

Informe Epidemiológico

Divisão de imunização

Série Histórica 2010 – 2021

Núbia Virginia D'Avila Limeira de Araujo^{ID}, Helena Keico Sato^{ID},
Maria Lígia Bacciote Ramos Nerger^{ID}, Sonia Massako Nomura
Babá^{ID}, Adolfo Edson Illaneis Manrique^{ID}, Ana Cristina de Souza^{ID},
Benedito Antonio Figueira Arantes^{ID}, Cecília Santos Silva Abdalla^{ID},
Daniela Aparecida Alves Santos^{ID}, Eder Gatti Fernandes^{ID},
Elisabete Maria Nunes^{ID}, Glaucia Moia^{ID}, Karyn Nemeth^{ID}, Magali
Imaizumi^{ID}, Mari Oda^{ID}, Maria Cristina Hereny Bordim^{ID}, Maria
Gomes Valente^{ID}, Nascione Ramos de Souza^{ID}, Paulo Alberto
Borges^{ID}, Sueli Ferreira Carvalho^{ID}, Wander Dias Nery Junior^{ID}

Divisão de Imunização

Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”

Coordenadoria de Controle de Doenças

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo

DOI: <https://doi.org/10.57148/bepa.2022.v.19.37900>

VOL. 20 • Nº 220 • ANO 2023 • ISSN 1806-4272

Correspondência

E-mail: dvimuni@saude.sp.gov.br

Instituição: CVE | CCD/SES-SP

Endereço: Av. Dr. Arnaldo, 351 - 6º andar. CEP: 01246-000. São Paulo-SP, Brasil

INTRODUÇÃO

O Programa Estadual de Imunização (PEI) completou 55 anos, a partir de sua instituição em 1968. Desde então, os desafios percorrem a manutenção de elevadas e homogêneas coberturas vacinais (CV) de forma a manter o controle e a eliminação de doenças imunopreveníveis no estado de São Paulo (ESP). O PEI faz parte de uma política nacional de vacinação de grandes dimensões, tendo como fundamentação a universalidade, a equidade, o enfrentamento de doenças tidas como negligenciadas, a indução do desenvolvimento tecnológico e científico e o direcionamento de recursos públicos.

O bom desempenho das atribuições assumidas pelos níveis federal, estadual e municipal, devidamente articuladas e alicerçadas pelos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), é requisito para o alcance de metas da política de vacinação. Destaca-se o significativo papel do Programa Nacional de Imunizações (PNI) que, desde 1973, vem conduzindo o Brasil nos direcionamentos técnicos das ações voltadas à vacinação, além de fornecer imunobiológicos e insumos para prevenção das doenças imunopreveníveis.

As conquistas do passado, como a certificação de área livre da circulação do poliovírus selvagem e do vírus da rubéola, impulsionam os desafios que se colocam no presente. Por exemplo, a eliminação do sarampo, a manutenção da eliminação do poliovírus selvagem e derivado de vacina e o recente enfrentamento da pandemia de SARS-CoV-2, com a aplicação de um número exponencial de doses de vacinas contra a covid-19.

Para além do impacto sobre o cenário epidemiológico de doenças imunopreveníveis, a ação de vacinação em larga escala subentende a necessidade de avançar na identificação dos riscos de utilização de imunobiológicos por meio de sistemas específicos de monitoramento da sua segurança, como o Sistema de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação e Erros de Imunização (SIEAPV), implantado pelo PNI, tendo São Paulo como participante. Vale ressaltar que o estado foi pioneiro no monitoramento da segurança dos imunobiológicos administrados em seu território ao implantar em 1984 a Vigilância Epidemiológica dos Eventos Adversos Pós-Vacinação.

Atualmente, o PEI alcança cerca de 4.700 salas públicas de vacina e disponibiliza 19 imunizantes para todas as faixas etárias e grupos vulneráveis com condições especiais de saúde. Além disso, também garante soros e imunoglobulinas ao SUS, tendo disponibilizado outras quatro vacinas para a campanha nacional de vacinação contra a covid-19.

A estrutura paulista da vigilância epidemiológica (VE) conta com 27 regionais, que são os grupos de vigilância epidemiológica (GVE). Estes, para além das ações de VE das doenças, eventos e agravos de interesse em saúde pública, também participam da logística de conservação e distribuição de vacinas.

O ESP possui um almoxarifado central de imunobiológicos, que é o Centro de Distribuição e Logística “Prof. Edmundo Juarez” (CDL), com capacidade de armazenamento em temperaturas positivas e negativas. O CDL é responsável pelo controle de qualidade e o monitoramento do ambiente de armazenagem, conforme recomendação da legislação vigente, em todos os processos logísticos, inclusive a entrega do imunobiológico ao destino.

Com o objetivo de garantir a qualidade das vacinas disponibilizadas à população, o PEI tem investido na aquisição de novos equipamentos, para a adequação e readequação física e estrutural de toda cadeia de frio estadual. Além disso, promove atualizações frequentes para a capacitação de pessoal nessa área, por meio de reuniões virtuais e presenciais.

A ampliação do número de imunobiológicos ao rol do PEI repercutiu na estrutura da cadeia de frio nos últimos anos, em especial com a introdução de vacinas contra a covid-19 (SARS-CoV-2) de diferentes laboratórios produtores, demandando inclusive a adoção de novas estratégias logísticas de distribuição. Mesmo assim, a chegada em grande quantidade desses imunizantes, que exigem diferentes temperaturas de armazenagem, acabou por sobrecarregar a cadeia de frio nas instâncias estadual e municipal. Novos equipamentos para manter parte dessas vacinas em temperaturas ultrabaixas foram adquiridos/alugados e instalados, principalmente na Central Estadual de Rede de Frio, bem como em pontos estratégicos da rede regional. Esses mesmos ajustes na logística e na estrutura de conservação de imunobiológicos ocorreram também na maioria dos municípios.

Visando atender aos ajustes nessa logística, que envolve todos os níveis de gestão da saúde (federal, estadual e municipal), foi empregado o Sistema de Informação de Insumos Estratégicos (SIES) e definidos os fluxos e prazos para o gerenciamento das grades de imunobiológicos. A descentralização do SIES no ESP teve início de forma gradativa, a partir de outubro de 2020. Para tanto, foi necessário cadastrar as entidades e capacitar os usuários do sistema. A capacitação ocorreu em turmas, primeiramente formadas por integrantes dos GVE, da capital paulista e dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE), seguindo para os demais municípios do estado.

A Divisão de Imunização consolida as solicitações de imunobiológicos recebidas dos GVE e faz uma análise minuciosa considerando o grupo-alvo, o esquema de vacinação e as situações especiais definidas na norma técnica do Programa Estadual de Imunização, além de outros critérios como média mensal, estoques disponíveis nos âmbitos estadual e regional, cronogramas de entregas futuras, situações de surtos e/ou emergências em saúde. Após autorização dos pedidos feitos pelos GVE, o CDL elabora as notas de fornecimento, separação e distribuição das vacinas, sempre mantendo o controle de qualidade e o monitoramento da temperatura conforme recomendação do fabricante e da legislação vigente, em todos os processos até a entrega ao destino, atualmente feita por uma empresa de logística.

A cada mês, o programa paulista solicita o quantitativo de imunobiológicos necessários ao Núcleo de Insumos do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (DEIDT/SVS/MS) por meio do SIES, em consonância com o PNI. Os sistemas de informação são uma base importante do PEI, pois realizam a captação de informações sobre doses aplicadas, movimento de frascos utilizados, notificação de alterações de temperatura a que são expostos os imunobiológicos, eventos adversos pós-vacinação e erros de imunização.

Com o objetivo de coletar os dados referentes às atividades de vacinação de forma individualizada no nível local, em 2016 foi iniciado o processo de implantação do Sistema de Informação do PNI (SIPNI) em todos os municípios de São Paulo. Um marco na vacinação paulista, pois o dado anteriormente consolidado passou a ser individualizado, permitindo o registro do histórico de vacinas aplicadas e análises por residência.

A nova diretriz do Ministério da Saúde adotou, ao final de 2019, o e-SUS APS – Módulo de Vacinação, um novo sistema da Secretaria de Atenção Primária da Saúde, (SAPS/MS) que também formaliza o registro individualizado das doses aplicadas nas unidades da atenção básica, mantendo os hospitais, as maternidades e as clínicas privadas no SIPNI. Os municípios puderam adotar sistemas próprios, desde que garantida a interoperabilidade com os sistemas oficiais. Os dados validados são carregados na base nacional do SIPNI e disponibilizados nos relatórios de doses aplicadas (o que reflete a CV), homogeneidade de CV e taxa de abandono. Mediante acesso com senha, os estabelecimentos de saúde podem checar a listagem de vacinados e respectivos aprazamentos.

Os dados de movimentação de imunobiológicos por estabelecimento de saúde pública são digitados mensalmente no SIPNI. Perdas físicas ou técnicas, transferências, saldo disponível anterior e atual e indisponível são informações preenchidas mensalmente pela unidade de saúde.

Outro processo inerente ao PEI diz respeito à conservação dos imunobiológicos. Devido à sua composição, a maioria requer armazenamento entre 2°C a 8°C, de forma a manter a qualidade, a segurança e a eficácia do produto. Quando as vacinas do calendário são submetidas à temperatura fora do limite preconizado, deve-se notificar a sua alteração em impresso próprio e encaminhá-la à Divisão de Imunização para avaliação e conduta. As ocorrências envolvendo a vacina contra a covid-19 são notificadas pelos municípios no Sistema RedCap, com avaliação e conduta dadas pelo Instituto Nacional de Qualidade em Saúde (INCQS).

Entre as inúmeras salas de vacinas de São Paulo, dez são Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais inseridos em hospitais estaduais e contratualizados pelo governo paulista, dois dos quais em processo de oficialização. Atendendo aos princípios e diretrizes do SUS, o objetivo desses CRIE é facilitar o acesso da população, em particular dos portadores de imunodeficiência congênita ou adquirida e de outras condições de morbidade ou exposição a situações de risco, aos

imunobiológicos especiais para prevenção das doenças; e garantir mecanismos para investigação, acompanhamento e elucidação de eventos adversos graves e/ou inusitados associados temporalmente à aplicação de vacinas.

Desde o início programático, o PEI teve no decurso dos seus 55 anos a colaboração de especialistas em imunização, e, desde 1987, o Gabinete do Secretário de Saúde conta com a assessoria técnica da Comissão Permanente de Assessoramento em Imunizações (CPAI). Nesses 36 anos a CPAI participou de vários processos, da elaboração da norma técnica do programa de imunização ao suporte a demandas específicas, como epidemias e surtos, discussão de eventos adversos e introdução de novos imunobiológicos no PEI, entre outros. A atual comissão está consolidada na SES-SP pela Resolução SS-56/2006, sendo composta pela coordenação da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD), pelas diretorias do Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” (CVE), entre as quais a Divisão de Imunização. Ainda, integram a CPAI representante do Conselho de Secretários Municipais de Saúde (Cosems), por membros da academia e por profissionais de reconhecido saber técnico-científico (Resolução SS-70/2021). Seus atuais membros estão relacionados na Resolução SS-74/2021.

ANÁLISE DAS COBERTURAS VACINAIS

As décadas de 1970, 1980 e 1990 evidenciaram um crescimento sustentado das CV, com a ampliação do acesso à vacinação devido à crescente disponibilização de novos imunizantes no calendário oficial e ao aumento de salas de vacinas. Já entre os anos 2000 e meados de 2010 houve um platô no qual as CV mantiveram-se em altos índices. No ESP, a partir de 2016, foi identificada redução nas coberturas e homogeneidade. O mesmo ocorreu com as CV do Brasil, que desde 2015 já apontavam para uma queda.

Há uma intensa discussão sobre os motivos dessa redução, cujo cerne é o risco de reintrodução de doenças infantis imunopreveníveis e a manutenção da confiabilidade e adesão da população usuária do SUS aos programas de imunização. A situação é complexa e muitos fatores podem estar contribuindo para a essa queda das coberturas.

a) Registro das doses administradas:

- período de adaptações/ajustes na transição de sistemas de informação;
- período de treinamento específico sobre o registro dos imunobiológicos, segundo as particularidades do calendário de vacinação;
- dificuldades de interoperabilidade entre sistemas próprios de alguns municípios e o sistema oficial do PNI; e

- aplicação simultânea de várias doses de imunobiológicos diferentes na mesma criança, o que pode promover falhas de registro e, portanto, sub-registro.
- b) Base de dados do denominador para cálculo da cobertura vacinal (estimativa populacional utilizada pode não estar adequada).
- c) Perda de oportunidades de vacinação:
- equipe de saúde não totalmente engajada no estímulo à vacinação, por ocasião do comparecimento da criança à unidade;
 - precariedade na realização da busca ativa de faltosos; e
 - idade tardia para início dos esquemas vacinais.
- d) Recursos humanos nas unidades:
- insuficientes na equipe de enfermagem para a realização adequada e segura das atividades de vacinação;
 - alta rotatividade de profissionais e, conseqüentemente, nas salas de vacina, levando a dificuldades na qualidade do registro das informações; e
 - complexidade do programa, que exige a capacitação técnica contínua.
- e) Inerentes à população:
- crenças em práticas alternativas de saúde e em falsas contraindicações;
 - controle eficiente das doenças imunopreveníveis, o que promove uma falsa sensação de segurança (percepção de risco) e desestimula a procura pela vacinação;
 - medo de eventos adversos;
 - disseminação de desinformação/informação falsa pelas redes sociais e outros meios de comunicação, o que pode redundar na perda da credibilidade das vacinas; e
 - desconhecimento dos imunizantes que fazem parte do calendário de vacinação.
- f) Descontinuidade no abastecimento de alguns imunobiológicos, relacionada ao repasse insuficiente de vacinas pelo Ministério da Saúde para atender à demanda da rotina.
- g) Barreiras de acesso:
- redução no número e horário de funcionamento das salas de vacinação, dificuldades de agendamento daquelas específicas;
 - funcionamento das salas apenas em horário comercial e inserção dos pais/responsáveis no mercado de trabalho; e

- tipo de vínculo com a unidade e a equipe de saúde.

h) Falta de campanhas de comunicação assertivas e abrangentes: negacionismo, desinformação e *fake news*.

i) Contexto atual de pandemia.

Muito provavelmente essa lista de prováveis motivos que explicariam a redução das CV está incompleta e, por isso, necessita de aprofundamento de outras influências, como questões sociais, econômicas e comportamentais.

Destacamos aqui um pouco mais das mudanças ocorridas nos sistemas de informação utilizados como parte importante das análises de CV. Até 2015 elas eram avaliadas por doses aplicadas para cada vacina do calendário básico de forma consolidada. Nesse mesmo ano foram iniciados treinamentos em todo o ESP com vistas à implementação, em 2016, do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações para avaliação das coberturas. Agora, com a captação de doses aplicadas de forma nominal, bem como a entrada de dados individuais e por procedência, o SIPNI passou a permitir o registro do histórico das vacinas, o acompanhamento e as adequações do esquema vacinal e a localização da pessoa a ser imunizada, por meio dos seus dados cadastrais.

Um levantamento realizado em 2018 indicou que o sistema estava implantado em 75% das salas de vacina existentes no território paulista. Vale esclarecer que, apesar desse avanço na implantação, o SIPNI necessitava de constantes adequações e treinamento das equipes para apropriação de seu uso. Assim, ao final de 2019 ocorreu a implantação de um novo sistema de informação, o e-SUS APS – Módulo Vacinação, adotado oficialmente nas salas de vacina pertencentes à atenção primária à saúde. Recentemente, outro levantamento realizado pelo PEI apontou que pelo menos 53% das cidades paulistas fazem uso do e-SUS APS para registro das doses aplicadas; outra parcela utiliza sistemas desenvolvidos pelos próprios municípios.

A [Tabela 1](#) informa as CV e a homogeneidade de cada vacina disponibilizada pelo Programa Estadual de Imunização de São Paulo, de 2010 a 2021. Optou-se pelo detalhamento dos dados, com a descrição de cada imunizante, suas particularidades e marcos.

Há duas formas de calcular a homogeneidade de CV. Uma apura a proporção de unidades territoriais avaliadas que atingiram a CV preconizada. O desejável é que todas alcancem número, no entanto, como indicador para aferir e identificar as áreas de maior risco, convencionou-se que, na rotina de vacinação, pelo menos 70% das unidades territoriais alcancem a cobertura estabelecida para determinado imunizante. Nas campanhas de vacinação, outros índices de homogeneidade foram definidos, passando a ser cerca de 80%.

Tabela 1. Cobertura vacinal e homogeneidade segundo vacinas e ano, ESP, 2010 a 2021.*

VACINAS		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
BCG	COB	101,6	103,7	104,0	103,7	103,5	102,2	94,3	100,9	101,3	83,8	67,7	62,9
	HOMO	56,0	56,0	54,4	51,6	52,9	51,5	42,5	51,3	64,8	52,4	27,1	18,3
HEPATITE B	COB	-	-	-	-	91,8	92,5	89,8	91,8	90,3	77,5	53,4	52,8
	HOMO	-	-	-	-	21,9	20,8	19,1	23,7	36,7	33,0	11,2	9,3
PÓLIO (VOP/VIP)**	COB	96,6	100,3	96,4	99,0	95,7	99,7	83,8	87,7	92,6	86,6	82,1	73,6
	HOMO	72,2	77,1	66,2	69,1	64,8	71,2	44,0	49,0	56,7	39,1	36,9	23,1
PENTAVALENTE	COB	-	-	-	97,2	95,5	98,4	88,5	87,2	91,6	72,1	89,6	73,6
	HOMO	-	-	-	61,7	65,1	69,8	54,1	48,2	55,5	23,6	49,1	22,6
PNEUMOCÓCICA 10 V	COB	42,0	86,6	89,5	95,8	100,6	99,9	93,6	95,9	96,0	89,8	84,4	75,9
	HOMO	2,2	42,8	47,8	56,3	74,6	71,3	59,2	60,8	60,5	46,5	39,2	26,2
ROTAVÍRUS	COB	89,2	94,0	91,6	97,5	93,8	97,0	90,3	90,8	92,6	87,2	81,6	73,7
	HOMO	67,0	77,5	68,4	77,4	76,4	76,7	63,1	64,8	67,9	53,8	46,4	32,4
MENINGOCÓCICA C	COB	-	122,1	98,7	102,2	97,4	98,6	90,4	89,7	88,9	87,9	82,6	73,8
	HOMO	-	95,5	66,0	74,0	70,4	65,9	55,5	51,3	50,4	47,0	36,7	24,8
FEBRE AMARELA	COB	-	-	-	-	-	-	-	-	60,2	72,3	69,1	65,7
	HOMO	-	-	-	-	-	-	-	-	36,3	28,5	24,2	18,0
SCR D1	COB	94,9	100,3	99,5	103,4	105,0	97,9	93,0	86,7	91,5	91,8	85,3	75,9
	HOMO	61,2	66,4	69,0	76,4	74,9	60,8	61,7	42,5	54,7	55,5	45,0	30,4
SCR D2	COB	-	-	-	75,7	95,9	92,4	77,7	83,4	81,8	82,5	67,1	62,3
	HOMO	-	-	-	33,2	74,1	61,6	34,4	30,1	34,0	29,8	18,6	11,3
HEPATITE A	COB	-	-	-	-	67,8	102,4	63,4	76,1	83,6	86,3	80,5	72,6
	HOMO	-	-	-	-	20,2	77,4	19,1	32,2	35,5	34,7	35,2	20,8

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 27 de março de 2023, sujeitos à revisão. **Vacina VOP até 2015 e VIP a partir 2016.

