



PANORAMA **IEPS**

OS RELATÓRIOS DO IEPS

Cobertura Vacinal do Brasil 2020

Letícia Nunes



Instituto de Estudos para Políticas de Saúde

Maio, 2021

Sumário

1	Visão Geral	3
2	Poliomielite	7
3	Tríplice Viral	13
4	BCG	20
5	Hepatite B em Crianças até 30 dias	27
6	Hepatite A	33
7	Pneumocócica	39
8	Meningococo C	45
9	Rotavírus Humano	51
10	Pentavalente	57

Instituto de Estudos para Políticas de Saúde

Panorama da Cobertura Vacinal no Brasil, 2020

Maio de 2021

1 Visão Geral

A vacinação foi eleita sucessivamente uma das dez maiores conquistas da saúde pública no último século, sendo responsável por uma incrível redução da morbidade e mortalidade por doenças infecciosas em todo o mundo (CDC 1999, 2011). Estimativas revelam que vacinas administradas entre 2000 e 2030 em países de baixa e média renda podem prevenir 69 milhões de mortes, principalmente entre crianças de até 5 anos (Li et al. 2021). E, nesse último ano, a pandemia de COVID-19 reforçou o papel revolucionário da vacina na saúde global, que se tornou o principal instrumento para que o atual cenário seja superado.

O presente relatório acompanha a evolução da cobertura vacinal no Brasil nos últimos anos e fornece um panorama da situação em 2020, primeiro ano da pandemia, para nove imunobiológicos presentes no Calendário Nacional de Vacinação: poliomielite, tríplice viral (primeira dose), BCG, pentavalente, hepatite B (em crianças até 30 dias), hepatite A, pneumocócica, meningocócica C e rotavírus humano. O objetivo é contribuir para o monitoramento e a análise das políticas de vacinação no país, de forma a identificar avanços e retrocessos em diferentes níveis geográficos, e estimular o debate sobre problemas e possíveis soluções. Documentar, monitorar e avaliar as políticas de saúde é essencial para garantir que elas entreguem o que se propõem à sociedade.

Criado em 1973 pelo Ministério da Saúde, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) é responsável por coordenar as ações de vacinação em todo o Brasil (da Silva Junior 2013).¹ Com um desempenho e abrangência semelhantes ao de países desenvolvidos (Homma et al. 2011, Sato 2015), a política coleciona inúmeras experiências exitosas, contribuindo para o declínio da morbidade e mortalidade por doenças transmissíveis no país. Em 1980, ocorreu a 1ª Campanha Nacional de Vacinação Contra Poliomielite, com o objetivo de vacinar todas as crianças menores de 5 anos, e que se repete todos os anos desde então. A erradicação da doença no país veio em 1989, quando o último caso foi reportado na Paraíba. Os avanços seguintes do PNI envolveram a ampliação de vacinas ofertadas no calendário de rotina e o controle de diversas doenças como o sarampo, o tétano neonatal, a rubéola, as formas graves da tuberculose, a difteria, o tétano acidental, a coqueluche, entre outros. Em 2015, o Brasil recebeu o certificado de erradicação da rubéola e da síndrome da rubéola congênita e, em 2016, o de sarampo pela Organização Mundial da Saúde (OMS).^{2,3} É importante frisar o papel fundamental dos agentes comunitários de saúde, que foram responsáveis por atividades de estímulo e conscientização da importância da vacina (Morosini & Fonseca 2018), e da criação dos dias nacionais de vacinação, para aumentar a adesão da população.

Contudo, apesar das altas taxas de cobertura vacinal terem perdurado durante muitos anos e tornado o Brasil aclamado internacionalmente pelo sucesso de seus programas, o país tem visto o seu desempenho declinar e doenças imunopreveníveis ressurgirem nos últimos anos (Sato 2018,

¹O PNI foi regulamentado pela Lei Federal n. 6.259, de 30 de outubro de 1975, e pelo Decreto n. 78.321, de 12 de agosto de 1976, que instituiu o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE).

²Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/rubeola-brasil-recebeu-da-oms-o-certificado-de-eliminacao-da-doenca>

³Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5633:folha-informativa-sarampo&Itemid=1060

Césare et al. 2020). Como pode ser visto na Figura 1, todas as vacinas apresentaram quedas significativas na sua cobertura nacional entre 2015 e 2019. Os percentuais passaram de valores acima das metas de 90% ou 95% em 2015 para níveis consideravelmente abaixo do recomendado em 2019. Em relação ao ressurgimento de doenças, o vírus do sarampo voltou ao Brasil em 2018, através principalmente de migrantes da fronteira com a Venezuela. Nesse cenário, baixas taxas de vacinação permitiram sua disseminação. Foram registrados 10.330 casos da doença em 2018 e 20.901 em 2019, em diversas regiões do país.⁴ O novo surto de sarampo fez com que o Brasil perdesse, em 2019, o certificado de erradicação da doença.

O contexto de queda da cobertura vacinal foi consideravelmente exacerbado no Brasil e no mundo durante 2020 devido à pandemia de COVID-19 (Sato 2020, Saxena et al. 2020, McDonald et al. 2020, Bramer et al. 2020). O distanciamento social necessário para reduzir a transmissão do vírus e o receio das pessoas em comparecer aos serviços de saúde diminuíram as vacinações de rotina e deixaram ainda mais crianças em risco de contraírem doenças preveníveis. Como pode ser visto na Figura 2, com exceção da pentavalente, todas as demais vacinas apresentaram quedas preocupantes de cobertura nesse último ano. A maior queda foi da cobertura vacinal de hepatite B em crianças de até 30 dias, com uma perda de 16 pontos percentuais, seguida pela BCG e Tríplice Viral (primeira dose), que sofreram reduções de aproximadamente 14 e 15 pontos percentuais, respectivamente. Com exceção da pneumocócica, os percentuais de cobertura de todas as vacinas analisadas foram inferiores a 80% em 2020. Ao olhar para o percentual de municípios que atingiram as metas de cobertura definidas no PNI, garantindo imunidade coletiva, o cenário é bastante alarmante. Como evidenciado na Figura 3, menos de 50% dos municípios do país atingiram a meta de qualquer uma das nove vacinas analisadas. O melhor desempenho foi da vacina do rotavírus humano, com 46% dos municípios atingindo a meta, e o pior foi da hepatite B em crianças até 30 dias, com apenas 13%.

Este panorama destrincha em mais detalhes a evolução e o perfil da cobertura das nove vacinas destacadas em nível regional, estadual e municipal nos últimos anos, evidenciando as áreas mais vulneráveis e as de melhor desempenho. Os dados avaliados são provenientes do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), disponibilizados por meio do portal TABNET, do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), com data de atualização em 16 de maio de 2021.⁵ As análises mostram o Amapá e o Rio de Janeiro recorrentemente entre os três piores estados em termos de cobertura em 2020. Por outro lado, Santa Catarina, Ceará, Paraná e Minas Gerais tendem a ser os estados com as melhores performances. Em termos de percentual de municípios atingindo a meta de cobertura, Roraima, Amapá e Acre apresentaram os números

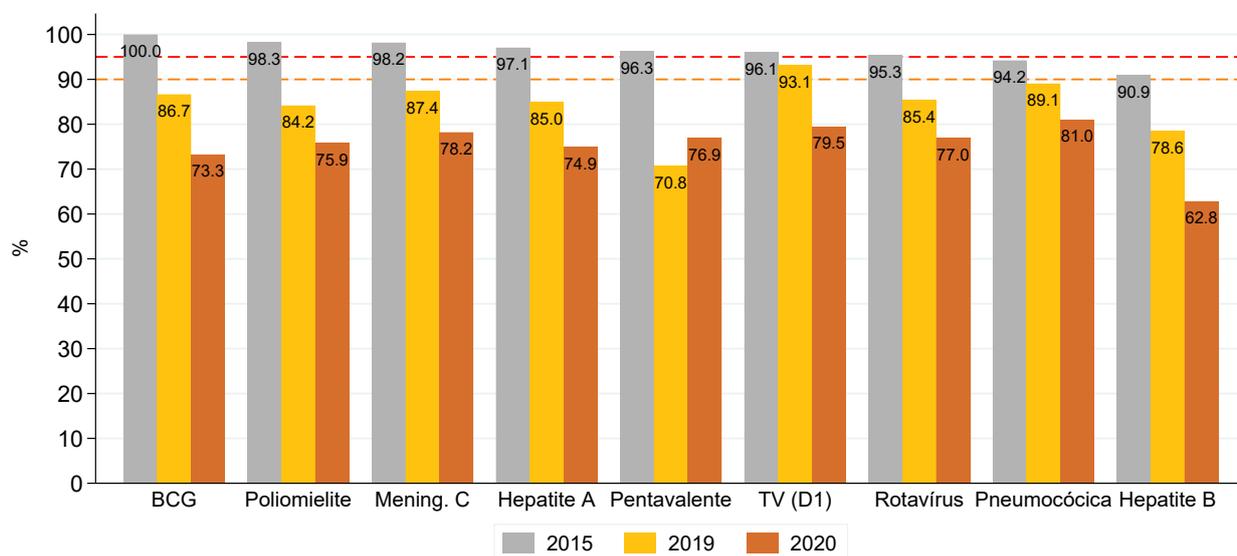
⁴Dados obtidos do Sistema de Monitoramento de Doenças Preveníveis por Vacinação da Organização Mundial da Saúde. Disponível em: https://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/incidences?c=BRA

⁵A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais aplicadas (ou primeiras doses, no caso da Tríplice Viral e Hepatite B) dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. Uma das hipóteses para a cobertura vacinal acima de 100% é a utilização de estimativas populacionais subdimensionadas, gerando resultados mais elevados que os verdadeiros valores de cobertura vacinal existentes na localidade avaliada.

mais baixos para diversas vacinas em 2020. E os melhores desempenhos nesse quesito pertenceram, em geral, a Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Minas Gerais.

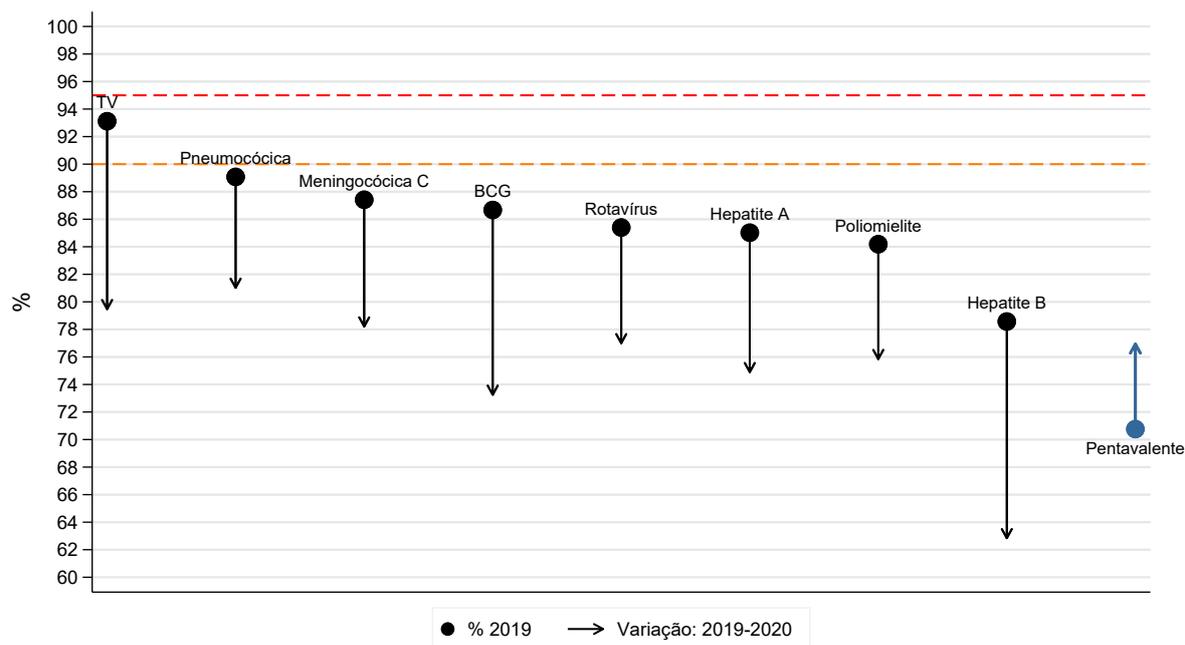
A atual pandemia da COVID-19 mostrou a rapidez com que uma doença pode se disseminar e causar danos e mortes irreparáveis quando populações inteiras não possuem as defesas necessárias para combatê-la. Contudo, nesses últimos anos, o Brasil e o mundo têm visto as vacinas se tornarem vítimas de seu próprio sucesso. A percepção de baixo risco por conta do enorme declínio na prevalência e/ou erradicação de doenças imunopreveníveis e o aumento da preocupação com a segurança e confiabilidade das vacinas têm levado a uma redução na cobertura vacinal e ao ressurgimento de surtos de doenças como o sarampo (MacDonald et al. 2012). Dessa forma, o presente contexto se mostra ainda mais alarmante, pois muitas crianças e adultos estarão suscetíveis a doenças preveníveis e suas complicações com o eventual fim do distanciamento social e volta às aulas presenciais. O Brasil possui capacidade, estrutura e experiência para vacinar toda a população de uma forma rápida e eficiente, como já demonstrado no passado pelo PNI. Para que o país supere essa pandemia e não vivencie novos surtos de sarampo ou outras doenças anteriormente controladas, é importante reordenar ações e serviços para retomar as coberturas vacinais em tempo oportuno, garantir infraestrutura e logística para evitar o desabastecimento de doses, uma intensa coordenação do Ministério da Saúde com os demais entes federativos e a comunicação com a população, de forma a conscientizá-la sobre a importância da vacinação e combater os movimentos anti-vacina.

Figura 1: Brasil - % Cobertura Vacinal por Ano



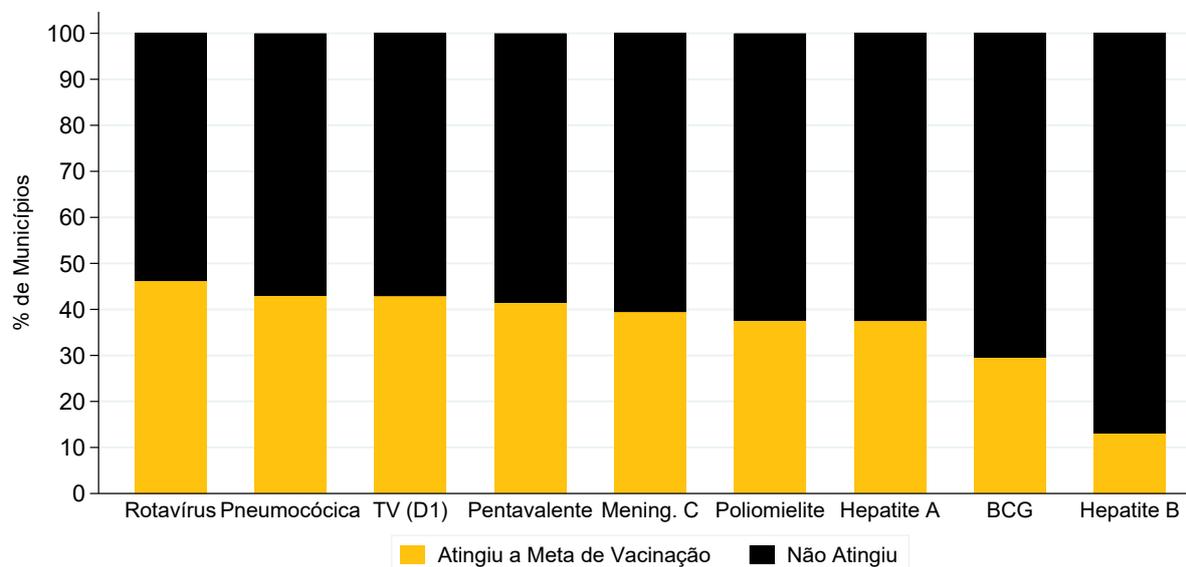
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. TV (D1) é a abreviação para a primeira dose da vacina Tríplice Viral e a Hepatite B é referente à aplicação em crianças com até 30 dias. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais aplicadas (ou primeiras doses no caso da Tríplice Viral e Hepatite B) dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha laranja em 90% representa a meta de cobertura das vacinas BCG e rotavírus humano, de acordo com o PNI. A linha vermelha em 95% representa a meta definida para as demais vacinas.

Figura 2: Brasil - % Cobertura Vacinal, Variação 2019-2020



Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. TV é a abreviação para a primeira dose da vacina Tríplice Viral e a Hepatite B é referente à aplicação em crianças com até 30 dias. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais aplicadas (ou primeiras doses no caso da Tríplice Viral e Hepatite B) dividido pela população alvo, multiplicado por 100. A linha laranja em 90% representa a meta de cobertura das vacinas BCG e rotavírus humano, de acordo com o PNI. A linha vermelha em 95% representa a meta definida para as demais vacinas.

Figura 3: Brasil - % Municípios que Atingiram a Meta de Cobertura Vacinal em 2020



Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. TV (D1) é a abreviação para a primeira dose da vacina Tríplice Viral e a Hepatite B é referente à aplicação em crianças com até 30 dias. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais aplicadas (ou primeiras doses no caso da Tríplice Viral e Hepatite B) dividido pela população alvo, multiplicado por 100. A meta de cobertura do PNI para as vacinas BCG e rotavírus humano é de 90%, enquanto para as demais é de 95%.

2 Poliomielite

A poliomielite, também conhecida como a paralisia infantil, é uma doença infecciosa causada pelo poliovírus e que afeta principalmente crianças menores de cinco anos. O vírus é transmitido pela via oral-fecal, por meio de alimentos e água contaminada. A sua proliferação ocorre no intestino, podendo invadir o sistema nervoso central e causar paralisia.

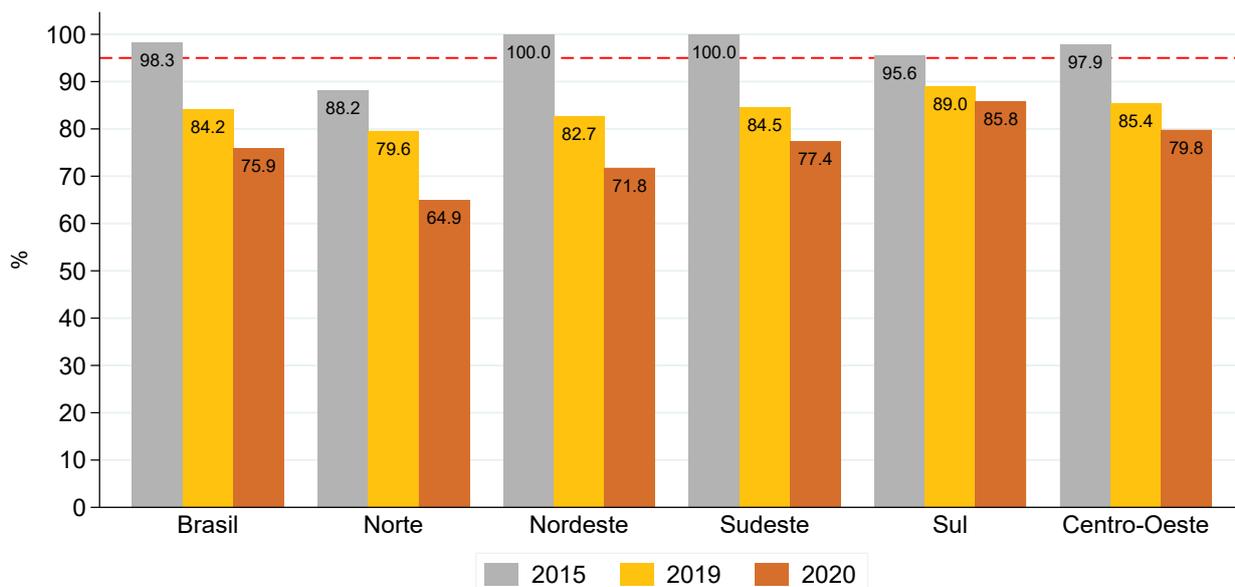
A poliomielite não possui tratamento, portanto a prevenção por meio da vacina é a principal forma de combate à doença. A vacinação contra a poliomielite no país é composta por duas vacinas: a injetável, aplicada em três doses aos dois, quatro e seis meses de vida da criança,; e a vacina oral aplicada aos 15 meses e aos quatro anos. Desde 1988, a doença é foco de uma importante campanha mundial de vacinação iniciada pela Organização Mundial da Saúde e chamada de Global Polio Eradication Initiative (GPEI). Apesar de não ter sido erradicada mundialmente, a maioria dos países, inclusive o Brasil, está livre da polio. Através de contínuas campanhas do PNI, o país teve o seu último caso em 1989 na Paraíba. Atualmente, a poliomielite permanece endêmica apenas no Afeganistão e no Paquistão.⁶

Nos últimos seis anos, a cobertura vacinal contra a poliomielite no Brasil sofreu uma queda muito acentuada, passando de patamares acima de 95% – o necessário para se obter imunidade coletiva –, para apenas 76%, como pode ser visto na Figura 4. As regiões Norte e Nordeste tiveram as piores performances em 2020 e atingiram uma cobertura de 65% e 72%, o que representa uma queda de 23 e 28 pontos percentuais com relação a 2015, respectivamente. A região com a menor queda de cobertura no período foi o Sul (redução de 10 pontos percentuais), terminando 2020 com uma cobertura de 86%, abaixo da meta. Com a exceção de Rondônia, todos os estados já estavam com coberturas abaixo de 95% em 2019 e todos viram seus números caírem em 2020 (Figura 5). Os estados do Amapá, Rio de Janeiro e Pará foram os que apresentaram as piores coberturas tanto em 2019 quanto em 2020, situando-se abaixo de 75% em ambos os anos. As quedas mais vertiginosas entre 2019 e 2020 foram do Amapá, Paraíba e Acre: 31, 20 e 19 pontos percentuais, respectivamente. Os estados que apresentaram as melhores coberturas em 2020 foram Santa Catarina, Ceará e Paraná: 88%, 87% e 86%, respectivamente.

Quando analisamos os resultados municipais (Figuras 6 a 8), vemos que o percentual de municípios que atingiu a meta de 95% de vacinação no país caiu de 70% em 2010 para próximo de 38% em 2020. As regiões Norte e Nordeste apresentaram as quedas mais pronunciadas: a parcela de municípios que cumpriram a meta passou de cerca de 64% e 67%, em 2010, para 22% e 28% em 2020, respectivamente. Os estados do Acre, Amapá e Roraima tiveram o pior desempenho, com 5%, 6% e 7% de seus municípios atingindo a meta em 2020. Os melhores estados nesse quesito foram Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Minas Gerais, com percentuais de 56%, 53% e 51%, respectivamente. Os dados de cobertura e de percentual de municípios acima da meta podem ser encontrados em mais detalhes por estado na Tabela 1.

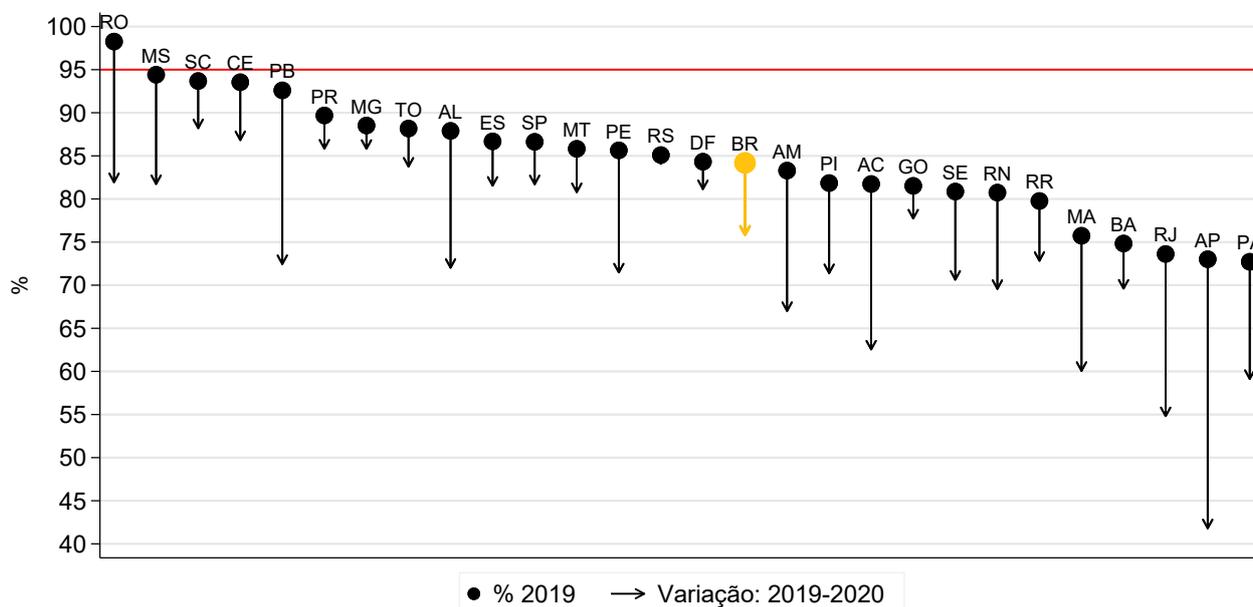
⁶Disponível em: <https://polioeradication.org/where-we-work/polio-endemic-countries/>

Figura 4: Poliomielite - % Cobertura Vacinal por Região-Ano



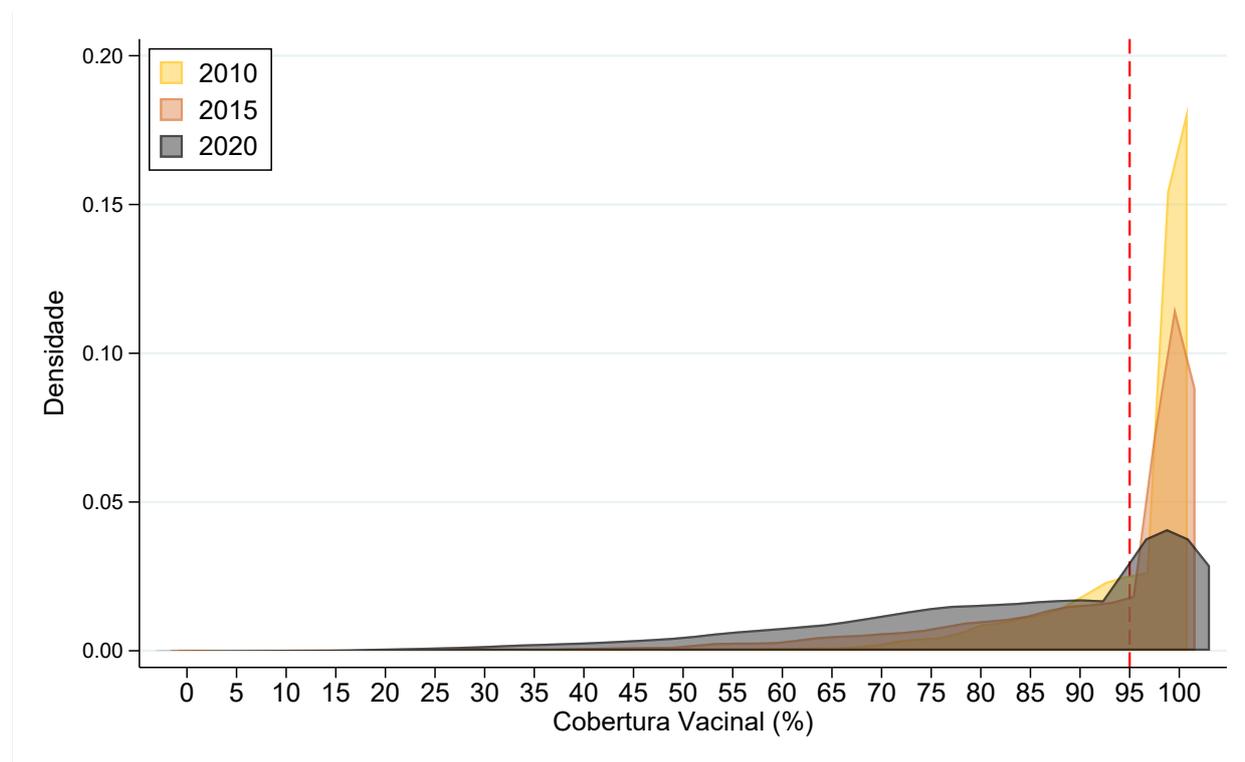
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a meta de cobertura definida no PNI e que garante a imunidade coletiva.

Figura 5: Poliomielite - % Cobertura Vacinal por UF, Variação 2019-2020

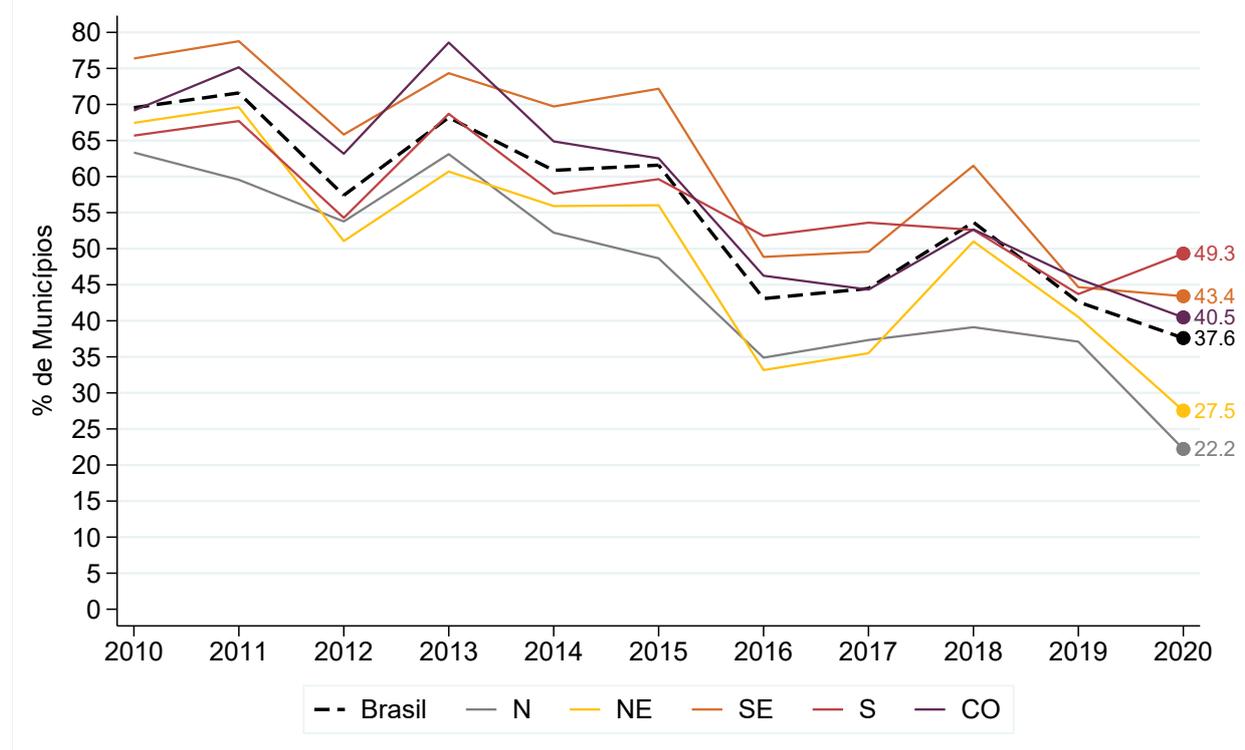


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a meta de cobertura definida no PNI e que garante a imunidade coletiva.

