo). Os dados de doses registradas por vacinas e ano foram extraídos do SI-PNI (Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações),⁴ e os nascimentos foram obtidos pelo Sinasc (Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos Sinasc), compilados pela plataforma VacinaBR.

Dada a característica do indicador 4, as classificações possíveis são as seguintes: 0% (nenhuma vacina com cobertura igual ou superior a 95%); 25% (uma vacina com essa cobertura); 50%, (duas vacinas); 75% (três vacinas) e 100% (quatro vacinas).

O percentual de municípios que atingiu a cobertura-alvo, desde 2013, nunca chegou a 43%. Em 2023, último ano com dados disponíveis até a elaboração deste documento, ficou abaixo de um terço do total, com 32% (1.784 municípios). Esse já é o segundo ano de recuperação do pior índice de cumprimento — 18,8% em 2021.

Municípios com coberturas vacinais maior ou igual a 95% e para vacinas Indicador 4 do Programa de Qualificação das Ações e Vigilância em Saúde

	Poliomelite (D3)		Penta (D3)		Pneumocócica (D2)		Tríplice viral (D1)		Todas as vacinas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2013	3.604	64,7	3.277	58,83	3.701	66,44	4.154	74,58	2.351	42,21
2014	3.110	55,83	3.120	56,01	3.236	58,1	4.454	79,96	2.183	39,19
2015	3.023	54,27	3.128	56,16	2.860	51,35	3.091	55,49	1.754	31,49
2016	2.932	52,64	3.193	57,33	3.777	67,81	3.253	58,4	2.221	39,87
2017	2.669	47,92	2.565	46,05	3.403	61,1	3.747	67,27	2.046	36,73
2018	2.607	46,8	2.567	46,09	3.182	57,13	3.193	57,32	1.805	32,41
2019	2.647	47,52	1.566	28,12	3.248	58,31	3.342	60	1.257	22,57
2020	2.576	46,25	2.797	50,22	3.001	53,88	2.844	51,06	1.774	31,85
2021	1.701	30,54	3.761	67,52	2.025	36,36	2.176	39,07	1.048	18,82
2022	2.583	46,37	2.567	46,09	3.047	54,7	2.879	51,69	1.596	28,65
2023	2.661	47,77	2.559	45,94	2.906	52,17	3.154	56,62	1.784	32,03

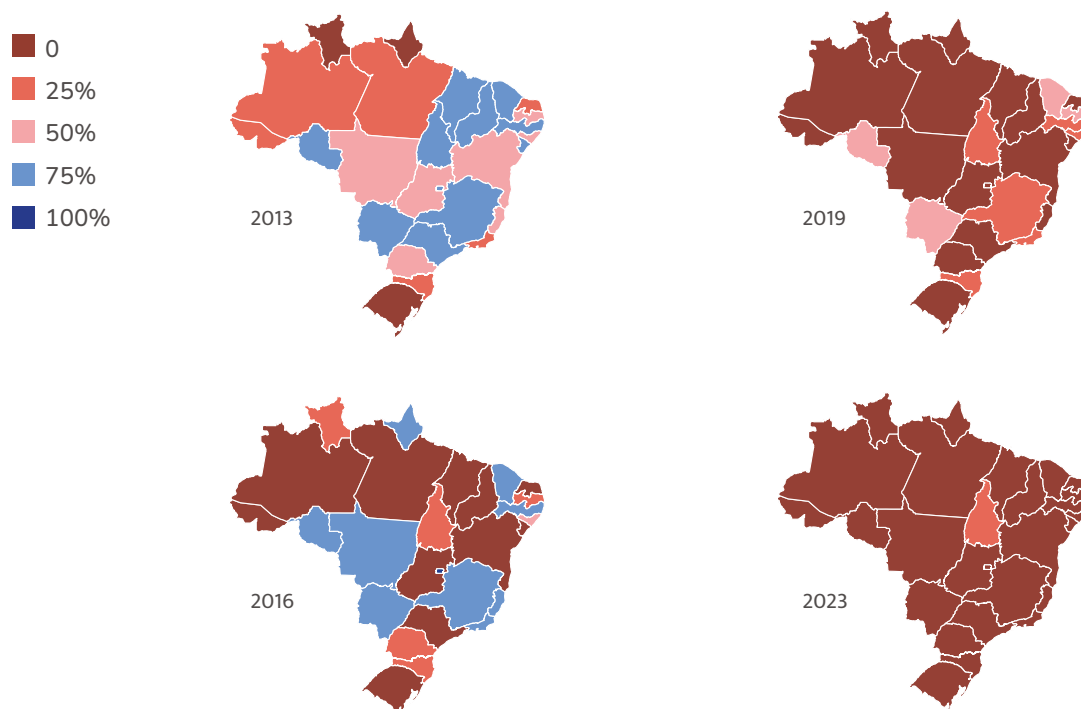
Fonte: SIPNI, via VacinaBR, em 29/10/2024