O ano de 2020 foi totalmente impactado pela atual pandemia, inclusive quanto às ações de imunização, apesar do PEI ter recomendado aos municípios manter as salas de vacina abertas para atender à demanda de rotina, mesmo no pior período de ocorrência de casos de covid-19. Se por um lado pandemia ocasionou o maior alcance do imunizante contra a influenza (inativado), levando o estado à administração de 18 milhões de doses, por outro repercutiu desfavoravelmente na vacinação cotidiana.

A pandemia gerou a preocupação com o risco de exposição ao novo coronavírus, o que afetou a procura por serviços de vacinação e, conseqüentemente, levou a uma queda nas coberturas da maioria dos imunizantes do calendário vacinal. Devido às medidas de distanciamento social ampliado para mitigar a transmissão do vírus, diversos países registraram redução substancial das CV em crianças, especialmente as menores de 2 anos.

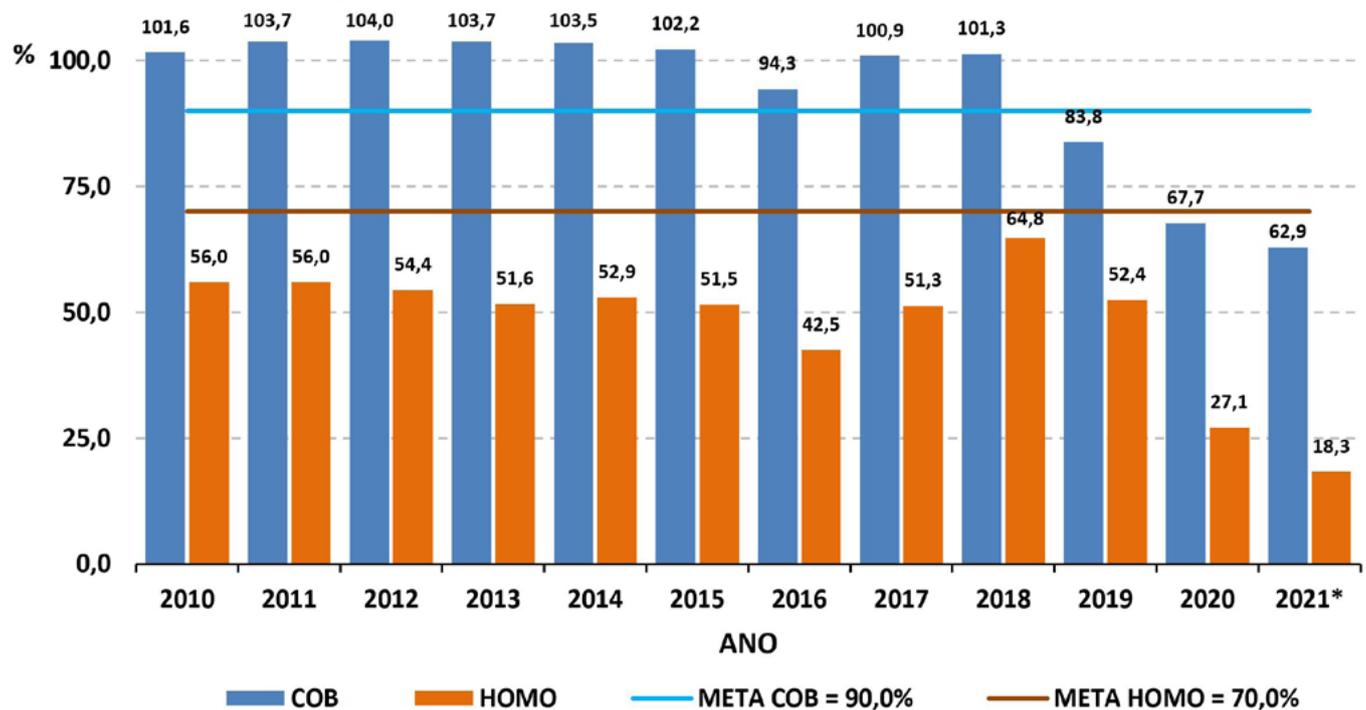
Em 2021 o marco foi a imunização contra a covid-19, a partir de janeiro, com números exponenciais de doses aplicadas durante todo o ano, e, ainda, intenso direcionamento dos serviços de saúde para os cuidados com a pandemia. O foco prioritário dado às ações de contenção do SARS-CoV-2 pode ter impactado as ações de imunização contra as demais doenças imunopreveníveis. O impacto da doença pandêmica repercutiu na cobertura de todas as vacinas de rotina.

Visando o maior detalhamento das CV e da homogeneidade, têm-se gráficos, tabelas e figuras que expressam a situação do esquema básico de imunização no ESP (Apêndice I).

De dose única ao nascer, a vacina BCG (contra as formas graves da tuberculose, miliar e meníngea) alcançou a meta de cobertura (90%) durante nove anos consecutivos, conforme observado na [Gráfico 1](#). Em 2019, o alcance foi de 83,8%, ainda próximo da meta, enquanto em 2020 e 2021 houve queda expressiva, ficando a CV abaixo de 70% (respectivamente, 67,7% e 62,9%). Já a meta de homogeneidade (70%) não foi alcançada em nenhum dos anos, mantendo-se próxima de 50%, com queda mais relevante em 2016 (42,5%) e nos períodos pandêmicos de 2020 (27,1%) e 2021 (18,3%).

Vale ressaltar que a maioria dos espaços de vacinação encontra-se em hospitais e maternidades, visando seu uso ao nascimento. Municípios de pequeno porte e sem estrutura hospitalar, no entanto, tiveram a CV prejudicada e, assim, contribuíram para sua elevação nas cidades vizinhas, referências para partos até o ano de 2015, com o registro consolidado. O sistema nominal permitiu essa correção a partir de 2016, quando a cobertura passou a ser analisada com dados por residência.

Gráfico 1. Cobertura e homogeneidade da vacina BCG no menor de 1 ano de idade, segundo ano. ESP, 2010 a 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 27 de março de 2023, sujeitos à revisão.

Destaca-se, ainda, que a implantação do sistema nominal repercutiu diretamente nos registros de BCG em recém-nascidos nas maternidades, embora essa vacinação possa ocorrer também em unidades básicas de saúde. Em análise realizada pela Divisão de Imunização referente às doses aplicadas em 2019 e 2020, identificou-se a falta de digitação dos dados em vários estabelecimentos, como maternidades e hospitais, em comparação com os números por local de nascimento, disponibilizados pelo Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVIS) da CCD/SES-SP, e o total de doses aplicadas nesses mesmos municípios.

A [Tabela 2](#) informa a quantidade e o percentual de municípios paulistas alocados por agrupamentos de CV, sendo < 50%, ≥ 50% a < 75%, ≥ 75% a < 90% e ≥ 90%, num total de 645. Ressalta-se que, à exclusão dos anos de 2016, 2020 e 2021, mais de 50% das cidades alcançaram a meta de vacinação nos demais anos. Em 2016, houve um expressivo aumento no número de municípios com cobertura inferior a 50%. Nos anos pandêmicos 2020 e 2021 o número de cidades que antes alcançavam a meta teve forte redução.

A [Figura 1](#) apresenta as CV da BCG por distribuição espacial dos municípios paulistas em 2010, 2016 e 2021, conforme a legenda que os agrupa por alcance do percentual de cobertura e, também, por cor, visando a facilitar a observação da evolução nos anos em questão. Fica evidente a mudança gradativa das figuras, demonstrando o aumento no número de cidades que não alcançaram a meta e de áreas/bolsões de susceptíveis, com maior risco/vulnerabilidade para o retorno de casos graves de tuberculose.

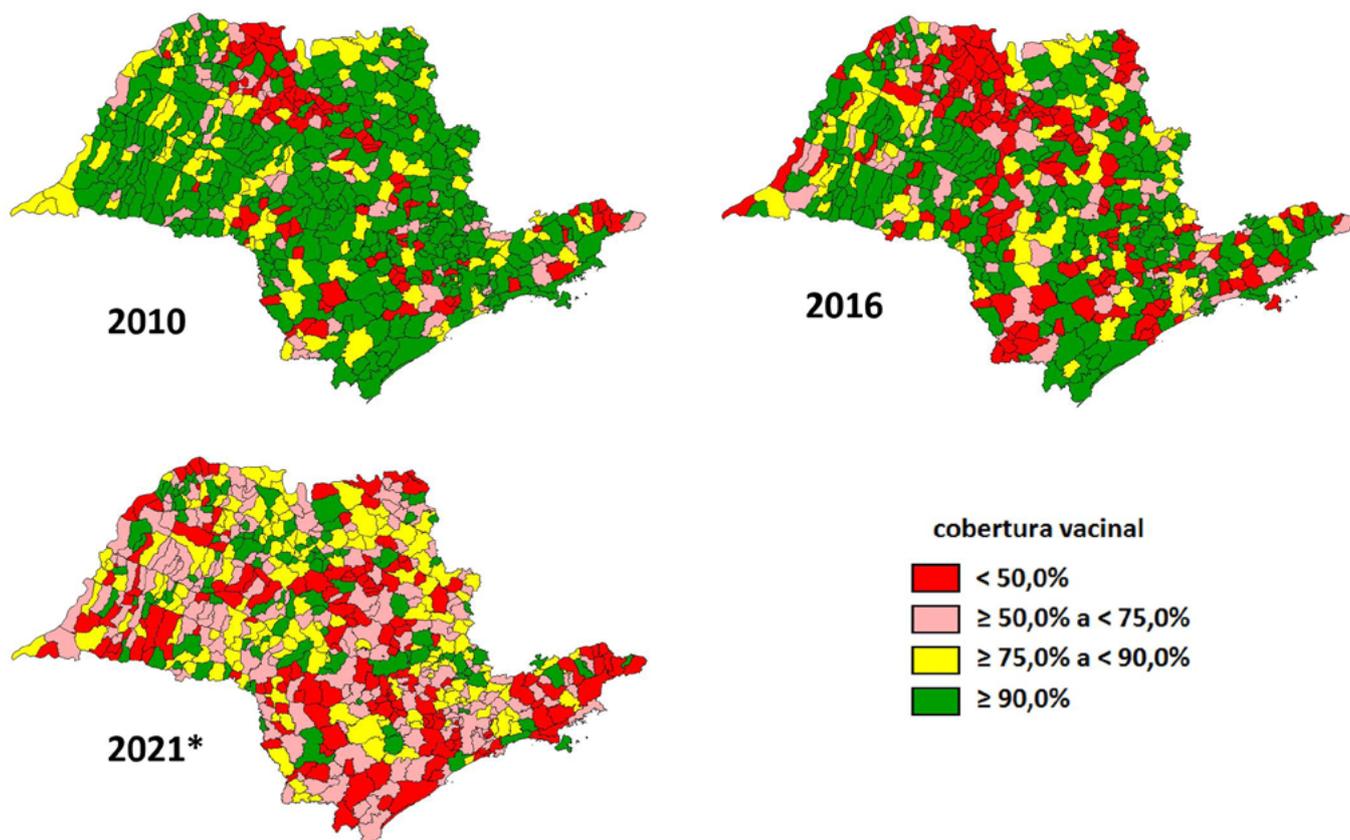
Tabela 2. Número e proporção de municípios segundo ano e cobertura da vacina BCG no menor de 1 ano de idade. ESP, 2010 a 2021.*

ANO	COBERTURA VACINAL								TOTAL Nº
	< 50,0%		≥ 50,0% a < 75,0%		≥ 75,0% a < 90,0%		≥ 90,0%		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2010	113	17,5	68	10,5	103	16,0	361	56,0	645
2011	129	20,0	55	8,5	100	15,5	361	56,0	645
2012	129	20,0	68	10,5	97	15,0	351	54,4	645
2013	134	20,8	67	10,4	111	17,2	333	51,6	645
2014	144	22,3	62	9,6	98	15,2	341	52,9	645
2015	144	22,3	90	14,0	79	12,2	332	51,5	645
2016	189	29,3	88	13,6	94	14,6	274	42,5	645
2017	140	21,7	70	10,9	104	16,1	331	51,3	645
2018	45	7,0	101	15,7	81	12,6	418	64,8	645
2019	38	5,9	105	16,3	164	25,4	338	52,4	645
2020	168	26,0	147	22,8	155	24,0	175	27,1	645
2021*	168	26,0	197	30,5	162	25,1	118	18,3	645

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A vacina hepatite B (recombinante) foi implantada em setembro de 1998 para crianças menores de 1 ano. Em 2005, com a publicação da Resolução SS-39, foi instituída a vacinação contra a hepatite B nas primeiras 12 horas de todos os nascidos vivos no ESP. O objetivo da medida: prevenção da transmissão vertical, no caso de recém-nascido de mãe HBsAg+. Para tanto, é fundamental a administração precoce da vacina hepatite B (recombinante), bem como da imunoglobulina humana específica.

Figura 1. Distribuição espacial das coberturas da vacina BCG no menor de 1 ano de idade. ESP, 2010, 2016 e 2021.*

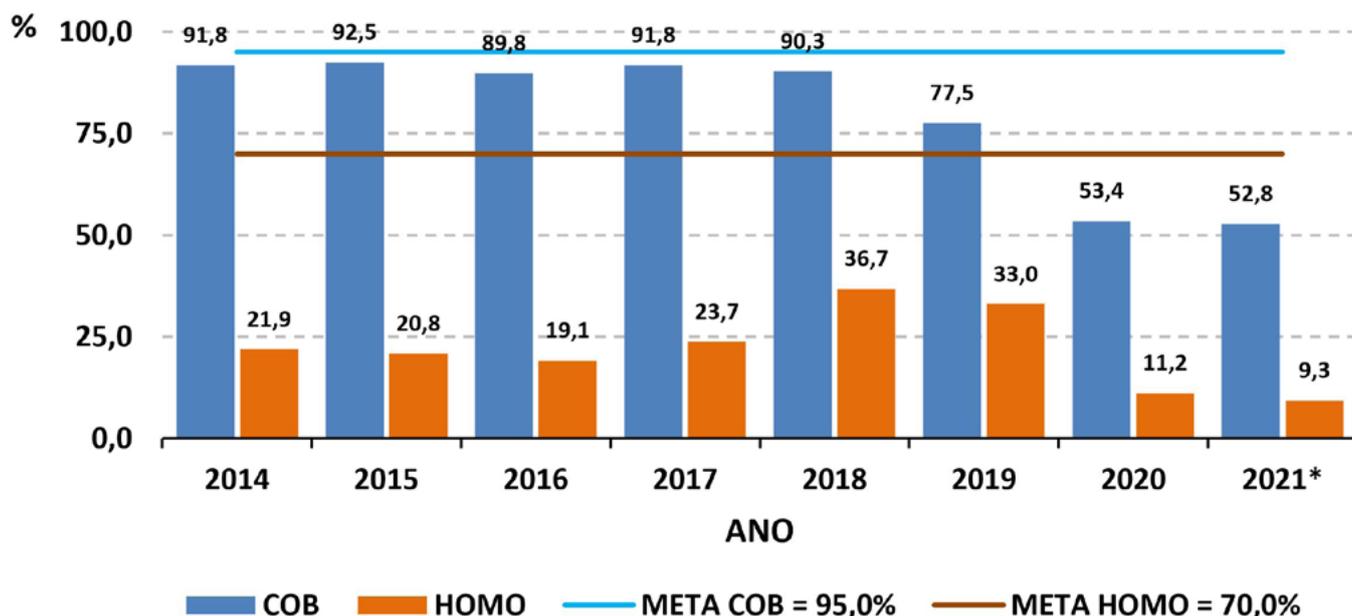


Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A análise dos dados de cobertura, que teve início em 2014 em razão da indisponibilidade de informações referentes aos anos anteriores, tendo como meta uma CV de 95%. O [Gráfico 2](#) evidencia que em oito anos de análise essa meta não foi alcançada, havendo a partir de 2019 uma queda da cobertura (77,5%), com maior expressão nos anos pandêmicos (53,4% e 52,8%).

Já a meta de homogeneidade (70%) não foi alcançada em nenhum dos anos aqui apontados, mantendo-se muito abaixo da expectativa, com discreta elevação em 2018 e 2019, respectivamente, 36,7% e 33%. Nas fases pandêmicas acentuou-se o distanciamento da meta. Como no caso da BCG, também a vacina hepatite B (recombinante) é disponibilizada em hospitais e maternidades com vistas ao seu uso no nascimento, idealmente nas primeiras 12 horas de vida, podendo ser administrada até o trigésimo dia. Portanto, a população dos municípios de pequeno porte e sem estrutura hospitalar é vacinada nas cidades referenciadas para partos, prejudicando a CV local até 2015, quando o novo sistema corrigiu a informação por residência, a partir de 2016.

Gráfico 2. Cobertura e homogeneidade da vacina hepatite B (recombinante) administradas até 30 dias de idade, segundo ano, ESP, 2014 a 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 27 de março de 2023, sujeitos à revisão.

A implantação do registro nominal também repercutiu nas CV da hepatite B do recém-nascido nas maternidades e hospitais, onde se identificou falta de digitação de dados sobre o imunizante, como observado na BCG. Tal constatação foi feita a partir de uma análise que comparou dados de nascimentos por local disponibilizados pelo CIEVS/CCD/SES-SP.