Figura 6: Poliomielite - Cobertura Vacinal Municipal



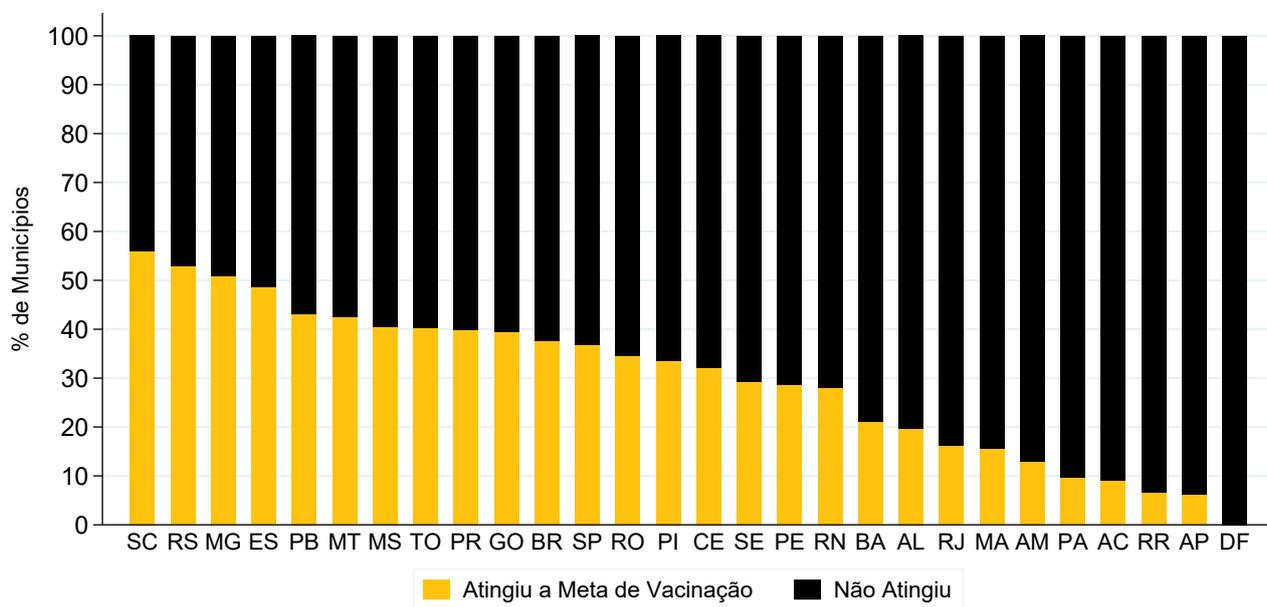
(a) Densidade dos Municípios por Cobertura Vacinal



(b) % Municípios Acima da Meta de 95% de Cobertura

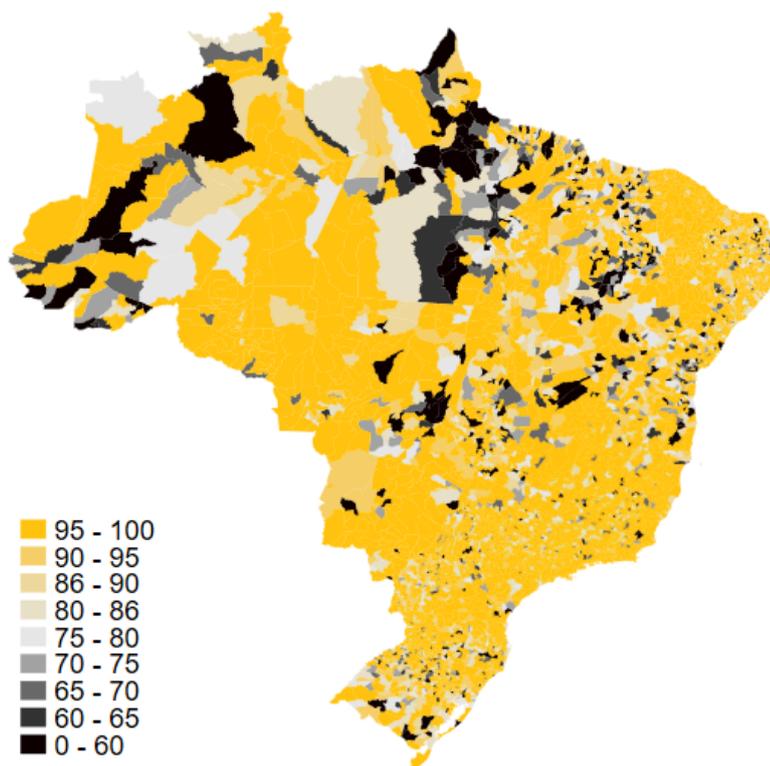
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. O painel (a) mostra a distribuição de cobertura de todos os municípios do Brasil para os anos de 2010, 2015 e 2020. O painel (b) mostra o percentual de municípios que atingiram a meta de 95% de cobertura entre 2010 e 2020 para as diferentes regiões do Brasil. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%.

Figura 7: Poliomielite - % Municípios que Atingiram a Meta de 95% de Cobertura Vacinal em 2020, por UF

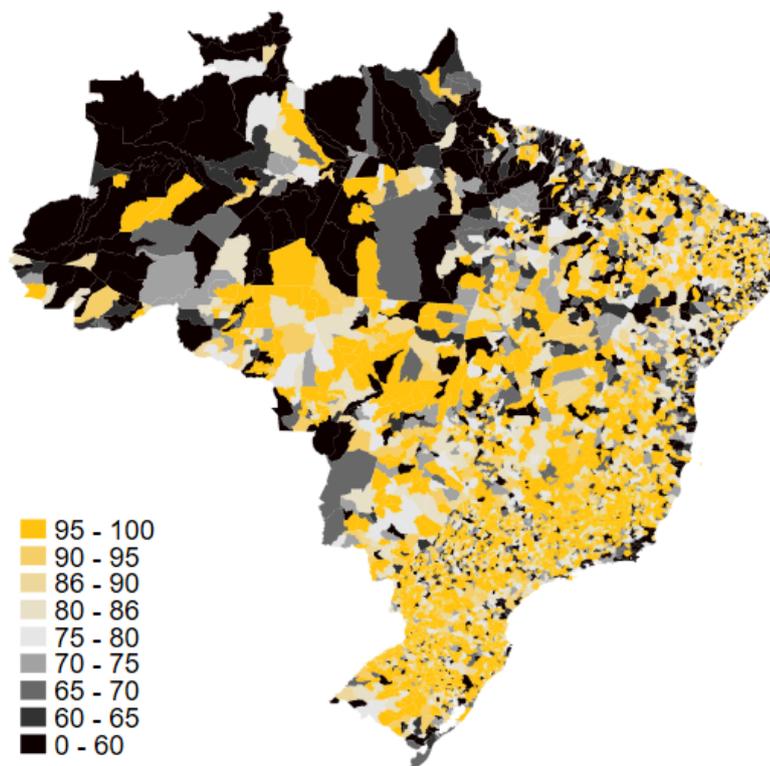


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A meta de cobertura definida no PNI é de 95% e garante a imunidade coletiva.

Figura 8: Poliomielite - % Cobertura Vacinal por Município para os Anos de 2015 e 2020



(a) 2015



(b) 2020

Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A meta de cobertura definida no PNI é de 95% e garante a imunidade coletiva.

Tabela 1: Poliomielite - Dados de Vacinação por UF, 2015-2020

Estado	% Cobertura Vacinal						% Municípios Acima da Meta					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BR	98.3	84.4	84.7	89.5	84.2	75.9	61.6	43.1	44.5	53.7	42.6	37.6
RO	100.0	100.0	100.0	100.0	98.3	82.0	92.3	96.2	88.5	76.9	78.8	34.6
AC	82.7	71.3	74.0	78.3	81.7	62.6	31.8	9.1	9.1	22.7	18.2	9.1
AM	100.0	76.2	76.4	79.2	83.3	67.0	58.1	12.9	22.6	24.2	24.2	12.9
RR	100.0	88.5	90.5	79.8	79.8	72.8	60.0	40.0	46.7	33.3	6.7	6.7
PA	72.1	63.2	67.6	69.1	72.7	59.1	24.3	11.8	16.7	18.1	22.9	9.7
AP	92.4	47.6	63.2	68.7	73.0	41.8	31.3	18.8	18.8	43.8	25.0	6.3
TO	97.2	84.8	86.0	91.7	88.2	83.8	56.8	51.1	51.8	56.1	49.6	40.3
MA	100.0	69.4	74.3	80.6	75.7	60.1	55.8	22.6	26.7	38.2	27.2	15.7
PI	80.9	70.7	78.1	83.7	81.8	71.4	33.5	30.8	38.4	42.9	39.7	33.5
CE	100.0	100.0	97.3	100.0	93.5	86.8	91.8	76.6	74.5	75.5	56.5	32.1
RN	97.6	70.2	69.5	90.3	80.7	69.6	56.3	18.6	18.6	48.5	36.5	28.1
PB	96.1	85.5	82.3	92.3	92.6	72.5	56.1	37.7	30.9	58.3	57.4	43.0
PE	100.0	90.4	84.7	94.7	85.6	71.5	69.2	46.5	38.4	64.3	51.9	28.6
AL	94.2	80.1	83.9	96.1	87.9	72.0	57.8	33.3	44.1	71.6	37.3	19.6
SE	93.7	78.3	79.0	89.7	80.9	70.6	54.7	33.3	26.7	64.0	25.3	29.3
BA	95.4	70.7	78.3	78.3	74.8	69.6	46.3	18.2	28.8	35.0	31.9	21.1
MG	97.1	88.3	87.1	97.7	88.5	85.8	70.5	53.1	52.6	65.8	51.0	50.9
ES	99.4	89.3	83.2	91.0	86.7	81.5	85.9	52.6	39.7	69.2	53.8	48.7
RJ	100.0	89.9	88.8	87.5	73.6	54.8	83.7	40.2	33.7	48.9	17.4	16.3
SP	99.7	83.8	87.7	92.6	86.6	81.7	71.2	44.0	49.0	56.7	39.1	36.7
PR	97.4	87.5	90.4	90.9	89.7	85.8	64.4	48.4	55.6	52.4	43.1	39.8
SC	100.0	92.1	95.1	94.6	93.7	88.2	65.8	54.9	58.3	57.6	46.1	55.9
RS	89.2	84.5	85.7	85.7	85.1	84.1	52.2	52.6	49.2	49.8	42.8	53.0
MS	100.0	93.8	91.5	96.0	94.4	81.7	81.0	38.0	45.6	57.0	48.1	40.5
MT	100.0	90.6	84.1	90.3	85.8	80.8	66.0	56.0	42.6	64.5	57.4	42.6
GO	95.9	82.1	81.6	85.5	81.5	77.7	54.9	43.1	45.1	44.7	38.6	39.4
DF	74.9	100.0	84.4	86.0	84.3	81.2	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Notes: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. O percentual de municípios acima da meta representa o percentual de municípios no estado que não atingiram a meta de 95% de cobertura vacinal.

3 Tríplice Viral

A vacina Tríplice Viral (TV) protege contra o sarampo, a caxumba e a rubéola, que são doenças infecciosas virais transmitidas pela via respiratória, através de gotículas produzidas ao tossir ou espirrar. O sarampo é muito comum na infância e os seus sintomas incluem febre, coriza, olhos inflamados e manchas vermelhas no corpo. A doença é potencialmente grave e pode causar pneumonia, encefalite e levar ao aborto ou parto prematuro em gestantes. A caxumba, também conhecida como parotidite ou papeira, é uma doença que atinge principalmente as glândulas salivares e pode provocar febre, fraqueza, perda de apetite, dores de cabeça, musculares e ao mastigar. Alguns casos se tornam mais graves, podendo causar surdez, pancreatite e meningite. Após a puberdade, a doença também pode inflamar os testículos e os ovários e, em casos mais graves, levar à esterilidade. Por fim, a rubéola é uma doença com sintomas similares à gripe, como febre, dor de cabeça e congestão nasal, mas também costuma vir acompanhada de manchas vermelhas pelo corpo. Apesar de não ser grave, a rubéola congênita, transmitida da mulher para o feto, pode provocar sequelas graves no bebê: surdez, glaucoma, catarata, retardo no crescimento, entre outras.

As três doenças são tipicamente benignas (não fatais), mas podem evoluir para casos mais graves e resultar em sequelas irreversíveis. Não possuem tratamento específico, para além da amenização dos sintomas, e o principal mecanismo de prevenção é a vacinação. A primeira dose da TV deve ser ministrada aos 12 meses de idade. Aos 15 meses, deve ser tomada uma dose da vacina Tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela), que corresponde à segunda dose da TV juntamente a uma dose da varicela.

O Brasil possui uma história de sucessivas campanhas de vacinação bem sucedidas que levaram o país a receber, em 2015, o certificado de erradicação da rubéola e da síndrome da rubéola congênita e, em 2016, o do sarampo pela OMS. Contudo, como documentado a seguir, a considerável queda da cobertura da Tríplice Viral nos últimos anos deixou o país vulnerável e permitiu o retorno do sarampo em 2018, através principalmente de migrantes da fronteira com a Venezuela. Nesse ano, foram registrados 10.330 casos e, em 2019, 20.901 novos casos foram confirmados em diversas regiões do país.⁷ O novo surto de sarampo fez com que o Brasil perdesse, em 2019, o certificado de erradicação da doença.

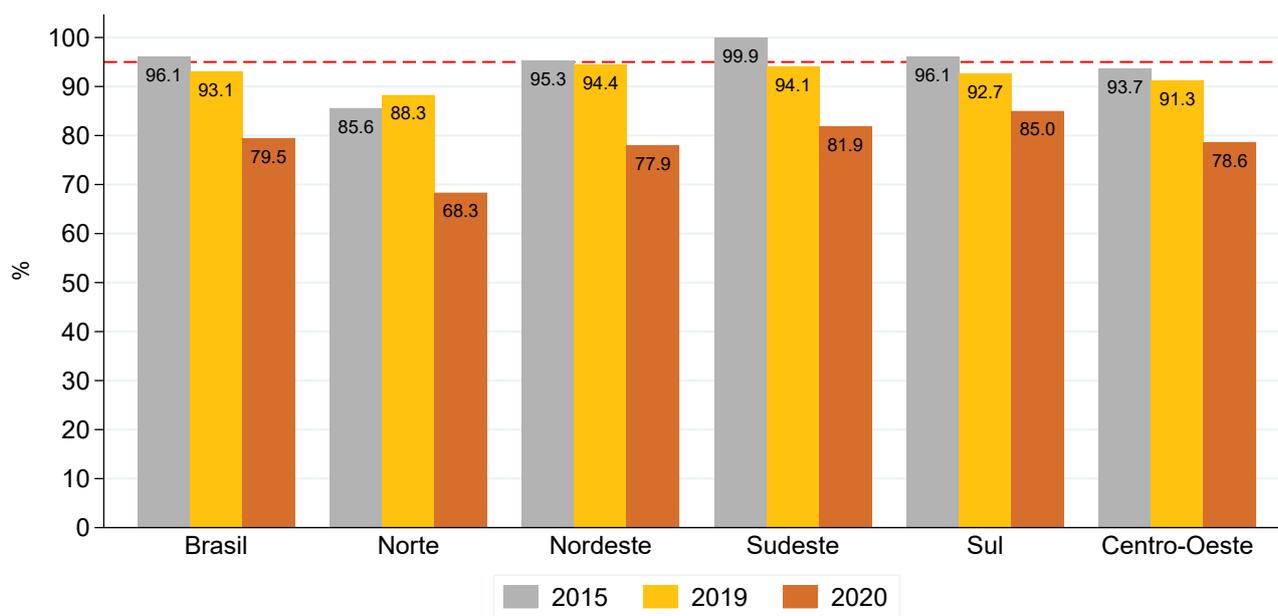
Da mesma forma como ocorreu com a vacina contra a poliomielite, nos últimos seis anos o Brasil viu a cobertura da Tríplice Viral (primeira dose) cair significativamente entre 2015 e 2020, passando de patamares acima de 95%, o necessário para se obter imunidade de rebanho, para apenas 79% (Figura 9). As regiões Norte e Nordeste tiveram as piores performances em 2020 e atingiram uma cobertura de 68% e 78%, respectivamente, o que representa uma queda de 17 pontos percentuais com relação a 2015, para ambas. A região com a menor queda de cobertura no período foi novamente o Sul (redução de 11 pontos percentuais), terminando 2020 com uma cobertura de 85%, também abaixo da meta. Olhando pela perspectiva estadual (Figura 10), todos os estados

⁷Dados obtidos do Sistema de Monitoramento de Doenças Preveníveis por Vacinação da Organização Mundial da Saúde. Disponível em: https://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/incidences?c=BRA

brasileiros apresentaram quedas preocupantes na cobertura vacinal entre 2019 e 2020. E mesmo antes da pandemia, em 2019, apenas dez estados aplicaram a primeira dose da TV em ao menos 95% da população, e todos viram seus números caírem para abaixo da meta em 2020. O Rio de Janeiro, Amapá e Acre tiveram as maiores quedas entre 2019 e 2020 — de 37, 35 e 28 pontos percentuais, respectivamente —, atingindo patamares inferiores a 60% em 2020.

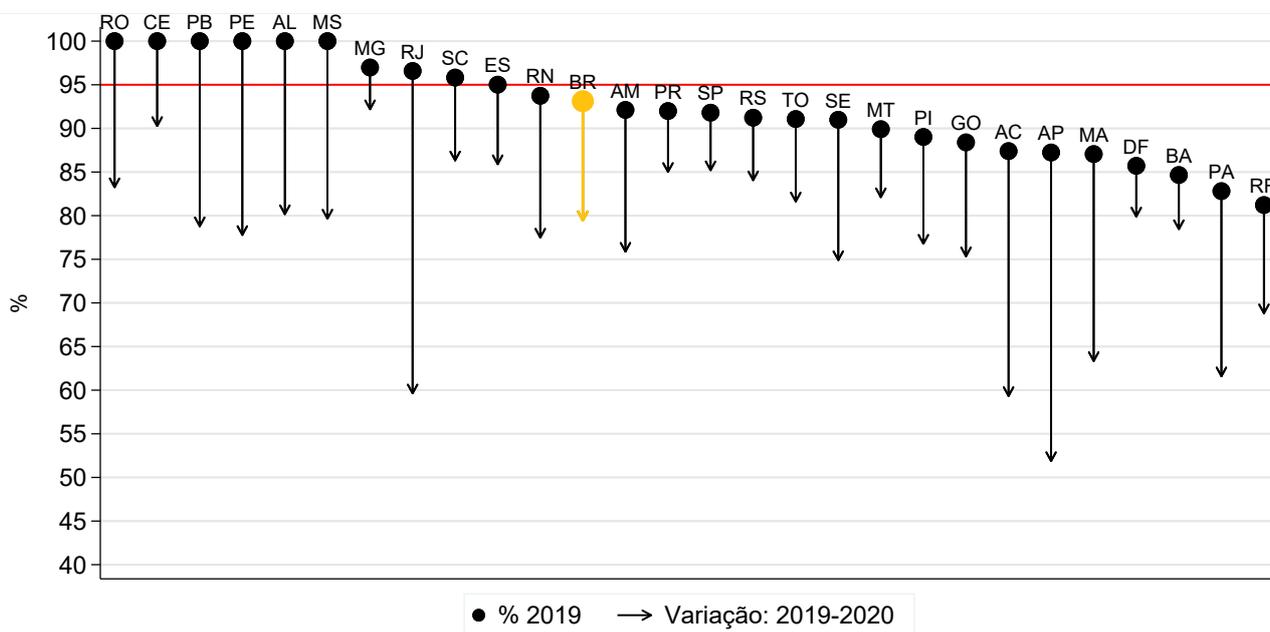
Quando analisamos os resultados municipais (Figuras 11 a 13), vemos que o percentual de municípios que atingiu a meta de 95% de vacinação no país caiu de próximo a 70% em 2019, para 43% em 2020. As regiões Norte e Nordeste apresentaram as quedas mais pronunciadas: a parcela de municípios que cumpriram a meta passou de cerca de 70%, em 2019, para 23% e 35% em 2020, respectivamente. Os estados do Acre, Pará e Roraima tiveram apenas 9%, 8% e 7% de seus municípios atingindo a meta. Os melhores estados nesse quesito foram Minas Gerais, Espírito Santo e Rio Grande do Sul, com percentuais próximos a 62%, 59% e 55%, respectivamente. Os dados de cobertura e de percentual de municípios acima da meta podem ser encontrados em mais detalhes por estado na Tabela 2.

Figura 9: Tríplice Viral (D1) - % Cobertura Vacinal por Região-Ano



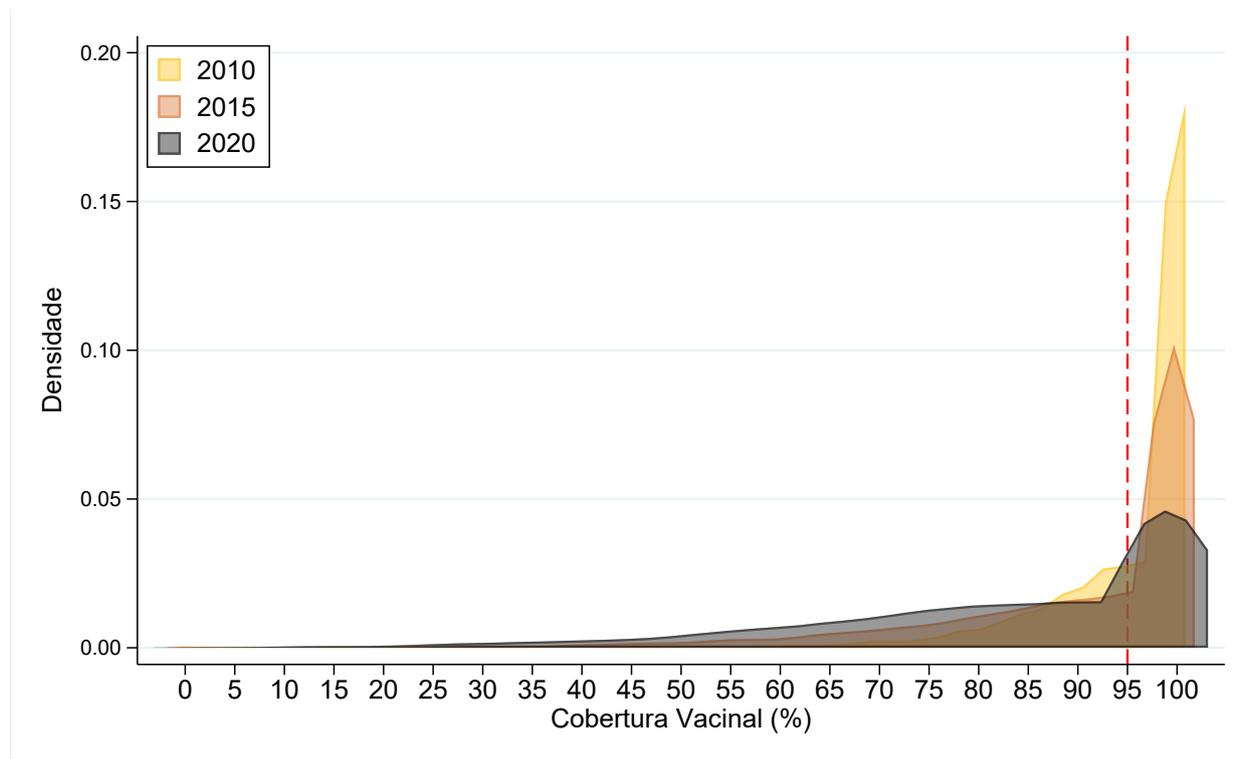
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 10: Tríplice Viral (D1) - % Cobertura Vacinal por UF, Variação 2019-2020

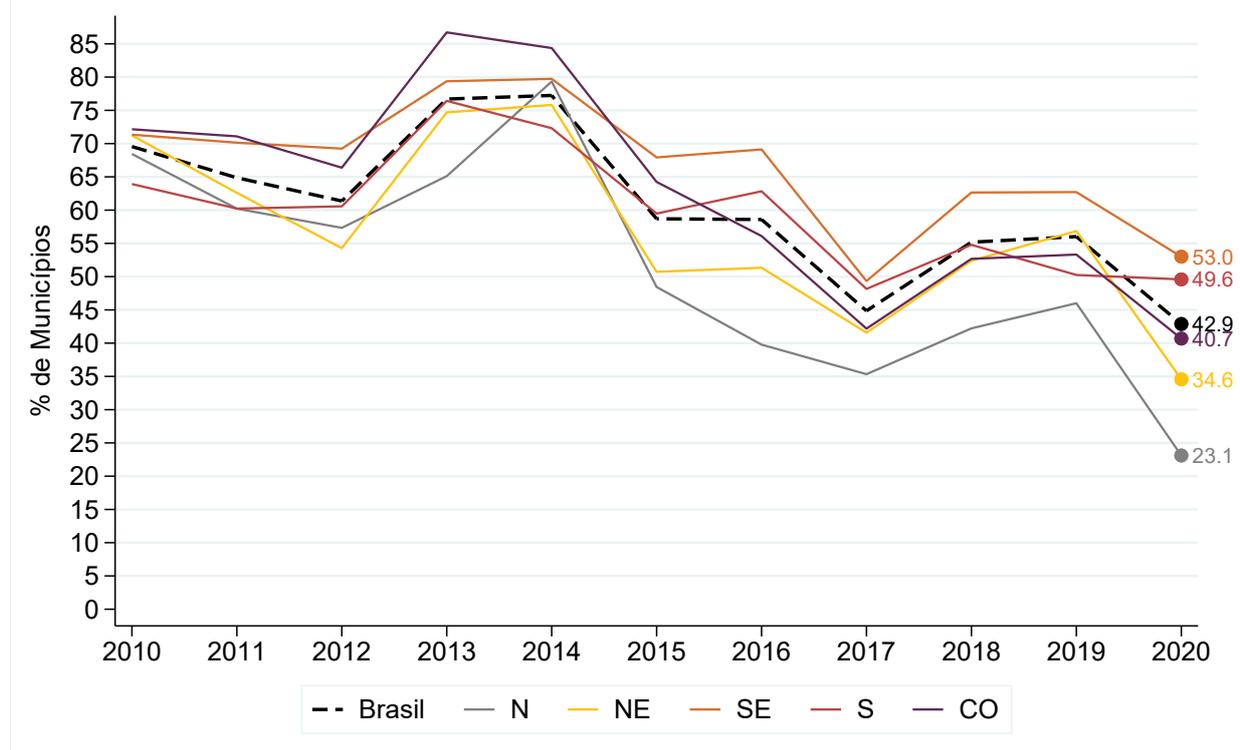


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 11: Tríplice Viral (D1) - Cobertura Vacinal Municipal



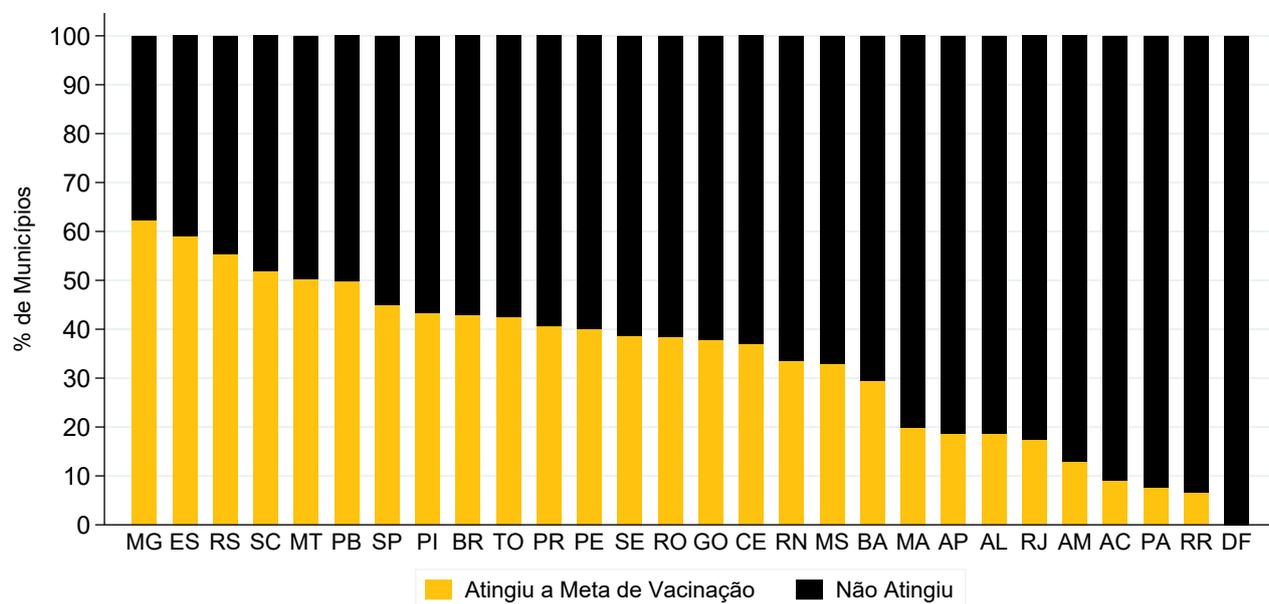
(a) Densidade dos Municípios por Cobertura Vacinal



(b) % Municípios Acima da Meta de 95% de Cobertura para a Primeira Dose

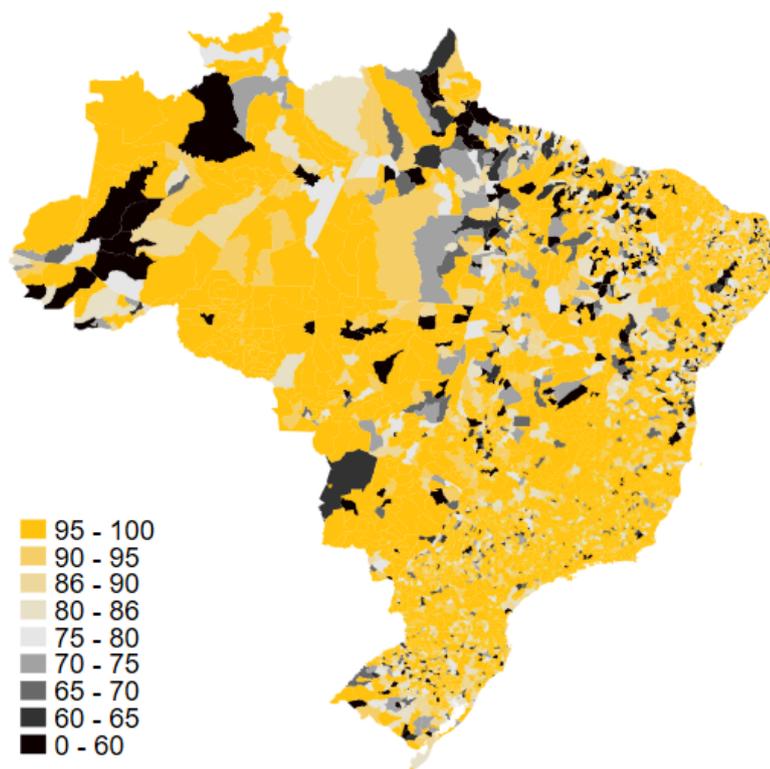
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. O painel (a) mostra a distribuição de cobertura de todos os municípios do Brasil para os anos de 2010, 2015 e 2020. O painel (b) mostra o percentual de municípios que aplicaram a primeira dose da TV em 95% ou mais da população alvo entre 2010 e 2020, para as diferentes regiões do Brasil. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%.

