

Análise Comparativa da Cobertura Vacinal Em Região Sudeste

Comparative Analysis of Vaccination Coverage in Southeast Region
Análisis Comparativo de la Cobertura Vacunal em la Región Sudeste

RESUMO

Objetivo: Comparar a cobertura vacinal entre os estados da Região Sudeste do Brasil no período de 2018 a 2022, com ênfase nas tendências observadas e seus possíveis impactos na saúde pública. **Método:** Estudo epidemiológico descritivo, baseado em dados do DATASUS. Avaliaram-se as coberturas dos principais imunobiológicos infantis obrigatórios. A análise estatística foi realizada por ANOVA de um fator no GraphPad Prism 10.0.0, considerando $p < 0,05$. **Resultados:** A cobertura regional superou a média nacional (69,60%), com Minas Gerais registrando a maior taxa (79,96%) e o Rio de Janeiro, a menor (56,47%). A Febre Amarela teve a menor cobertura (66,40%) e a Tríplice Viral, a maior (85,33%). **Conclusão:** Evidencia-se a necessidade de analisar de forma mais detalhada as determinantes sociais e as problemáticas dos serviços de saúde que influenciam a adesão vacinal, a fim de fomentar estratégias mais específicas e eficazes para alcançar a meta de 95% da OMS. **DESCRIPTORIOS:** Cobertura de Imunização, Programas de Vacinação, Calendário Nacional de Imunização, Programa Nacional de Imunizações (PNI), Campanhas de Vacinação.

ABSTRACT

Objective: To compare vaccination coverage among the states of the Southeast Region of Brazil from 2018 to 2022, emphasizing observed trends and potential public health impacts. **Method:** Descriptive epidemiological study based on DATASUS data. The coverage of the main mandatory childhood immunobiologicals was assessed. Statistical analysis was performed using one-way ANOVA in GraphPad Prism 10.0.0, considering $p < 0.05$. **Results:** The regional coverage exceeded the national average (69.60%), with Minas Gerais recording the highest rate (79.96%) and Rio de Janeiro the lowest (56.47%). Yellow Fever had the lowest coverage (66.40%), while the MMR vaccine had the highest (85.33%). **Conclusion:** It is essential to conduct a more detailed analysis of social determinants and health service issues that influence vaccine adherence to promote more specific and effective strategies to achieve the WHO's 95% coverage goal. **DESCRIPTORS:** Immunization Coverage, Vaccination Programs, National Immunization Schedule, National Immunization Program (PNI), Vaccination Campaigns.

RESUMEN

Objetivo: Comparar la cobertura vacunal entre los estados de la Región Sudeste de Brasil en el período de 2018 a 2022, con énfasis en las tendencias observadas y sus posibles impactos en la salud pública. **Método:** Estudio epidemiológico descriptivo basado en datos de DATASUS. Se evaluó la cobertura de los principales inmunobiológicos infantiles obligatorios. El análisis estadístico se realizó mediante ANOVA de un factor en GraphPad Prism 10.0.0, considerando $p < 0,05$. **Resultados:** La cobertura regional superó el promedio nacional (69,60%), con Minas Gerais registrando la tasa más alta (79,96%) y Río de Janeiro la más baja (56,47%). La Fiebre Amarilla tuvo la menor cobertura (66,40%) y la Triple Viral, la mayor (85,33%). **Conclusión:** Es fundamental realizar un análisis más detallado de los determinantes sociales y los problemas en los servicios de salud que influyen en la adhesión a la vacunación, con el fin de fomentar estrategias más específicas y eficaces para alcanzar la meta de cobertura del 95% establecida por la OMS. **DESCRIPTORIOS:** Cobertura de Inmunización, Programas de Vacunación, Calendario Nacional de Inmunización, Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), Campañas de Vacunación.