A [Tabela 3](#) informa a quantidade e o percentual de municípios paulistas alocados por agrupamentos de CV, sendo < 50%, ≥ 50% a < 75%, ≥ 75% a < 95% e ≥ 95%, num total de 645. Ressalta-se que nos seis primeiros anos dessa análise o número de cidades que alcançaram a meta de CV variou de 20,8% a 36,7%, havendo nos anos pandêmicos de 2020 e 2021 redução ainda maior (11,2% e 9,3%, respectivamente). A maior parte das cidades está alocada no agrupamento de CV < 50%, com maior expressão em 2015 (60,8%) e menor em 2019 (19,8%). Na pandemia, ficou evidente o aumento no número de cidades com coberturas abaixo de 50%, confirmando o cenário difícil para a vacinação de rotina.

A [Figura 2](#) apresenta as coberturas da vacina hepatite B (recombinante) por distribuição espacial dos municípios do território paulista, nos anos de 2014, 2016 e 2021, conforme a legenda que agrupa as cidades por alcance do percentual de cobertura e por cor, visando facilitar a observação de sua evolução no período em questão. As figuras correspondentes a 2014 e 2016 têm configuração muito parecida, com grande número de localidades com CV < 50% e em 2021. Apesar de ser um período

pandêmico, é possível observar um aumento de municípios com coberturas entre ≥ 50 a $< 75\%$. O cenário em todos os anos foi de falta da proteção vacinal em momento oportuno.

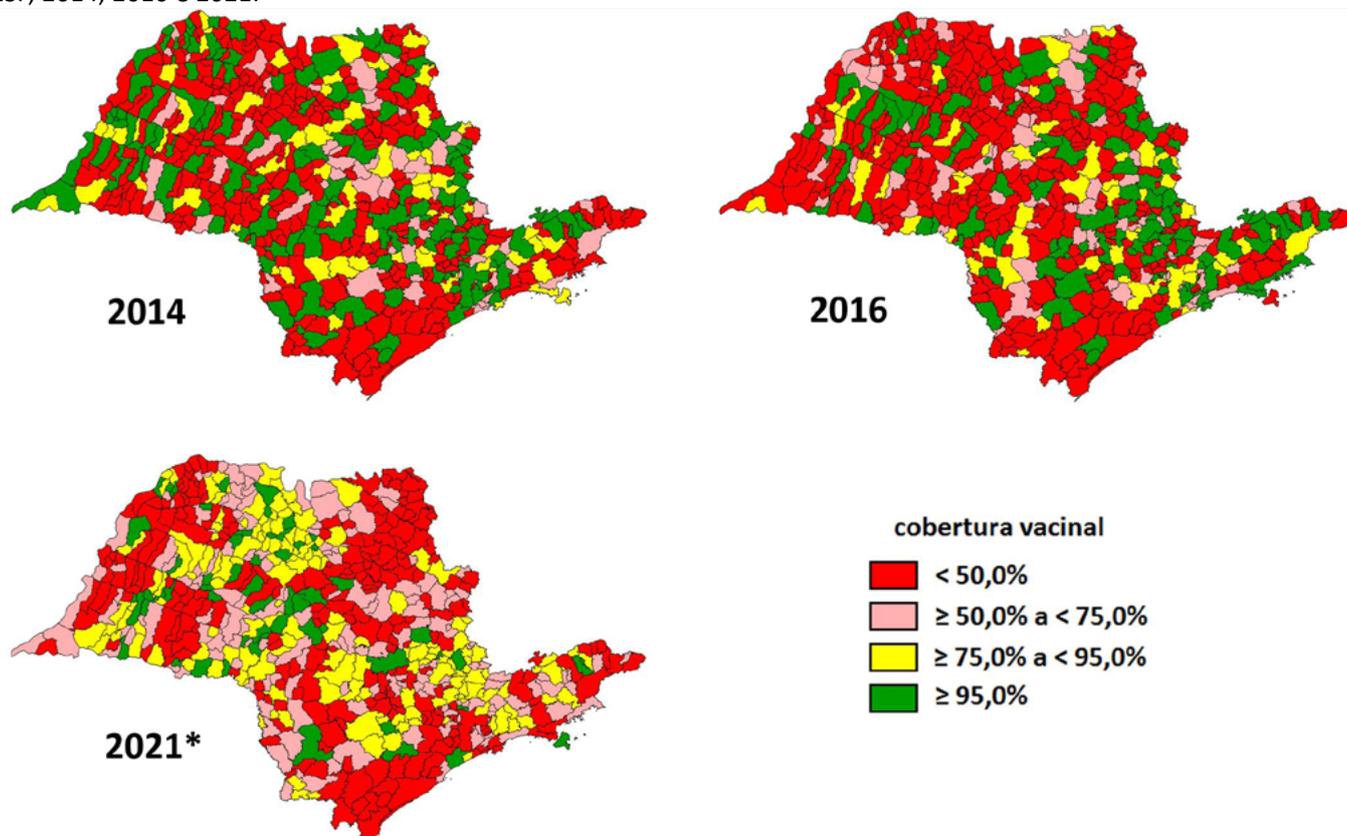
Tabela 3. Número e proporção de municípios segundo ano e cobertura da vacina hepatite B (recombinante) administradas até 30 dias de idade, ESP, 2014 a 2021.*

ANO	COBERTURA VACINAL								TOTAL Nº
	< 50,0%		$\geq 50,0\%$ a $< 75,0\%$		$\geq 75,0\%$ a $< 95,0\%$		$\geq 95,0\%$		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2014	380	58,9	57	8,8	67	10,4	141	21,9	645
2015	392	60,8	59	9,1	60	9,3	134	20,8	645
2016	386	59,8	82	12,7	54	8,4	123	19,1	645
2017	313	48,5	95	14,7	84	13,0	153	23,7	645
2018	162	25,1	115	17,8	131	20,3	237	36,7	645
2019	128	19,8	127	19,7	177	27,4	213	33,0	645
2020	251	38,9	142	22,0	180	27,9	72	11,2	645
2021*	258	40,0	165	25,6	162	25,1	60	9,3	645

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15/06/2022, sujeitos à revisão.

Segundo o calendário oficial, há vacinas administradas aos 2 meses de idade. Contra a poliomielite foi utilizada por décadas a 1, 2 e 3 (atenuada) ou VOP, de uso oral, com esquema básico de vacinação aos 2, 4 e 6 meses com dois reforços, aos 15 meses e 4 anos. A partir de agosto de 2012 começou a ser substituída pela vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada), também conhecida como VIP, num esquema chamado VIP/VOP. Nele, a primeira dose é VIP, aplicada aos 2 meses e a segunda aos 4; a terceira dose, com VOP, aos 6 meses. Em 2016 foi adotada como esquema básico a vacina VIP.

Figura 2. Distribuição espacial das coberturas da vacina hepatite B (recombinante) administradas até 30 dias de idade, ESP, 2014, 2016 e 2021.*



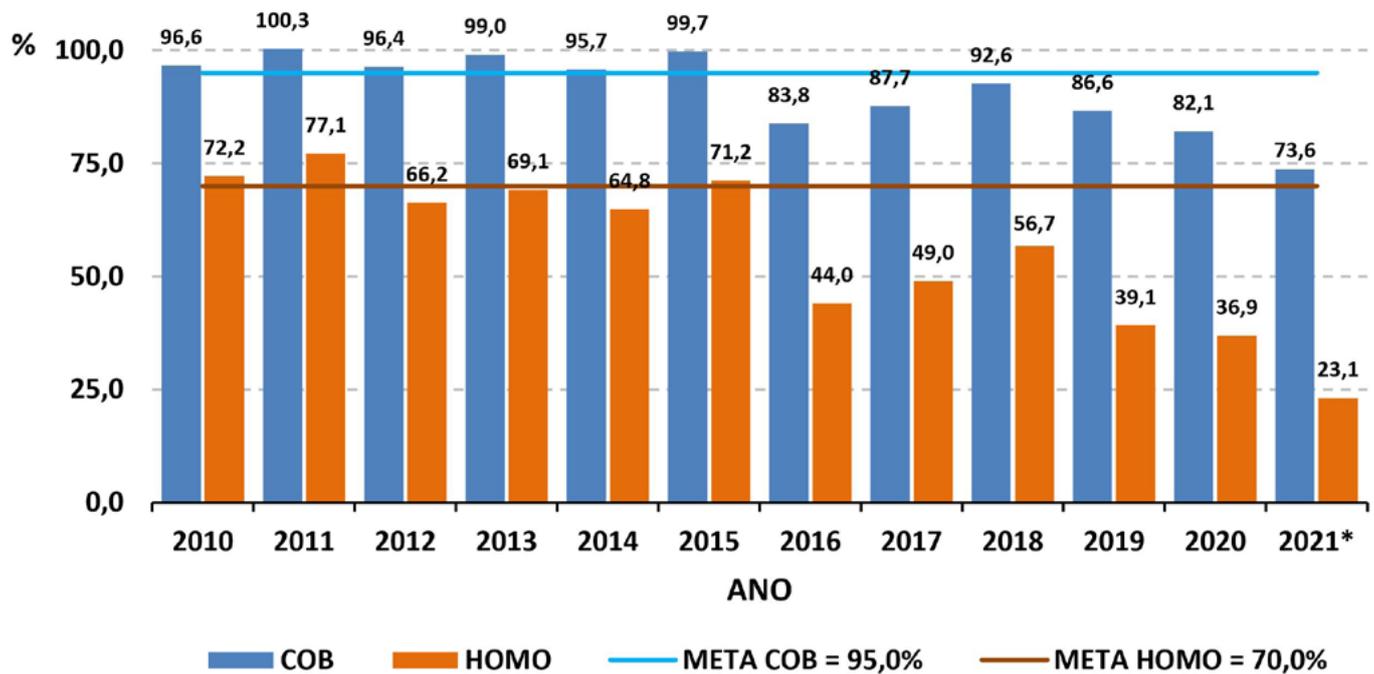
Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15/06/2022, sujeitos à revisão.

No Brasil, a VOP trivalente foi distribuída aos estados até 30 de novembro de 2015, com a recomendação de utilização até 31 de março de 2016. Após essa data seria recolhida e incinerada. Em abril de 2016, a VOP bivalente passou ser administrada nos reforços.

O cálculo da CV recai sobre a terceira dose aplicada em menores de 1 ano de idade. Tem como meta 95% de cobertura vacinal e homogeneidade de 70%. O [Gráfico 3](#) apresenta o resultado das CV numa série histórica de 11 anos, a partir de 2010. A meta foi alcançada em 2015 e desde 2016 as coberturas caíram a 83,8%, com elevação em 2018 (92,6%) e nova queda desde 2019, distanciando-se do objetivo por completo no período pandêmico (82,1% e 73,6%, respectivamente, em 2020 e 2021). A homogeneidade foi alcançada ou ficou muito próxima dela nos seis primeiros anos desse importante momento histórico, vindo a cair expressivamente em 2016 (44%) e não mais retornando a níveis aceitáveis.

A [Tabela 4](#) demonstra que, na série histórica em questão, os municípios foram alocados principalmente nos agrupamentos de CV de $\geq 75,0\%$ a $< 95,0\%$ e $\geq 95,0\%$, confirmando maior número de cidades com CV mais elevadas. Desde 2016, no entanto, observa-se aumento de cidades com coberturas $< 50\%$ e $\geq 50,0\%$ a $< 75,0\%$ e, também, redução das que tinham altas coberturas ($\geq 95,0\%$).

Gráfico 3. Cobertura e homogeneidade da vacina contra a poliomielite (terceira dose), em menores de 1 ano de idade, segundo ano, ESP, 2010 a 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 27 de março de 2023, sujeitos à revisão. OBS: introdução da VIP em agosto/2012. Como terceira dose, a partir de 2016.

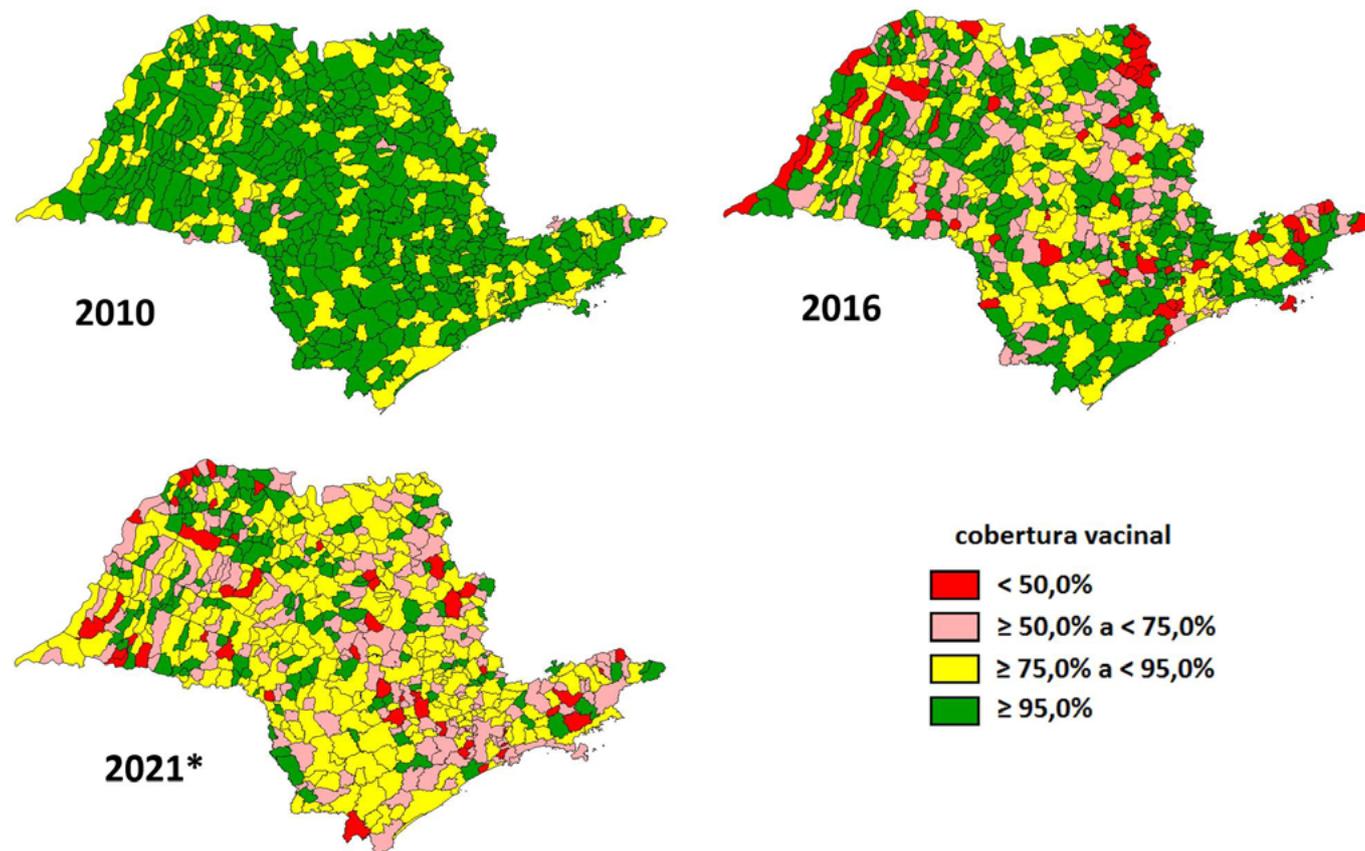
Tabela 4. Número e proporção de municípios segundo ano e cobertura da vacina contra a poliomielite (terceira dose), em menores de 1 ano de idade, ESP, 2010 a 2021.*

ANO	COBERTURA VACINAL								TOTAL Nº
	< 50,0%		≥ 50,0% a < 75,0%		≥ 75,0% a < 95,0%		≥ 95,0%		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2010	0	0,0	10	1,6	169	26,2	466	72,2	645
2011	1	0,2	21	3,3	126	19,5	497	77,1	645
2012	2	0,3	28	4,3	188	29,1	427	66,2	645
2013	3	0,5	35	5,4	161	25,0	446	69,1	645
2014	2	0,3	26	4,0	199	30,9	418	64,8	645
2015	4	0,6	30	4,7	152	23,6	459	71,2	645
2016	60	9,3	106	16,4	195	30,2	284	44,0	645
2017	6	0,9	84	13,0	239	37,1	316	49,0	645
2018	9	1,4	54	8,4	216	33,5	366	56,7	645
2019	11	1,7	89	13,8	293	45,4	252	39,1	645
2020	33	5,1	130	20,2	244	37,8	238	36,9	645
2021*	48	7,4	163	25,3	285	44,2	149	23,1	645

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão. OBS: introdução da VIP em agosto/2012. Como terceira dose a partir de 2016.

A [Figura 3](#) resalta o cenário apropriado das CV contra a poliomielite em 2010 e uma queda a partir de 2016, que se acentua fortemente no ano pandêmico de 2021, confirmando o número de municípios (44,2%) com coberturas entre $\geq 75\%$ e $< 95\%$.