Figura 12: Tríplice Viral - % Municípios que Atingiram a Meta de 95% de Cobertura Vacinal para a Primeira Dose em 2020, por UF

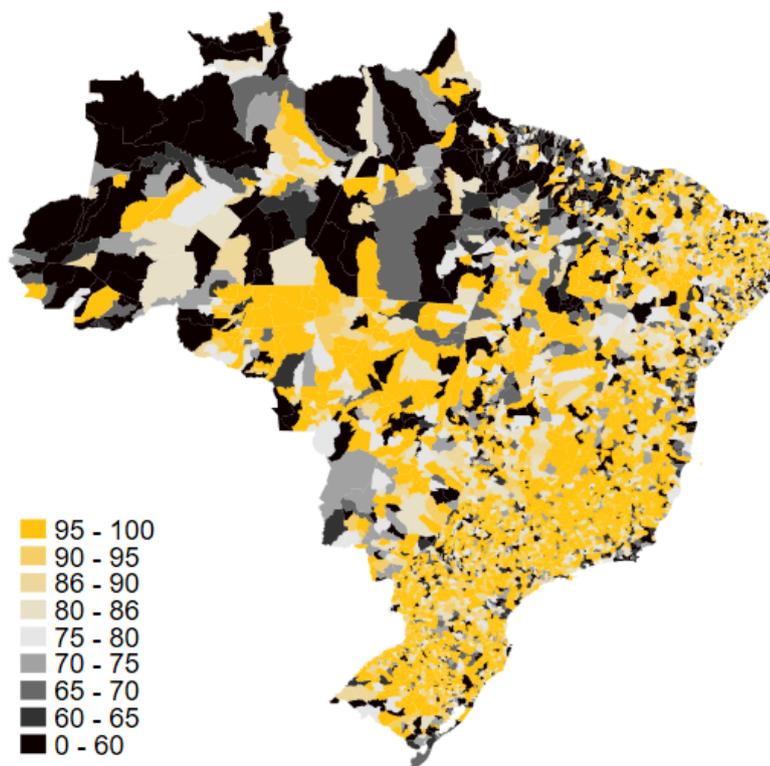


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Figura 13: Tríplice Viral (D1) - % Cobertura Vacinal por Município para os Anos de 2015 e 2020



(a) 2015



(b) 2020

Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Tabela 2: Tríplice Viral (D1) - Dados de Vacinação por UF, 2015-2020

Estado	% Cobertura Vacinal						% Municípios Acima da Meta					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BR	96.1	95.4	86.2	92.6	93.1	79.5	58.7	58.6	44.9	55.2	56.0	42.9
RO	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	83.3	94.2	86.5	78.8	69.2	94.2	38.5
AC	84.2	75.7	75.1	83.1	87.4	59.3	31.8	22.7	13.6	18.2	27.3	9.1
AM	95.4	83.6	79.8	89.8	92.1	75.9	56.5	27.4	25.8	54.8	37.1	12.9
RR	100.0	90.8	86.5	99.3	81.2	68.8	60.0	40.0	26.7	46.7	13.3	6.7
PA	71.9	69.6	67.5	77.3	82.8	61.6	28.5	16.7	15.3	21.5	31.9	7.6
AP	89.0	97.4	72.0	77.1	87.2	51.9	31.3	37.5	18.8	37.5	50.0	18.8
TO	94.7	91.9	83.3	91.2	91.1	81.6	51.8	54.7	50.4	51.8	52.5	42.4
MA	90.5	80.0	76.9	84.0	87.1	63.3	47.0	31.3	28.1	39.6	47.9	19.8
PI	81.2	81.5	77.8	87.8	89.0	76.8	35.7	47.8	43.8	37.5	52.7	43.3
CE	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	90.3	79.3	88.6	77.7	82.6	65.8	37.0
RN	95.0	96.1	75.6	88.7	93.7	77.5	47.9	43.7	28.1	44.3	53.3	33.5
PB	93.7	96.6	90.9	96.7	100.0	78.8	47.5	49.3	32.7	49.8	69.5	49.8
PE	97.8	100.0	96.4	100.0	100.0	77.8	60.5	71.9	52.4	67.6	73.5	40.0
AL	98.7	100.0	99.2	100.0	100.0	80.2	59.8	68.6	69.6	85.3	67.6	18.6
SE	92.0	92.1	83.2	95.5	91.0	74.9	44.0	56.0	29.3	66.7	53.3	38.7
BA	90.2	85.7	79.2	82.3	84.7	78.5	45.6	37.2	32.1	41.0	45.1	29.5
MG	100.0	98.9	89.3	97.5	97.0	92.2	71.7	72.8	54.9	67.4	68.2	62.4
ES	99.0	100.0	83.8	95.5	95.0	85.9	79.5	76.9	38.5	73.1	80.8	59.0
RJ	100.0	100.0	94.3	99.7	96.6	59.6	72.8	80.4	55.4	65.2	46.7	17.4
SP	97.9	93.0	86.7	91.5	91.8	85.2	60.8	61.7	42.5	54.7	55.5	45.0
PR	99.4	91.9	88.1	89.8	92.0	85.0	65.4	56.9	45.6	57.1	46.4	40.6
SC	100.0	99.0	91.8	92.1	95.8	86.3	62.4	66.8	54.2	55.3	51.9	51.9
RS	87.8	90.5	83.3	88.7	91.2	84.1	53.0	65.3	46.6	52.6	52.4	55.4
MS	100.0	100.0	91.2	100.0	100.0	79.7	75.9	54.4	39.2	57.0	55.7	32.9
MT	98.7	96.7	85.2	89.8	89.9	82.1	66.0	59.6	38.3	53.9	55.3	50.4
GO	94.8	85.9	81.0	87.8	88.4	75.4	59.8	54.5	45.5	50.8	51.6	37.8
DF	67.6	100.0	78.5	86.3	85.7	79.9	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Notes: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. O percentual de municípios acima da meta representa o percentual de municípios no estado que não atingiram a meta de 95% de cobertura vacinal.

4 BCG

A tuberculose é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Mycobacterium Tuberculosis*, ou bacilo de Koch. Transmitida através de gotículas eliminadas pela respiração ao tossir, espirrar ou falar, a tuberculose afeta principalmente o pulmão, mas pode atingir outros órgãos em pessoas com algum comprometimento imunológico, como aquelas infectadas pelo HIV. Os sintomas costumam envolver tosse seca ou produtiva, cansaço e febre vespertina. A doença possui um tratamento longo, de pelo menos seis meses, e envolve o uso de quatro medicamentos fortes. Sua interrupção precoce pode resultar no desenvolvimento de bactérias multirresistentes e levar à morte. A vacina BCG, que significa Bacilo de Calmette e Guérin, protege contra formas graves da doença, principalmente tuberculose meníngea e miliar em crianças. O esquema de vacinação no Brasil recomenda a aplicação de dose única logo após o nascimento, ainda na maternidade.

Estima-se que, no mundo, cerca de 10 milhões de pessoas adoeceram por tuberculose em 2017, e que mais de 1,5 milhão de mortes tenham ocorrido.⁸ A tuberculose é uma das doenças infecto-contagiosas que mais mata, e a principal causa de morte entre pessoas com HIV. No Brasil, a doença é um grande problema de saúde pública, agravado pela alta densidade populacional associada à falta de saneamento básico adequado em grandes cidades. Segundo Boletim Epidemiológico publicado pelo Ministério da Saúde em 2019, foram registrados 72.788 novos casos da doença no país em 2018. Os dois estados que mais contribuíram para esses números foram o Amazonas, com um coeficiente de incidência de tuberculose de 72,9 casos/100 mil hab., e o Rio de Janeiro, com um coeficiente de 66,3 casos/100 mil hab.⁹

O Brasil também viu a cobertura da BCG cair significativamente entre 2015 e 2020, passando de uma plena cobertura para apenas 73%, abaixo da meta de 90% (Figura 14). As regiões Sudeste e Nordeste tiveram as piores performances em 2020, atingindo uma cobertura de 70% e 71%, o que representa uma queda de 31 e 30 pontos percentuais com relação a 2015, respectivamente. A região com a menor queda de cobertura no período foi novamente o Sul (redução de 16 pontos percentuais), mas que terminou 2020 com uma cobertura de 84%, também abaixo da meta. Na perspectiva estadual (Figura 15), todos os estados brasileiros apresentaram quedas na cobertura vacinal entre 2019 e 2020. Mesmo antes da pandemia, em 2019, 14 estados não possuíam uma cobertura da BCG igual ou acima de 90%, e todos, com exceção de Roraima e o Distrito Federal, viram seus números caírem para abaixo da meta em 2020. Mato Grosso do Sul, Paraíba e Amapá tiveram as maiores quedas entre 2019 e 2020 — de 39, 31 e 28 pontos percentuais, respectivamente —, atingindo patamares próximos ou inferiores a 70% em 2020.

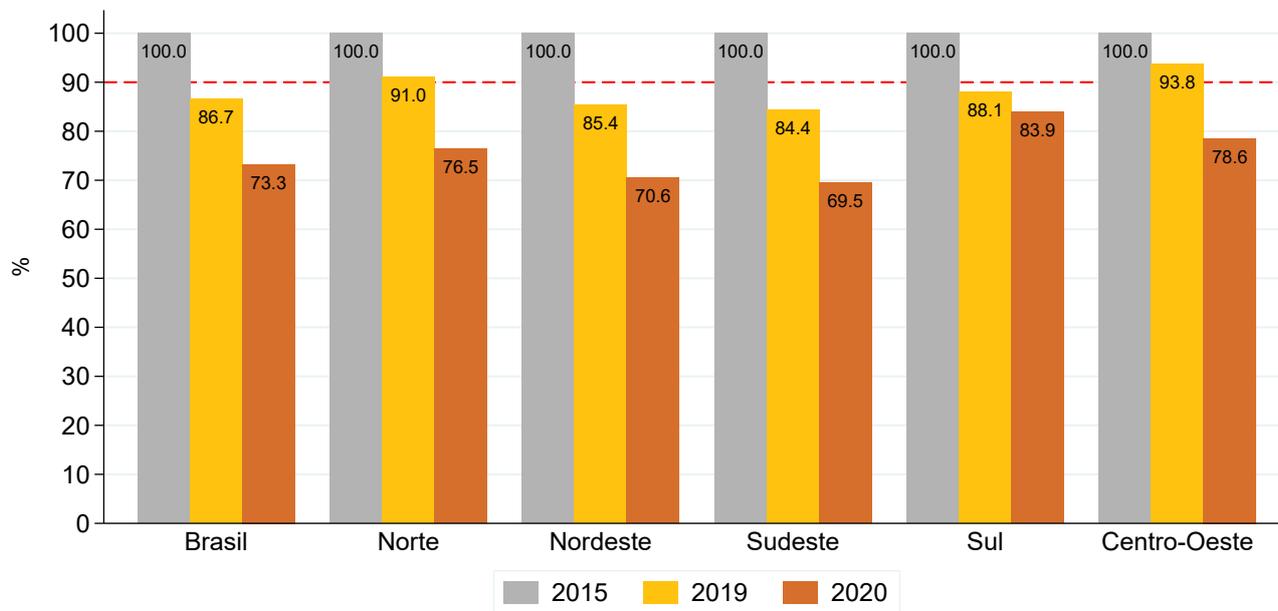
Ao analisar os resultados municipais (Figuras 16 a 18), vemos que o percentual de municípios que atingiu a meta de 90% de vacinação caiu de um patamar próximo a 55%, em 2010, para 30% em 2020. Todas as regiões apresentaram quedas pronunciadas no percentual de municípios cumprindo a meta. A região Sul teve o melhor desempenho em 2020, com 42% dos municípios atin-

⁸World Health Organization. (2018). Global tuberculosis report 2018. World Health Organization. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274453>.

⁹BRASIL. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, vol. 50, n. 09, mar. 2019.

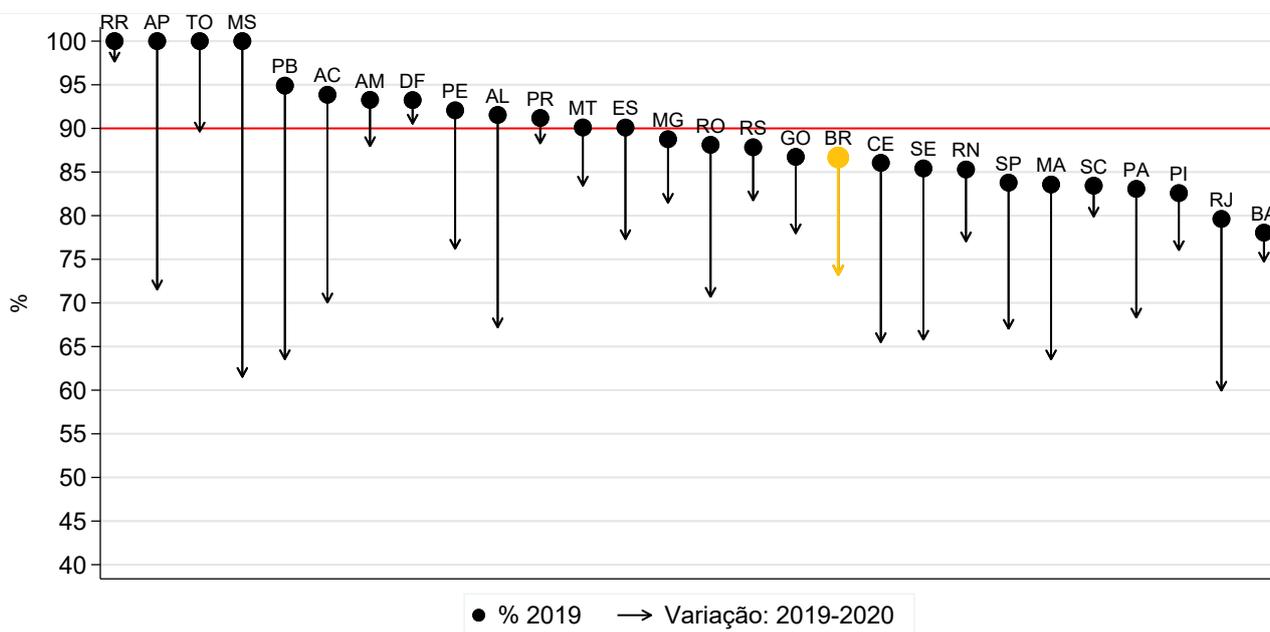
gindo cobertura acima de 90%, e a região Nordeste o pior, com apenas 19%. Os estados do Acre, Sergipe e Roraima tiveram apenas 5%, 7% e 13% de seus municípios atingindo a meta. Os melhores estados nesse quesito foram Tocantins, Rio Grande do Sul e Paraná, com percentuais próximos a 49%, 47% e 40%, respectivamente. Os dados de cobertura e de percentual de municípios acima da meta podem ser encontrados em mais detalhes por estado na Tabela 3.

Figura 14: BCG - % Cobertura Vacinal por Região-Ano



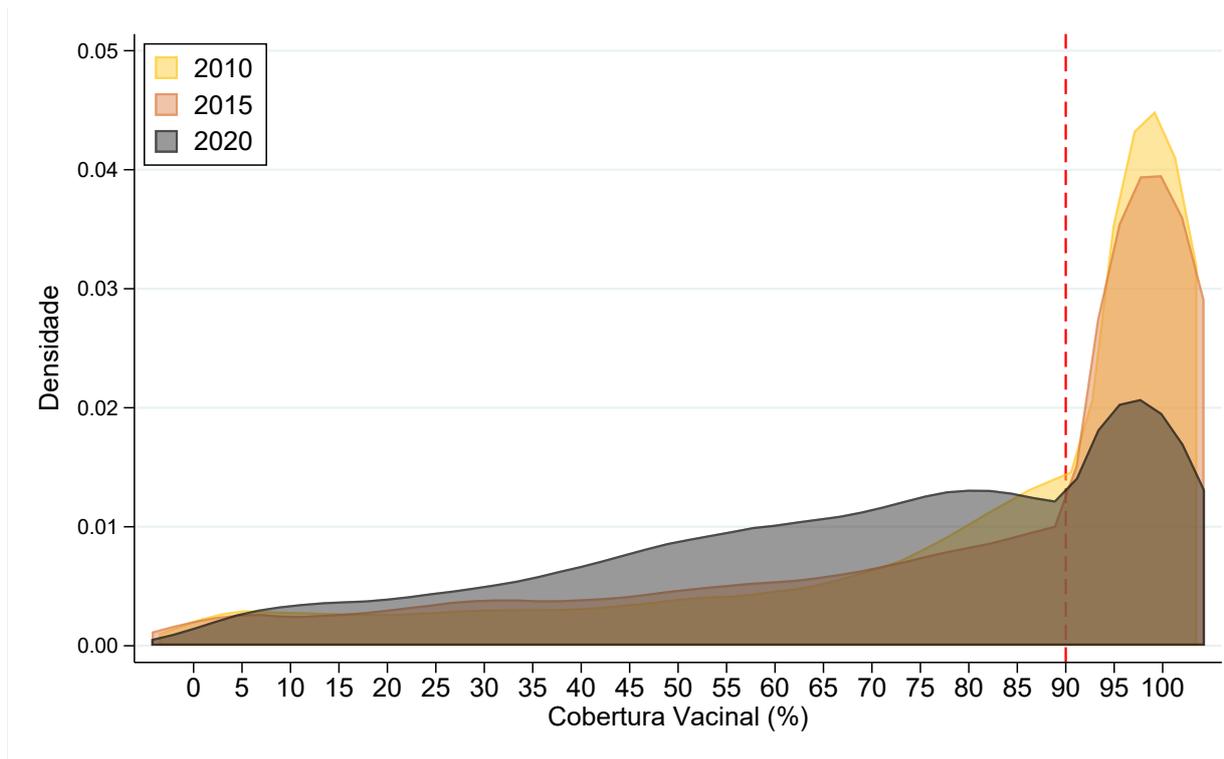
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 90% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 15: BCG - % Cobertura Vacinal por UF, Variação 2019-2020

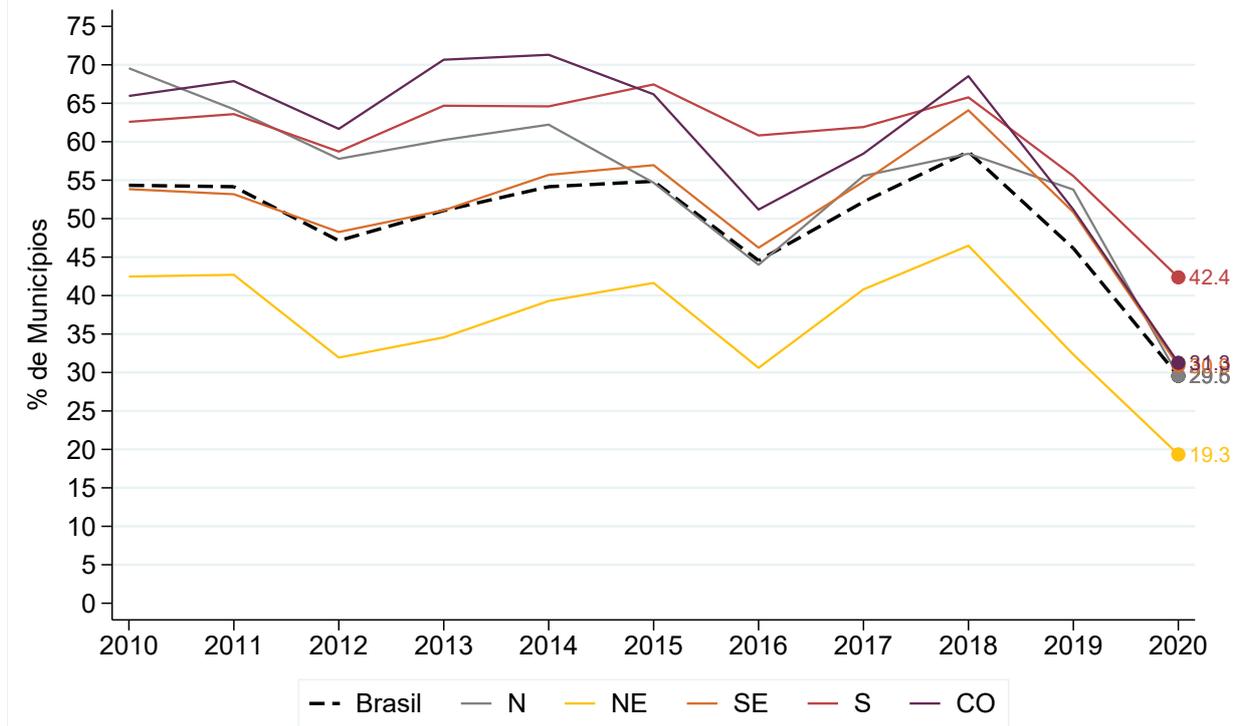


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 90% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 16: BCG - Cobertura Vacinal Municipal



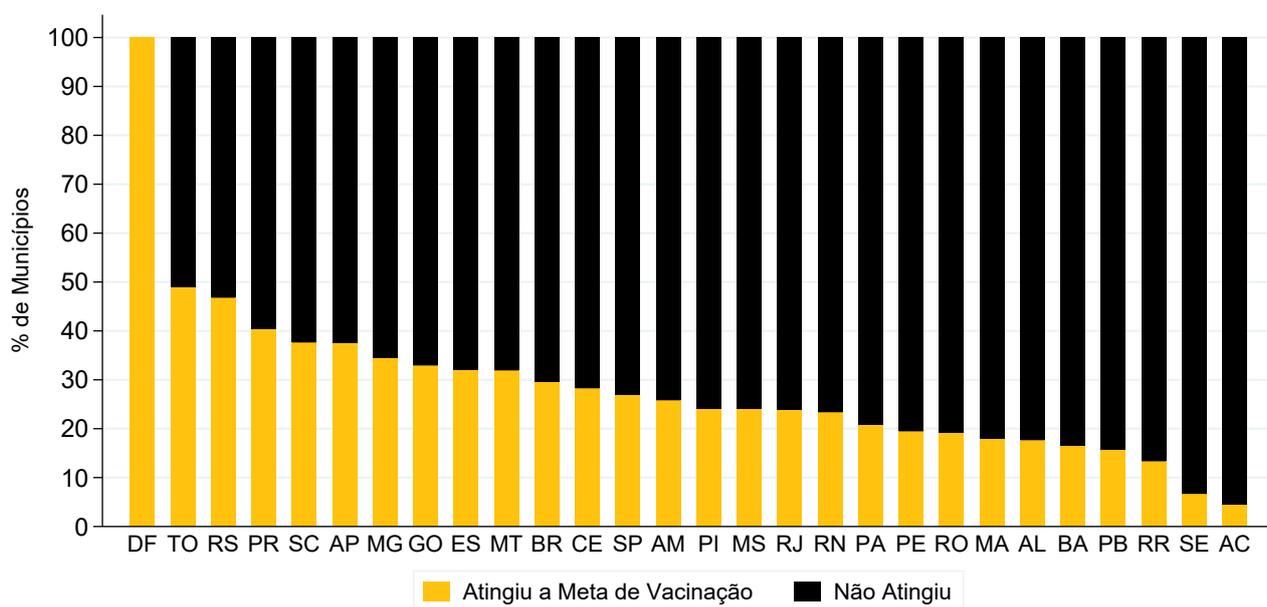
(a) Densidade dos Municípios por Cobertura Vacinal



(b) % Municípios Acima da Meta de 90% de Cobertura

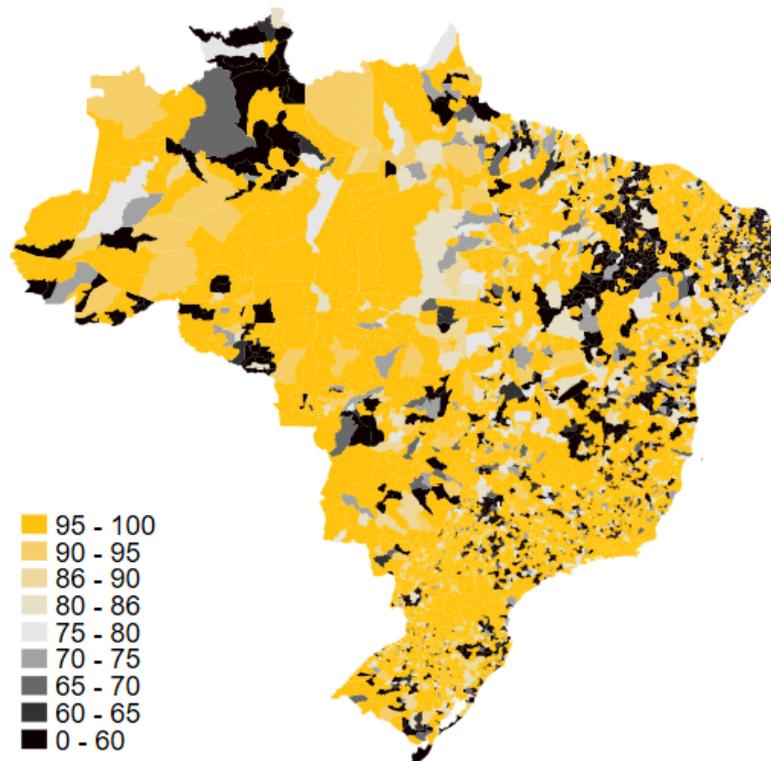
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. O painel (a) mostra a distribuição de cobertura de todos os municípios do Brasil para os anos de 2010, 2015 e 2020. A linha vermelha em 90% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva. O painel (b) mostra o percentual de municípios que atingiram a meta de 90% de cobertura entre 2010 e 2020 para as diferentes regiões do Brasil. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100.

Figura 17: BCG - % Municípios que Atingiram a Meta de 90% de Cobertura Vacinal em 2020, por UF

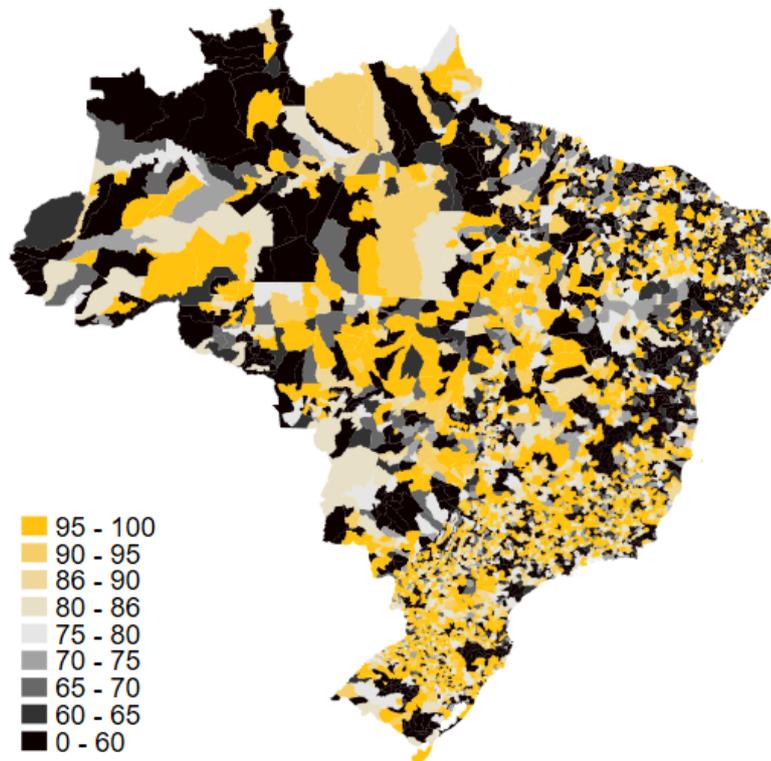


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. A cobertura de 90% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Figura 18: BCG - % Cobertura Vacinal por Município para os Anos de 2015 e 2020



(a) 2015



(b) 2020

Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 90% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Tabela 3: BCG - Dados de Vacinação por UF, 2015-2020

Estado	% Cobertura Vacinal						% Municípios Acima da Meta					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BR	100.0	95.6	98.0	99.7	86.7	73.3	54.9	44.6	52.2	58.7	46.1	29.5
RO	100.0	100.0	97.8	93.6	88.1	70.7	53.8	50.0	46.2	51.9	48.1	19.2
AC	100.0	99.2	96.8	100.0	93.9	70.1	50.0	27.3	40.9	50.0	18.2	4.5
AM	100.0	95.9	93.8	97.0	93.3	88.0	61.3	40.3	56.5	50.0	35.5	25.8
RR	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.7	13.3	13.3	53.3	73.3	46.7	13.3
PA	94.9	81.6	85.8	87.6	83.1	68.3	45.8	34.0	44.4	45.8	41.0	20.8
AP	100.0	100.0	93.9	100.0	100.0	71.6	50.0	37.5	50.0	75.0	62.5	37.5
TO	100.0	99.2	100.0	100.0	100.0	89.7	66.9	60.4	73.4	75.5	82.7	48.9
MA	100.0	90.1	100.0	100.0	83.6	63.6	60.8	40.1	51.6	61.8	38.2	18.0
PI	86.3	83.9	93.9	97.9	82.6	76.1	11.6	12.9	32.6	37.9	27.7	24.1
CE	100.0	100.0	100.0	100.0	86.0	65.5	85.3	72.3	80.4	71.7	56.5	28.3
RN	100.0	89.3	67.2	100.0	85.3	77.1	31.7	17.4	15.0	47.9	31.1	23.4
PB	100.0	97.3	100.0	100.0	94.9	63.6	26.0	20.2	22.9	26.5	22.9	15.7
PE	100.0	98.9	97.3	100.0	92.1	76.2	21.1	16.2	18.4	35.1	24.3	19.5
AL	100.0	100.0	100.0	100.0	91.5	67.2	51.0	53.9	67.6	86.3	48.0	17.6
SE	100.0	97.1	98.5	100.0	85.4	65.8	74.7	56.0	65.3	29.3	21.3	6.7
BA	100.0	84.1	87.0	84.3	78.1	74.8	41.7	23.7	41.0	40.5	28.3	16.5
MG	100.0	89.4	94.8	100.0	88.8	81.5	57.2	46.2	54.9	63.5	51.0	34.5
ES	100.0	90.6	91.9	100.0	90.1	77.3	57.7	48.7	55.1	56.4	47.4	32.1
RJ	100.0	100.0	100.0	100.0	79.6	60.0	92.4	70.7	78.3	70.7	41.3	23.9
SP	100.0	94.3	100.0	100.0	83.8	67.1	51.5	42.5	51.3	64.8	52.4	27.0
PR	100.0	94.1	96.3	97.9	91.2	88.3	81.5	69.7	70.9	74.2	59.9	40.4
SC	100.0	100.0	87.0	92.7	83.4	79.9	55.6	52.5	59.0	61.0	52.9	37.6
RS	100.0	94.4	91.3	91.0	87.8	81.8	63.3	58.6	56.4	61.8	53.6	46.8
MS	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	61.5	70.9	41.8	55.7	68.4	41.8	24.1
MT	100.0	96.6	96.6	100.0	90.1	83.5	68.8	48.9	57.4	72.3	51.1	31.9
GO	100.0	92.3	88.7	93.6	86.7	78.0	63.4	55.3	59.8	66.7	54.1	32.9
DF	78.3	100.0	93.6	89.5	93.2	90.6	0.0	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0

Notes: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. O percentual de municípios acima da meta representa o percentual de municípios no estado que não atingiram a meta de 90% de cobertura vacinal.