RECEBIDO EM: 11/03/2025 APROVADO EM: 20/03/2025

Como citar este artigo: Rodrigues BR, Luca VP, Araújo JWS, Barsotti NS. Análise Comparativa da Cobertura Vacinal Em Região Sudeste. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2025 [acesso ano mês dia];15(94):15313-15328. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2025v15i94p15313-15328

ID Beatriz Rocha Rodrigues
Estudante de Medicina, Universidade Anhembi Morumbi.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8669-9070>

ID Vanessa Pizzino de Luca
Estudante de Medicina, Universidade Anhembi Morumbi.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4789-3411>

ID José Walyson Da Silva Araújo
Estudante de Medicina, Universidade Anhembi Morumbi.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3721-4982>

ID Nathália Silveira Barsotti
Doutora- PhD, Universidade Santo Amaro.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3513-5258>

INTRODUÇÃO

A vacinação é essencial para prevenir a propagação de patógenos, sendo uma das intervenções de saúde pública mais custo-efetivas para reduzir morbidade e mortalidade⁽¹⁻⁵⁾. Em 1973 foi criado o Programa Nacional de Imunização (PNI) a fim de reduzir a morbimortalidade de doenças imunopreveníveis com a vacinação no país, sendo este uma das principais e mais relevantes intervenções em saúde pública do mundo por mudar completamente o cenário epidemiológico de diversas doenças no país^(1,6-8). O Brasil foi pioneiro na inclusão de diversas vacinas no Sistema Único de Saúde (SUS), oferecendo imunobiológicos de forma universal e gratuita. As vacinas ofertadas pelo SUS são previstas pelo PNI, que tem por missão a organização da política nacional de vacinação no país. Desta forma, o PNI estrutura e coordena as ações de imunização, de monitoramento dos imunobiológicos e seus efeitos na população, sendo mais de 20 vacinas recomendadas e orientadas especificamente para cada público (criança, adolescente, adultos, gestantes e idosos). Porém, a cobertura vacinal nacional encontra-se em tendência de queda^(1,4,7,9,10). É fundamental compreender que a imunização não é apenas uma questão individual, mas sim uma medida de proteção co-

letiva. Isso significa que a imunização coletiva é alcançada quando a maioria dos indivíduos em uma determinada área está protegida contra o patógeno. Como resultado, a transmissão do agente patogênico diminuirá, o que proporcionará proteção indireta a pessoas que não foram imunizadas, como aqueles com sistemas imunológicos enfraquecidos, por exemplo, os imunodeficientes^(1,3). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), para haver a manutenção da erradicação, controle ou eliminação de determinadas doenças é recomendada uma cobertura vacinal pelo menos 95%^(1,11). A erradicação mundial de diversas doenças, como a Varíola, foi possível graças aos programas efetivos de vacinação⁽¹²⁾. O avanço na pesquisa, no desenvolvimento, no aprimoramento e na produção de vacinas vem crescendo exponencialmente, devido ao progresso da tecnologia no mundo, construindo, assim, produtos com alta segurança e eficácia para a população⁽¹³⁾. Para que as vacinas sejam distribuídas, elas devem ser testadas, monitoradas e seguir protocolos rigorosos pelos fabricantes e pelo sistema de saúde dos países⁽¹⁴⁾. Além disso, o registro só ocorre após a aprovação de órgãos reguladores específicos e estudos clínicos detalhados. Dessa forma, pode-se verificar que o sistema de imunização é seguro e eficaz. Porém, a queda do índice vacinal é

uma questão de saúde pública que tem abrangido muitos países, o que permite a reentrada de diversas doenças evitáveis. Esse fenômeno ocorre de forma multifatorial, analisado pelo contexto social de pobreza; localidade de difícil acesso; baixa escolaridade, medos de reações adversas, crenças de que a vacina causa danos; contaminação do debate político com desinformação, crescimento do movimento antivacina, mudanças recentes nos sistemas de informação do PNI, além do enfraquecimento do SUS, dificuldade de acesso à população marginalizada etc.^(1-3,9,15). Essas são algumas situações presentes que corroboram com a diminuição da vacinação no mundo. Apesar do impacto na redução de casos e mortes por doenças imunopreveníveis, os movimentos de antivacinação estão cada vez mais frequentes questionando a eficácia e a segurança da imunização por vacina⁽¹⁴⁾. Os grupos antivacinas existem desde o final do século XVIII, que surgiu contra a vacinação da Varíola, pela falta de informação e por crenças filosóficas e religiosas arraigadas da população^(8,13). Esse evento continua ainda mais fortificado atualmente, isso ocorre pelo grande poder que a internet possui de disseminar ideias e informações sem comprovação científica de forma simples e rápida para o mundo todo. Em um estudo realizado pela Sociedade Brasileira de Pediatria