Desde 2013 sempre houve baixo desempenho do indicador nas 27 unidades da federação: nenhuma cumpriu a meta no período.

Em 2013, 7 das 27 UF atingiram $CV \geq 95\%$ em 75% das vacinas (três vacinas), com desempenho menos favorável nas UF da região Norte, sendo Rondônia a melhor delas. Em 2023, os índices nas 27 UF ficaram entre 0 e 50% das vacinas com meta alcançada, e somente o Mato Grosso do Sul alcançou cobertura de 95% para uma vacina, ficando em zero vacina nas demais UF.

Indicador 4 do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde

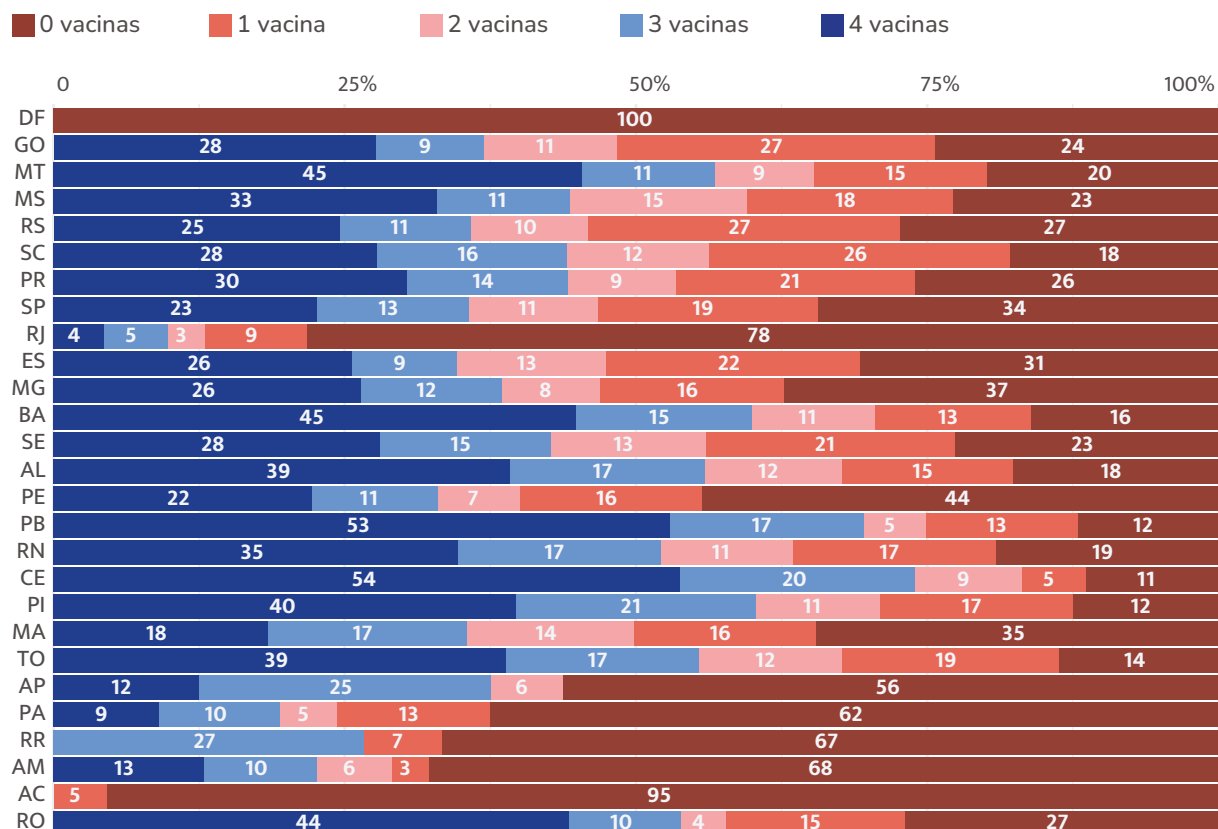
Por estado, proporção de vacinas com meta de 95% atingida: 3ª dose penta e polio, 2ª dose pneumo10 em menores de 1 ano e 1ª dose tríplice viral em 1 ano de idade