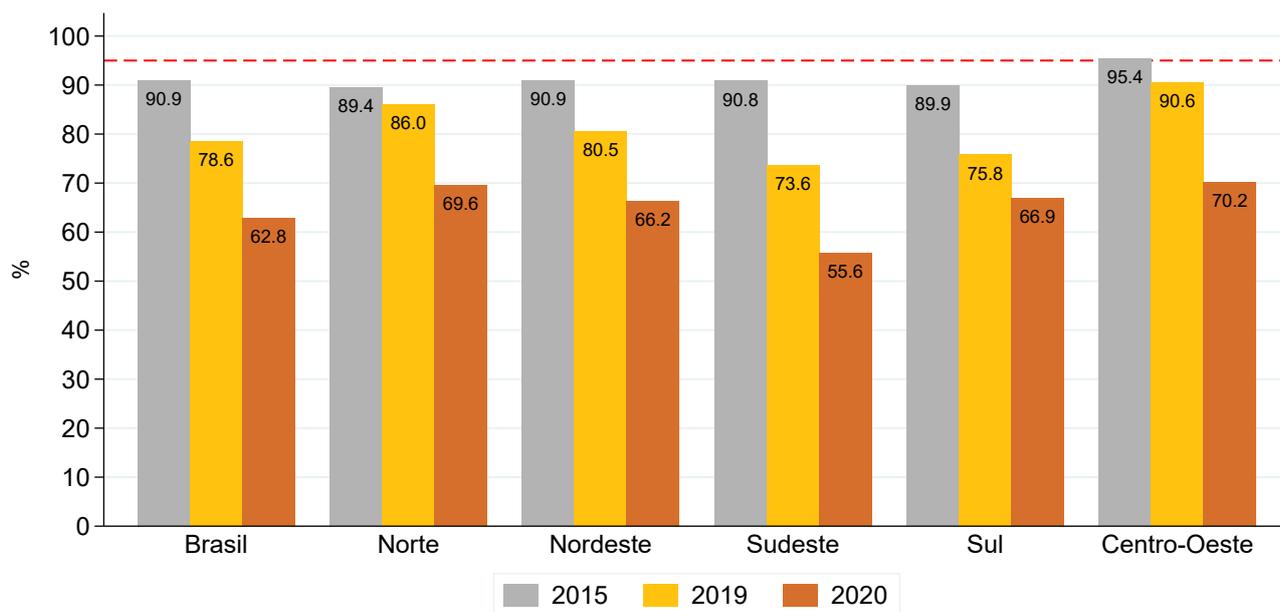
5 Hepatite B em Crianças até 30 dias

A hepatite B é uma doença infecciosa causada pelo vírus HBV, que atinge o fígado e pode levar ao desenvolvimento de sintomas como febre, enjoos, vômitos e olhos e pele amarelados. Se a doença não for diagnosticada e tratada, pode comprometer gravemente o fígado, evoluindo para cirrose. A transmissão pode ocorrer através de relações sexuais desprotegidas, durante o parto e a amamentação, através de pequenos ferimentos, ou pelo uso de drogas injetáveis. A melhor forma de prevenir a doença é a vacinação. A primeira dose da vacina contra a hepatite B deve ser administrada na maternidade, nas primeiras 12 horas de vida do recém-nascido. O esquema básico é constituído de três doses, com intervalos de 30 dias da primeira para a segunda dose, e 180 dias da primeira para a terceira dose.

Nos últimos seis anos, o Brasil viu a cobertura da Hepatite B em crianças até 30 dias cair significativamente entre 2015 e 2020, passando de 91% para apenas 63%, abaixo da meta de 95%, como pode ser visto na Figura 19. A região Sudeste teve a pior performance em 2020 atingindo uma cobertura de 56%, o que representa uma queda de 36 pontos percentuais com relação a 2015. A região com a menor queda de cobertura no período foi a Norte (redução de 20 pontos percentuais), mas que terminou 2020 com uma cobertura de 69%, também abaixo da meta. Vale ressaltar que, já em 2015, apenas a região Centro-Oeste atingiu a cobertura adequada de 95%. Na perspectiva estadual da Figura 20, todos os estados brasileiros apresentaram quedas na cobertura vacinal entre 2019 e 2020. E mesmo antes da pandemia, em 2019, apenas quatro estados possuíam uma cobertura da hepatite B em crianças de até 30 dias igual ou acima de 95%, e todos viram seus números caírem para abaixo da meta em 2020. Mato Grosso do Sul, Paraíba e Amapá tiveram as maiores quedas entre 2019 e 2020 — de 44, 28 e 26 pontos percentuais, respectivamente —, atingindo patamares inferiores a 65% em 2020. O Rio de Janeiro foi o estado com a pior cobertura tanto em 2019 quanto em 2020, de 51% e 40%, respectivamente, bastante descolado dos demais estados.

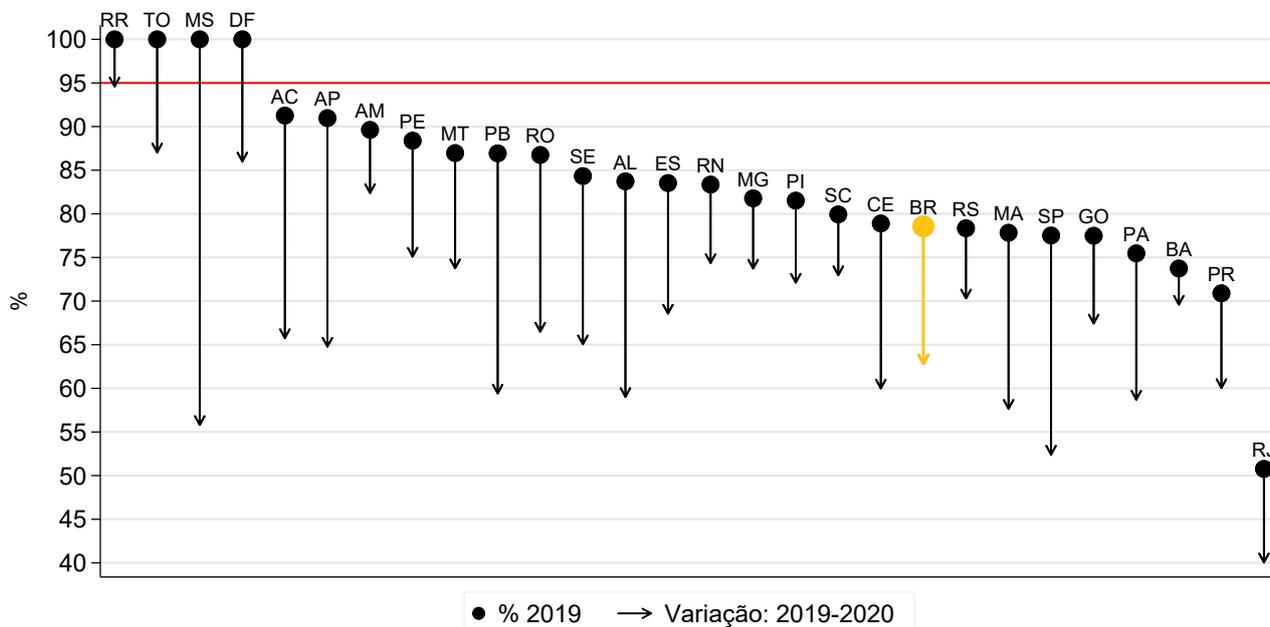
Ao analisar os resultados municipais (Figuras 21 a 23), vemos que o percentual de municípios que atingiu a meta de 90% de vacinação caiu de um patamar já bem baixo, próximo a 27% em 2010, para 13% em 2020. Todas as regiões apresentaram quedas pronunciadas no percentual de municípios cumprindo a meta desde 2018. A região Norte teve o melhor desempenho em 2020, com 18% dos municípios tendo uma cobertura acima de 95%, e a região Nordeste o pior, com apenas 10% atingindo a meta. O Amapá não teve nenhum município que atingiu 95% de cobertura, e no Sergipe e Rio de Janeiro apenas 1% e 3% cumpriram a meta. Os melhores estados nesse quesito foram Tocantins, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul, com percentuais próximos a 37%, 26% e 19%, respectivamente. Os dados de cobertura e de percentual de municípios acima da meta podem ser encontrados em mais detalhes por estado na Tabela 4.

Figura 19: Hepatite B (Crianças até 30 dias) - % Cobertura Vacinal por Região-Ano



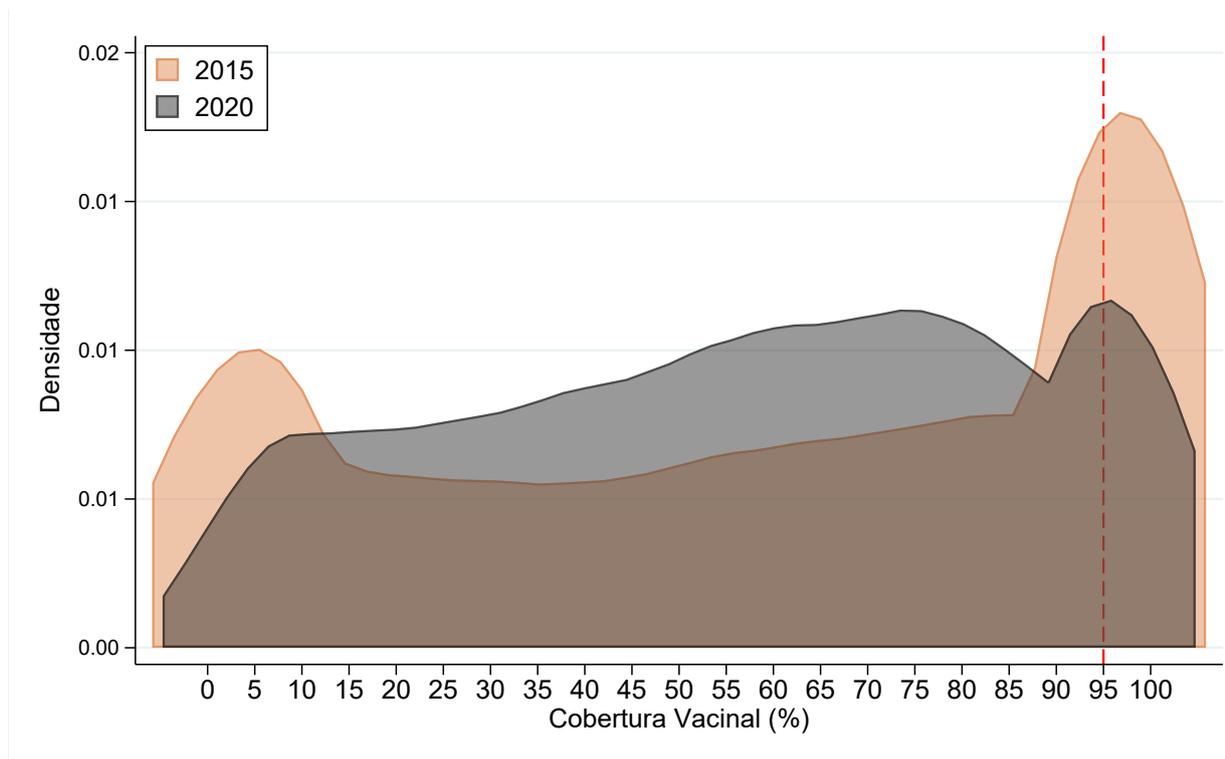
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 20: Hepatite B (Crianças até 30 dias) - % Cobertura Vacinal por UF, Variação 2019-2020

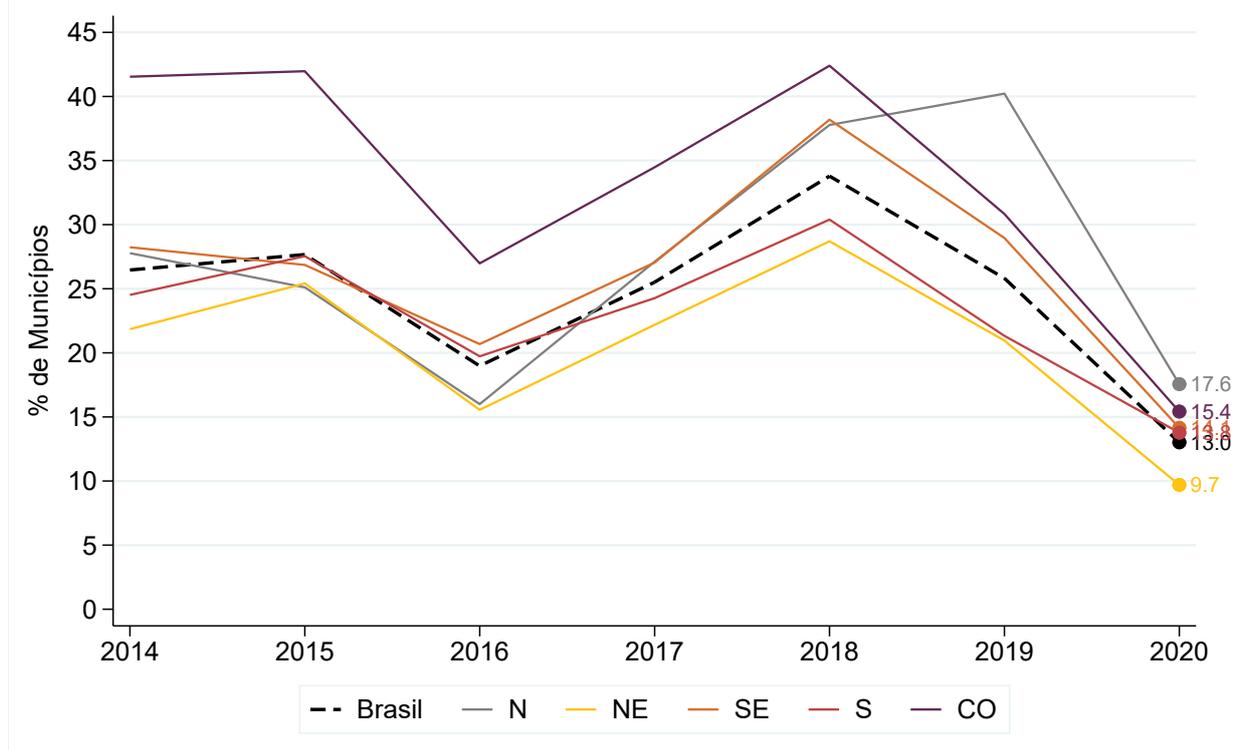


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 21: Hepatite B (Crianças até 30 dias) - Cobertura Vacinal Municipal



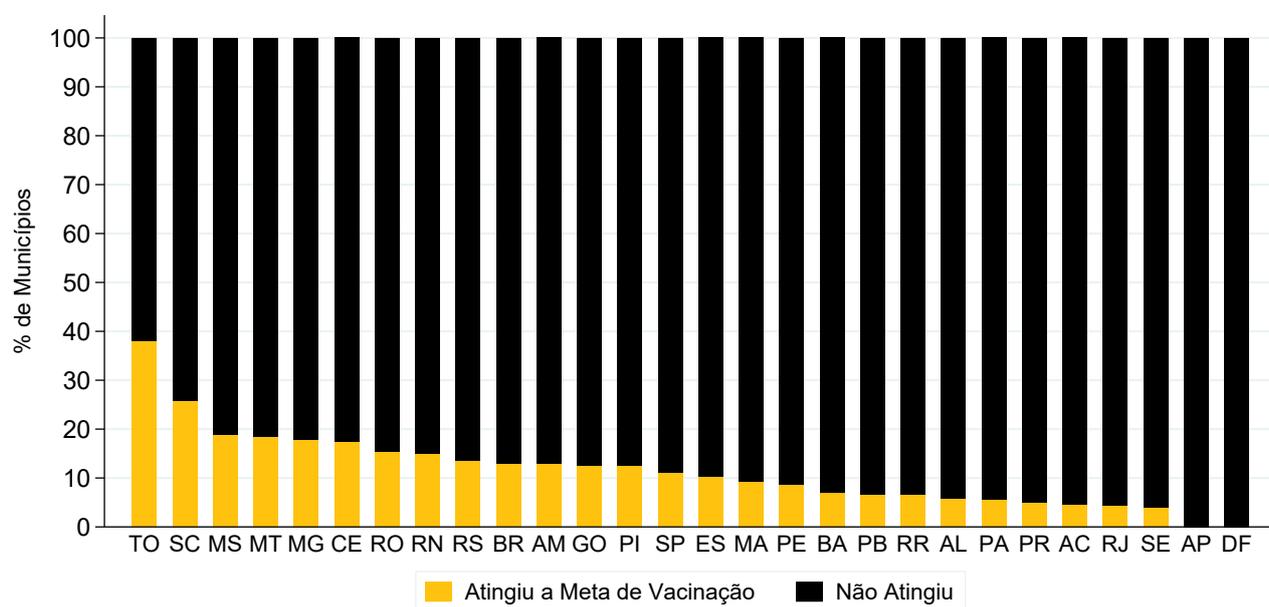
(a) Densidade dos Municípios por Cobertura Vacinal



(b) % Municípios Acima da Meta de 95% de Cobertura

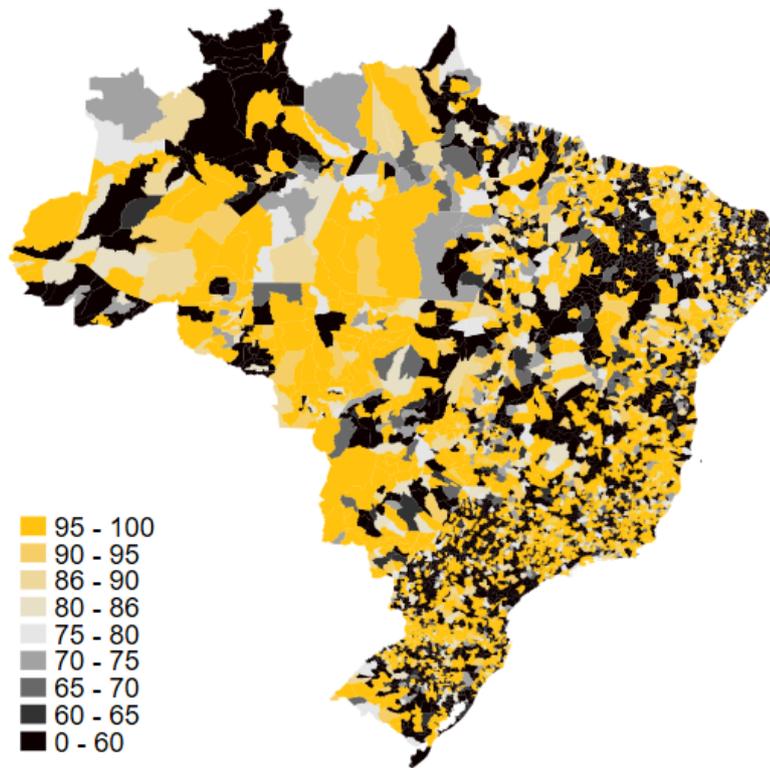
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. O painel (a) mostra a distribuição de cobertura de todos os municípios do Brasil para os anos de 2015 e 2020. O painel (b) mostra o percentual de municípios que atingiram a meta de 95% de cobertura entre 2010 e 2020 para as diferentes regiões do Brasil. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%.

Figura 22: Hepatite B em Crianças até 30 dias - % Municípios que Atingiram a Meta de 95% de Cobertura Vacinal em 2020, por UF

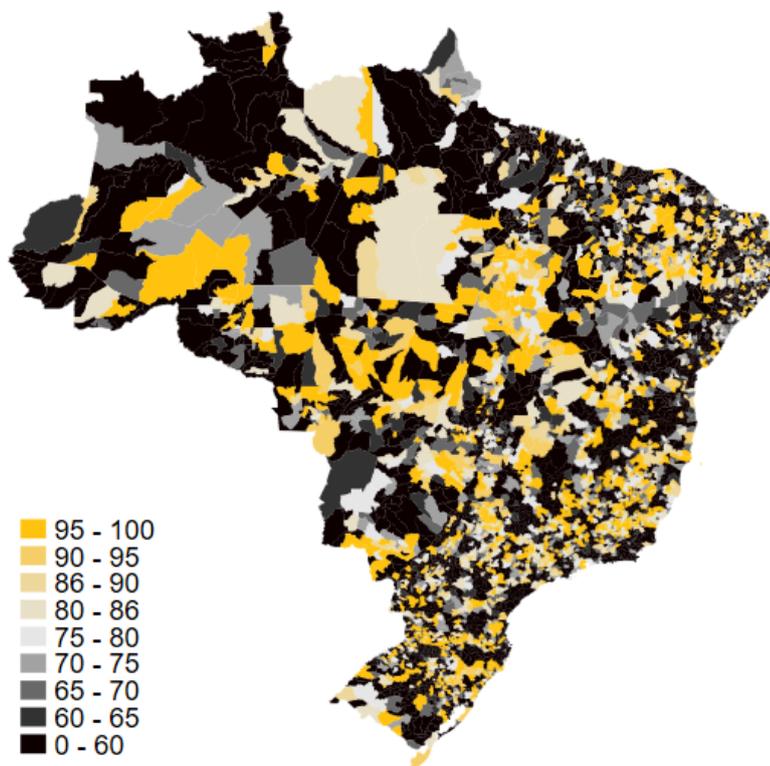


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Figura 23: Hepatite B (Crianças até 30 dias) - % Cobertura Vacinal por Município para os Anos de 2015 e 2020



(a) 2015



(b) 2020

Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Tabela 4: Hepatite B em Crianças até 30 dias - Dados de Vacinação por UF, 2015-2020

Estado	% Cobertura Vacinal						% Municípios Acima da Meta					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BR	90.9	81.7	85.9	88.4	78.6	62.8	27.7	19.0	25.5	33.8	25.8	13.0
RO	100.0	99.5	90.1	91.5	86.7	66.5	34.6	40.4	38.5	40.4	25.0	15.4
AC	69.6	88.9	82.6	94.5	91.3	65.8	18.2	13.6	18.2	22.7	18.2	4.5
AM	100.0	85.8	85.5	90.4	89.6	82.4	30.6	6.5	12.9	22.6	22.6	12.9
RR	74.3	80.0	100.0	100.0	100.0	94.6	13.3	13.3	33.3	60.0	46.7	6.7
PA	81.6	55.3	75.0	78.0	75.5	58.7	19.4	7.6	16.7	20.8	19.4	5.6
AP	97.9	86.1	83.2	91.7	91.0	64.8	12.5	12.5	12.5	37.5	25.0	0.0
TO	94.3	77.4	91.3	100.0	100.0	87.1	28.8	20.9	42.4	61.2	79.9	38.1
MA	93.2	71.3	94.1	95.2	77.8	57.7	34.6	14.3	29.5	40.6	26.7	9.2
PI	81.0	68.9	87.5	91.4	81.5	72.1	7.1	8.0	16.5	23.2	21.9	12.5
CE	96.6	96.8	99.0	96.8	78.9	60.0	52.2	35.9	51.6	50.0	42.9	17.4
RN	94.4	72.1	60.9	100.0	83.3	74.4	19.8	10.8	10.2	34.1	20.4	15.0
PB	87.1	75.3	85.4	99.0	86.9	59.4	15.2	13.5	9.9	17.0	11.2	6.7
PE	87.2	84.7	86.2	100.0	88.4	75.1	15.7	11.4	10.3	23.8	16.2	8.6
AL	93.0	81.4	91.3	97.4	83.7	59.0	23.5	14.7	31.4	49.0	21.6	5.9
SE	100.0	94.6	94.6	100.0	84.3	65.1	50.7	40.0	44.0	18.7	10.7	4.0
BA	87.2	71.6	76.1	76.1	73.7	69.6	26.6	12.0	18.9	19.2	17.0	7.0
MG	88.9	76.1	81.9	91.2	81.8	73.7	29.0	20.5	28.6	39.9	28.1	17.8
ES	94.1	79.9	83.3	91.8	83.5	68.6	41.0	26.9	29.5	35.9	20.5	10.3
RJ	87.7	85.8	94.7	81.9	50.8	40.1	38.0	28.3	33.7	34.8	15.2	4.3
SP	92.5	89.8	91.8	90.3	77.5	52.4	20.8	19.1	23.7	36.7	33.0	11.2
PR	91.0	75.6	75.2	66.5	70.9	60.1	20.1	16.0	18.5	26.3	19.0	5.0
SC	99.3	87.1	79.5	81.5	79.9	73.0	47.1	34.9	44.4	45.1	32.2	25.8
RS	82.6	72.6	76.2	76.0	78.3	70.3	21.9	13.7	16.9	24.9	16.7	13.7
MS	100.0	98.3	100.0	100.0	100.0	55.8	51.9	30.4	38.0	44.3	29.1	19.0
MT	100.0	89.8	87.8	97.7	87.0	73.8	45.4	27.0	31.9	43.3	33.3	18.4
GO	82.6	68.6	71.0	79.1	77.5	67.4	36.6	25.6	34.6	41.1	29.7	12.6
DF	96.7	100.0	100.0	100.0	100.0	86.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0

Notes: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de primeiras doses aplicadas do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. O percentual de municípios acima da meta representa o percentual de municípios no estado que não atingiram a meta de 95% de cobertura vacinal.

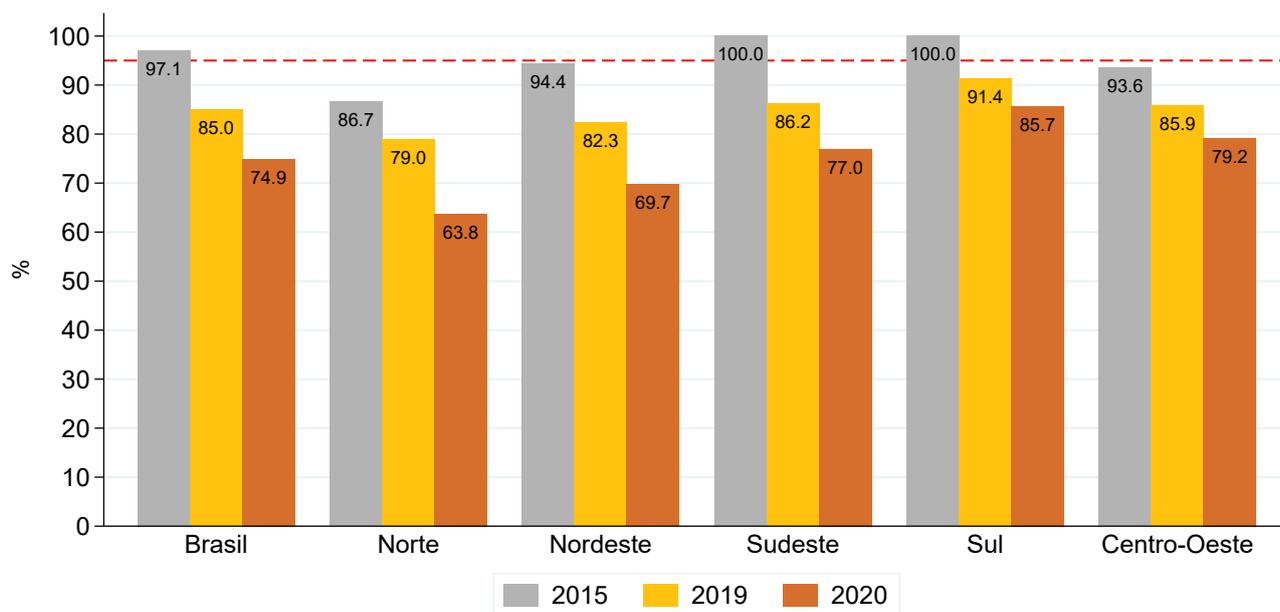
6 Hepatite A

A hepatite A é causada pelo vírus HAV que se replica no fígado e possui transmissão pela via fecal-oral, através de água, alimentos e objetos contaminados. A doença é comum em locais com saneamento básico inadequado e atinge principalmente crianças. O HAV causa uma inflamação no fígado, e normalmente tem um curso benigno, sendo espontaneamente curada na maioria dos casos. Pode causar náuseas e vômito, icterícia, fadiga e febre baixa. Apesar de raras, existem manifestações graves da doença, como a hepatite fulminante. A vacinação é principal ferramenta no combate a doença. Em 2014, a vacina contra a hepatite A foi incorporada ao Programa Nacional de Imunizações. O esquema de vacinação prevê a aplicação de dose única da vacina em crianças de um até dois anos incompletos.

Nos últimos seis anos, a cobertura vacinal contra a hepatite A no Brasil sofreu uma queda muito acentuada, passando de patamares acima de 95% para apenas 75%, como pode ser visto na Figura 24. As regiões Norte e Nordeste tiveram as piores performances em 2020 e atingiram uma cobertura de 64% e 70%, o que representa uma queda de 23 e 25 pontos percentuais com relação a 2015, respectivamente. A região com a menor queda de cobertura no período foi o Sul (redução de 14 pontos percentuais), terminando 2020 com uma cobertura de 86%, abaixo da meta. Na perspectiva estadual da Figura 25, todos os estados já apresentavam coberturas abaixo de 95% em 2019 e todos viram seus números caírem entre 2019 e 2020. Os estados do Amapá, Rio de Janeiro e Maranhão foram os que apresentaram as piores resultados em 2020, com menos de 60% de cobertura. As quedas mais vertiginosas entre 2019 e 2020 foram do Amapá e Rio de Janeiro: 33 e 26 pontos percentuais, respectivamente. As melhores performances, por outro lado, foram de Minas Gerais, Santa Catarina e Paraná, todos com uma cobertura acima de 85% em 2020.