Figura 3. Distribuição espacial das coberturas da vacina VIP (terceira dose), contra a poliomielite, em menores de 1 ano de idade, ESP, 2010, 2016 e 2021.*



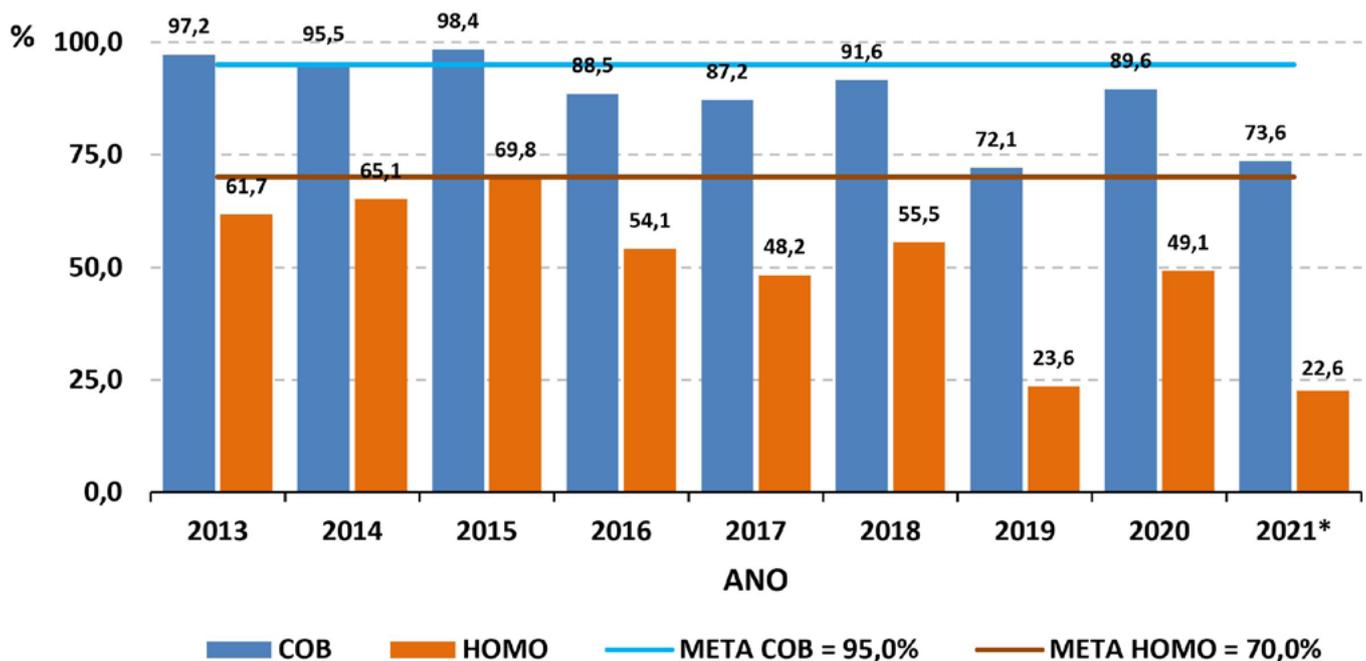
Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão. OBS: introdução da VIP em agosto/2012. Como terceira dose a partir de 2016.

Vale ressaltar a eliminação do vírus da poliomielite selvagem no ESP em 1988, quando foi descrito o último caso paulista no município de Teodoro Sampaio, enquanto no Brasil foi em 1989. Em 1994, o território brasileiro foi certificado pela Organização Pan-Americana de Saúde (Opas) como área livre do poliovírus selvagem, juntamente com os demais países das Américas. Porém, como ainda há circulação do poliovírus selvagem e do derivado da vacina em nações do mundo, se mantém o risco de importação de casos. Assim, a redução das CV no ESP desde 2016, com acúmulo de suscetíveis a partir daí, remete a uma urgência na retomada de melhores condições e resultados, pelo risco de reintrodução da poliomielite em nosso meio.

Juntamente com a VIP, o calendário recomenda a administração simultânea da vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis, hepatite B (recombinante) e *Haemophilus influenzae b*, também conhecida como pentavalente, de uso parenteral (intramuscular – IM), com esquema básico de vacinação aos 2, 4 e 6 meses de idade. Seu uso foi iniciado em agosto de 2012, tendo como antecessoras as vacinas tetravalente (adotada em 2002) e tríplice bacteriana (em uso desde o início da década de 1950).

O cálculo da cobertura vacinal da pentavalente recai sobre a terceira dose no menor de 1 ano de idade. As metas de CV e homogeneidade são de 95% e 70%, respectivamente. Como ocorreu com a maioria dos imunizantes do calendário, em 2016 teve início o decréscimo das coberturas da pentavalente (Gráfico 4), inicialmente ainda com CV próxima da meta, com queda mais expressiva em 2019 e 2021. Importante ressaltar que em 2019 houve um desabastecimento importante dessa vacina, o que também repercutiu na cobertura. A homogeneidade não alcançada nessa época teve uma queda relevante a partir de 2016 e outra em 2019, devido a desabastecimento.

Gráfico 4. Cobertura e homogeneidade da vacina pentavalente (terceira dose), no menor de 1 ano de idade, segundo ano, ESP, 2013 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 27 de março de 2023, sujeitos à revisão.

A Tabela 5 demonstra que na série histórica os municípios foram alocados principalmente nos agrupamentos de CV de $\geq 75,0\%$ a $< 95,0\%$ e $\geq 95,0\%$, confirmando um maior número de cidades com coberturas superiores a 75%. Assim como na vacina VIP, também na vacina pentavalente houve aumento de localidades com coberturas $< 50\%$ e $\geq 50,0\%$ a $< 75,0\%$ e a redução daquelas com altas coberturas ($\geq 95,0\%$). Vale salientar que em 2019 ocorreu redução do número de municípios que antes ocupavam o agrupamento de CV $\geq 95\%$, com significativo aumento de cidades com coberturas entre $\geq 50,0\%$ e $< 75,0\%$. Nesse ano ocorreu desabastecimento significativo da vacina pentavalente e o recrudescimento do sarampo no ESP.

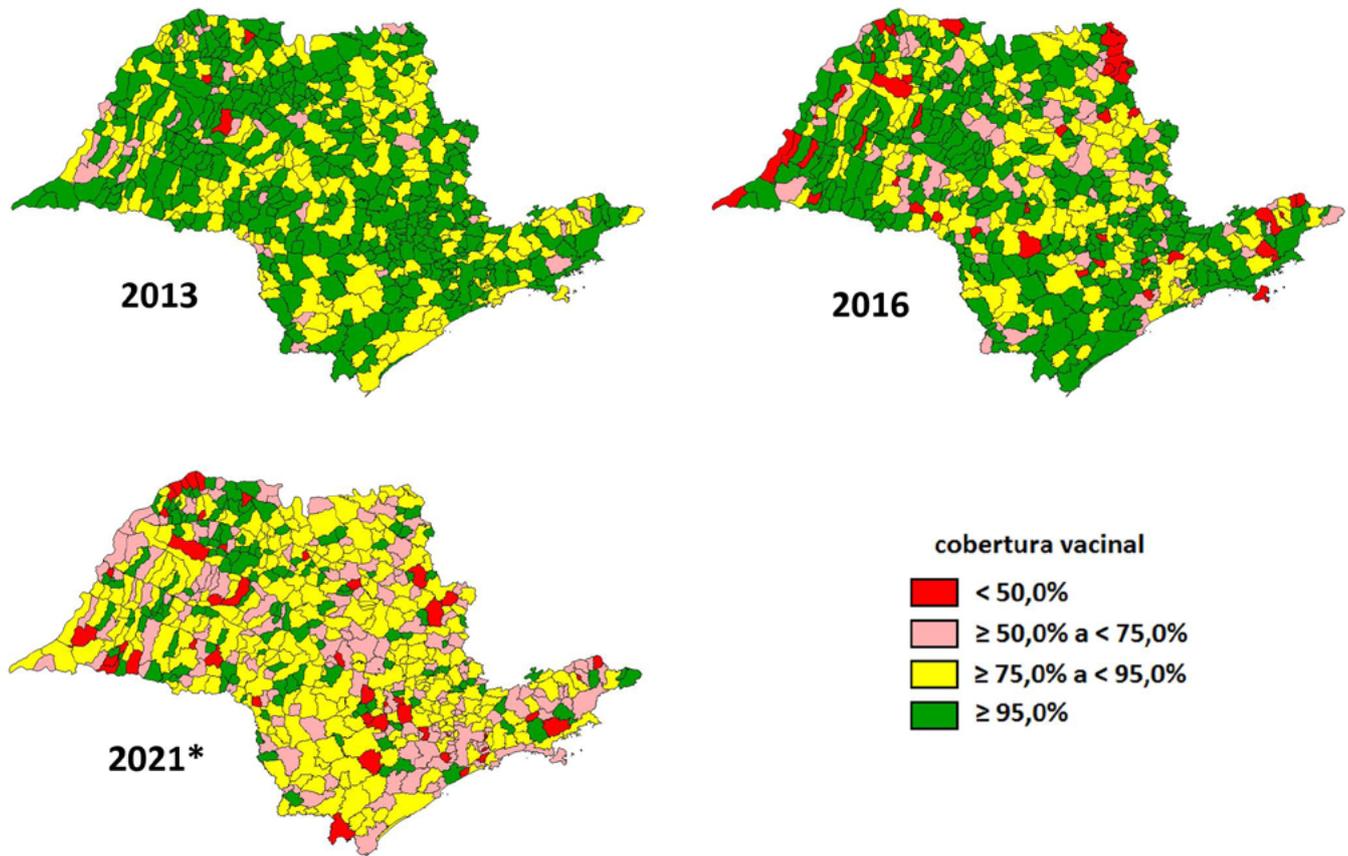
Tabela 5. Número e proporção de municípios segundo ano e cobertura da vacina pentavalente (terceira dose), no menor de 1 ano de idade, ESP, 2013 a 2021.*

ANO	COBERTURA VACINAL								TOTAL
	< 50,0%		$\geq 50,0\%$ a $< 75,0\%$		$\geq 75,0\%$ a $< 95,0\%$		$\geq 95,0\%$		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2013	3	0,5	42	6,5	202	31,3	398	61,7	645
2014	3	0,5	28	4,3	194	30,1	420	65,1	645
2015	4	0,6	39	6,0	152	23,6	450	69,8	645
2016	43	6,7	67	10,4	186	28,8	349	54,1	645
2017	11	1,7	71	11,0	252	39,1	311	48,2	645
2018	10	1,6	57	8,8	220	34,1	358	55,5	645
2019	31	4,8	248	38,4	214	33,2	152	23,6	645
2020	31	4,8	92	14,3	205	31,8	317	49,1	645
2021*	45	7,0	164	25,4	290	45,0	146	22,6	645

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações.*Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A [Figura 4](#) demonstra que a maioria dos municípios (61,7%) apresentou coberturas adequadas para a vacina pentavalente em 2013 e uma queda a partir de 2016, que se acentuou fortemente no ano pandêmico de 2021, confirmando o número de cidades (45,0%) com CV entre $\geq 75\%$ e $< 95\%$.

Figura 4. Distribuição espacial das coberturas da vacina pentavalente (terceira dose), no menor de 1 ano de idade, ESP, 2013, 2016 e 2021.*



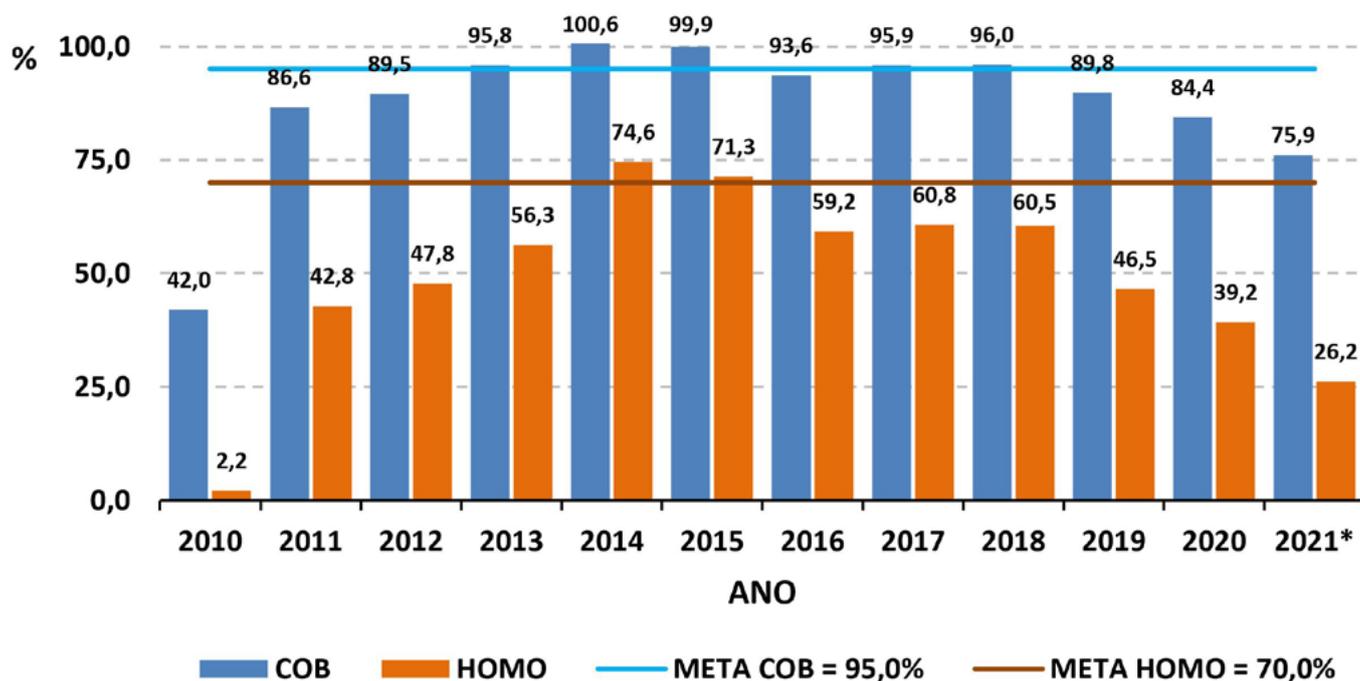
Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A vacina pneumocócica 10 valente (conjugada) foi incorporada ao calendário infantil em março de 2010, inicialmente para ser administrada aos 3, 5 e 7 meses de idade, com reforço aos 15.

Em 3 de dezembro de 2013 foi publicada a Resolução SS nº 129, aprovando o calendário de vacinação para o PEI. Nesse momento ocorreu a alteração do esquema da pneumocócica 10 valente (conjugada), que passou a ser indicada aos 2, 4 e 6 meses, mantendo-se o reforço aos 15. Em janeiro de 2016, nova alteração no calendário modificou o esquema primário para 2 e 4 meses e reforço aos 12. Atualmente, o PEI recomenda o esquema vacinal de duas doses aos 2 e 4 meses de vida e reforço aos 12.

O cálculo da cobertura da pneumocócica 10 valente (conjugada) recai sobre a segunda dose no menor de 1 ano de idade. Essa vacina tem como meta CV de 95% e de homogeneidade de 70%. O [Gráfico 5](#) apresenta o resultado das coberturas de 2010 a 2021. No primeiro ano da série história a implantação da vacinação não causou intensa adesão, vindo a ser ampliada no ano seguinte (2011). A meta de cobertura foi alcançada no período entre 2013 e 2015 e em 2017 e 2019.

Gráfico 5. Cobertura e homogeneidade da vacina Pneumocócica 10 valente (conjugada) no menor de 1 ano de idade, segundo ano, ESP, 2010 a 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 27 de março de 2023, sujeitos à revisão.

As coberturas ficaram abaixo da meta em 2011 (86,6%), 2012 (89,5%), 2016 (93,6%) e 2019 (89,8%), distanciando-se dela por completo nos anos pandêmicos (84,4% e 75,9%, respectivamente 2020 e 2021). Vale lembrar que em 2016 ocorreu alteração no esquema primário para duas doses, sendo recomendada sua aplicação aos 2 e aos 4 meses de idade. Com isso, a CV a ser avaliada ao final do esquema primário, ou seja, na segunda dose, administrada aos 4 meses. A meta de homogeneidade foi atingida apenas em 2014 e 2015, ocorrendo distanciando da meta nos anos pandêmicos (2020 e 2021).

A [Tabela 6](#) informa a quantidade e o percentual de municípios paulistas alocados por agrupamentos de CV, sendo < 50%, ≥ 50% a < 75%, ≥ 75% a < 95% e ≥ 95%, num total de 645. Ressalta-se que eles estão principalmente nos agrupamentos de CV de ≥ 75,0% a < 95,0% e ≥ 95,0%, confirmando um maior número de cidades com coberturas mais elevadas. No entanto, observa-se em 2016, 2020 e 2021 uma elevação no número de municípios com coberturas < 50%. O mesmo ocorreu em 2020 e 2021, quando houve também um aumento das cidades com CV entre ≥ 50,0% a < 75,0% e uma redução daqueles com altas coberturas (≥ 95,0%).

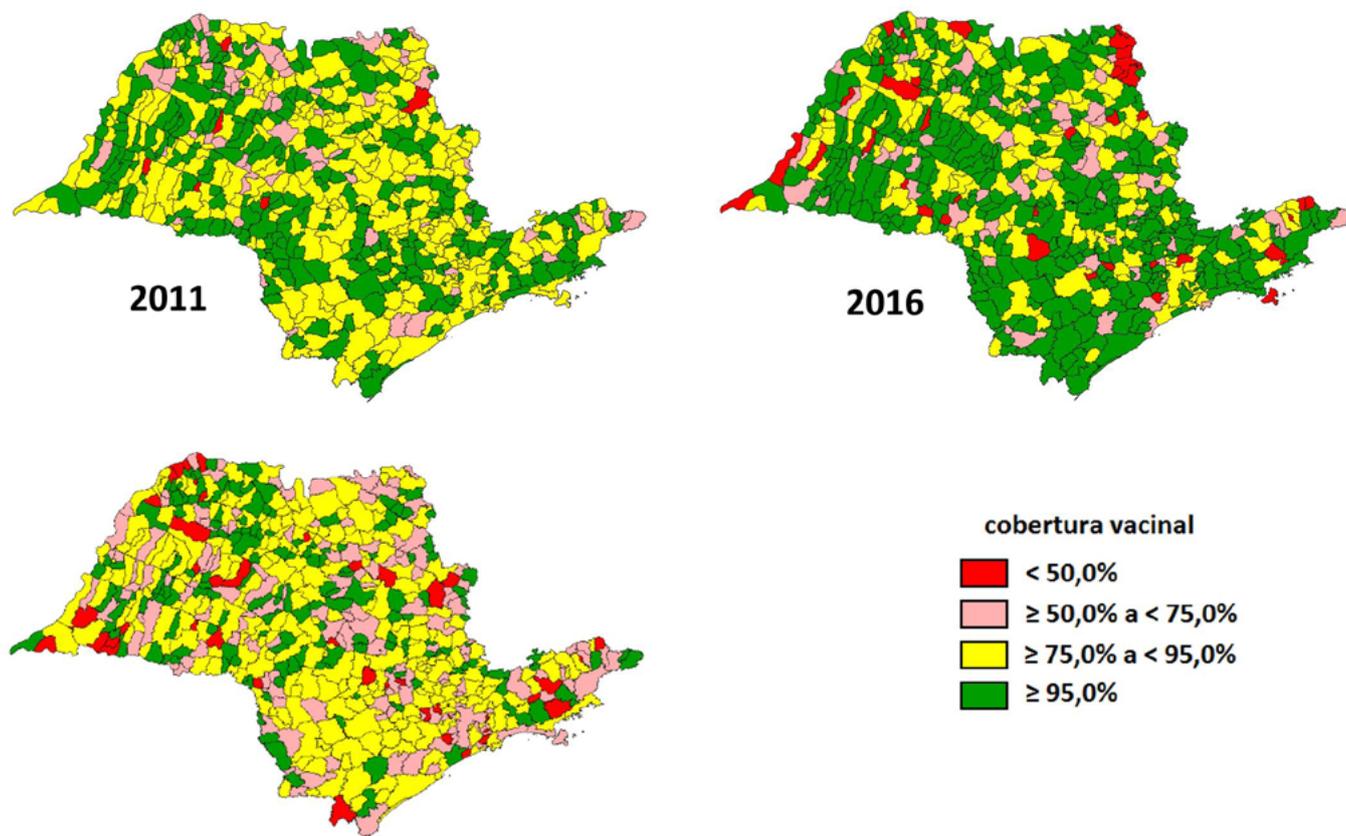
Tabela 6. Número e proporção de municípios segundo ano e cobertura da vacina pneumocócica 10 valente (conjugada) no menor de 1 ano de idade, ESP, 2010 a 2021.*

ANO	COBERTURA VACINAL								TOTAL Nº
	< 50,0%		≥ 50,0% a < 75,0%		≥ 75,0% a < 95,0%		≥ 95,0%		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2010	336	52,1	251	38,9	44	6,8	14	2,2	645
2011	6	0,9	69	10,7	294	45,6	276	42,8	645
2012	2	0,3	44	6,8	291	45,1	308	47,8	645
2013	3	0,5	19	2,9	260	40,3	363	56,3	645
2014	2	0,3	17	2,6	145	22,5	481	74,6	645
2015	6	0,9	29	4,5	150	23,3	460	71,3	645
2016	38	5,9	60	9,3	165	25,6	382	59,2	645
2017	7	1,1	45	7,0	201	31,2	392	60,8	645
2018	5	0,8	44	6,8	206	31,9	390	60,5	645
2019	9	1,4	78	12,1	258	40,0	300	46,5	645
2020	33	5,1	123	19,1	236	36,6	253	39,2	645
2021*	42	6,5	154	23,9	280	43,4	169	26,2	645

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A [Figura 5](#) apresenta as CV da pneumocócica 10 valente (conjugada) por distribuição espacial dos municípios paulistas em 2011, 2016 e 2021. Em 2011 e 2021 observa-se uma concentração de cidades com coberturas entre $\geq 75\%$ a $< 95\%$, enquanto em 2016 elas foram adequadas em 59,2% cidades. A despeito de ser um ano pandêmico, em 2021 houve aumento de cidades com coberturas $< 50\%$ (42). Esse cenário evidenciou a falta da proteção vacinal em momento oportuno.