Fonte: SIPNI, via VacinaBR, acessado em 24/06/2024

Em 2023, a maioria dos municípios apresentou o nível “zero vacina” com cobertura adequada, especialmente na região Norte: 95% dos municípios do Acre (21 de 22) e 56% (9 de 16) do Amapá, além de 76% (70 de 92) dos municípios do Rio de Janeiro (Sudeste). O melhor desempenho (100% das vacinas com cobertura $\geq 95\%$) foi observado no Ceará, com 59% (109 de 184), seguido por Paraíba e Bahia, com 53,8% (120 de 223) e 48% (201 de 417) respectivamente, todos no Nordeste, e Mato Grosso, no Centro-Oeste, com 48% (68 de 141).

Porcentagem de municípios em cada unidade federada que atingiu cada nível do Índice 4 do PQAVS em 2023



Fonte: SIPNI, via VacinaBR - acessado em 03/09/2024

Nas figuras 2 e 4, o azul-claro e o azul-escuro indicam respectivamente quando três e quatro vacinas tiveram suas metas alcançadas e predominaram em 2013 e 2016, desaparecendo em 2023, substituídas pelos tons vermelhos e o marrom, de duas, uma ou zero vacinas com coberturas adequadas, explicitando dificuldades dos municípios para alcançar os índices de coberturas almejados. Na região Norte um dos fatores é a dificuldade de acesso geográfico, o que compromete o cumprimento do calendário vacinal.

Analisando por vacinas, a primeira dose (D1) da tríplice viral apresentou o melhor desempenho, atingindo mais de 70% dos municípios com cobertura vacinal maior ou igual a 95% nos dois primeiros anos da série. Isso evidencia uma diferença percentual significativa, ao redor de 20%, em relação às vacinas administradas em crianças com menos de 1 ano de idade. É provável que surtos de sarampo em estados como Pernambuco e Ceará em 2014 e 2015, mesmo que em menor intensidade em outros locais, tenham impulsionado a vacinação para conter o avanço dos casos.

Por outro lado, as vacinas pentavalente, poliomielite (terceira dose) e pneumocócica (segunda dose) mantiveram percentuais abaixo de 70% de municípios com coberturas adequadas. Em 2019, houve insuficiência no abastecimento da vacina pentavalente, resultando no pior desempenho registrado. Contudo, restabelecido o abastecimento nos anos subsequentes, apesar da pandemia de Covid-