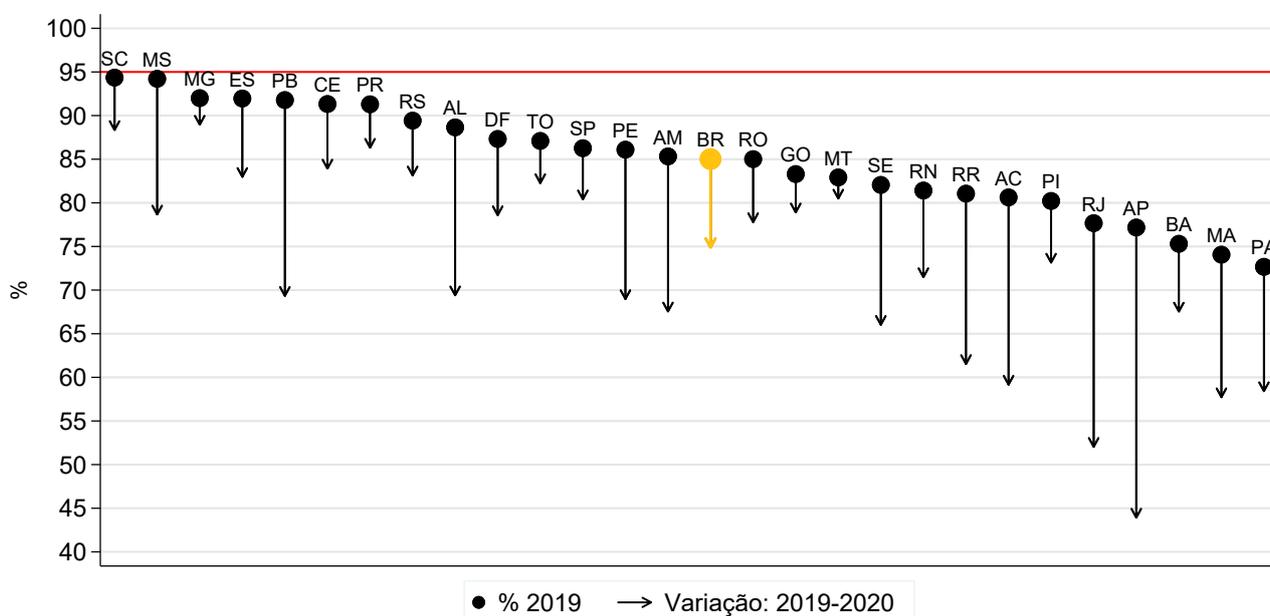
Quando analisamos os resultados municipais (Figuras 26 a 28), vemos que o percentual de municípios que atingiu a meta de 95% de vacinação saiu de próximo a 14%, em 2014, para 38% em 2020. As regiões Norte e Nordeste apresentaram os percentuais mais baixos em 2020: a parcela de municípios que cumpriram a meta foi de 21% e 25%, respectivamente. Os estados do Amapá, Pará e Roraima tiveram apenas 6%, 6% e 7% de seus municípios atingindo a meta. Os melhores estados nesse quesito foram Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Minas Gerais, com percentuais próximos a 57%, 56% e 53%, respectivamente. Os dados de cobertura e de percentual de municípios acima da meta podem ser encontrados em mais detalhes por estado na Tabela 5.

Figura 24: Hepatite A - % Cobertura Vacinal por Região-Ano



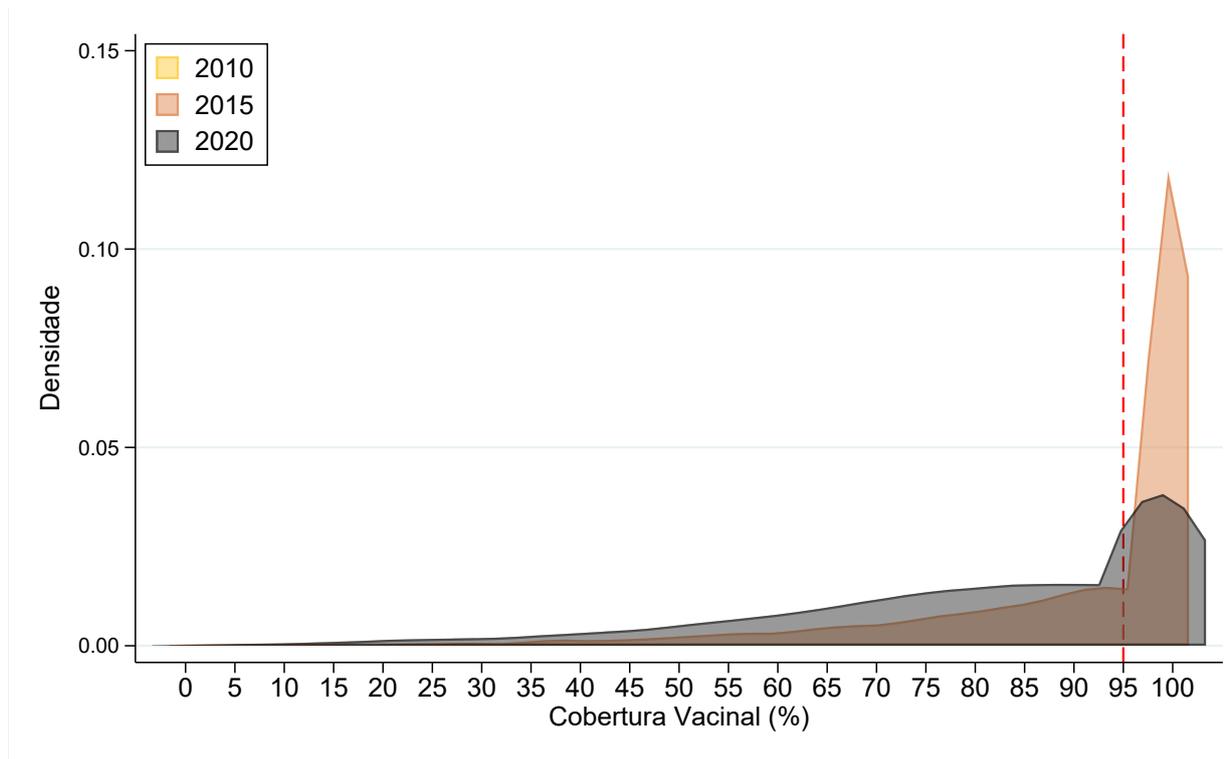
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 25: Hepatite A - % Cobertura Vacinal por UF, Variação 2019-2020

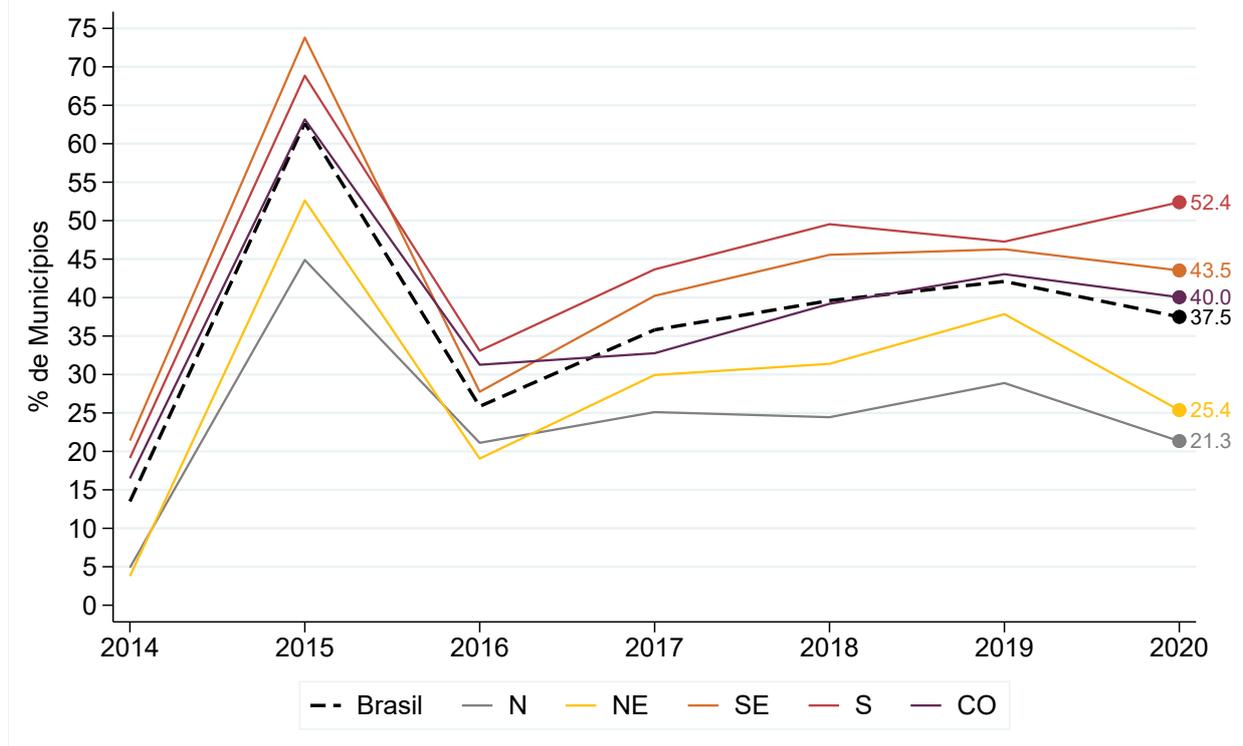


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 26: Hepatite A - Cobertura Vacinal Municipal



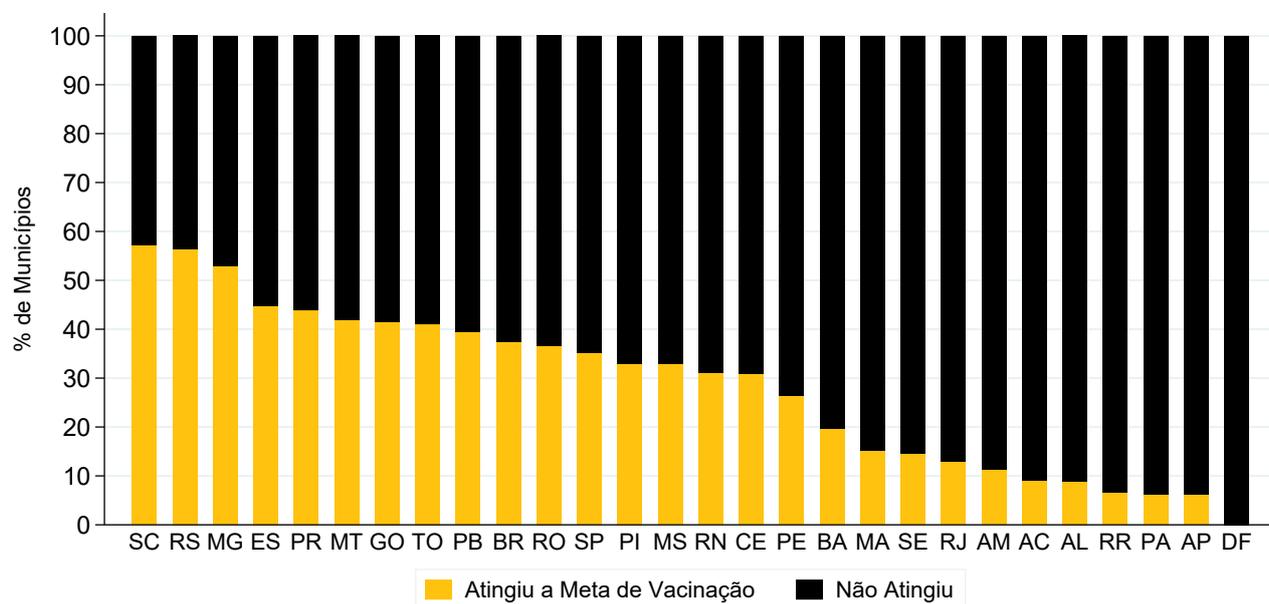
(a) Densidade dos Municípios por Cobertura Vacinal



(b) % Municípios Acima da Meta de 95% de Cobertura

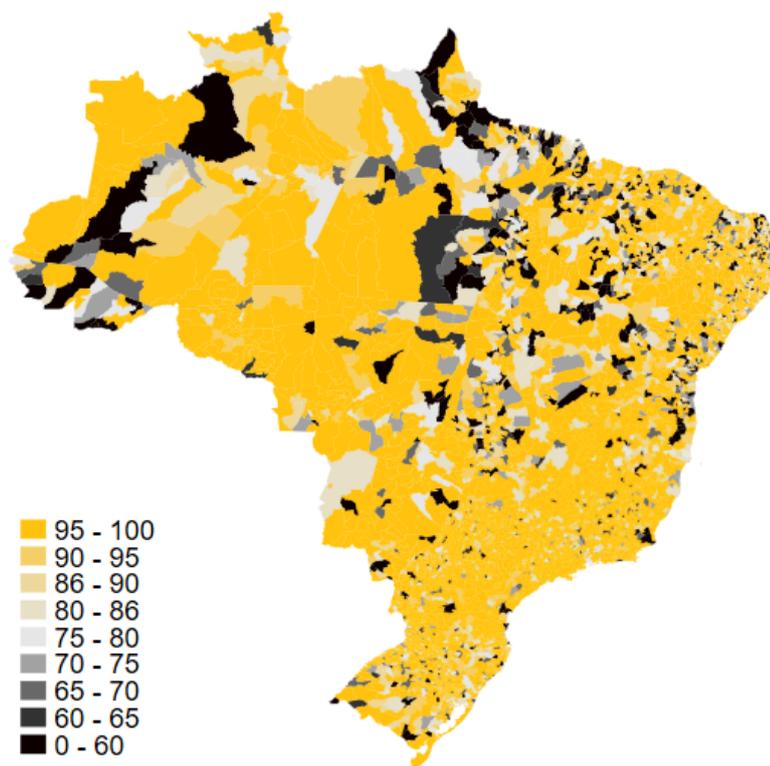
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. O painel (a) mostra a distribuição de cobertura de todos os municípios do Brasil para os anos de 2010, 2015 e 2020. O painel (b) mostra o percentual de municípios que atingiram a meta de 95% de cobertura entre 2010 e 2020 para as diferentes regiões do Brasil. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%.

Figura 27: Hepatite A - % Municípios que Atingiram a Meta de 95% de Cobertura Vacinal em 2020, por UF

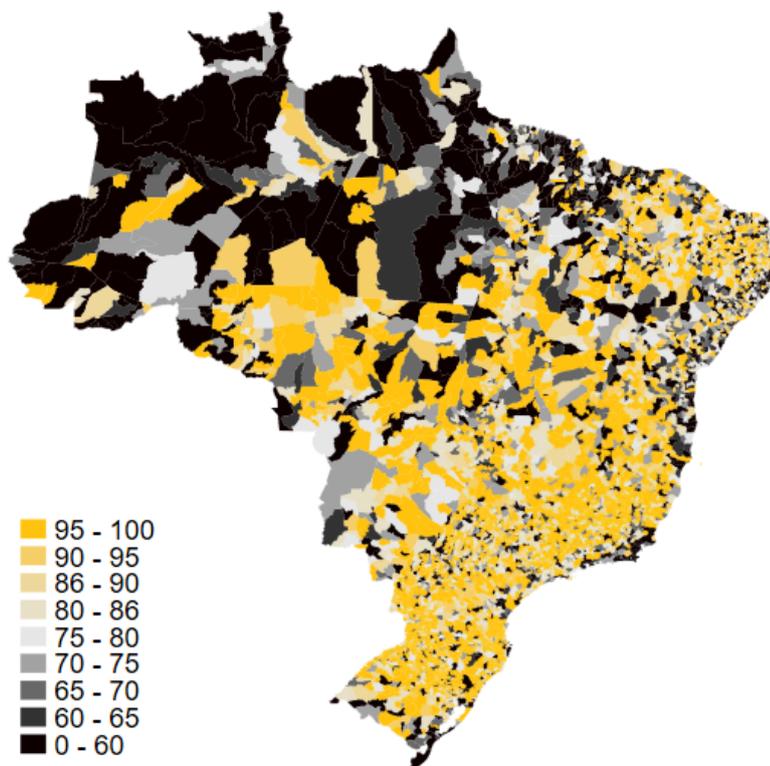


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Figura 28: Hepatite A - % Cobertura Vacinal por Município para os Anos de 2015 e 2020



(a) 2015



(b) 2020

Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Tabela 5: Hepatite A - Dados de Vacinação por UF, 2015-2020

Estado	% Cobertura Vacinal						% Municípios Acima da Meta					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BR	97.1	71.6	78.9	82.7	85.0	74.9	62.7	25.9	35.8	39.6	42.1	37.5
RO	100.0	84.0	85.2	82.1	85.0	77.8	86.5	36.5	34.6	30.8	34.6	36.5
AC	73.2	60.4	65.8	76.1	80.6	59.2	27.3	9.1	0.0	9.1	18.2	9.1
AM	97.7	68.1	75.5	78.2	85.3	67.6	51.6	11.3	16.1	33.9	24.2	11.3
RR	98.2	72.9	88.1	83.4	81.1	61.5	53.3	33.3	26.7	33.3	6.7	6.7
PA	73.8	55.9	64.1	67.7	72.7	58.4	29.2	6.9	13.2	10.4	16.7	6.3
AP	88.5	87.1	64.9	68.2	77.2	43.9	31.3	18.8	25.0	12.5	25.0	6.3
TO	94.5	75.6	81.5	84.1	87.1	82.3	46.0	35.3	41.7	35.3	46.0	41.0
MA	91.8	56.5	68.1	70.6	74.1	57.7	54.8	7.4	18.4	18.0	26.7	15.2
PI	87.1	60.3	76.3	76.4	80.2	73.2	44.6	14.7	34.4	29.0	35.7	33.0
CE	100.0	94.1	93.1	93.7	91.3	83.9	69.6	46.7	66.3	57.6	44.0	31.0
RN	88.0	63.2	62.0	77.2	81.4	71.5	42.5	13.2	16.8	29.3	39.5	31.1
PB	83.4	74.9	83.5	83.2	91.8	69.3	50.2	29.1	29.1	30.9	55.2	39.5
PE	96.6	76.4	81.4	82.5	86.1	69.0	63.8	22.2	31.9	35.7	48.1	26.5
AL	98.0	72.9	88.0	89.2	88.7	69.4	59.8	15.7	45.1	46.1	38.2	8.8
SE	95.6	68.5	75.9	82.0	82.1	66.0	53.3	17.3	20.0	33.3	28.0	14.7
BA	94.4	60.5	72.5	73.5	75.3	67.6	46.8	12.0	20.4	23.3	29.3	19.7
MG	100.0	79.1	86.2	91.5	92.0	89.0	71.4	34.2	47.6	53.5	55.8	53.0
ES	94.0	78.1	73.6	88.6	92.0	83.0	75.6	30.8	33.3	55.1	67.9	44.9
RJ	99.7	77.9	85.4	81.6	77.7	52.0	69.6	26.1	33.7	34.8	20.7	13.0
SP	100.0	63.4	76.1	83.6	86.3	80.4	77.4	19.1	32.2	35.5	34.7	35.2
PR	100.0	75.4	86.3	88.5	91.3	86.3	77.7	28.6	45.6	52.6	45.1	43.9
SC	100.0	84.0	83.3	87.2	94.4	88.4	61.4	40.0	46.4	52.2	46.1	57.3
RS	96.2	72.7	78.5	83.8	89.4	83.1	66.2	32.6	40.4	45.5	49.7	56.3
MS	100.0	83.1	85.3	91.9	94.2	78.7	78.5	35.4	27.8	34.2	36.7	32.9
MT	99.5	78.3	79.8	83.0	82.9	80.5	67.4	32.6	37.6	38.3	48.9	41.8
GO	90.6	72.3	77.4	81.5	83.3	78.9	56.1	28.9	31.7	41.5	41.9	41.5
DF	74.7	100.0	81.4	85.2	87.3	78.6	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Notes: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. O percentual de municípios acima da meta representa o percentual de municípios no estado que não atingiram a meta de 95% de cobertura vacinal.

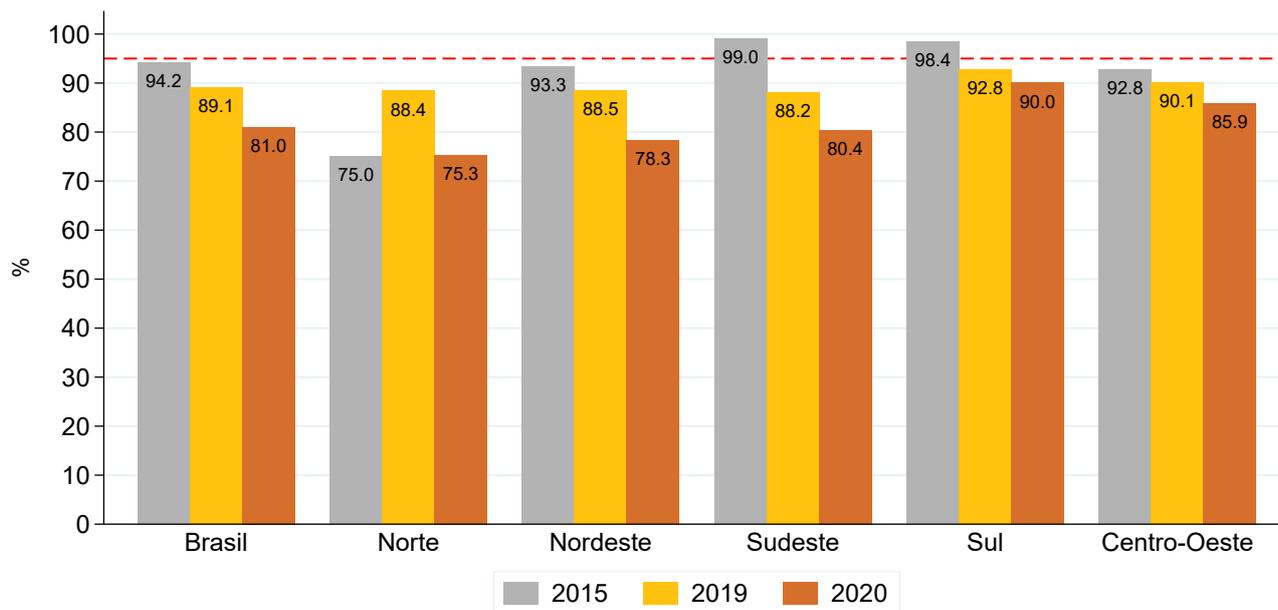
7 Pneumocócica

A vacina Pneumocócica 10-valente Conjugada (VPC-10) protege principalmente crianças contra doenças causadas pela bactéria *Streptococcus Pneumoniae* e contém 10 sorotipos da bactéria. Dentre as doenças causadas pela bactéria, podemos citar a meningite, a pneumonia, a otite média aguda, a sinusite e a bacteremia. A vacina foi incluída no Calendário Básico de Vacinação da Criança do Ministério da Saúde em 2010 e tem como público-alvo crianças de até 5 anos. O seu esquema de vacinação envolve duas doses aos 2 e 4 meses, e depois um reforço aos 12 meses.

Nos últimos seis anos, a cobertura vacinal da pneumocócica no Brasil sofreu uma queda muito acentuada, passando de patamares próximos à meta de 95%, para 81%, como pode ser visto na Figura 29. As regiões Norte e Nordeste tiveram as piores performances em 2020 e atingiram uma cobertura de 75% e 78%. A região com a melhor cobertura em 2020 foi o Sul com 90%, seguida do Centro-Oeste com 86%. Todos os estados, com exceção de Rondônia, Paraíba, Ceará, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina, já apresentavam coberturas abaixo de 95% em 2019, e todos viram seus números caírem, entre 2019 e 2020, para abaixo da meta. Na perspectiva estadual da Figura 30, os estados do Amapá, Rio de Janeiro e Maranhão foram os que apresentaram as piores resultados em 2020, com coberturas abaixo de 70%. As quedas mais vertiginosas entre 2019 e 2020 foram do Amapá, Paraíba e Rio de Janeiro: 36%, 20% e 19%, respectivamente. As melhores performances, por outro lado, foram de Santa Catarina, Ceará e Paraná, todos com uma cobertura próxima ou superior a 90% em 2020.

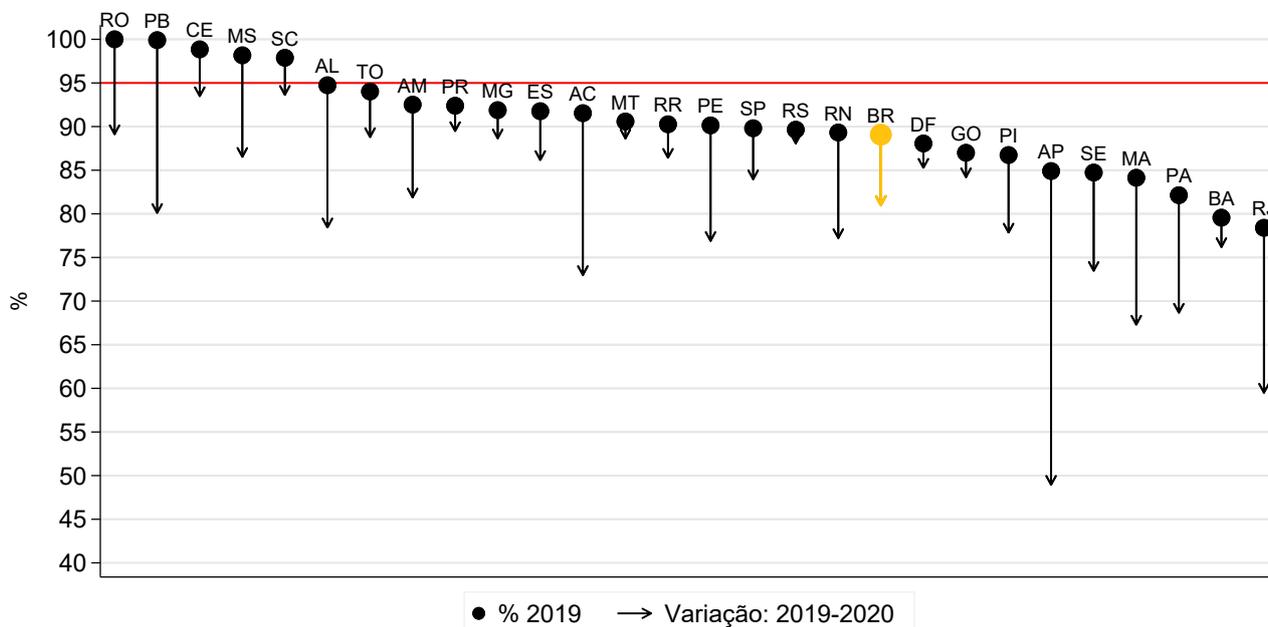
Quando analisamos os resultados municipais (Figuras 31 a 33), vemos que o percentual de municípios que atingiu a meta de 95% de vacinação saiu de próximo a 47%, em 2011, apresentou melhoras até 2018, atingindo 63%, mas regrediu nos dois anos seguintes para o patamar de 43%. As regiões Norte e Nordeste apresentaram novamente os percentuais mais baixos em 2020: a parcela de municípios que cumpriram a meta foi de 31% e 34%, respectivamente. Os três estados com os piores resultados desse indicador em 2020 foram Amapá, Acre e Pará, com percentuais de 13%, 14% e 17%. Os melhores estados nesse quesito foram Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Espírito Santo, com 62%, 58% e 56% de seus municípios atingindo a meta em 2020, respectivamente. Os dados de cobertura e de percentual de municípios acima da meta podem ser encontrados em mais detalhes por estado na Tabela 6.