Figura 5. Distribuição espacial das coberturas da vacina pneumocócica 10 valente (conjugada) no menor de 1 ano de idade, ESP, 2011, 2016 e 2021*.

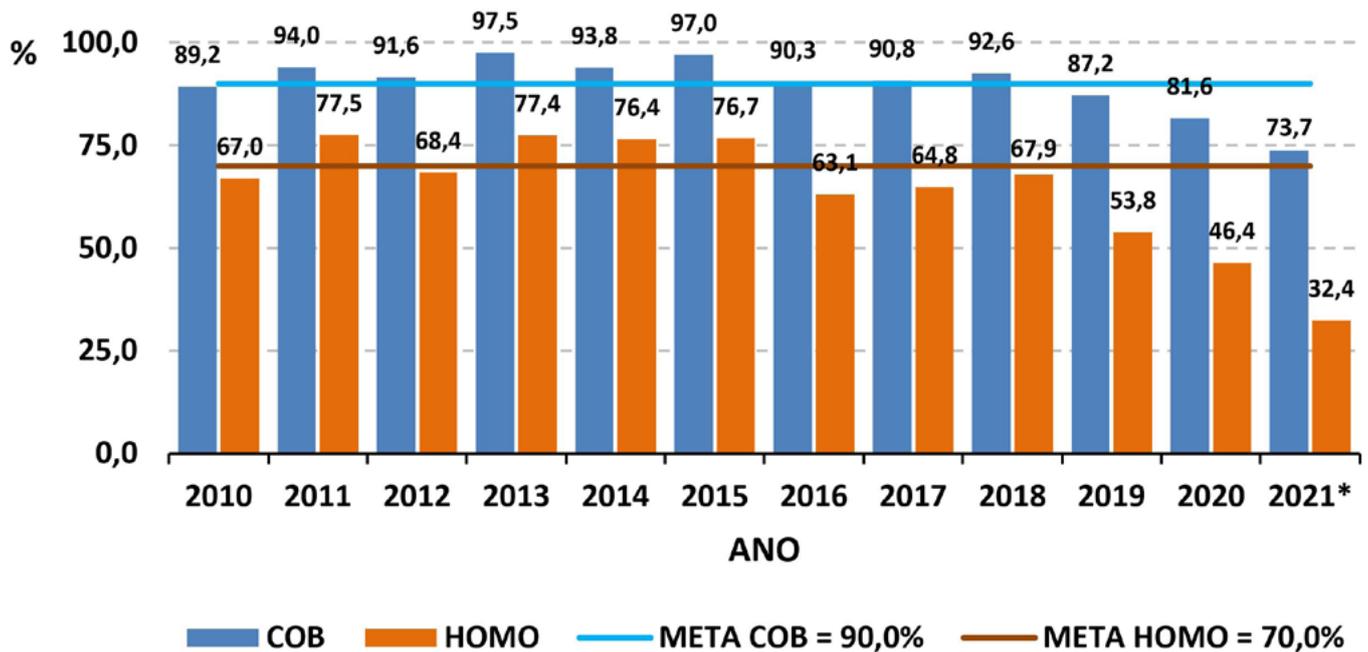


Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A vacina oral rotavírus humano G1P[8] (atenuada) foi incorporada ao calendário infantil em 2006 para ser administrada aos 2 e 4 meses de idade. O cálculo da CV desse imunizante recai sobre a segunda dose no menor de 1 ano de idade.

As metas de cobertura vacinal e de homogeneidade são de 90% e 70%, respectivamente. O [Gráfico 6](#) apresenta o resultado das CV numa série histórica de 11 anos a partir de 2010. Ressalta-se que a meta de cobertura foi alcançada no período de 2011 a 2018, ficando abaixo do esperado em 2010 (89,2%) e 2019 (87,2%); houve maior distanciamento na fase pandêmica, principalmente em 2021, com 73,7%. O objetivo de homogeneidade foi atingido em 2011, 2013, 2014 e 2015, distanciando-se muito da meta nos anos de emergência da pandemia de covid-19 (2020 e 2021).

Gráfico 6. Cobertura e homogeneidade da vacina rotavírus humano G1P[8] (atenuada) em menor de 1 ano de idade, segundo ano, ESP, 2010 a 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 272 de março de 2023, sujeitos à revisão.

A [Tabela 7](#) demonstra que na série histórica os municípios foram alocados principalmente nos agrupamentos de CV de $\geq 75,0\%$ a $< 90,0\%$ e $\geq 90,0\%$, porém de 2011 a 2015 a maioria estava com coberturas adequadas. Observa-se em 2016, 2020 e 2021 elevação do número de cidades com coberturas $< 50\%$. Nos anos pandêmicos (2020 e 2021) nota-se a expansão de municípios com coberturas $\geq 50\%$ a $< 75\%$.

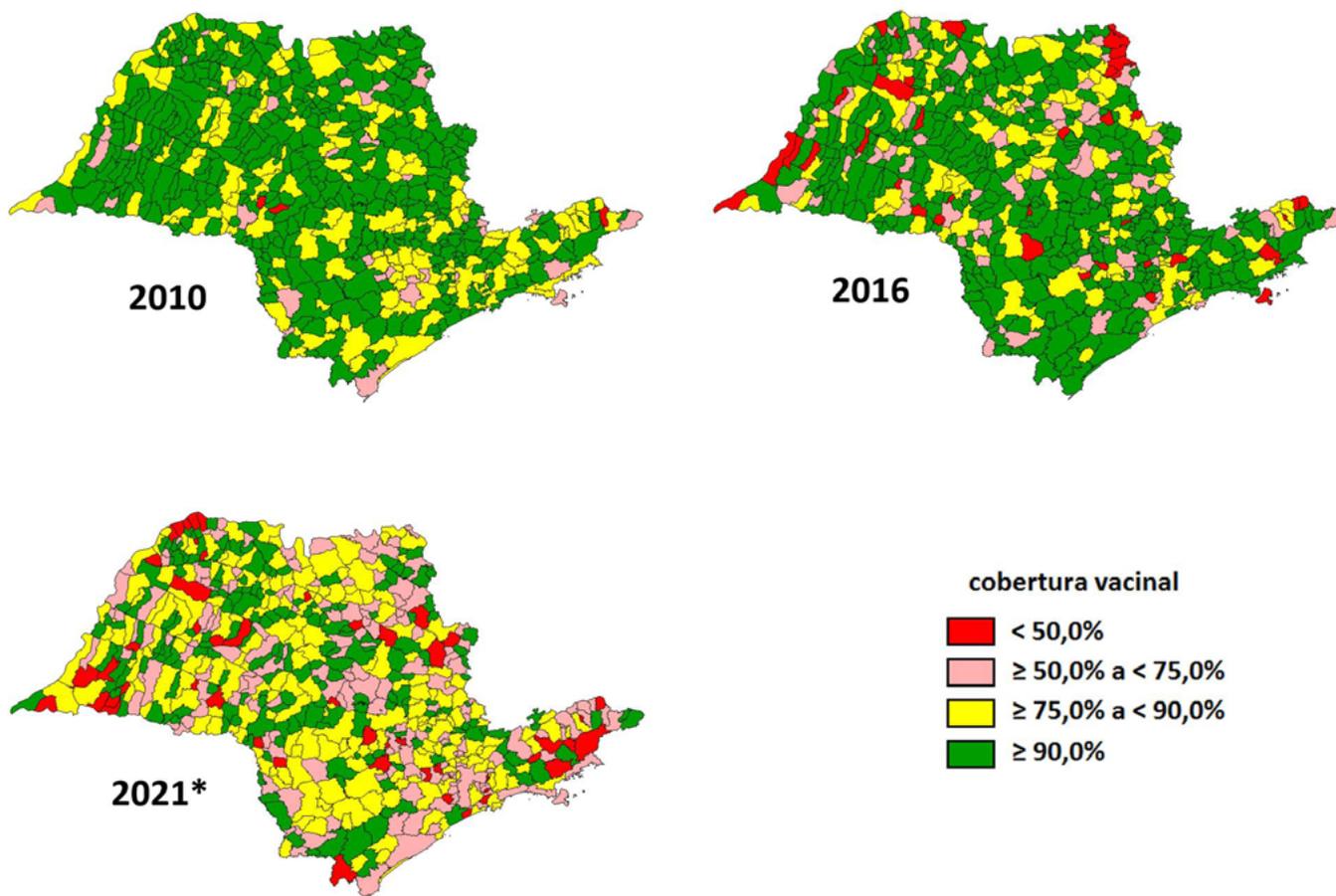
Tabela 7. Número e proporção de municípios segundo ano e cobertura da vacina rotavírus humano G1P[8] (atenuada) no menor de 1 ano de idade, ESP, 2010 a 2021.*

ANO	COBERTURA VACINAL								TOTAL Nº
	< 50,0%		≥ 50,0% a < 75,0%		≥ 75,0% a < 90,0%		≥ 90,0%		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2010	3	0,5	36	5,6	174	27,0	432	67,0	645
2011	1	0,2	33	5,1	111	17,2	500	77,5	645
2012	1	0,2	46	7,1	157	24,3	441	68,4	645
2013	0	0,0	32	5,0	114	17,7	499	77,4	645
2014	0	0,0	31	4,8	121	18,8	493	76,4	645
2015	2	0,3	37	5,7	111	17,2	495	76,7	645
2016	39	6,0	70	10,9	129	20,0	407	63,1	645
2017	12	1,9	60	9,3	155	24,0	418	64,8	645
2018	6	0,9	57	8,8	144	22,3	438	67,9	645
2019	10	1,6	82	12,7	206	31,9	347	53,8	645
2020	38	5,9	137	21,2	171	26,5	299	46,4	645
2021*	50	7,8	168	26,0	218	33,8	209	32,4	645

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A [Figura 6](#) demonstra que grande parte dos municípios (61,7%) apresentou CV adequadas para a vacina rotavírus humano G1P[8] (atenuada), em 2010. Em 2016 observa-se uma discreta queda no número de cidades com coberturas adequadas e aumento daquelas com coberturas < 50%. No ano pandêmico de 2021 houve uma concentração de municípios com coberturas entre ≥ 75,0% e < 90% e ≥ 50% a < 75%.

Figura 6. Distribuição espacial das coberturas da vacina rotavírus humano G1P[8] (atenuada) no menor de 1 ano de idade, ESP, 2011, 2016 e 2021.*

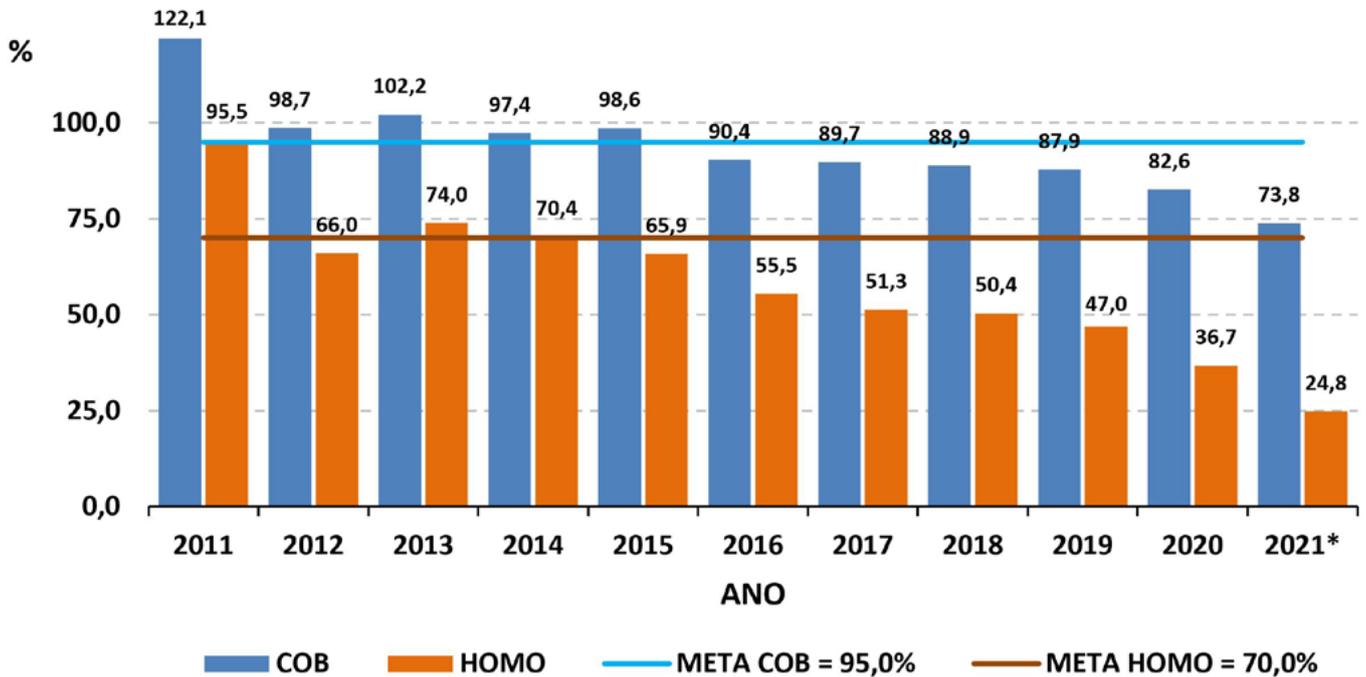


Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A vacina meningocócica C (conjugada) tem sido utilizada nos CRIE para grupos especiais desde 2003. Foi introduzida no calendário paulista de vacinação das crianças a partir de setembro de 2010, com o esquema de 3 e 5 meses de idade, enquanto a dose de reforço foi recomendada aos 12 meses. O cálculo da CV desse imunizante recai sobre a segunda dose no menor de 1 ano de idade. A vacina tem como meta cobertura de 95% e de homogeneidade de 70%.

O [Gráfico 7](#) traz o resultado da vacinação no ESP no período de 2011 a 2021. A meta foi alcançada até 2015 e desde 2016 as coberturas caíram, distanciando-se dela por completo nos anos pandêmicos (82,6% em 2020 e 73,8%, 2021). A homogeneidade foi atingida apenas em 2011, 2013 e 2014, começando a cair expressivamente a partir de 2016.

Gráfico 7. Cobertura e homogeneidade da vacina meningocócica C (conjugada) no menor de 1 ano de idade, segundo ano, ESP, 2011 a 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 27 de março de 2023, sujeitos à revisão.

A [Tabela 8](#) informa a quantidade e o percentual de municípios alocados por agrupamentos de CV, principalmente de $\geq 75,0\%$ a $< 95,0\%$ e $\geq 95,0\%$, confirmando um maior número de cidades com coberturas mais elevadas. No entanto, verifica-se que em 2016, 2020 e 2021 houve uma elevação de municípios com coberturas $< 50,0\%$. Em 2020 e 2021 também houve um aumento de cidades com CV entre $\geq 50,0\%$ e $< 75,0\%$ e uma redução daqueles com altas coberturas ($\geq 95,0\%$).