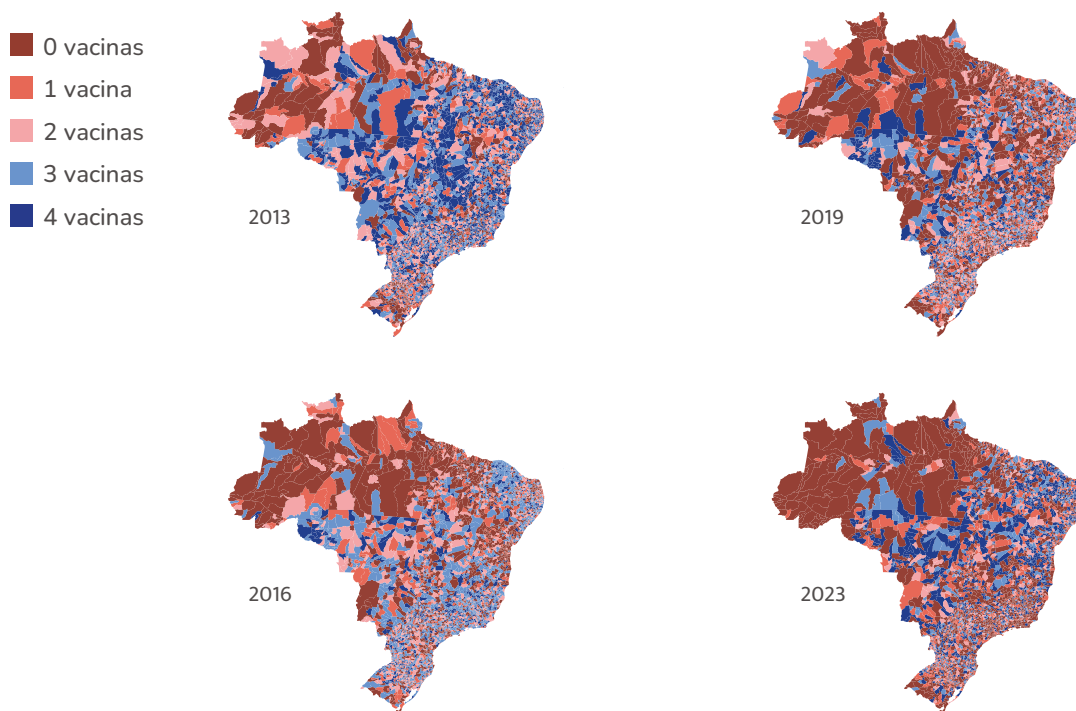
19, permitiu uma recuperação dos índices acima das médias históricas.

Não obstante o propósito do PQA-VS de fortalecer as ações de vigilância em saúde por meio do aporte adicional de recursos financeiros para municípios e UF que atingem metas, o baixo percentual de alcance da meta ainda é alarmante. Além disso, a diferença nos dados apresentados pela plataforma VacinaBR em 2023 (1.784 municípios) e pelo Programa Nacional de Imunização do Ministério da Saúde (2.245 municípios) levanta questionamentos que não podem ser explicados apenas por atualizações na base de dados. Inconsistências entre relatórios de doses aplicadas e de doses utilizadas no cálculo das coberturas vacinais extraídos da Rede Nacional de Dados de Saúde, usados para calcular as coberturas vacinais, indicam necessidade de esclarecimentos acerca das diferenças nessas bases de dados para melhor compreensão dos processos.

Finalmente, embora os repasses financeiros federais para estados e municípios tenham crescido de R\$ 136,3 milhões para R\$ 182,8 milhões,¹ os resultados alcançados ainda não refletem melhorias substanciais nos índices de cobertura vacinal. Isso reforça a necessidade de estratégias integradas e contextualizadas para superar barreiras regionais e logísticas, garantindo avanços sustentáveis nas políticas públicas de vacinação.

Indicador 4 do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde,

Por município, proporção de vacinas com meta de 95% atingida: 3ª dose penta e polio, 2ª dose pneumo10 em menores de 1 ano e 1ª dose tríplice viral em 1 ano de idade



Fonte: SIPNI, via VacinaBR, acessado em 24/06/2024

Referências

- [1] BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. PowerPoint PQA-VS 2023 – Resultados dos Indicadores – Grupo Técnico de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
- [2] BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE E AMBIENTE. DEPARTAMENTO DE ARTICULAÇÃO ESTRATÉGICA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Caderno de Indicadores: Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde – PQA-VS. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
- [3] BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES. Guia de Vigilância em Saúde: Capítulo 1 – Vigilância das Coberturas Vacinais. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.
- [4] BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE E AMBIENTE. DEPARTAMENTO DE ARTICULAÇÃO ESTRATÉGICA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Nota Informativa no 1/2022-DAEVS/SVS/MS. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/doc_tec/NOTA%20INFORMATIVA%20N%C2%BA%201.2022-DAEVS.SVS.MS.pdf>

 vacinaBR 2025 Anuário
Relatório Estatístico de Vacinação no Brasil

ISBN: 978-65-992765-3-8

CD



9 786599 276538