Figura 29: Pneumocócica - % Cobertura Vacinal por Região-Ano



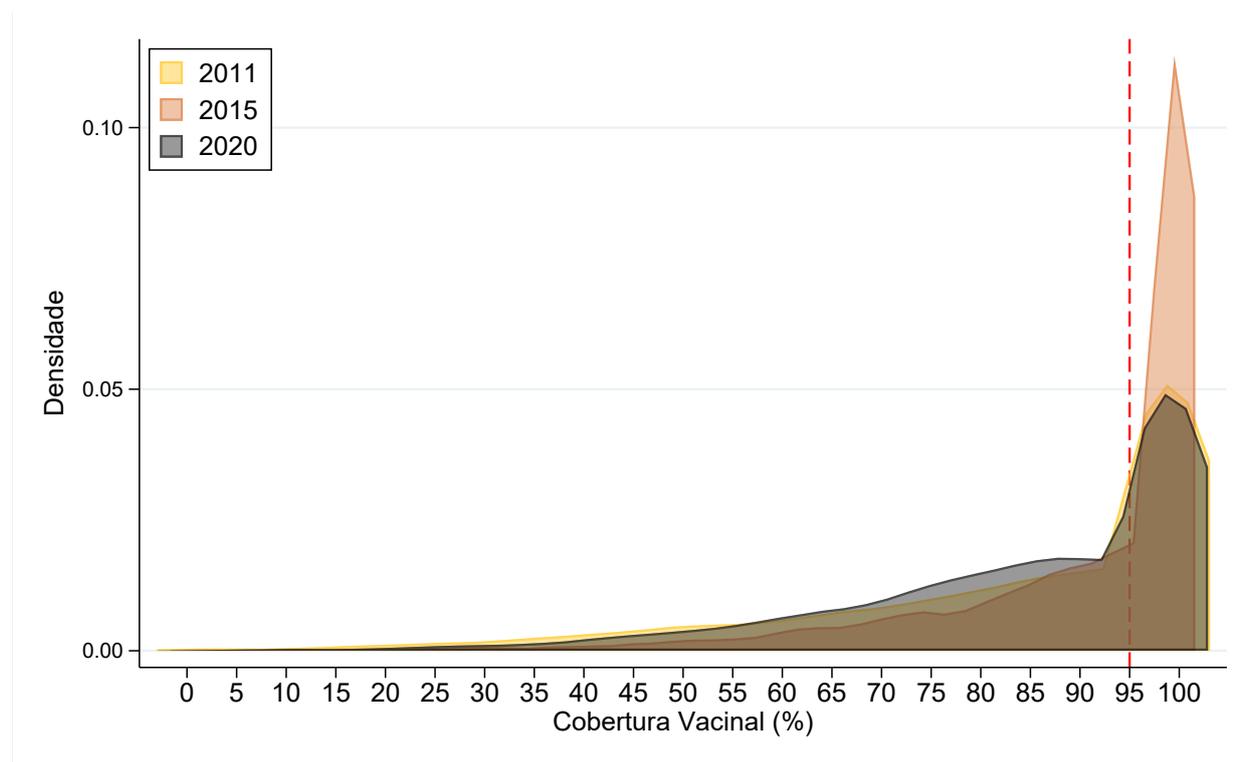
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 30: Pneumocócica - % Cobertura Vacinal por UF, Variação 2019-2020

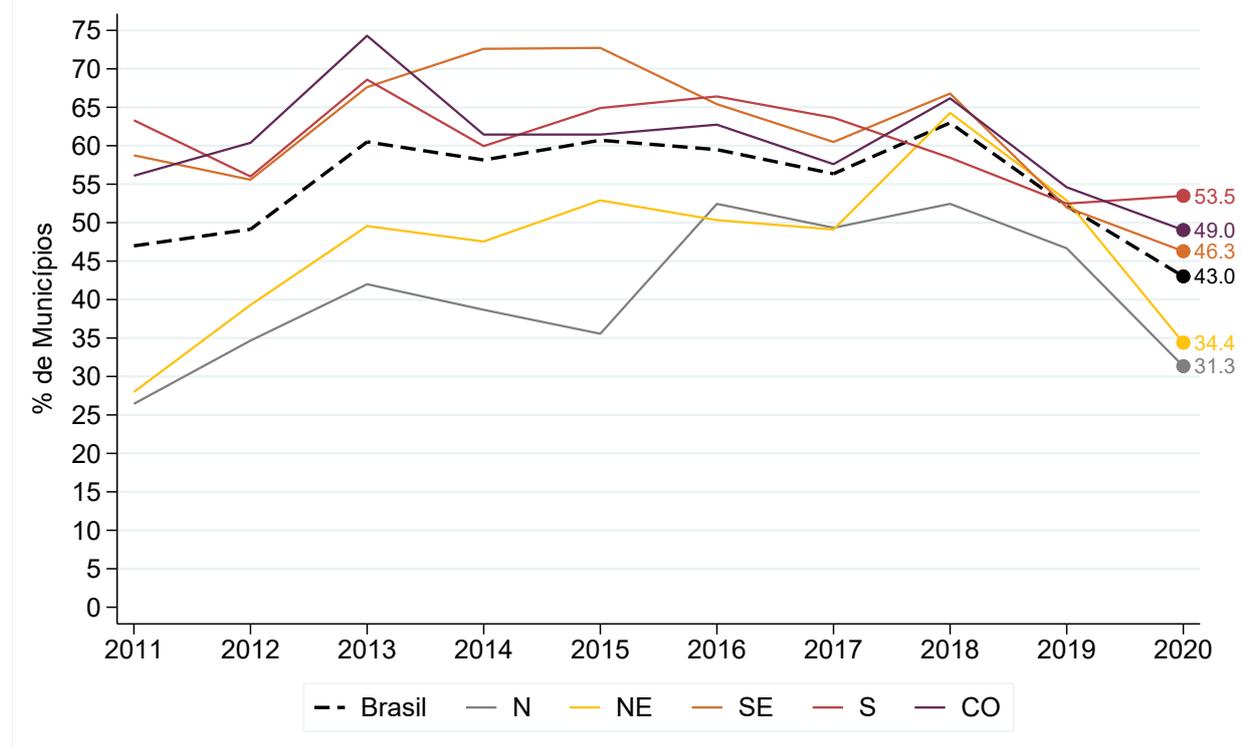


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 31: Pneumocócica - Cobertura Vacinal Municipal



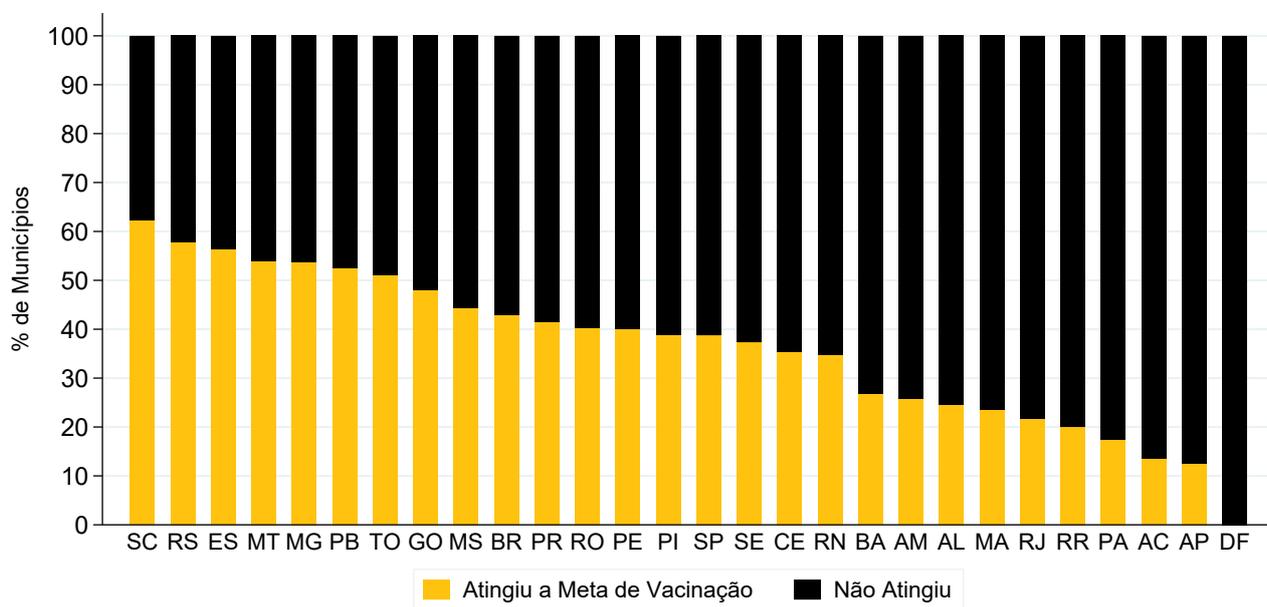
(a) Densidade dos Municípios por Cobertura Vacinal



(b) % Municípios Acima da Meta de 95% de Cobertura

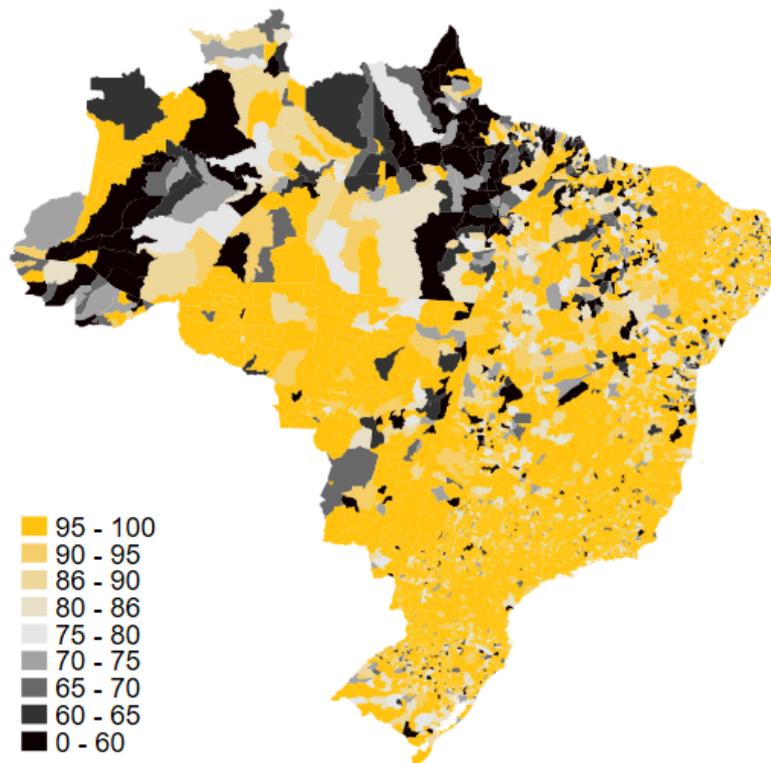
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. O painel (a) mostra a distribuição de cobertura de todos os municípios do Brasil para os anos de 2011, 2015 e 2020. O painel (b) mostra o percentual de municípios que atingiram a meta de 95% de cobertura entre 2010 e 2020 para as diferentes regiões do Brasil. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%.

Figura 32: Pneumocócica - % Municípios que Atingiram a Meta de 95% de Cobertura Vacinal em 2020, por UF

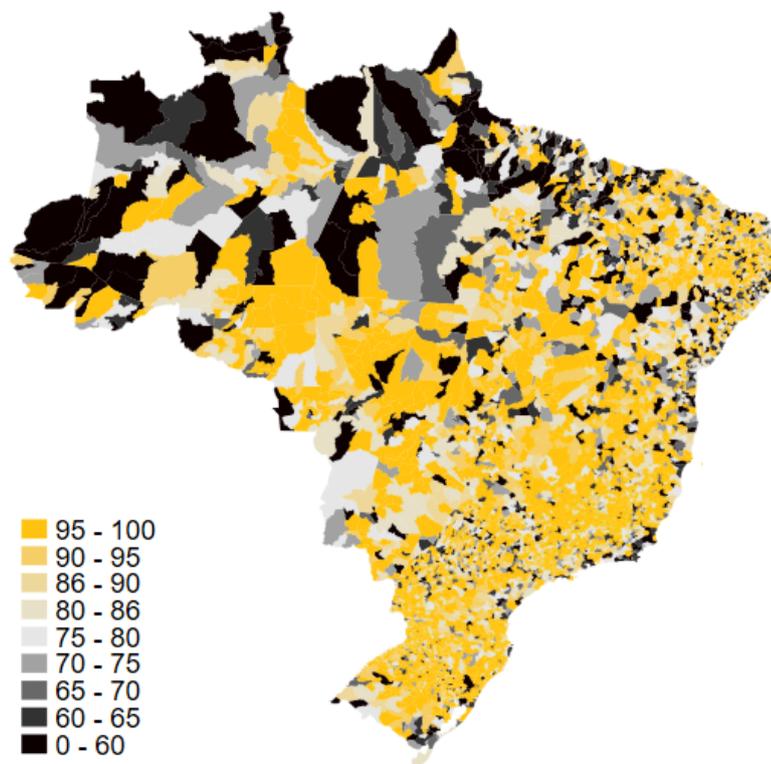


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Figura 33: Pneumocócica - % Cobertura Vacinal por Município para os Anos de 2015 e 2020



(a) 2015



(b) 2020

Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Tabela 6: Pneumocócica - Dados de Vacinação por UF, 2015-2020

Estado	% Cobertura Vacinal						% Municípios Acima da Meta					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BR	94.2	95.0	92.1	95.3	89.1	81.0	60.7	59.5	56.4	63.0	52.2	43.0
RO	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	89.1	92.3	94.2	80.8	78.8	80.8	40.4
AC	72.5	85.0	84.7	89.6	91.5	73.0	18.2	45.5	18.2	36.4	36.4	13.6
AM	84.5	88.4	86.7	90.0	92.5	81.9	25.8	32.3	45.2	53.2	35.5	25.8
RR	89.9	100.0	99.8	93.3	90.3	86.4	20.0	73.3	60.0	60.0	13.3	20.0
PA	60.4	75.7	76.8	78.8	82.1	68.7	13.2	29.2	27.1	29.2	34.0	17.4
AP	69.2	100.0	72.6	78.5	84.9	49.0	12.5	56.3	25.0	43.8	31.3	12.5
TO	93.9	97.3	93.2	100.0	94.0	88.8	48.9	68.3	69.1	69.1	59.0	51.1
MA	84.1	80.7	83.9	89.4	84.1	67.3	41.5	37.8	42.4	53.9	46.1	23.5
PI	82.4	82.5	85.5	88.8	86.7	77.9	36.2	44.6	50.4	52.2	48.2	38.8
CE	100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	93.5	91.8	86.4	84.8	85.9	73.4	35.3
RN	89.0	84.4	76.7	94.5	89.3	77.2	49.1	37.1	29.9	62.9	48.5	34.7
PB	92.1	93.5	91.1	100.0	99.9	80.1	54.7	54.7	42.6	71.3	69.1	52.5
PE	100.0	100.0	91.8	100.0	90.1	76.9	70.3	71.9	55.7	75.7	62.2	40.0
AL	88.3	94.4	93.0	100.0	94.7	78.5	47.1	59.8	64.7	88.2	56.9	24.5
SE	92.9	87.7	87.2	96.9	84.7	73.5	57.3	45.3	41.3	70.7	38.7	37.3
BA	90.2	79.6	85.6	84.2	79.6	76.2	44.1	36.0	42.0	51.3	40.5	26.9
MG	100.0	95.7	92.7	100.0	91.9	88.7	73.5	68.6	62.3	70.9	57.7	53.7
ES	99.9	95.6	90.1	96.3	91.8	86.2	87.2	64.1	53.8	80.8	65.4	56.4
RJ	94.1	100.0	97.2	94.1	78.4	59.5	63.0	80.4	47.8	60.9	26.1	21.7
SP	99.9	93.6	95.9	96.0	89.8	84.0	71.3	59.2	60.8	60.5	46.5	38.8
PR	100.0	95.2	95.1	94.5	92.4	89.5	73.2	64.7	64.2	56.1	48.4	41.6
SC	100.0	100.0	95.4	93.1	97.9	93.7	66.8	71.2	72.9	65.4	56.3	62.4
RS	90.5	94.3	91.3	91.7	89.6	88.1	57.1	65.0	57.7	56.1	53.5	57.7
MS	100.0	100.0	99.3	100.0	98.2	86.5	81.0	57.0	63.3	68.4	53.2	44.3
MT	97.5	99.6	91.2	97.5	90.6	88.6	67.4	67.4	53.9	76.6	59.6	53.9
GO	89.9	91.8	88.2	91.7	87.0	84.2	52.0	61.8	58.1	59.8	52.4	48.0
DF	69.9	100.0	89.3	91.4	88.1	85.3	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Notes: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. O percentual de municípios acima da meta representa o percentual de municípios no estado que não atingiram a meta de 95% de cobertura vacinal.

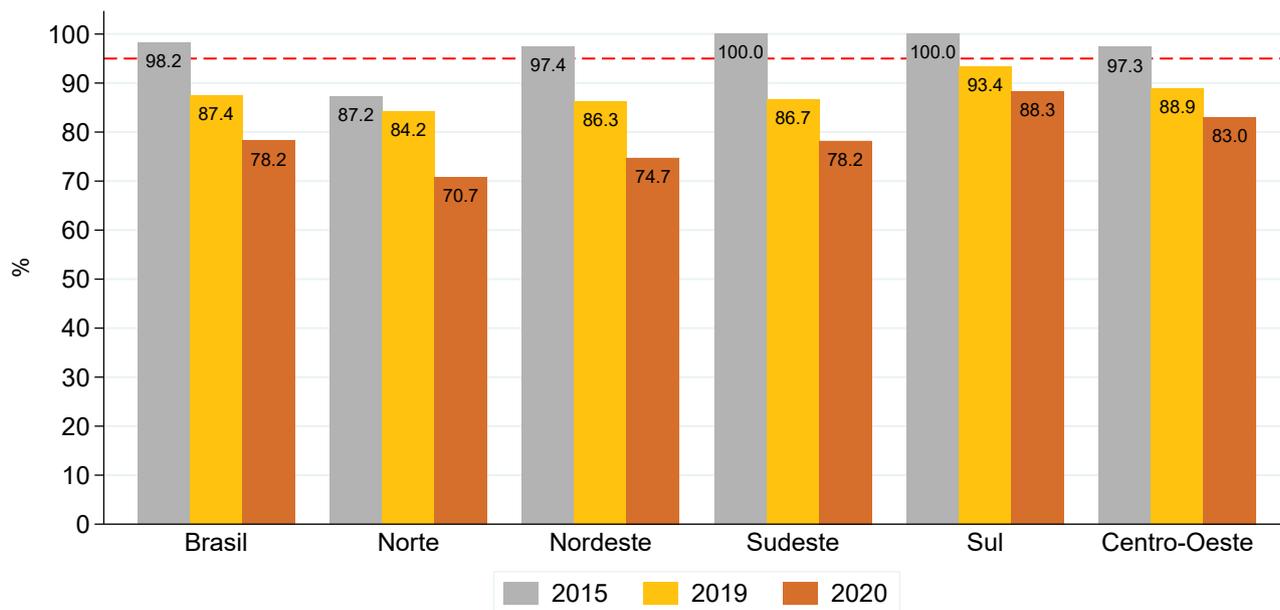
8 Meningococo C

A doença meningocócica é uma infecção aguda causada pela bactéria *Neisseria meningitidis*, que pode provocar meningite (inflamação das membranas que recobrem o cérebro), meningococemia (infecção generalizada) e rapidamente levar o paciente a óbito. Cinco sorogrupos de meningococo causam a maioria dos casos da doença: A, B, C, W e Y. O sorogrupo mais comum no Brasil é o C, motivo pelo qual a vacina, principal meio de prevenir a doença, foi introduzida no PNI em 2010. No seu esquema de vacinação, uma dose deve ser aplicada aos três meses de vida; outra, aos cinco meses e a dose de reforço, aos doze meses. Em 2020, a vacina ACWY, imunizante conjugado que protege contra os sorotipos A, C, W e Y, passou a ser disponibilizada no SUS para aplicação em crianças de 11 e 12 anos.

Nos últimos seis anos, a cobertura vacinal da meningococo C no Brasil sofreu uma queda muito acentuada, passando de patamares acima de 95%, o necessário para se obter imunidade coletiva, para apenas 78%, como pode ser visto na Figura 34. As regiões Norte e Nordeste tiveram as piores performances em 2020 e atingiram uma cobertura de 71% e 75%, o que representa uma queda de 17 e 23 pontos percentuais com relação a 2015, respectivamente. A região com a menor queda de cobertura no período foi o Sul (redução de 12 pontos percentuais), terminando 2020 com uma cobertura de 88%, abaixo da meta. Na perspectiva estadual da Figura 35, com a exceção de Santa Catarina, Ceará, Mato Grosso do Sul e Paraíba, todos os estados já estavam com coberturas abaixo de 95% em 2019, e todos viram seus números caírem em 2020. Os estados do Amapá, Rio de Janeiro e Maranhão foram os que apresentaram os piores resultados em 2020, com coberturas abaixo de 65%. As quedas mais vertiginosas entre 2019 e 2020 foram do Amapá, Acre e Paraíba: 36, 24 e 21 pontos percentuais, respectivamente. As melhores performances, por outro lado, foram de Santa Catarina, Ceará e Paraná, todos com cobertura próxima ou superior a 90% em 2020.

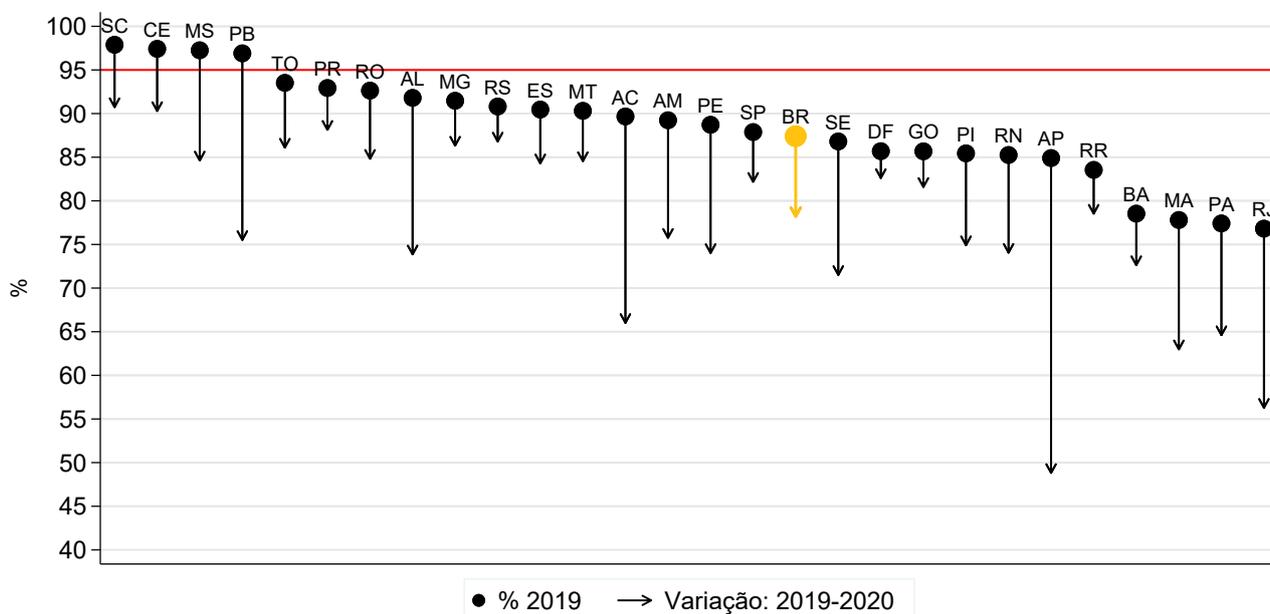
Quando analisamos os resultados municipais (Figuras 36 a 38), vemos que o percentual de municípios que atingiram a meta de 95% de vacinação caiu de 73%, em 2011, para 39% em 2020. As regiões Norte e Nordeste apresentaram as piores performances: a parcela de municípios que cumpriram a meta passou de 45% e 53%, em 2011, para 27% e 30% em 2020, respectivamente. No Acre, nenhum município atingiu a meta de 95% de vacinação. Em Roraima, Amapá e Pará, apenas 7%, 13% e 13% dos municípios cumpriram a meta. Os melhores estados nesse quesito foram o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Minas Gerais, com 57%, 54% e 52% dos municípios atingindo a meta em 2020, respectivamente. Os dados de cobertura e de percentual de municípios acima da meta podem ser encontrados em mais detalhes por estado na Tabela 7.

Figura 34: Meningococo C - % Cobertura Vacinal por Região-Ano



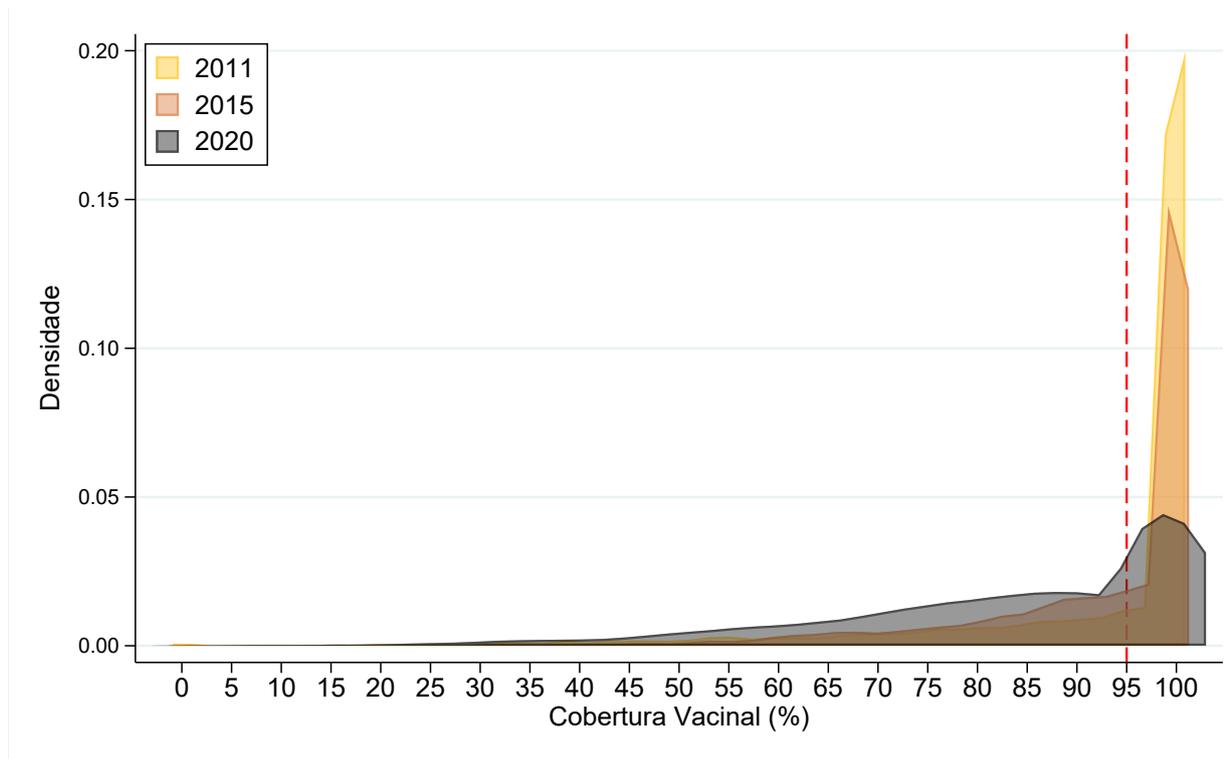
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 35: Meningococo C - % Cobertura Vacinal por UF, Variação 2019-2020

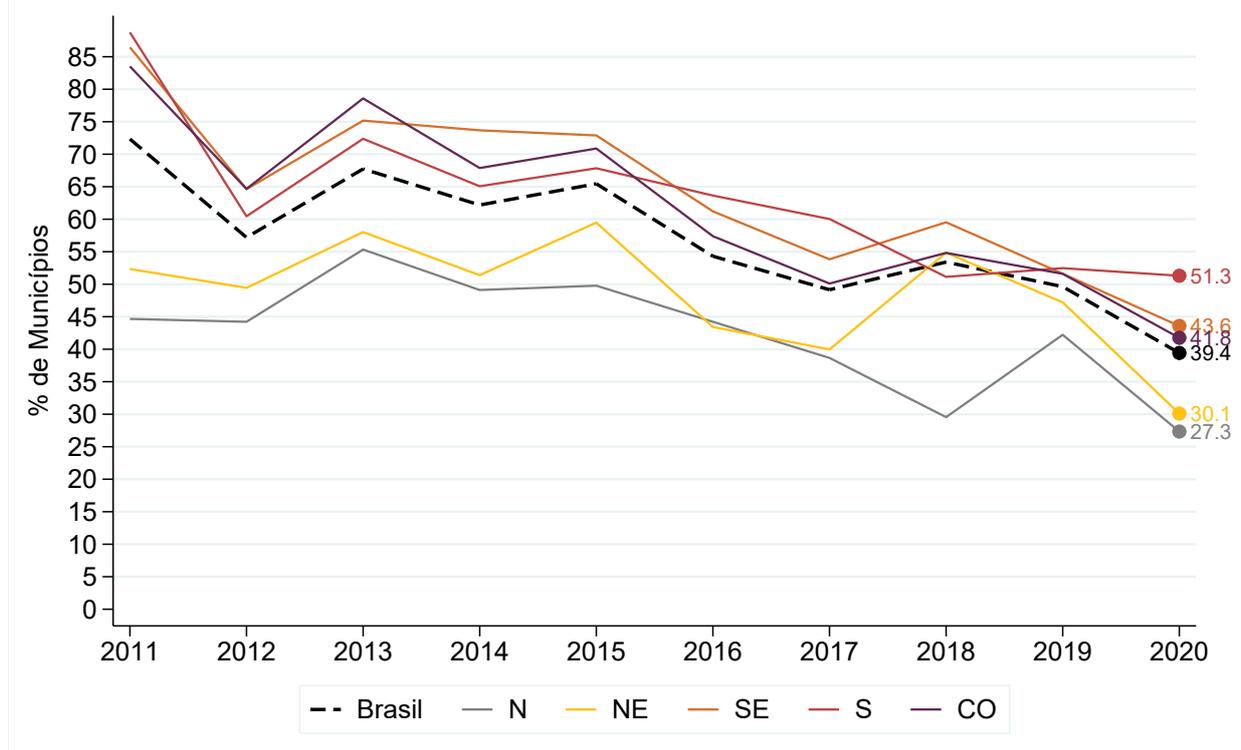


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 36: Meningococo C - Cobertura Vacinal Municipal



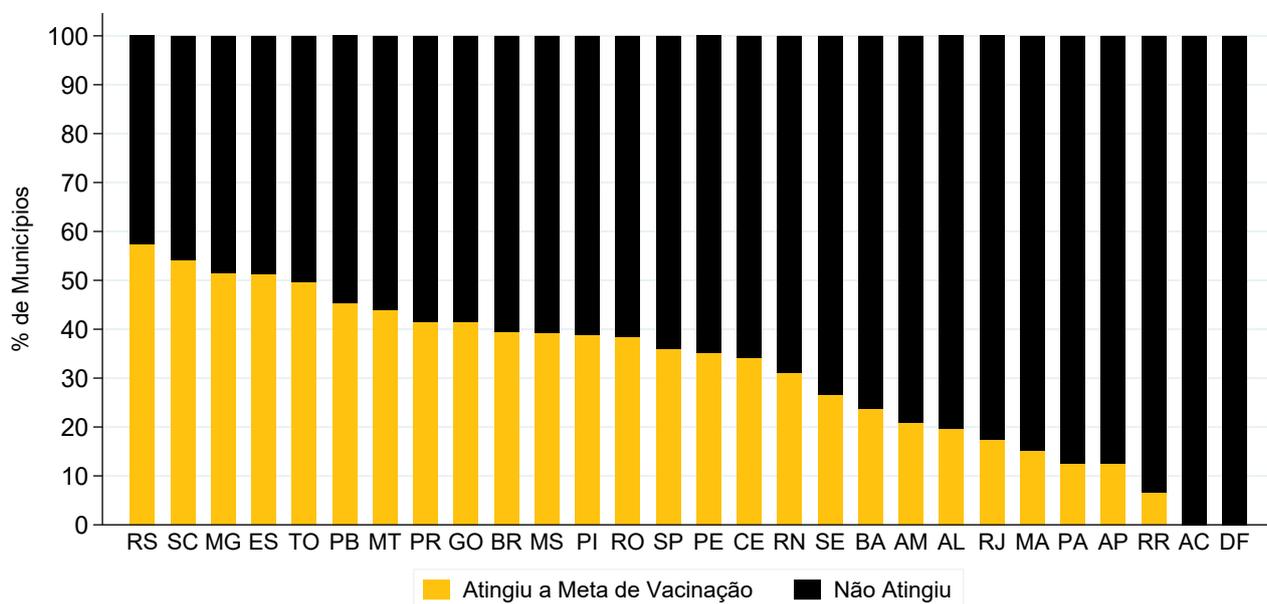
(a) Densidade dos Municípios por Cobertura Vacinal



(b) % Municípios Acima da Meta de 95% de Cobertura

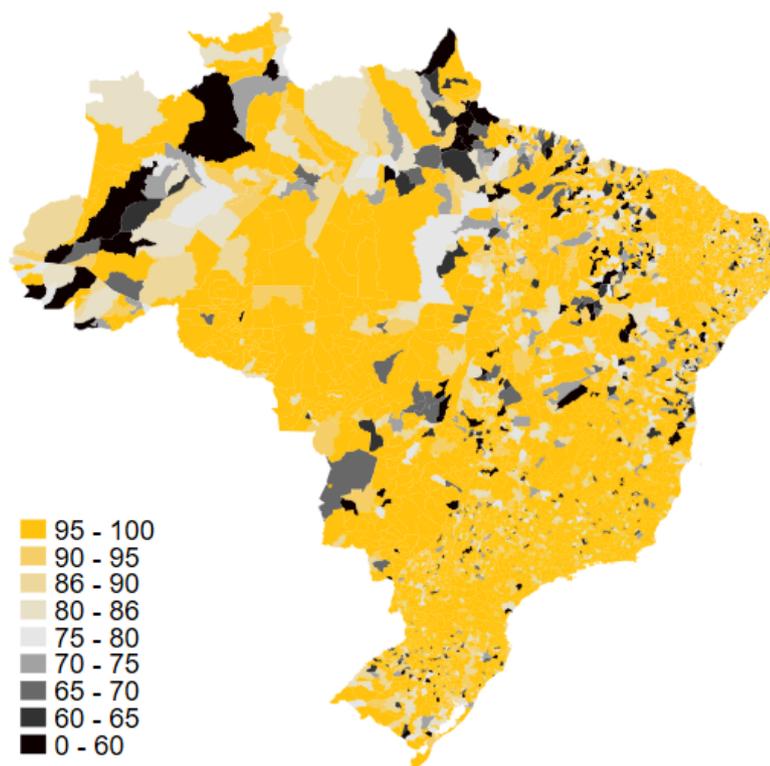
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. O painel (a) mostra a distribuição de cobertura de todos os municípios do Brasil para os anos de 2011, 2015 e 2020. O painel (b) mostra o percentual de municípios que atingiram a meta de 95% de cobertura entre 2010 e 2020 para as diferentes regiões do Brasil. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%.