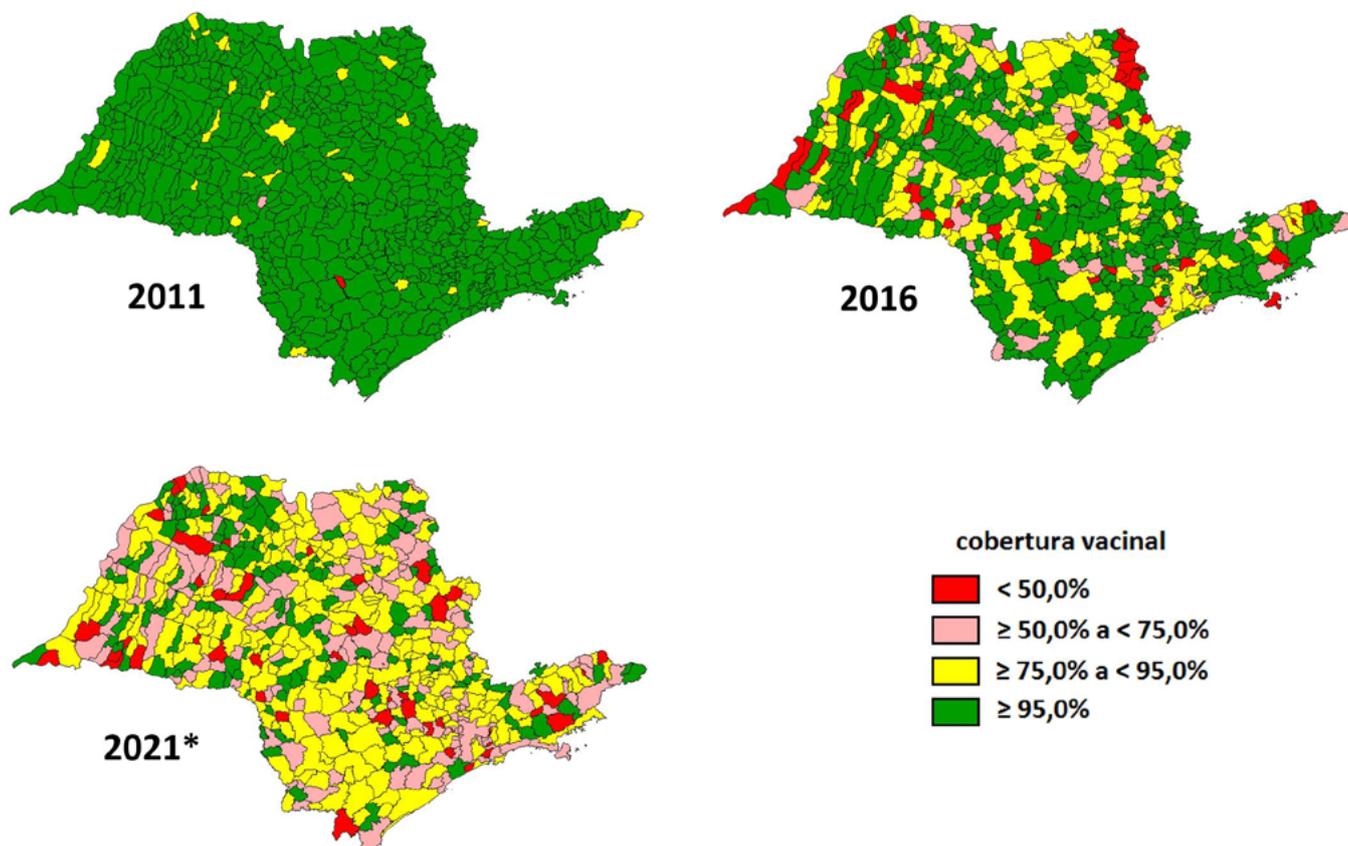
Tabela 8. Número e proporção de municípios segundo ano e cobertura da vacina meningocócica C (conjugada) no menor de 1 ano de idade, ESP, 2011 a 2021.*

ANO	COBERTURA VACINAL								TOTAL Nº
	< 50,0%		≥ 50,0% a < 75,0%		≥ 75,0% a < 95,0%		≥ 95,0%		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2011	1	0,2	2	0,3	26	4,0	616	95,5	645
2012	2	0,3	25	3,9	192	29,8	426	66,0	645
2013	0	0,0	17	2,6	151	23,4	477	74,0	645
2014	4	0,6	25	3,9	162	25,1	454	70,4	645
2015	3	0,5	38	5,9	179	27,8	425	65,9	645
2016	42	6,5	65	10,1	180	27,9	358	55,5	645
2017	10	1,6	59	9,1	245	38,0	331	51,3	645
2018	9	1,4	68	10,5	243	37,7	325	50,4	645
2019	10	1,6	78	12,1	254	39,4	303	47,0	645
2020	32	5,0	127	19,7	249	38,6	237	36,7	645
2021*	46	7,1	160	24,8	279	43,3	160	24,8	645

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A [Figura 7](#) demonstra que a maioria dos municípios (95,5%) apresentou CV adequadas da meningocócica C (conjugada) em 2011, com apenas uma cidade com CV < 50,0%. Em 2016 é possível observar discreta queda das localidades com coberturas adequadas (55,5%) e um aumento dos municípios com CV < 50%. No ano pandêmico de 2021 houve concentração de cidades com coberturas entre ≥ 75,0% e < 90% e ≥ 50,0% a < 75% e, também, aumento no número de cidades com CV < 50%.

Figura 7. Distribuição espacial das coberturas da vacina meningocócica C (conjugada) no menor de 1 ano de idade, ESP, 2011, 2016 e 2021*.



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A vacina contra a febre amarela (atenuada) foi introduzida no calendário estadual infantil em 2018, com a definição de que todo o território paulista fosse área de recomendação de vacinação pelo risco de transmissão. Essa ampliação deveu-se à circulação do vírus amarílico, a partir de 2016, em áreas com baixa cobertura vacinal, o que desencadeou uma imunização em massa contra a doença janeiro de 2018 em diante.

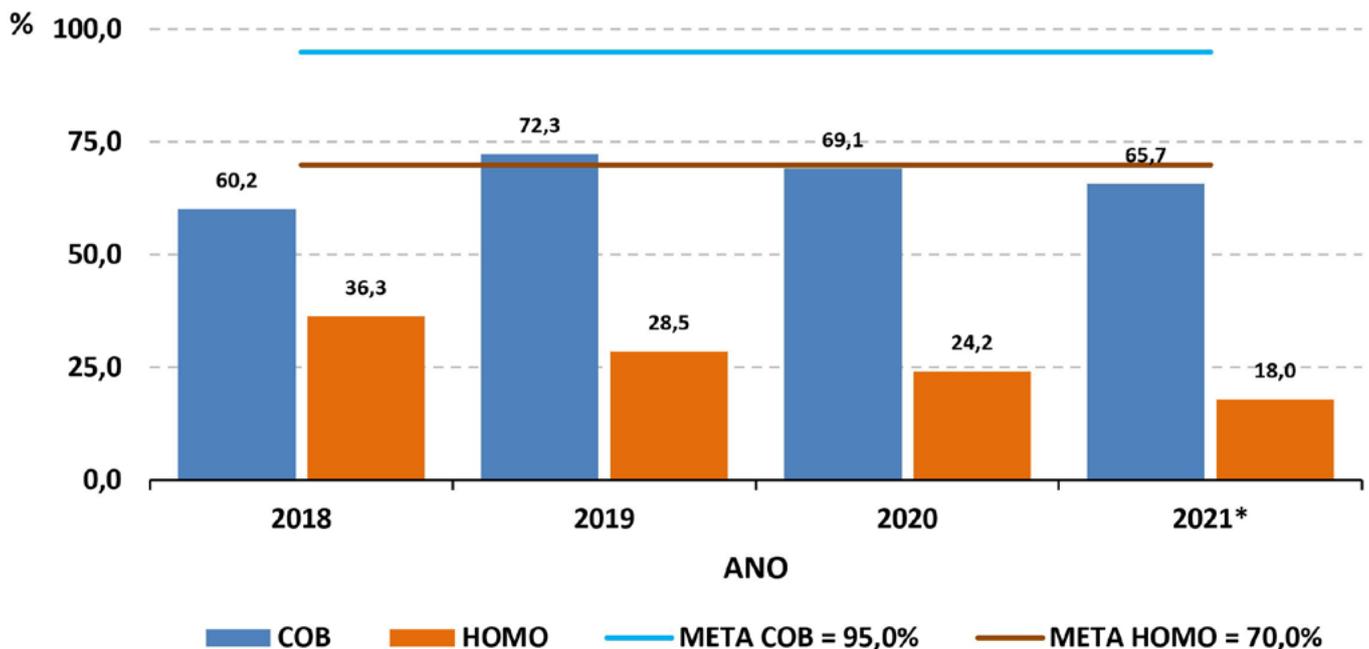
Até junho daquele ano, frente à indisponibilidade de grande quantitativo de doses, o PNI optou pelo fracionamento (0,1 ml) da dose plena (0,5ml) da vacina febre amarela (atenuada), tendo como público-alvo pessoas com 2 anos ou mais de idade. Indivíduos que apresentavam documentação de vacinação anterior não necessitaram de nova dose.

Inicialmente foi preconizada aos 9 meses de idade em regiões do estado com risco de transmissão do vírus amarílico, a partir de 2020 com reforço a cada dez anos. Atualmente, o esquema vacinal recomenda a primeira dose aos 9 meses e a segunda, aos 4 anos (para registro nos sistemas

de informação utilizar dose de reforço). O calendário também preconiza que pessoas que tenham recebido apenas uma dose da vacina antes de completar 5 anos devem receber uma dose adicional, independentemente da idade do indivíduo quando procurar o serviço de vacinação. Viajantes internacionais que receberam a dose fracionada da vacina febre amarela (atenuada) devem ser vacinados com a dose plena (0,5 ml) pelo menos dez dias antes da viagem.

O cálculo da cobertura desse imunizante recai sobre a dose de 9 a 11 meses de idade. A meta CV de 95% e de homogeneidade 70%. O Gráfico 8 evidencia que a partir de 2018 nenhuma das duas metas foi atingida. No primeiro ano de implantação é admissível não alcançá-la, porém, nos demais as coberturas ficaram próximas de 70%, muito longe dos 95% preconizados. A homogeneidade, também não alcançada, teve redução ainda maior nos anos pandêmicos (2020 e 2021, respectivamente, 24,2% e 18%).

Gráfico 8. Cobertura e homogeneidade da vacina febre amarela (atenuada) no menor de 1 ano de idade, segundo ano, ESP, 2018 a 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 27 de março de 2023, sujeitos à revisão.

A [Tabela 9](#) retrata a quantidade e o percentual de municípios alocados por agrupamentos de CV. Há um predomínio de cidades nos agrupamentos de CV de $\geq 50,0\%$ a $< 75,0\%$ e $\geq 75,0\%$ a $< 95,0\%$ para todo o período. Nos anos pandêmicos (2020 e 2021) o agrupamento de municípios com $\geq 95,0\%$ teve redução.

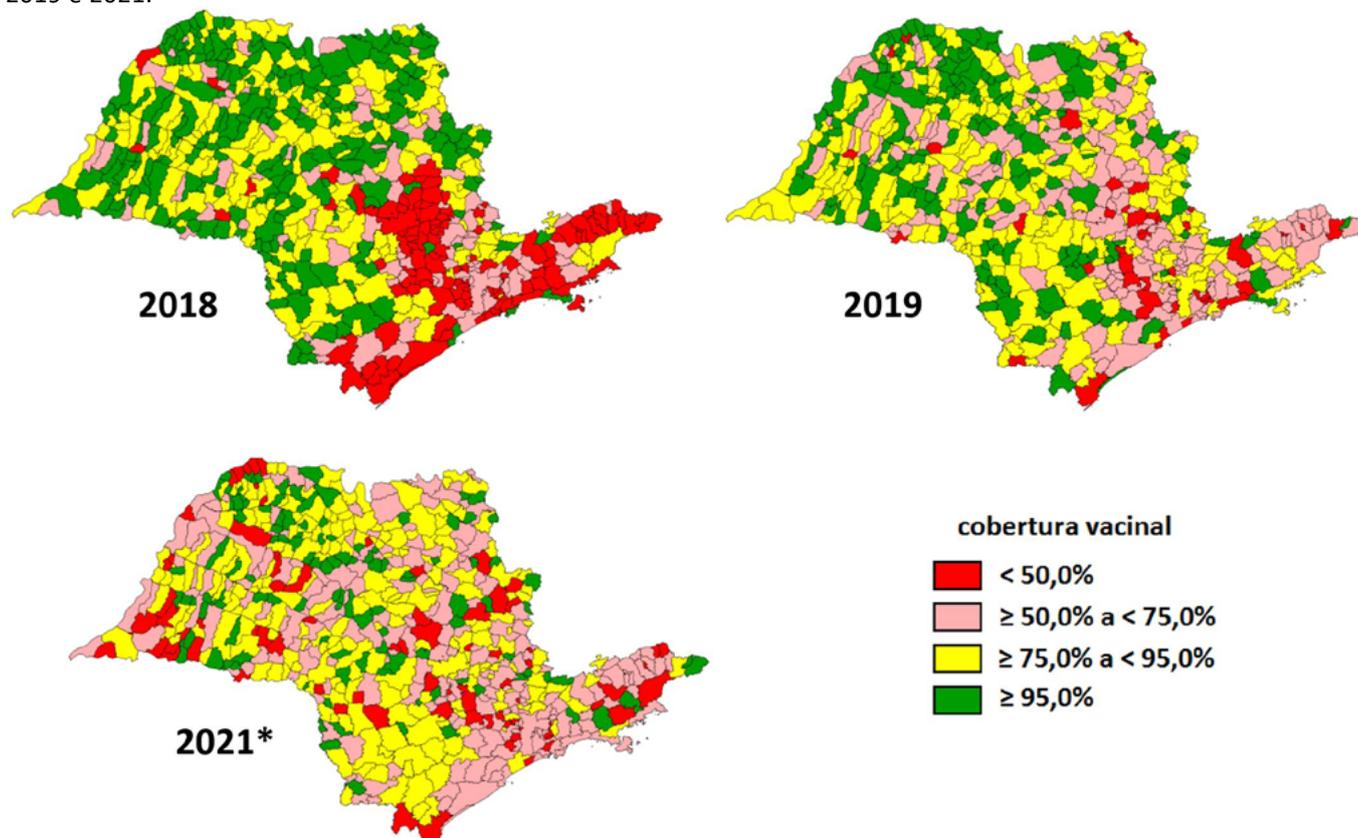
Tabela 9. Número e proporção de municípios segundo ano e cobertura da vacina Febre amarela (atenuada) no menor de 1 ano de idade, ESP, 2018 a 2021*.

ANO	COBERTURA VACINAL								TOTAL Nº
	< 50,0%		≥ 50,0% a < 75,0%		≥ 75,0% a < 95,0%		≥ 95,0%		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2018	121	18,8	98	15,2	192	29,8	234	36,3	645
2019	43	6,7	186	28,8	232	36,0	184	28,5	645
2020	77	11,9	214	33,2	198	30,7	156	24,2	645
2021*	78	12,1	217	33,6	234	36,3	116	18,0	645

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A Figura 8 evidencia que o ano de 2018, de aumento da vacinação da febre amarela, concentrou municípios com baixíssimas coberturas (< 50%), nos quais a vacinação não ocorria na rotina. Esse desempenho confirma um melhor cenário nas regiões do estado que já vacinavam crianças aos 9 meses de idade em anos anteriores a 2018.

Figura 8. Distribuição espacial das coberturas da vacina Febre amarela (atenuada) no menor de 1 ano de idade, ESP, 2018, 2019 e 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A [Figura 8](#) mostra melhoria das coberturas nas regiões onde a vacinação havia sido recentemente ampliada, em 2019, evidenciando a redução de municípios que antes haviam alcançado, em 2018, a meta de 95%. No ano pandêmico de 2021 houve um cenário generalizado de baixa CV, com predomínio do agrupamento de $\geq 50,0\%$ a $< 75,0\%$ e $\geq 75,0\%$ a $< 95,0\%$. Houve evidente decréscimo de cidades no agrupamento $\geq 95,0\%$.

A vacina contra o sarampo, introduzida no Brasil na década de 1960, é voltada para crianças menores de 5 anos, indicada aos 7 meses de idade. Desde então, vários calendários vacinais foram alterando a faixa etária e o número de doses, sempre considerando o cenário epidemiológico. Vale ressaltar que em 1992 a tríplice viral (contra o sarampo, caxumba e rubéola – SCR) foi implantada no ESP para reforço aos 15 meses. Com base nos dados epidemiológicos e nas CV administrativas em 2003 no país, foi recomendada a aplicação do imunizante tríplice viral contra o sarampo em dose única aos 12 meses de idade. Em 2004, juntamente com a Campanha Nacional de Seguimento Contra o Sarampo, foi instituída a segunda dose da tríplice viral aos 4 anos de idade; desde 2013 essa dose é administrada aos 15 meses.

Além das ações de rotina, ocorreram várias campanhas de vacinação ao longo do período analisado, com destaque para o cenário pandêmicos de 1987, quando o ESP, baseado em experiência cubana, foi pioneiro no Brasil na adoção de vacinação indiscriminada contra o sarampo (*“catch up”*), recomendando a imunização da população entre 9 e 14 anos de idade. Desde então foram realizadas campanhas em 1992, 1997, 2000, 2004, 2011, 2014, 2018 e 2022 (primeiro semestre), com recomendação de estratégia indiscriminada.

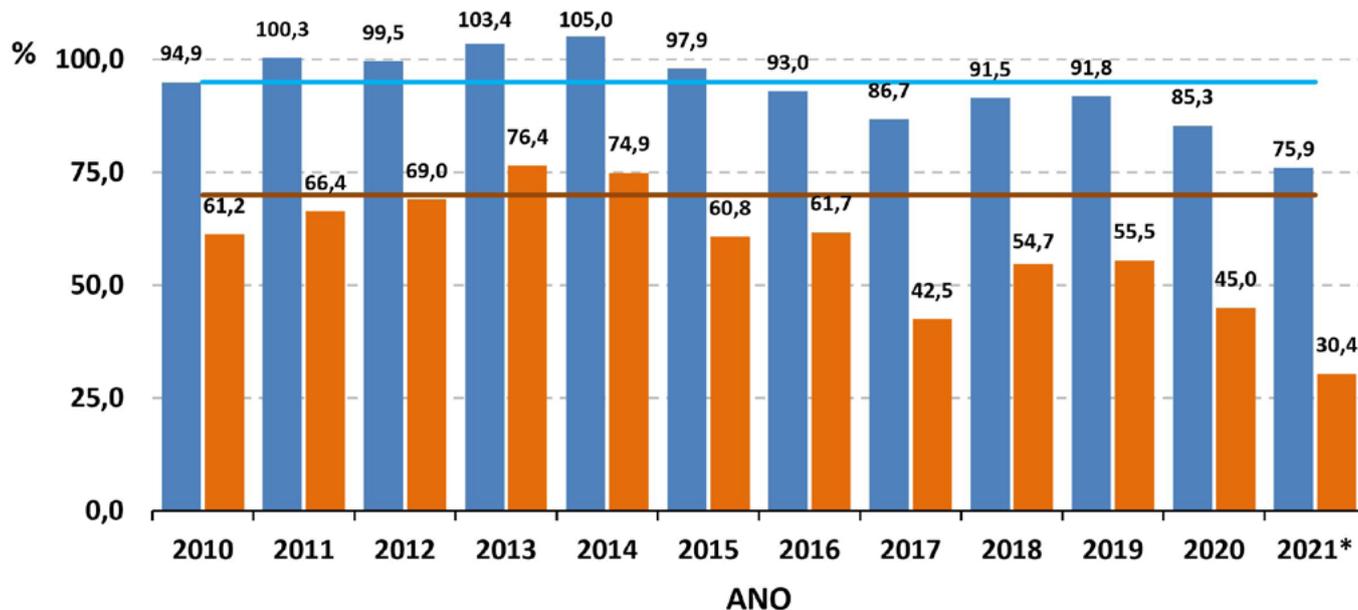
A circulação endêmica do vírus foi interrompida em 2000 no país e em 2002, nas Américas. Daí em diante foram registrados apenas casos esporádicos e surtos limitados em diferentes países da região, sempre relacionados à importação. O continente americano foi considerado livre do sarampo em 2016, mas, em 2017, a Venezuela registrou um surto da doença que extrapolou as fronteiras e chegou, em 2018, ao território brasileiro e a outros países latino-americanos. Assim, depois de duas décadas sem circulação endêmica do vírus, em 2019 o sarampo foi reintroduzido no ESP, o que desencadeou diversas ações de vacinação. Em 2020 e 2021, no entanto, sua transmissão sustentada ainda se manteve, sendo necessário continuar com as estratégias de intensificação (vacinação seletiva) e campanhas (vacinação indiscriminadas).