Figura 37: Meningococo C - % Municípios que Atingiram a Meta de 95% de Cobertura Vacinal em 2020, por UF

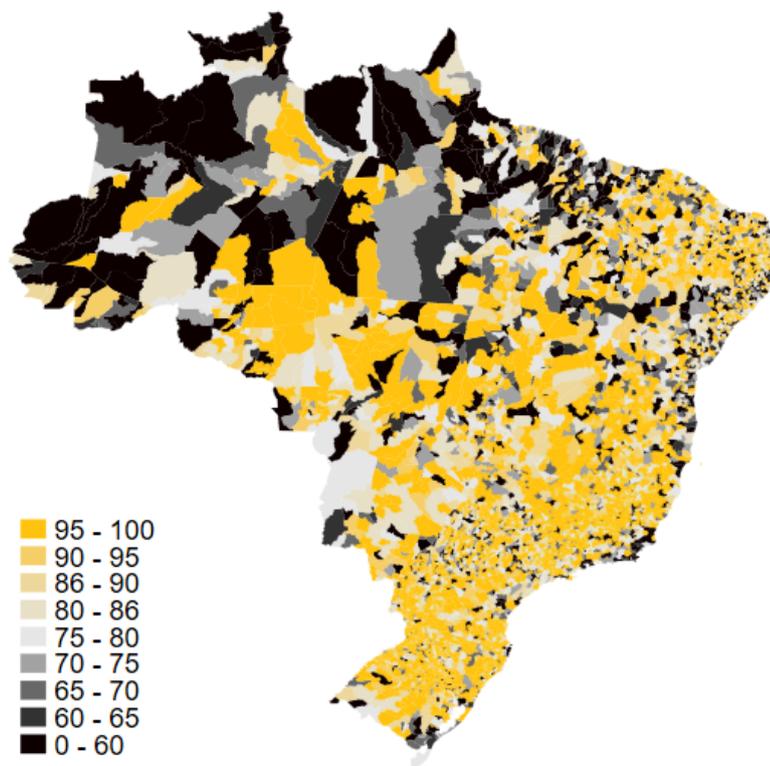


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Figura 38: Meningococo C - % Cobertura Vacinal por Município para os Anos de 2015 e 2020



(a) 2015



(b) 2020

Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Tabela 7: Meningococo C - Dados de Vacinação por UF, 2015-2020

Estado	% Cobertura Vacinal						% Municípios Acima da Meta					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BR	98.2	91.7	87.4	88.5	87.4	78.2	65.5	54.3	49.2	53.4	49.6	39.4
RO	100.0	100.0	94.9	99.7	92.6	84.8	92.3	96.2	48.1	48.1	55.8	38.5
AC	88.6	78.7	78.6	76.0	89.7	66.0	36.4	22.7	9.1	18.2	27.3	0.0
AM	94.9	82.8	81.2	79.2	89.2	75.8	38.7	16.1	33.9	22.6	33.9	21.0
RR	95.3	97.8	91.4	82.1	83.5	78.5	53.3	40.0	53.3	40.0	13.3	6.7
PA	76.6	72.5	71.8	65.2	77.4	64.6	33.3	24.3	23.6	18.1	32.6	12.5
AP	88.8	96.4	71.1	68.3	84.9	48.8	31.3	50.0	25.0	37.5	31.3	12.5
TO	98.7	92.4	90.0	79.7	93.5	86.1	59.7	61.2	57.6	37.4	57.6	49.6
MA	92.5	76.5	78.1	78.2	77.8	63.0	56.2	28.6	28.6	37.8	36.4	15.2
PI	87.4	79.8	81.3	84.2	85.4	74.9	43.3	41.5	42.4	45.5	42.4	38.8
CE	100.0	100.0	100.0	100.0	97.4	90.3	89.1	81.5	81.0	81.0	63.6	34.2
RN	95.2	79.5	71.4	84.3	85.3	74.1	55.1	32.9	27.5	51.5	46.1	31.1
PB	94.2	89.2	85.5	94.9	96.9	75.5	58.3	43.0	31.4	69.1	65.5	45.3
PE	100.0	96.1	85.7	94.3	88.7	74.0	75.1	62.7	38.9	64.9	57.8	35.1
AL	95.3	89.6	90.2	100.0	91.8	73.9	57.8	49.0	53.9	80.4	47.1	19.6
SE	92.9	84.9	83.3	89.9	86.8	71.5	56.0	41.3	30.7	61.3	33.3	26.7
BA	93.8	77.7	82.1	78.3	78.5	72.6	53.2	30.2	34.8	39.1	36.7	23.7
MG	100.0	94.7	89.3	98.0	91.5	86.3	75.7	65.4	57.6	66.4	57.3	51.5
ES	99.7	94.0	83.2	89.5	90.5	84.3	85.9	65.4	44.9	69.2	59.0	51.3
RJ	100.0	98.3	91.3	87.9	76.8	56.3	84.8	58.7	44.6	52.2	25.0	17.4
SP	98.6	90.4	89.7	88.9	87.9	82.2	65.9	55.5	51.3	50.4	47.0	36.0
PR	100.0	93.5	92.0	91.4	92.9	88.1	75.2	61.4	59.6	50.1	49.4	41.6
SC	100.0	100.0	98.6	93.1	97.9	90.7	70.5	67.5	67.1	56.9	56.3	54.2
RS	95.6	91.2	88.0	82.6	90.8	86.8	60.4	63.2	56.1	48.5	52.7	57.3
MS	100.0	100.0	93.9	94.8	97.3	84.6	82.3	53.2	49.4	59.5	49.4	39.2
MT	100.0	95.7	87.2	89.1	90.3	84.6	73.0	63.8	45.4	58.9	59.6	44.0
GO	96.7	87.7	84.8	87.6	85.7	81.6	66.3	54.9	53.3	51.2	48.0	41.5
DF	70.1	100.0	84.3	88.7	85.7	82.6	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Notes: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. O percentual de municípios acima da meta representa o percentual de municípios no estado que não atingiram a meta de 95% de cobertura vacinal.

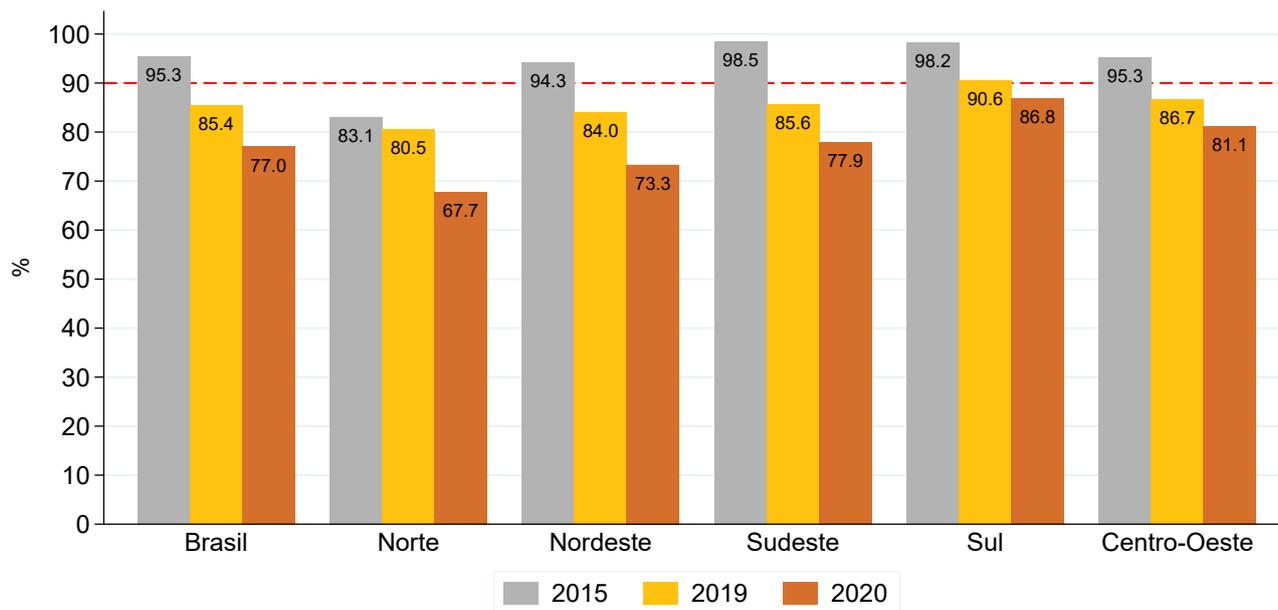
9 Rotavírus Humano

O rotavírus é um vírus da família *Reoviridae* que causa diarreia grave, frequentemente acompanhada de febre e vômitos. É um dos principais agentes causadores de gastroenterites, desidratação e óbitos em crianças menores de 5 anos, em todo o mundo. A transmissão é pela via fecal-oral, através de água, alimentos e objetos contaminados. A vacina é uma importante forma de proteção contra as gastroenterites causadas pelo rotavírus e deve ser administrada em duas doses, aos dois e quatro meses de idade, por via oral.

Entre 2015 e 2020, o Brasil viu a sua cobertura vacinal contra o rotavírus humano sofrer uma queda acentuada, passando de patamares acima de 90%, o necessário para se obter imunidade coletiva, para apenas 77%, como pode ser visto na Figura 39. As regiões Norte e Nordeste tiveram as piores performances em 2020 com uma cobertura de 68% e 73%, o que representa uma queda de 15 e 21 pontos percentuais com relação a 2015, respectivamente. A região com a menor queda de cobertura no período foi o Sul (redução de 11 pontos percentuais), terminando 2020 com uma cobertura de 87%, abaixo da meta. Na perspectiva estadual da Figura 40, com exceção da Paraíba, Santa Catarina, Ceará, Mato Grosso do Sul, Paraná e Minas Gerais, todos os estados já estavam com coberturas abaixo de 90% em 2019, e todos viram seus números caírem em 2020. Os estados do Amapá, Rio de Janeiro e Maranhão foram os que apresentaram as piores resultados em 2020, com coberturas abaixo de 65%. As quedas mais vertiginosas entre 2019 e 2020 foram do Amapá, Paraíba e Acre: 32, 20 e 19 pontos percentuais, respectivamente. O único estado que conseguiu cumprir a meta em 2020 foi Santa Catarina. Em seguida, as duas melhores performances nesse ano foram do Ceará e de Minas Gerais, com coberturas de 89% e 87%, respectivamente.

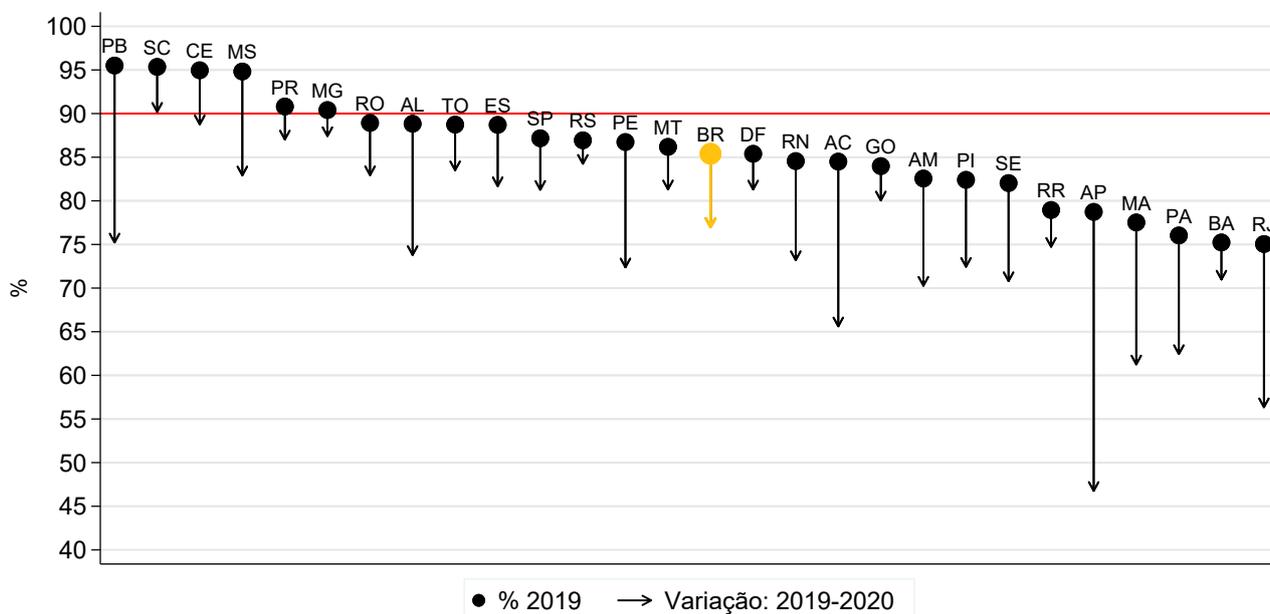
Quando analisamos os resultados municipais (Figuras 41 a 43), vemos que o percentual de municípios que atingiu a meta de 90% de vacinação saiu de próximo a 53% em 2010, apresentou melhoras até 2015, atingindo 71%, mas regrediu no período seguinte até o patamar de 46% em 2020. No Acre, Roraima e Amapá, apenas 5%, 7% e 13% cumpriram a meta. Os melhores estados foram Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Minas Gerais, com 65%, 62% e 60% dos municípios atingindo a meta em 2020, respectivamente. Os dados de cobertura e de percentual de municípios acima da meta podem ser encontrados em mais detalhes por estado na Tabela 8.

Figura 39: Rotavírus Humano - % Cobertura Vacinal por Região-Ano



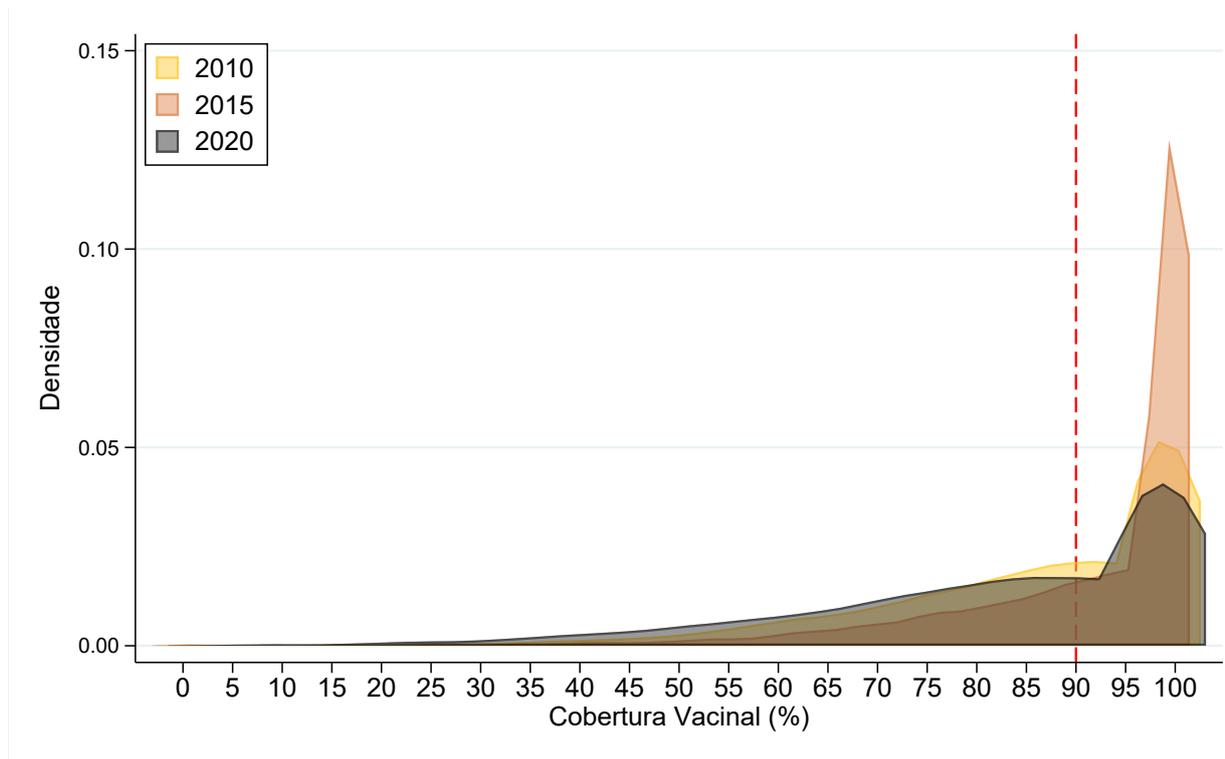
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 90% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 40: Rotavírus Humano - % Cobertura Vacinal por UF, Variação 2019-2020

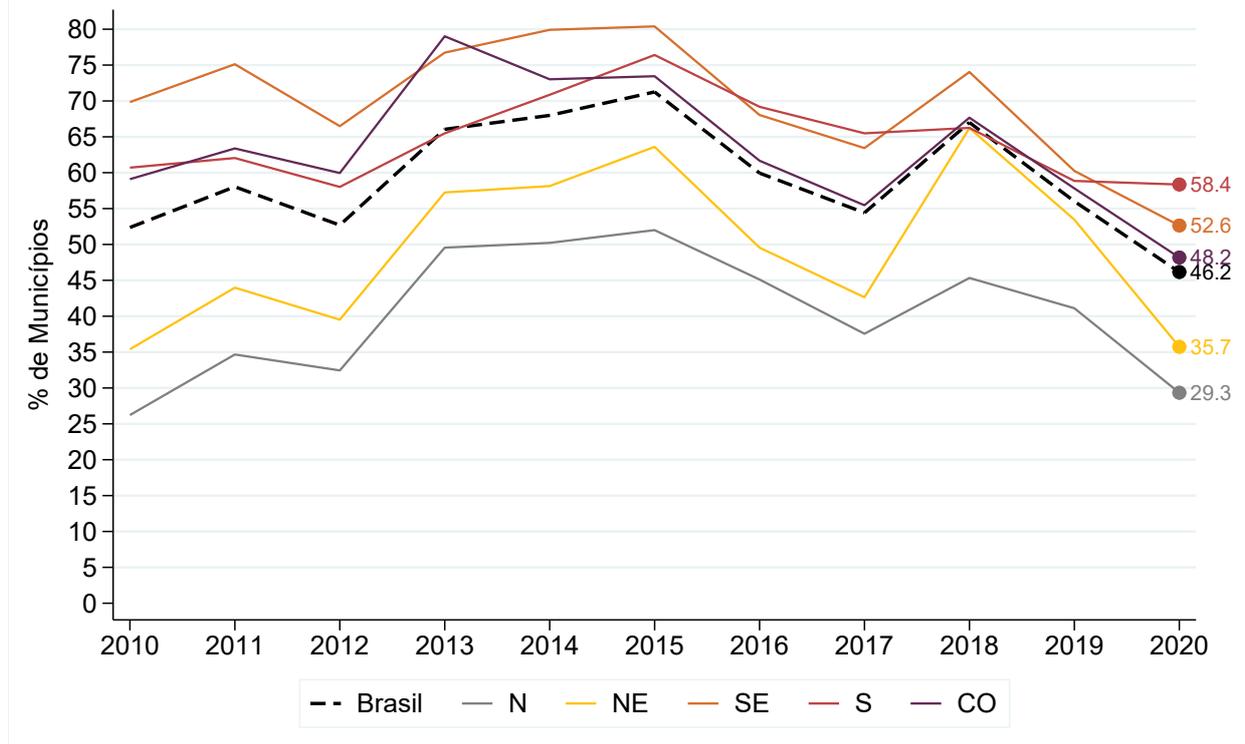


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 90% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 41: Rotavírus Humano - Cobertura Vacinal Municipal



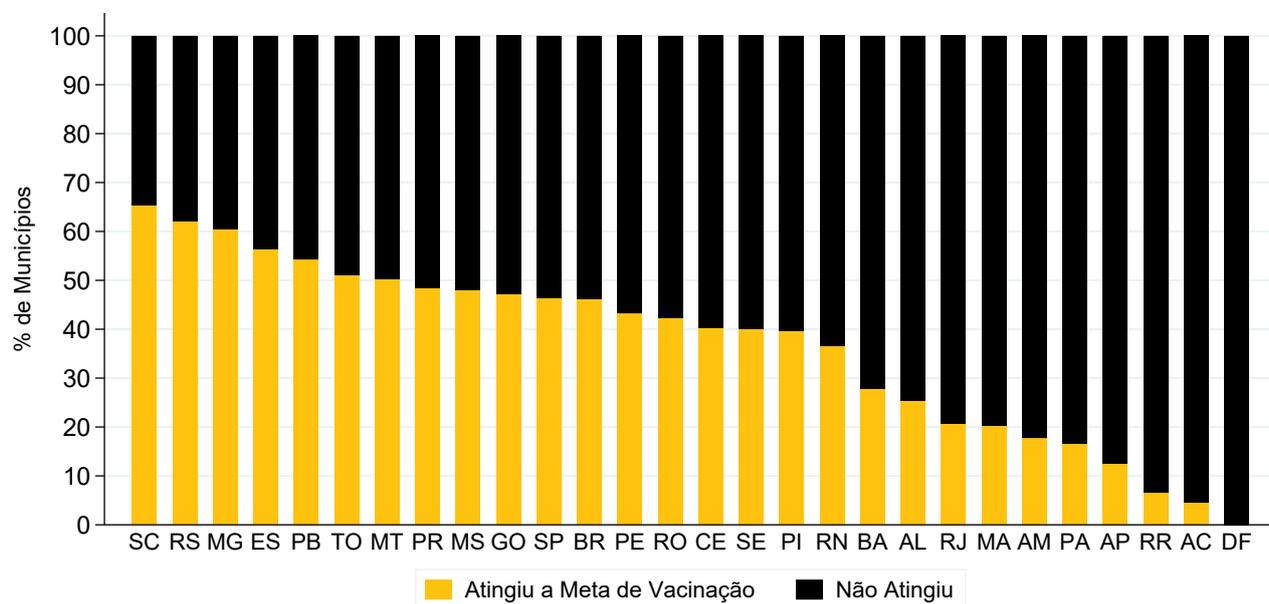
(a) Densidade dos Municípios por Cobertura Vacinal



(b) % Municípios Acima da Meta de 90% de Cobertura

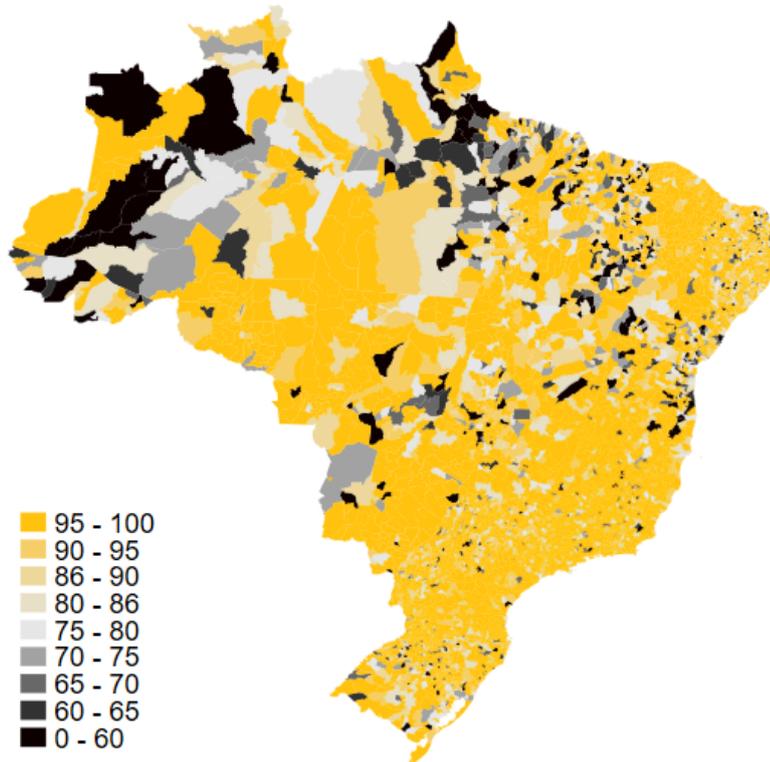
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. O painel (a) mostra a distribuição de cobertura de todos os municípios do Brasil para os anos de 2010, 2015 e 2020. O painel (b) mostra o percentual de municípios que atingiram a meta de 90% de cobertura entre 2010 e 2020 para as diferentes regiões do Brasil. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%.

Figura 42: Rotavírus Humano - % Municípios que Atingiram a Meta de 90% de Cobertura Vacinal em 2020, por UF

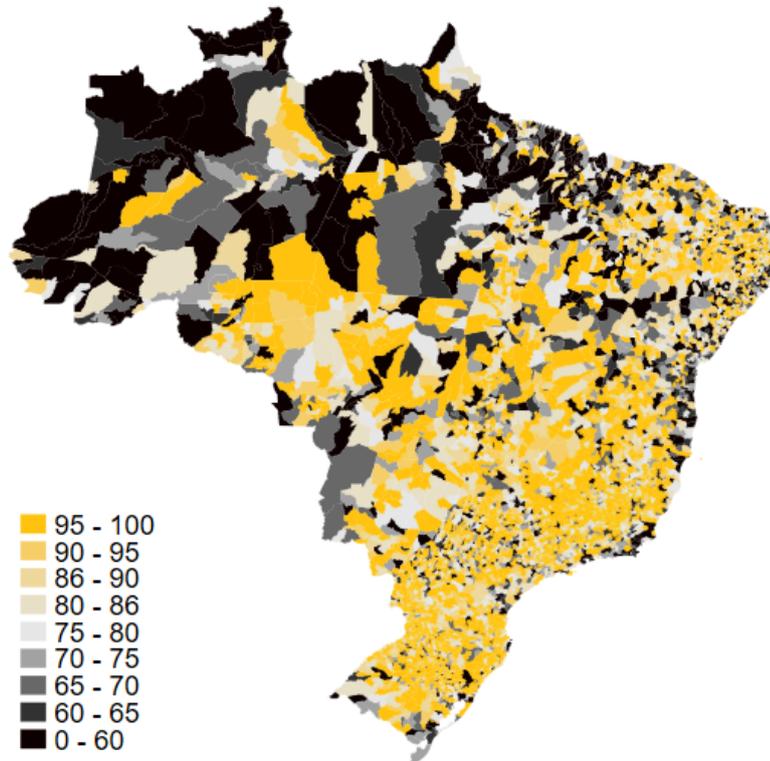


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 90% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Figura 43: Rotavírus Humano - % Cobertura Vacinal por Município para os Anos de 2015 e 2020



(a) 2015



(b) 2020

Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 90% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Tabela 8: Rotavírus Humano - Dados de Vacinação por UF, 2015-2020

Estado	% Cobertura Vacinal						% Municípios Acima da Meta					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BR	95.3	89.0	85.1	91.3	85.4	77.0	71.3	59.9	54.4	67.0	56.0	46.2
RO	100.0	100.0	94.7	96.6	88.9	83.0	92.3	96.2	46.2	63.5	61.5	42.3
AC	82.5	76.8	76.1	82.6	84.5	65.6	36.4	22.7	13.6	27.3	31.8	4.5
AM	88.9	75.2	74.5	80.2	82.6	70.3	38.7	17.7	19.4	32.3	24.2	17.7
RR	94.2	86.7	92.9	92.2	78.9	74.7	46.7	46.7	60.0	33.3	6.7	6.7
PA	72.5	69.3	65.3	71.6	76.0	62.4	30.6	23.6	16.7	26.4	31.9	16.7
AP	82.3	95.3	70.8	76.5	78.7	46.8	37.5	37.5	31.3	50.0	31.3	12.5
TO	97.7	91.0	89.1	93.4	88.7	83.5	69.8	64.7	66.2	67.6	56.8	51.1
MA	90.7	74.2	72.1	82.9	77.5	61.3	59.4	36.9	29.5	54.8	40.1	20.3
PI	85.5	78.5	77.3	85.3	82.4	72.4	48.7	45.1	44.6	58.0	48.7	39.7
CE	100.0	100.0	100.0	100.0	95.0	88.8	94.0	87.5	83.2	89.7	67.9	40.2
RN	89.9	76.7	69.5	86.0	84.6	73.2	56.9	35.3	23.4	64.7	53.3	36.5
PB	92.5	88.9	84.8	96.1	95.5	75.2	67.7	55.6	44.4	73.1	72.6	54.3
PE	100.0	93.8	83.4	95.2	86.7	72.4	80.0	70.3	50.8	77.3	67.0	43.2
AL	90.1	83.3	85.5	98.3	88.8	73.8	56.9	48.0	52.9	85.3	57.8	25.5
SE	92.6	84.3	81.9	93.1	82.0	70.8	69.3	49.3	45.3	74.7	53.3	40.0
BA	88.4	74.1	75.6	80.0	75.2	71.0	54.2	35.5	30.7	52.0	39.3	27.8
MG	100.0	92.2	89.2	100.0	90.4	87.4	82.1	72.5	64.7	79.5	67.9	60.5
ES	98.0	91.8	85.0	93.6	88.7	81.7	92.3	66.7	65.4	82.1	69.2	56.4
RJ	98.9	93.7	83.5	89.7	75.0	56.4	80.4	63.0	40.2	59.8	27.2	20.7
SP	97.0	90.3	90.8	92.6	87.2	81.3	76.7	63.1	64.8	67.9	53.8	46.4
PR	99.7	90.7	89.8	92.4	90.8	87.0	83.7	68.9	67.9	67.2	59.4	48.4
SC	100.0	98.8	97.5	95.1	95.3	90.2	77.3	73.6	75.9	71.9	61.7	65.4
RS	90.9	88.3	84.9	91.2	86.9	84.3	70.0	66.8	57.3	62.2	56.7	62.2
MS	100.0	97.9	93.4	97.0	94.8	82.9	84.8	57.0	55.7	70.9	63.3	48.1
MT	99.4	90.8	83.1	91.9	86.2	81.3	73.8	63.8	50.4	72.3	57.4	50.4
GO	97.0	87.8	83.8	88.4	84.0	80.1	69.9	61.8	58.5	64.2	56.5	47.2
DF	65.4	100.0	85.8	88.3	85.4	81.3	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Notes: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. O percentual de municípios acima da meta representa o percentual de municípios no estado que não atingiram a meta de 90% de cobertura vacinal.