Atualmente, a vacinação de rotina corresponde a uma primeira dose da vacina sarampo, caxumba e rubéola (atenuada) aos 12 meses de idade e a segunda, aos 15. Como estratégia de intensificação, uma dose adicional foi introduzida dos 6 aos 11 meses, embora não seja considerada válida para rotina. Uma campanha de vacinação voltada para crianças entre 6 meses e menos de 5 anos de

idade (indiscriminada) foi realizada de 4 de abril a 24 de junho de 2022. E, no momento em que este informe era produzido, se mantinha a intensificação da vacinação seletiva, idealmente com a busca de faltosos.

O cálculo da cobertura dessa vacina recai sobre a primeira dose de crianças com 1 ano de idade, sendo sua meta de 95%, com homogeneidade de 70%. O Gráfico 9 apresenta ambas as metas da primeira dose da vacina SCR (atenuada), com 1 ano de idade, numa série histórica de 12 anos. As CV apresentaram queda a partir de 2016 (93%) e 2017 (86,7%), seguidas de coberturas ainda próximas ao recomendado em 2018 e 2019 (respectivamente, 91,5% e 91,8%). No entanto, nos anos pandêmicos de 2020 e 2021 tiveram queda mais acentuada (85,3% e 75,9%). A homogeneidade também se distanciou da meta de 70% em 2017 (42,5%), 2020 (45,0%) e 2021 (30,4%).

Gráfico 9. Cobertura e homogeneidade da primeira dose da vacina sarampo, caxumba e rubéola (atenuada) com 1 ano de idade, segundo ano, ESP, 2010 a 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 27 de março de 2023, sujeitos à revisão.

Nos seis primeiros anos desta série histórica as CV concentravam-se na meta de 95% ou mais. A queda confirmada a partir de 2016, porém, diluiu a maioria dos municípios em agrupamentos de CV de $\geq 75,0\%$ a $< 95,0\%$ e $\geq 95,0\%$. Destaca-se, também, o aumento no número de municípios nos agrupamentos $< 50,0\%$ e $\geq 50,0\%$ a $< 75,0\%$, principalmente em 2020 e 2021, anos pandêmicos ([Tabela 10](#)).

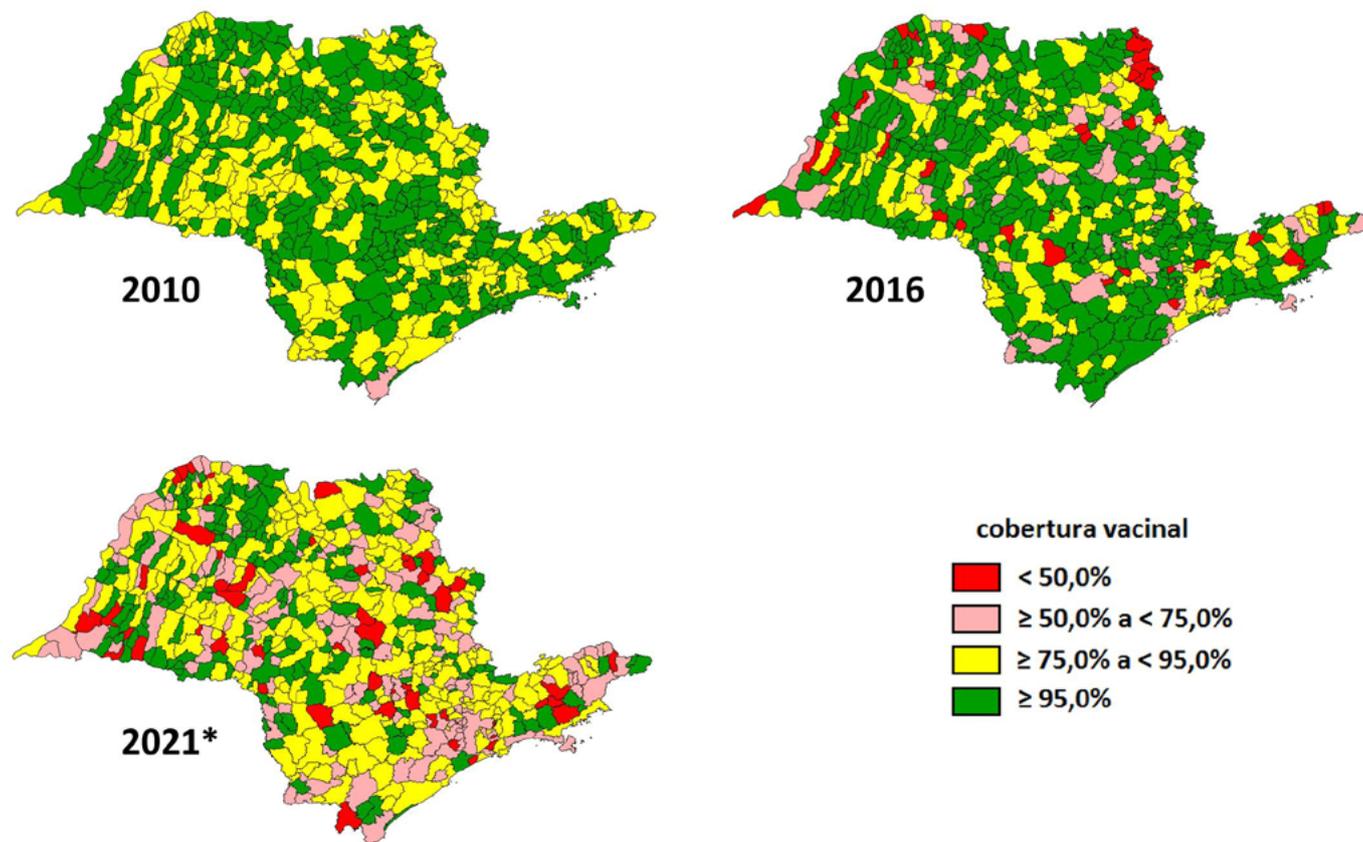
Tabela 10. Número e proporção de municípios segundo ano e cobertura da primeira dose da vacina sarampo, caxumba e rubéola (atenuada) com 1 ano de idade, ESP, 2010 a 2021.*

ANO	COBERTURA VACINAL								TOTAL Nº
	< 50,0%		≥ 50,0% a < 75,0%		≥ 75,0% a < 95,0%		≥ 95,0%		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2010	0	0,0	6	0,9	244	37,8	395	61,2	645
2011	2	0,3	35	5,4	180	27,9	428	66,4	645
2012	0	0,0	29	4,5	171	26,5	445	69,0	645
2013	2	0,3	26	4,0	124	19,2	493	76,4	645
2014	1	0,2	30	4,7	131	20,3	483	74,9	645
2015	14	2,2	63	9,8	176	27,3	392	60,8	645
2016	39	6,0	61	9,5	147	22,8	398	61,7	645
2017	18	2,8	101	15,7	252	39,1	274	42,5	645
2018	12	1,9	51	7,9	229	35,5	353	54,7	645
2019	7	1,1	62	9,6	218	33,8	358	55,5	645
2020	34	5,3	107	16,6	214	33,2	290	45,0	645
2021*	52	8,1	144	22,3	253	39,2	196	30,4	645

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

Fica evidente na [Figura 9](#) o cenário conquistado em 2010, com elevadas coberturas e o início da sua queda a partir de 2016, finalizando com cenário incoerente com a meta, que assegura, juntamente com a homogeneidade, o controle e a intenção da eliminação global do sarampo e a manutenção da eliminação da rubéola e da síndrome da rubéola congênita.

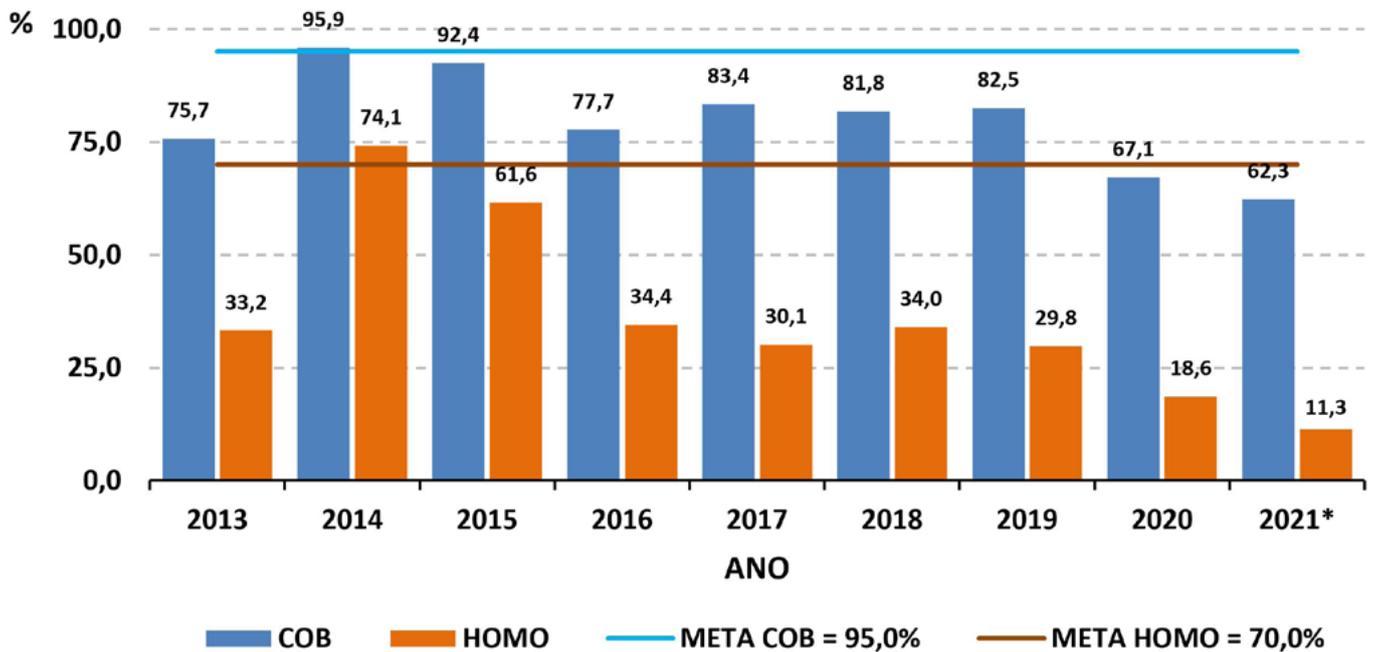
Figura 9. Distribuição espacial das coberturas da primeira dose vacina sarampo, caxumba e rubéola (atenuada) com 1 ano de idade, ESP, 2010, 2016 e 2021*.



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

Conforme apresenta o [Gráfico 10](#), 2013 iniciou distanciado da meta por ter havido a mudança no calendário vacinal. Até então a segunda dose de devia ser aplicada antes dos 4 anos de idade; porém, a partir do ano em questão, passou a ser administrada aos 15 meses. Em 2014 se alcançou 95,9% de cobertura vacinal contra o sarampo, mas, desde 2015, não mais se atingiu a meta, com grande distanciamento dela na epidemia (em 2020 e 2021, respectivamente, 67,1% e 62,3%). A homogeneidade só foi alcançada em 2014 (74,1%) e aproximada em 2015 (61,6%). Nos demais anos, manteve-se baixíssima entre os municípios do ESP.

Gráfico 10. Cobertura e homogeneidade da segunda dose da vacina sarampo, caxumba e rubéola (atenuada) com 1 ano de idade, segundo ano, ESP, 2013 a 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 27 de março de 2023, sujeitos à revisão.

É expressivo o aumento no número de municípios com CV no agrupamento de < 50,0% em 2016 e nos anos pandêmicos (2020 e 2021), conforme [Tabela 11](#). Fica evidente também o decréscimo daqueles que, estando no agrupamento $\geq 95,0\%$, alcançaram a meta a partir de 2016. Esse cenário sinaliza o risco que ora se coloca para a eliminação da doença em território paulista.

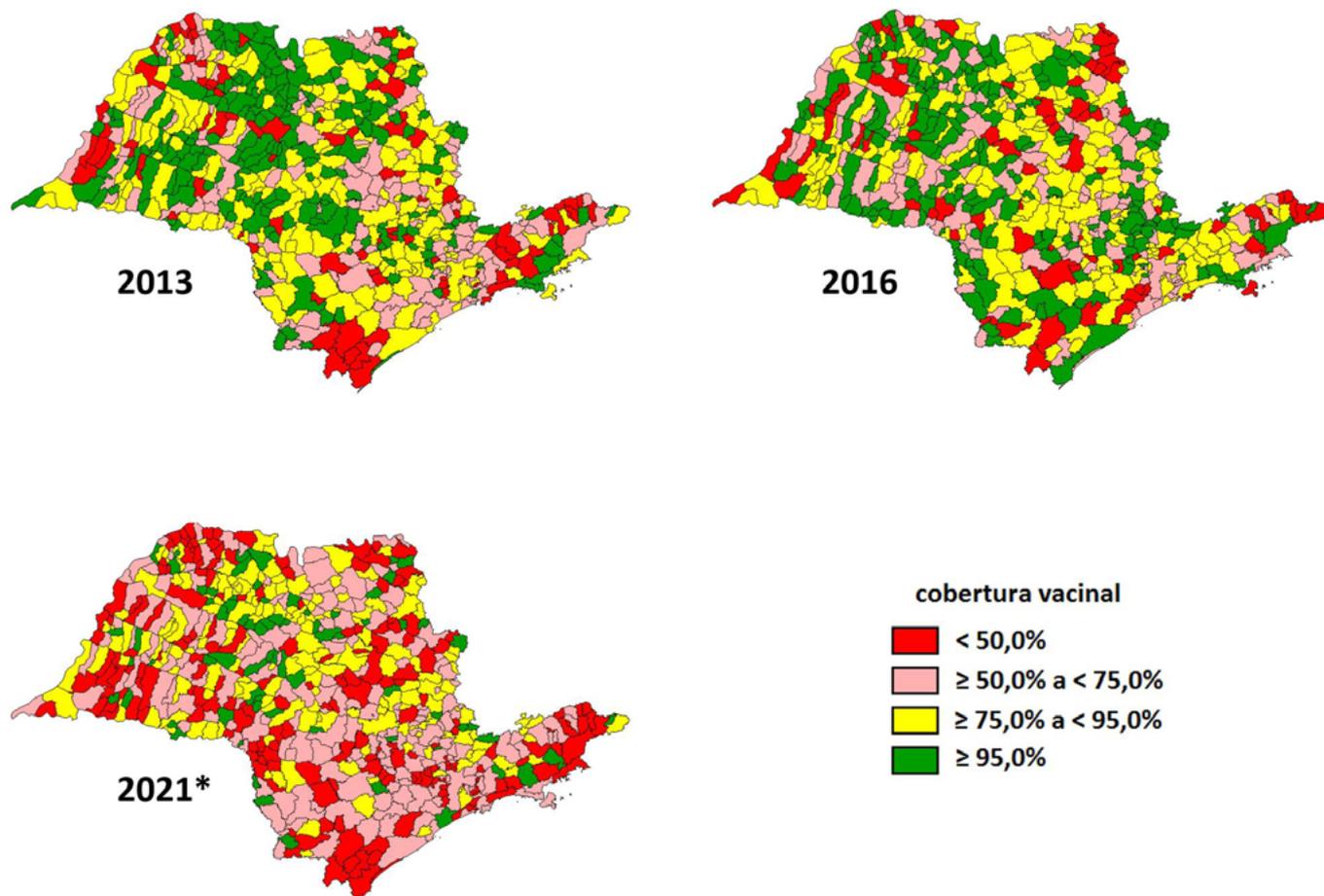
Tabela 11. Número e proporção de municípios segundo ano e cobertura da segunda dose da vacina sarampo, caxumba e rubéola (atenuada) com 1 ano de idade, ESP, 2013 a 2021.*

ANO	COBERTURA VACINAL								TOTAL
	< 50,0%		≥ 50,0% a < 75,0%		≥ 75,0% a < 95,0%		≥ 95,0%		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2013	95	14,7	140	21,7	196	30,4	214	33,2	645
2014	3	0,5	23	3,6	141	21,9	478	74,1	645
2015	2	0,3	38	5,9	208	32,2	397	61,6	645
2016	83	12,9	133	20,6	207	32,1	222	34,4	645
2017	42	6,5	164	25,4	245	38,0	194	30,1	645
2018	30	4,7	152	23,6	244	37,8	219	34,0	645
2019	25	3,9	116	18,0	312	48,4	192	29,8	645
2020	177	27,4	184	28,5	164	25,4	120	18,6	645
2021*	194	30,1	200	31,0	178	27,6	73	11,3	645

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A [Figura 10](#) demonstra que desde 2013 as CV de segunda dose estavam aquém da meta preconizada, assim como a distribuição heterogênea em todo ESP. Esse cenário manteve-se em 2016, sendo profundamente agravado em 2021. A despeito das baixas CV de primeira dose, acrescente-se que parte das crianças de 1 ano vacinadas pode não estar recebendo a proteção essencial da segunda dose.

Figura 10. Distribuição espacial das coberturas da segunda dose vacina sarampo, caxumba e rubéola (atenuada) com 1 ano de idade, ESP, 2013, 2016 e 2021.*

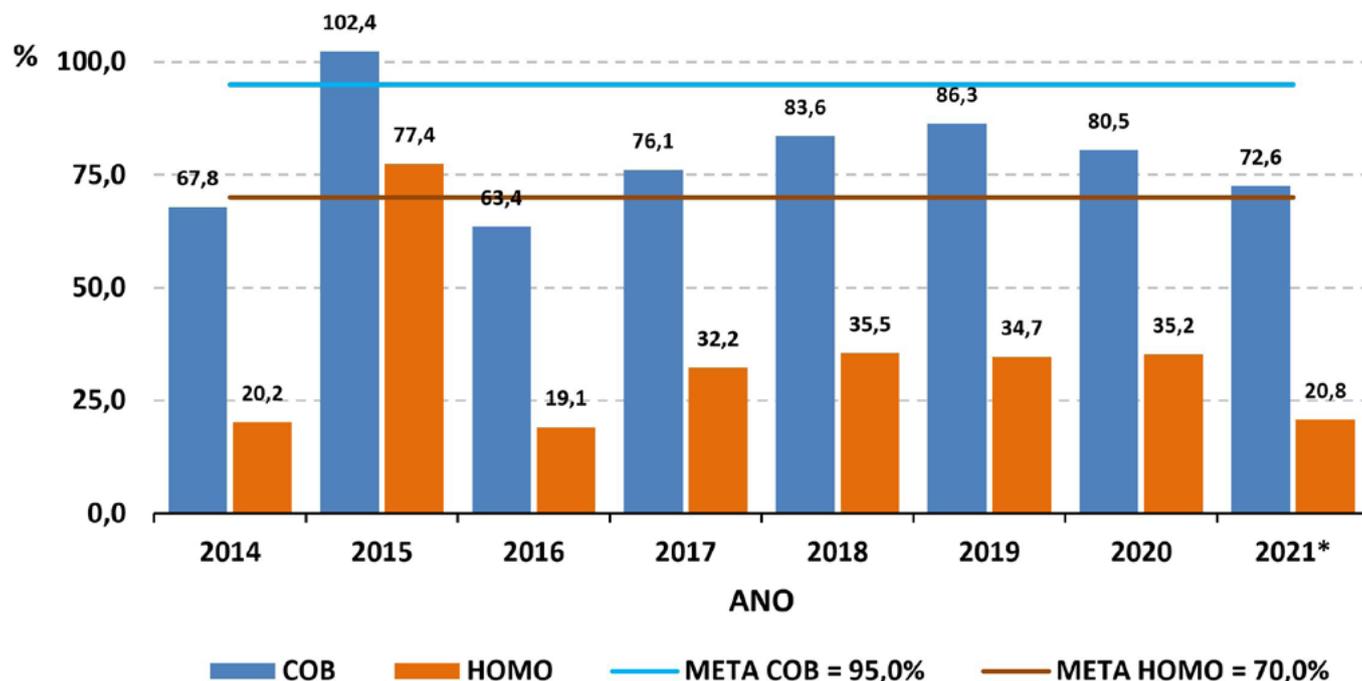


Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

A vacina adsorvida hepatite A (inativada) foi disponibilizada no ESP a partir de agosto de 2014, com esquema de uma dose para crianças de 12 meses até menores de 2 anos (1 ano, 11 meses e 29 dias) nascidas a partir de 1º de julho de 2012. Inicialmente foi recomendada sua administração aos 12 meses de idade, passando a partir de 2016, com a modificação do calendário vacinal, a ser recomendada aos 15 meses.

O [Gráfico 11](#) mostra a série histórica de CV de 2014 a 2021, na qual se observa que no primeiro ano de implantação não se alcançou a meta. Mas em 2015 ela foi superada, para novamente, em 2016, ficar abaixo (63,4%), com pequena elevação em 2017, 2018 e 2019 (respectivamente, 76,1%, 83,6% e 86,3%), seguida de decréscimo nos anos pandêmicos (2020 e 2021, respectivamente, 80,5% e 72,6%). A meta de homogeneidade só foi atingida em 2015 (77,4%), mantendo-se nos demais anos com médias próximas a 35%.

Gráfico 11. Cobertura e homogeneidade da vacina adsorvida hepatite A (inativada) com 1 ano de idade, segundo ano, ESP, 2014 a 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 27 de março de 2023, sujeitos à revisão.

Observa-se na Tabela 12 que no período em questão os municípios se concentraram nos agrupamentos de coberturas entre $\geq 75,0\%$ a $< 95,0\%$ e $\geq 95,0\%$. O ano de 2015 expressou o melhor resultado, com 449 cidades (77,4%) tendo atingido a meta, enquanto 2016 teve o de pior desfecho, quando somente 123 (19,1%) municípios concentraram-se no agrupamento de $\geq 95,0\%$.

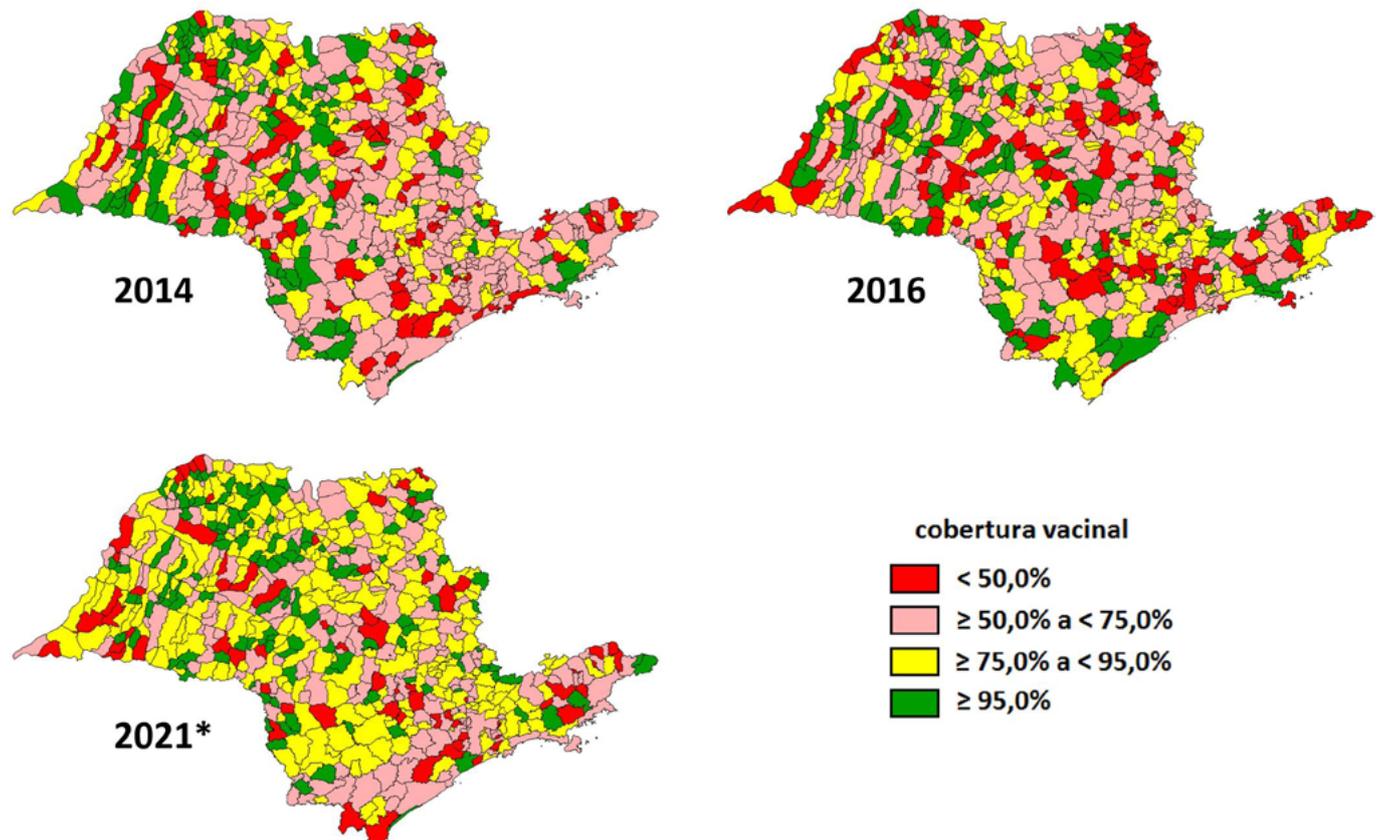
Tabela 12. Número e proporção de municípios segundo ano e cobertura da vacina adsorvida hepatite A (inativada) com 1 ano de idade, ESP, 2014 a 2021.*

ANO	COBERTURA VACINAL								TOTAL Nº
	< 50,0%		$\geq 50,0\%$ a < 75,0%		$\geq 75,0\%$ a < 95,0%		$\geq 95,0\%$		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2014	97	15,0	265	41,1	153	23,7	130	20,2	645
2015	5	0,8	25	3,9	116	18,0	499	77,4	645
2016	111	17,2	238	36,9	173	26,8	123	19,1	645
2017	49	7,6	140	21,7	248	38,4	208	32,2	645
2018	27	4,2	131	20,3	258	40,0	229	35,5	645
2019	20	3,1	93	14,4	308	47,8	224	34,7	645
2020	57	8,8	127	19,7	234	36,3	227	35,2	645
2021*	70	10,9	185	28,7	256	39,7	134	20,8	645

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

Vale ressaltar que, conforme indica a Figura 11, 2014 e 2016 ficaram muito próximos em seus resultados. Em 2021, porém, houve um incremento de cidades no agrupamento $\geq 75,0\%$ a $< 95,0\%$, representando uma melhora em comparação com os demais anos da série. Essa análise merece maior aprofundamento para a identificação de seus determinantes.

Figura 11. Distribuição espacial das coberturas da vacina adsorvida hepatite A (inativada) com 1 ano de idade, ESP, 2014, 2016 e 2021.*



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. *Dados atualizados em 15 de junho de 2022, sujeitos à revisão.

DESAFIOS

As baixas CV exigem de todos os níveis de gestão e profissionais da saúde a continuidade da atenção focada numa abordagem integrada entre a vigilância epidemiológica e atenção básica dos municípios. Também são fundamentais o uso eficiente dos recursos e a valorização de discussão ampliada de propostas que alterem esse cenário de forma bipartite.

Outras ações no mesmo sentido apontam para demandas específicas, tais como:

- Aprofundamento das análises de CV;
- Intensificação da articulação com as secretarias de Educação com vistas a ações compartilhadas e estratégias para a melhoria das coberturas;
- Adoção da declaração de vacinação atualizada como estratégia de revisão do esquema de imunização;
- Busca de pactuação de um plano de comunicação nas instâncias estadual e municipal, de forma que o tema da vacinação seja incorporado aos planos de governo;
- Abordagem sobre a ampliação de acesso e estrutura mínima de funcionamento das salas de vacinas nos fóruns de gestão;
- Desenvolvimento de capacitação para o registro das doses aplicadas nos sistemas adotados (já em andamento);
- Adoção de matriz para identificação dos municípios com maior risco, com vistas ao monitoramento e à identificação das dificuldades dos serviços de vacinação e necessidade de apoio;
- Monitoramento do registro de doses aplicadas das vacinas nas unidades de atenção primária à saúde e outros serviços de vacinação; e
- Desenvolvimento de ajustes na metodologia utilizada, para monitorar rapidamente as CV da população menor de 5 anos de idade e identificar bolsões de susceptíveis nos municípios.

Como um dos pontos de influência sobre o atual cenário das CV, a pandemia de covid-19 foi e continua sendo uma experiência marcante, representando grande oportunidade de aprendizado em todas as instâncias nas quais a vacinação está envolvida. Com certeza deixa um grande legado para os programas de imunização em todo o mundo, estimulando uma necessária reflexão acerca do real significado da promoção, prevenção e proteção equitativa do bem-estar humano. Algumas premissas básicas devem orientar as decisões globais e locais no que diz respeito à alocação de vacinas: transparência e evidências científicas, igualdade de acesso aos grupos com maiores problemas no enfrentamento das doenças imunopreveníveis e equidade na disponibilização de vacinas aos países de renda mais baixa.

APÊNDICE I - CALENDÁRIO VACINAL

A Norma Técnica do Programa de Imunização atualizada e aprovada mediante Resolução SS nº 118, publicada em 4 de agosto de 2021, estabelece o calendário vacinal para o ESP.

CALENDÁRIO DE VACINAÇÃO PARA CRIANÇAS MENORES DE 7 ANOS DE IDADE

IDADE	VACINAS	
A PARTIR DO NASCIMENTO	BCG HEPATITE B	
2 MESES	VIP, PENTAVALENTE (DTP + Hib + Hepatite B) ROTAVÍRUS, PNEUMOCÓCICA 10 VALENTE	
3 MESES	MENINGOCÓCICA C	
4 MESES	VIP, PENTAVALENTE (DTP + Hib + Hepatite B) ROTAVÍRUS, PNEUMOCÓCICA 10 VALENTE	
5 MESES	MENINGOCÓCICA C	
6 MESES	VIP PENTAVALENTE (DTP + Hib + Hepatite B)	
9 MESES	FEBRE AMARELA	
12 MESES	SARAMPO – CAXUMBA – RUBÉOLA (SCR) MENINGOCÓCICA C, PNEUMOCÓCICA 10 VALENTE	
15 MESES	VOPb HEPATITE A	DTP TETRAVIRAL (SCR + Varicela)
4 ANOS	VOPb9 VARICELA	DTP10 FEBRE AMARELA
ANUALMENTE	INFLUENZA	

ESQUEMA DE PRIMOVACINAÇÃO PARA CRIANÇAS (COM 7 ANOS OU MAIS) E ADOLESCENTES

INTERVALO ENTRE DOSES	VACINA	ESQUEMA
PRIMEIRA VISITA	BCG	DOSE ÚNICA
	HEPATITE B	PRIMEIRA DOSE
	dT – DUPLA ADULTO	PRIMEIRA DOSE
	VIP	PRIMEIRA DOSE
	HPV	PRIMEIRA DOSE
	SARAMPO, CAXUMBA E RUBÉOLA (SCR)	PRIMEIRA DOSE
DOIS MESES APÓS A PRIMEIRA VISITA	HEPATITE B	SEGUNDA DOSE
	dT – DUPLA ADULTO	SEGUNDA DOSE
	VIP	SEGUNDA DOSE
	SARAMPO CAXUMBA RUBÉOLA	SEGUNDA DOSE
	MENINGOCÓCICA ACWY	DOSE ÚNICA
QUATRO A SEIS MESES APÓS A PRIMEIRA VISITA	HEPATITE B	TERCEIRA DOSE
	dT – DUPLA ADULTO	TERCEIRA DOSE
	VIP	TERCEIRA DOSE
	FEBRE AMARELA	DOSE ÚNICA
	HPV	SEGUNDA DOSE
A CADA DEZ ANOS, POR TODA A VIDA	dT – DUPLA ADULTO	REFORÇO

ESQUEMA DE VACINAÇÃO PARA ADULTOS ENTRE 20-59 ANOS.

INTERVALO ENTRE DOSES	VACINA	ESQUEMA
PRIMEIRA VISITA	dT – DUPLA ADULTO HEPATITE B SARAMPO, CAXUMBA E RUBÉOLA FEBRE AMARELA	PRIMEIRA DOSE PRIMEIRA DOSE DOSE ÚNICA DOSE ÚNICA
DOIS MESES APÓS A PRIMEIRA VISITA	dT – DUPLA ADULTO HEPATITE B	SEGUNDA DOSE SEGUNDA DOSE
QUATRO A SEIS MESES APÓS A PRIMEIRA VISITA	dT – DUPLA ADULTO HEPATITE B	TERCEIRA DOSE TERCEIRA DOSE
A CADA DEZ ANOS, POR TODA A VIDA	dT – DUPLA ADULTO	REFORÇO

ESQUEMA DE VACINAÇÃO PARA ADULTOS COM 60 ANOS OU MAIS

INTERVALO ENTRE DOSES	VACINA	ESQUEMA
PRIMEIRA VISITA	dT – DUPLA ADULTO FEBRE AMARELA HEPATITE B SARAMPO, CAXUMBA E RUBÉOLA (SCR)	PRIMEIRA DOSE DOSE ÚNICA PRIMEIRA DOSE DOSE ÚNICA
DOIS MESES APÓS A PRIMEIRA VISITA	dT – DUPLA ADULTO HEPATITE B	SEGUNDA DOSE SEGUNDA DOSE
QUATRO A SEIS MESES APÓS A PRIMEIRA VISITA	dT – DUPLA ADULTO HEPATITE B	TERCEIRA DOSE TERCEIRA DOSE
A CADA DEZ ANOS, POR TODA VIDA	dT – DUPLA ADULTO	REFORÇO
ANUALMENTE	INFLUENZA	UMA DOSE

ESQUEMA DE VACINAÇÃO PARA GESTANTE E PUÉRPERA

INTERVALO ENTRE DOSES	VACINA	ESQUEMA
PRIMEIRA VISITA	dT – DUPLA ADULTO HEPATITE B	PRIMEIRA DOSE PRIMEIRA DOSE
DOIS MESES APÓS A PRIMEIRA VISITA	dT – DUPLA ADULTO HEPATITE B	SEGUNDA DOSE SEGUNDA DOSE
QUATRO A SEIS MESES APÓS A PRIMEIRA VISITA	dTpa HEPATITE B	TERCEIRA DOSE TERCEIRA DOSE
EM QUALQUER FASE DA GESTAÇÃO	INFLUENZA	UMA DOSE
PUERPÉRIO	INFLUENZA SARAMPO, CAXUMBA E RUBÉOLA	UMA DOSE DOSE ÚNICA

Publicação Maio de 2023

Acesso aberto



Como citar

Araujo NVDL, Sato HK, Nerger MLBR, Babá SMN, Manrique AEI, Souza AC, Arantes BAF, Abdalla CSS, Santos DAS, Fernandes EG, Nunes EM, Moia G, Nemeth K, Imaizumi M, Oda M, Bordim MCH, Valente MG, Souza NR, Borges PA, Carvalho SF, Nery Jr WD. Informe epidemiológico da divisão de imunização. Bepa [Internet]. 1 de fevereiro de 2023 ;19:1-46. Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/BEPA182/article/view/37900>