10 Pentavalente

A vacina pentavalente protege contra uma ampla gama de doenças: o tétano, a coqueluche, a difteria, a hepatite B e a meningite causada pela bactéria *Haemophilus influenza* tipo B. O tétano é uma infecção aguda e grave, não contagiosa, causada por toxinas eliminadas pela bactéria *Clostridium tetani*. A transmissão do tétano ocorre através de ferimentos ou lesões na pele. A doença ataca o sistema nervoso e é caracterizada pelo aumento da rigidez muscular. Dificuldades de deglutição, insuficiência respiratória e crises de espasmos musculares são alguns dos sintomas, que podem levar à morte (por espasmos de músculos da garganta, do tórax e do abdômen, que interferem na respiração). O tétano neonatal acomete os recém-nascidos e o contágio ocorre através da contaminação do cordão umbilical por instrumentos não esterilizados. A coqueluche, por sua vez, é uma doença causada pela bactéria *Bordetella pertussis*, que atinge o trato respiratório. No estágio inicial, os seus sintomas se confundem com o de gripe e depois evoluem para uma crise de tosse seca contínua que dificulta a respiração e pode provocar vômito. Em casos graves pode provocar desidratação, lesão cerebral, complicações pulmonares e levar à morte, principalmente em bebês menores de seis meses. A sua transmissão ocorre através do contato com gotículas provenientes da tosse, espirro ou fala de pessoas contaminadas.

A difteria, por sua vez, é uma doença infecto-contagiosa aguda, causada pela bactéria *Corynebacterium diphtheriae* e transmitida através de contato físico (lesões na pele) e respiratório (gotículas ao falar, espirrar ou tossir). Atinge principalmente as amígdalas, faringe, laringe e tem como sintoma característico o aparecimento de pseudomembranas branco-acinzentadas nesses locais, que podem dificultar a respiração. O paciente costuma apresentar também febre, dor de garganta, cansaço e palidez. Complicações mais graves podem envolver bloqueio das vias respiratórias pela pseudomembrana, miocardite (arritmia e insuficiência cardíaca), inflamação dos nervos e insuficiência renal. Por fim, a hepatite B e meningite (inflamação da meninge, membrana que recobre o sistema nervoso central) foram descritas nas seções anteriores.

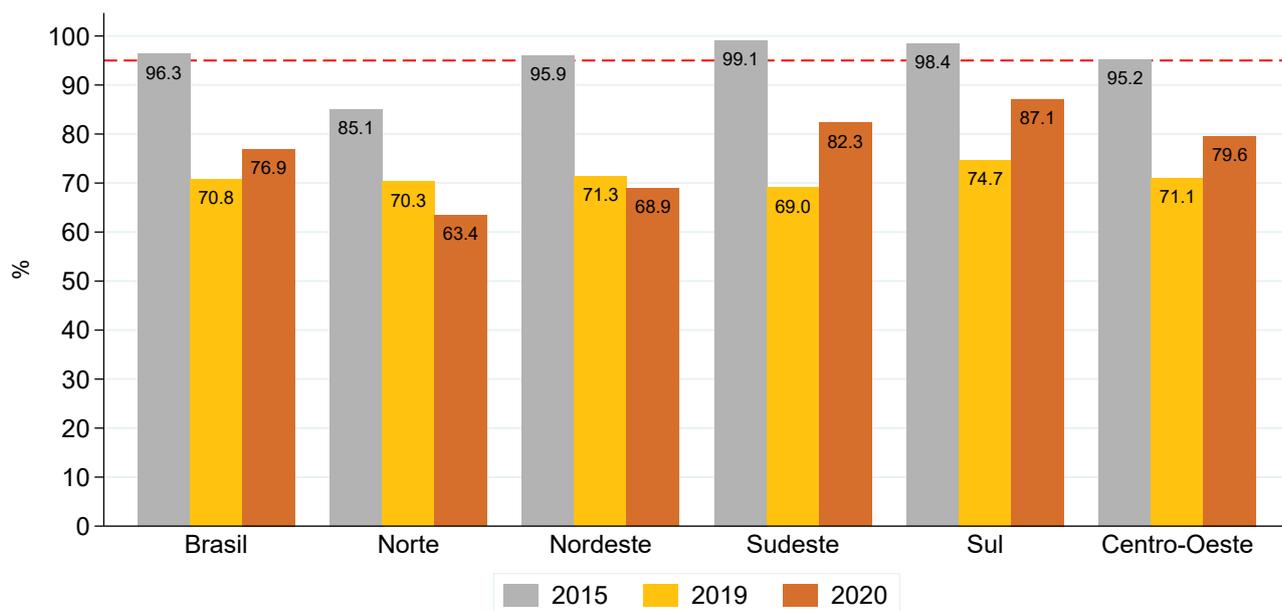
Desde 2012, o Programa Nacional de Imunizações oferta a vacina Pentavalente na rotina do Calendário Nacional de Vacinação. A oferta de uma vacina combinada traz diversos benefícios, como a redução dos custos dos imunobiológicos e da sua logística operacional, e a redução do número de idas ao serviço de saúde, o que contribui para aumentar a cobertura vacinal. As crianças devem tomar três doses da vacina: aos dois, aos quatro e aos seis meses de vida.

Entre 2015 e 2019, o Brasil também viu a cobertura da Pentavalente cair significativamente, passando de patamares acima da meta de 95%, para uma cobertura de apenas 71%, como pode ser visto na Figura 44. Essa queda se repetiu em todas as regiões, com o Norte e Sudeste atingindo os piores patamares, de 70% e 69%, respectivamente. Em 2020, as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste reverteram essa tendência e apresentaram altas de 13, 12 e 8 pontos percentuais, atingindo coberturas de 82%, 87% e 80%, respectivamente. E esse impulso refletiu em uma cobertura nacional maior em 2020: 77%. As regiões Norte e Nordeste, contudo, continuaram apresentando quedas na cobertura em 2020, terminando o ano com coberturas abaixo de 70%. Na perspectiva

estadual da Figura 45, temos que 13 estados apresentaram uma melhora de cobertura entre 2019 e 2020, enquanto 14 tiveram um declínio. Amapá, Maranhão e Rio de Janeiro foram os estados com as piores resultados tanto em 2019 quanto em 2020, os três com uma cobertura abaixo de 60% em ambos os anos. Os estados com melhor performance em 2020 foram São Paulo, Distrito Federal e Minas Gerais, todos com coberturas próximas a 90%.

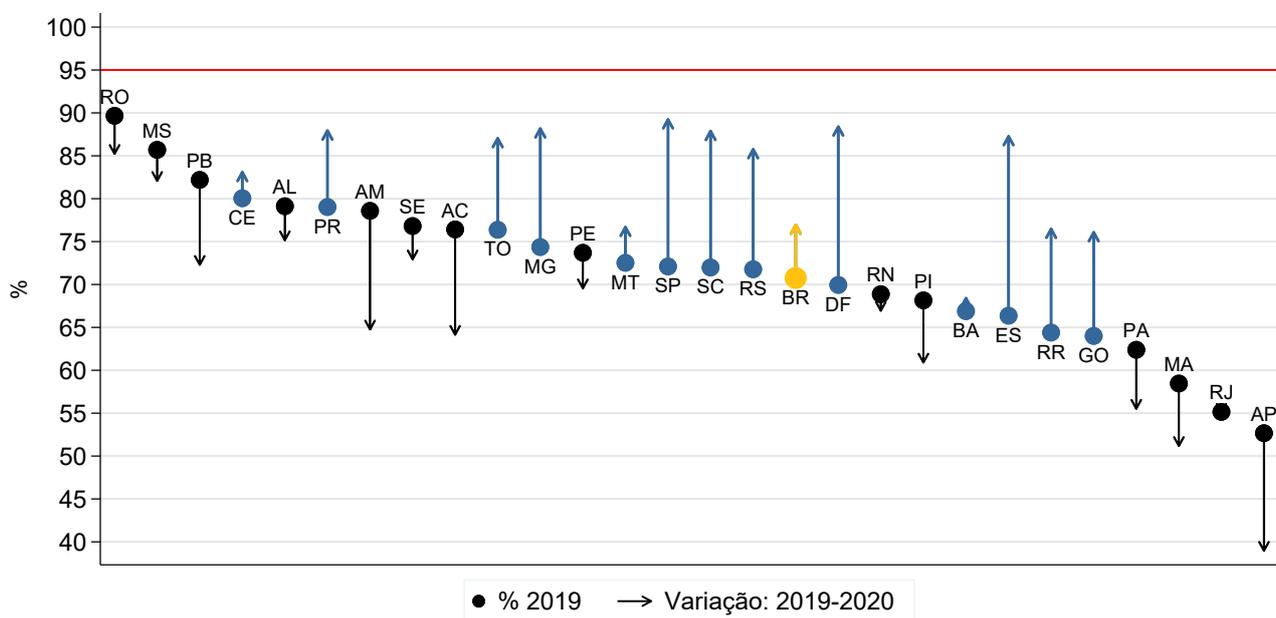
Ao analisar os resultados municipais (Figuras 46 a 48), vemos que o percentual de municípios que atingiu a meta de 95% de vacinação caiu de um patamar em torno de 63%, em 2013, para 25% em 2019, mas em 2020 apresentou uma melhora, atingindo 42%. A região Sul teve o melhor desempenho em 2020, com 56% dos municípios tendo uma cobertura acima de 95%, e a região Norte o pior, com apenas 24% atingindo a meta. Os estados do Acre, Amapá e Roraima foram os que tiveram o pior desempenho nessa métrica, com apenas 5%, 6% e 7% de seus municípios cumprindo a meta. Os melhores estados foram Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Espírito Santo, com 62%, 62% e 55% dos municípios atingindo ou superando a meta. Os dados de cobertura e de percentual de municípios acima da meta podem ser encontrados em mais detalhes por estado na Tabela 9.

Figura 44: Pentavalente - % Cobertura Vacinal por Região-Ano



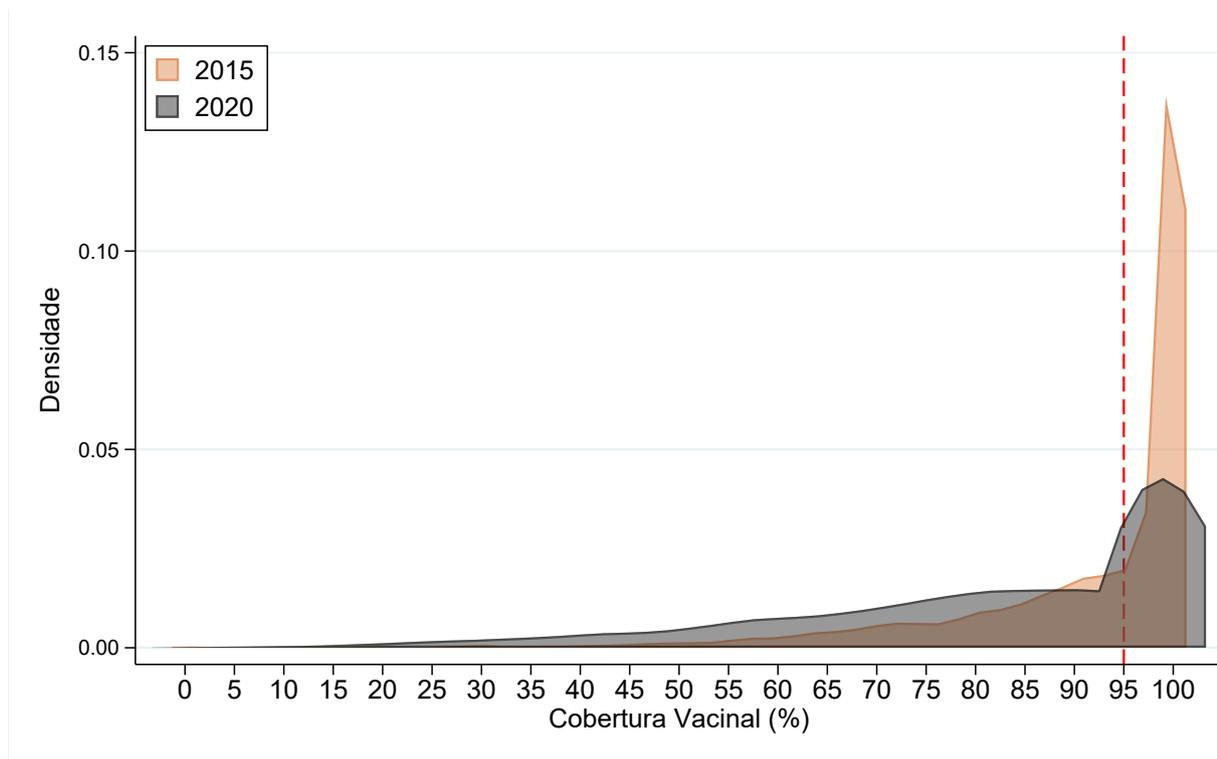
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 45: Pentavalente - % Cobertura Vacinal por UF, Variação 2019-2020

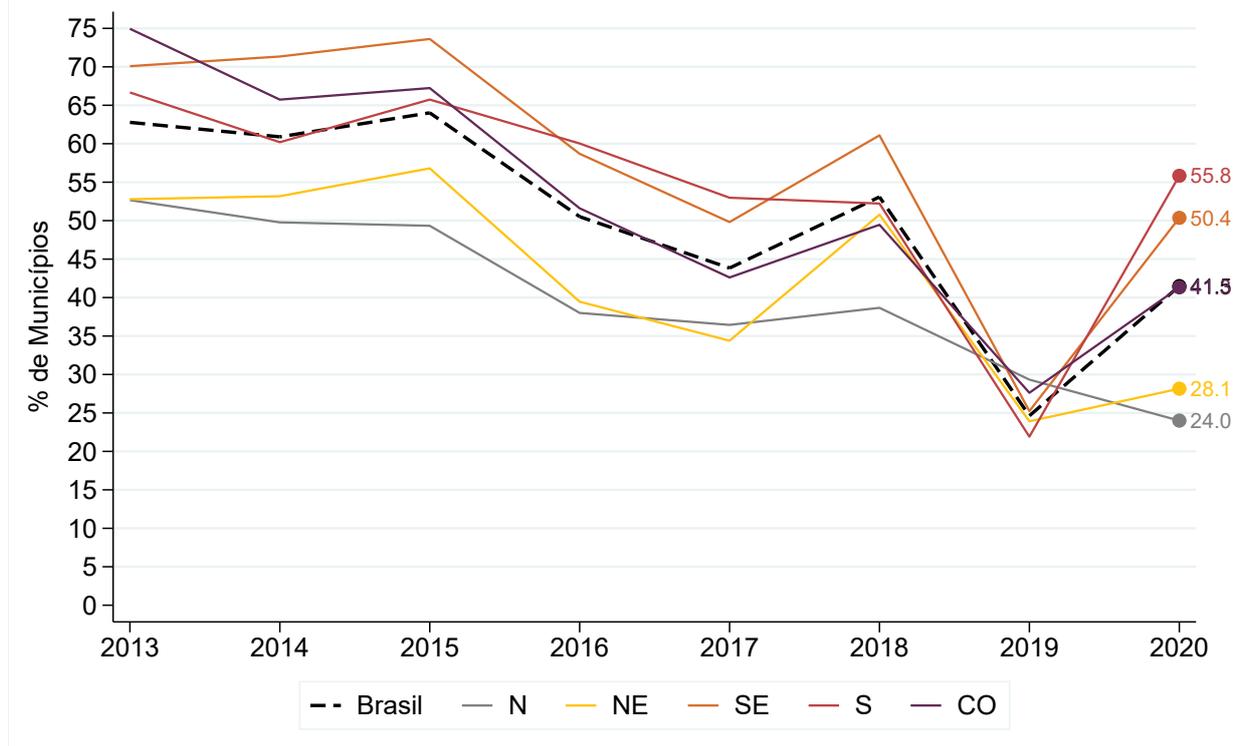


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A linha vermelha em 95% representa a cobertura recomendada pelo PNI para se obter a imunidade coletiva.

Figura 46: Pentavalente - Cobertura Vacinal Municipal



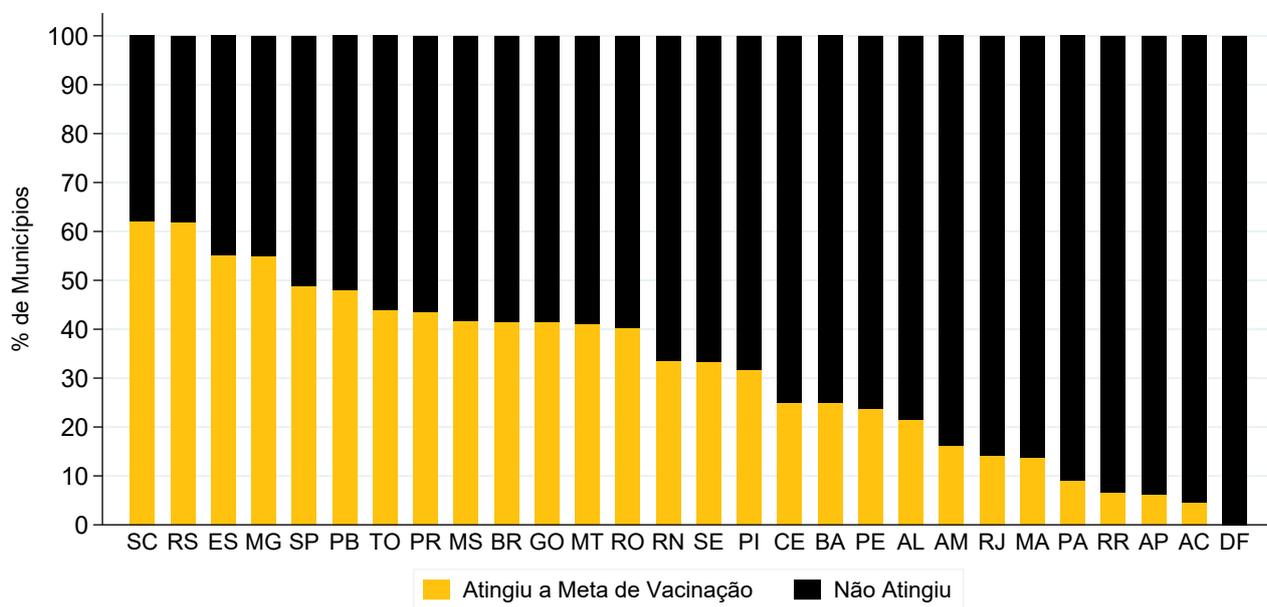
(a) Densidade dos Municípios por Cobertura Vacinal



(b) % Municípios Acima da Meta de 95% de Cobertura

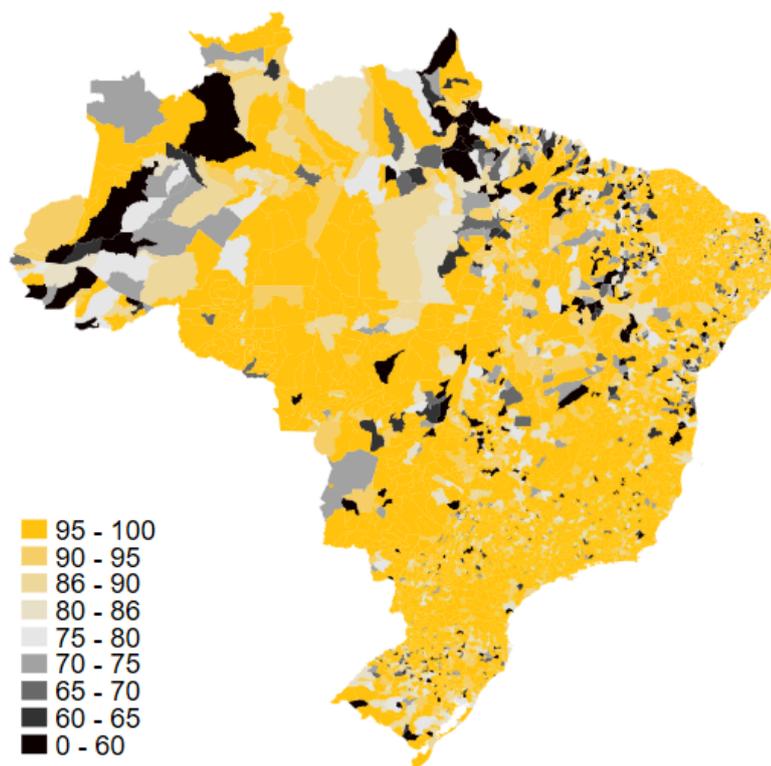
Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. O painel (a) mostra a distribuição de cobertura de todos os municípios do Brasil para os anos de 2010, 2015 e 2020. O painel (b) mostra o percentual de municípios que atingiram a meta de 95% de cobertura entre 2010 e 2020 para as diferentes regiões do Brasil. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%.

Figura 47: Pentavalente - % Municípios que Atingiram a Meta de 95% de Cobertura Vacinal em 2020, por UF

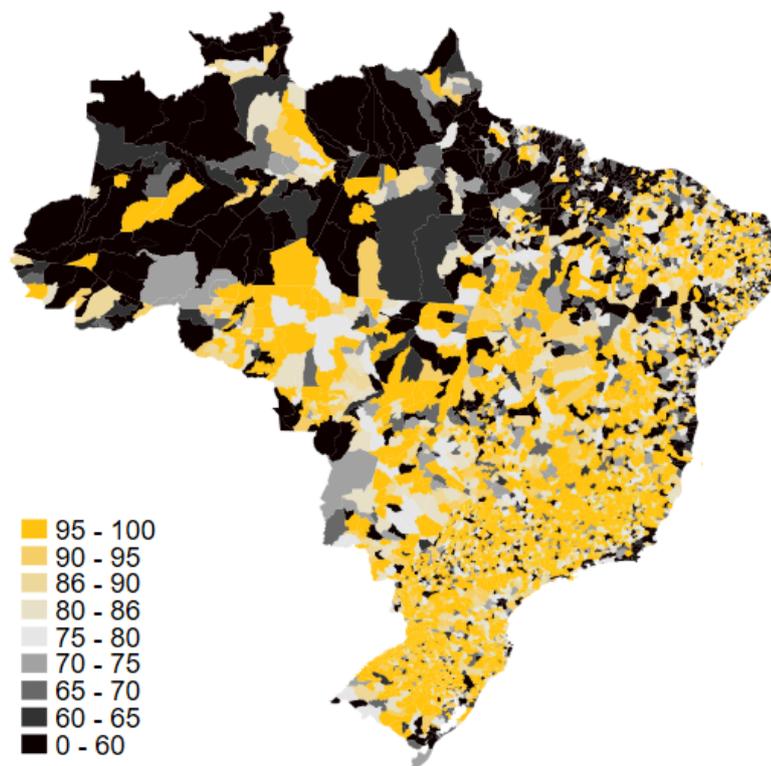


Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Figura 48: Pentavalente - % Cobertura Vacinal por Município para os Anos de 2015 e 2020



(a) 2015



(b) 2020

Nota: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses aplicadas da dose indicada dividida pela população alvo, multiplicado por 100. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividida pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. A cobertura de 95% é recomendada pelo PNI para se atingir a imunidade coletiva.

Tabela 9: Pentavalente - Dados de Vacinação por UF, 2015-2020

Estado	% Cobertura Vacinal						% Municípios Acima da Meta					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BR	96.3	89.3	84.2	88.5	70.8	76.9	64.0	50.5	43.8	53.1	24.6	41.5
RO	100.0	100.0	100.0	99.9	89.7	85.2	92.3	96.2	94.2	71.2	71.2	40.4
AC	81.2	74.9	72.6	70.7	76.4	64.2	27.3	18.2	4.5	18.2	13.6	4.5
AM	94.6	82.4	76.0	79.4	78.6	64.8	41.9	16.1	17.7	25.8	25.8	16.1
RR	96.7	91.7	94.2	83.5	64.4	76.5	46.7	40.0	66.7	53.3	6.7	6.7
PA	73.1	67.1	61.6	58.0	62.4	55.5	28.5	16.0	13.9	18.1	19.4	9.0
AP	84.6	92.8	60.2	63.1	52.7	39.0	31.3	25.0	25.0	37.5	6.3	6.3
TO	98.7	88.1	85.8	90.0	76.4	87.0	64.0	53.2	49.6	55.4	33.1	43.9
MA	91.7	73.1	73.7	80.6	58.5	51.2	52.5	26.3	25.3	38.2	9.7	13.8
PI	82.0	79.0	76.1	86.0	68.1	60.9	38.4	38.4	33.5	48.2	26.8	31.7
CE	100.0	100.0	96.9	100.0	80.1	83.1	90.8	77.7	75.0	73.4	27.7	25.0
RN	90.6	76.3	69.0	89.4	68.9	66.9	49.7	25.1	20.4	45.5	25.1	33.5
PB	93.6	87.5	82.4	91.6	82.2	72.3	57.0	40.8	29.1	52.9	34.1	48.0
PE	100.0	94.3	86.0	94.6	73.7	69.6	73.0	55.1	43.2	65.9	28.6	23.8
AL	91.4	84.7	82.3	98.4	79.1	75.2	57.8	40.2	39.2	76.5	17.6	21.6
SE	93.9	81.8	80.0	91.5	76.8	72.9	57.3	34.7	29.3	65.3	17.3	33.3
BA	93.0	76.9	77.0	77.2	66.9	68.4	49.2	28.8	25.9	34.1	22.8	24.9
MG	100.0	93.3	87.3	98.0	74.4	88.2	75.3	62.4	52.8	66.4	30.2	55.0
ES	99.6	92.1	82.3	89.8	66.4	87.3	84.6	57.7	41.0	65.4	7.7	55.1
RJ	99.3	96.7	93.5	88.2	55.2	55.1	76.1	57.6	41.3	47.8	5.4	14.1
SP	98.4	88.5	87.2	91.6	72.1	89.2	69.8	54.1	48.2	55.5	23.6	48.8
PR	100.0	91.6	90.7	90.9	79.0	87.9	74.7	56.6	55.6	52.9	26.3	43.6
SC	100.0	97.6	88.9	94.3	72.0	87.9	65.4	65.8	56.3	57.3	14.9	62.0
RS	91.3	88.3	83.7	85.0	71.8	85.7	58.8	59.4	48.9	48.7	22.5	62.0
MS	100.0	99.0	92.8	94.8	85.7	82.1	81.0	49.4	43.0	55.7	41.8	41.8
MT	100.0	95.4	85.0	89.2	72.5	76.7	70.9	61.7	40.4	61.7	37.6	41.1
GO	94.9	84.9	78.6	83.8	64.0	76.1	61.0	46.3	43.9	40.7	17.5	41.5
DF	66.4	100.0	84.7	86.3	69.9	88.4	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Notes: Dados de cobertura vacinal (SI-PNI) obtidos através do Tabnet/Datasus com data de atualização em 16 de maio de 2021. A fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses finais do esquema vacinal aplicadas dividido pela população alvo, multiplicado por 100. As coberturas vacinais acima de 100% presentes nos dados são mostradas como 100%. O percentual de municípios acima da meta representa o percentual de municípios no estado que não atingiram a meta de 95% de cobertura vacinal.

Agradecimentos

Agradecemos os comentários de Agatha Eleone, Ricardo Gandour, Rudi Rocha e Beatriz Rache. Agradecemos também a Helena Ciorra o apoio na edição e revisão deste documento, e a Helena Arruda e Fernando Falbel pela assistência em pesquisa.

Referências

- Bramer, C. A., Kimmins, L. M., Swanson, R. et al. (2020), 'Decline in child vaccination coverage during the covid-19 pandemic — michigan care improvement registry, may 2016-may 2020', *American Journal of Transplantation* **20**(7), 1930–1931.
- CDC (1999), 'Ten great public health achievements – united states, 2001–2010', *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* **48**(12), April 02–241; 243.
- CDC (2011), 'Ten Great Public Health Achievements — United States, 2001–2010', *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* **60**(19).
- Césaire, N., Mota, T. F., Lopes, F. F. et al. (2020), 'Longitudinal profiling of the vaccination coverage in Brazil reveals a recent change in the patterns hallmarked by differential reduction across regions', *International Journal of Infectious Diseases* **98**, 275–280.
- da Silva Junior, J. B. (2013), '40 anos do programa nacional de imunizações: uma conquista da saúde pública brasileira', *Epidemiologia e Serviços de Saúde* **22**(1), 7–8.
- Homma, A., Martins, R. d. M., Leal, M. d. L. F., Freire, M. d. S. & Couto, A. R. (2011), 'Atualização em vacinas, imunizações e inovação tecnológica', *Ciencia e Saude Coletiva* **16**(2), 445–458.
- Li, X., Mukandavire, C., Cucunubá, Z. M. et al. (2021), 'Estimating the health impact of vaccination against ten pathogens in 98 low-income and middle-income countries from 2000 to 2030: a modelling study', *The Lancet* **397**(10272), 398–408.
- MacDonald, N. E., Smith, J. & Appleton, M. (2012), 'Risk perception, risk management and safety assessment: What can governments do to increase public confidence in their vaccine system?', *Biologicals* **40**(5), 384–388.
- McDonald, H. I., Tessier, E., White, J. M. et al. (2020), 'Early impact of the coronavirus disease (covid-19) pandemic and physical distancing measures on routine childhood vaccinations in england, january to april 2020', *Eurosurveillance* **25**(19), 1–6.
- Morosini, M. V. & Fonseca, A. F. (2018), 'Os agentes comunitários na Atenção Primária à Saúde no Brasil: inventário de conquistas e desafios', *Saúde em Debate* **42**(spe1), 261–274.

- Sato, A. P. S. (2015), 'National Immunization Program: Computerized System as a tool for new challenges', *Revista de Saude Publica* **49**, 1-5.
- Sato, A. P. S. (2018), 'Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil?', *Revista de Saúde Pública* **52**(96), 1-9.
- Sato, A. P. S. (2020), 'Pandemic and vaccine coverage: challenges of returning to schools tt - pandemia e coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas', *Revista de Saúde Pública* **54**, 1-8.
- Saxena, S., Skirrow, H. & Bedford, H. (2020), 'Routine vaccination during covid-19 pandemic response', *The BMJ* **368**, 1-2.