(SBP), cerca de 81,29% dos médicos entrevistados alegaram que muitos pais deixam de vacinar seus filhos, pelos conteúdos midiáticos, muitas vezes, sem fundamento que eles leem e ouvem nas redes de comunicação, fazendo com que percam a confiança nos programas de imunização^(3,13,16). Segundo informações do Ministério da Saúde, a taxa de vacinação na população apresentou uma tendência de queda, atingindo menos de 59% de cidadãos vacinados em 2021. Porém, o objetivo estabelecido pela OMS é alcançar uma taxa de 95% da cobertura vacinal no Brasil⁽¹⁷⁾. Devido à diminuição da vacinação, o risco aumenta para o ressurgimento de doenças infecciosas que, até mesmo, foram controladas e/ou erradicadas em todo o território, como varíola, sarampo, rubéola e poliomielite^(3,5,10,13,18,19). Assim, verifica-se um elevado índice de crianças com atraso vacinal no Brasil. Desse modo, o objetivo deste estudo é apresentar a comparação da cobertura vacinal entre os Estados da região Sudeste do Brasil no período de 2018 a 2022, a fim de estudar as determinantes sociais e as problemáticas dos serviços de saúde contidas nestas regiões que influenciam a baixa adesão à vacinação.

MÉTODO

Foi realizado um estudo epidemiológico descritivo cujos dados foram extraídos do Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS). O DATASUS é um órgão da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa do Ministério da Saúde que foi desenvolvido para fomentar a informatização sobre a saúde dos brasileiros. No presente estudo realizou-se uma análise dos achados mais significativos sobre a cobertura vacinal dos estados federativos da Região Sudeste. Definiu-se como marco inicial para a descrição o ano de 2018 e para o final, o ano de 2022. Foram analisados os imunobiológicos BCG, Rotavírus, Meningococo C, Pentavalente, Poliomielite, Febre Amarela,

Hepatite A, Tríplice Viral e Varicela. Os dados coletados do DATASUS são disponibilizados pela plataforma TABNET que são oriundos do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI). Os dados foram avaliados por meio de uma análise de variância de um fator (ANOVA one-way) utilizando o software GraphPad

Prism, versão 10.0.0, para Windows (GraphPad Software, Boston, Massachusetts, EUA). As diferenças entre as médias dos quatro estados foram analisadas separadamente, e um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

RESULTADOS

Tabela 1. Cobertura Vacinal por ano segundo região. Dados retirados do DATASUS no período de 2023. (São Paulo - SP, Brasil, 2024)

Região	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Norte	69,14	72,77	61,48	55,37	62,99	64,14
Nordeste	74,04	69,24	62,50	58,17	68,47	66,31
Sudeste	79,06	72,72	68,90	62,16	65,78	69,60
Sul	81,40	81,92	79,16	69,77	74,19	77,17
Centro-Oeste	81,87	78,18	73,32	64,55	71,88	73,72
Total	77,13	73,44	68,05	61,52	67,90	69,45

Fonte: Ministério da Saúde. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

A Tabela 1 apresenta a variação da cobertura vacinal na região do Sudeste do Brasil entre 2018 e 2022. Iniciando em 2018, com o pico mais alto do período analisado (79,06), apresentando logo após uma queda com pior cobertura no ano de 2021 atingindo 62,16. No geral, a região do Sudeste teve uma cobertura vacinal acima da média (69,60). No entanto, em comparação com outras regiões do Brasil, o Sudeste ficou em terceiro lugar durante o período analisado, com a região Sul e a região Centro-Oeste obtendo uma cobertura vacinal

superior, enquanto a região Nordeste e Norte tiveram coberturas vacinais inferiores. Os Estados da região Sudeste são classificados em ordem decrescente de cobertura vacinal no período estudado: Minas Gerais lidera com 79,96, seguido pelo Espírito Santo com 73,23, São Paulo com 70,87 e Rio de Janeiro com a menor cobertura de 56,47. Além disso, as maiores coberturas vacinais dos Estados do Sudeste foram todas registradas em 2018, enquanto as menores, com exceção de Espírito Santo (2022), foram observadas em 2021.

Tabela 2. Cobertura vacinal por ano segundo estado da região Sudeste. (São Paulo - SP, Brasil, 2024)

Região	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Minas Gerais	84,74	77,86	78,29	68,99	75,60	76,96
Espírito Santo	80,98	75,32	75,47	69,17	66,12	73,23
Rio de Janeiro	72,67	61,19	49,33	48,51	51,39	56,47
São Paulo	78,80	74,50	71,45	63,45	66,63	70,87
Total	79,06	72,72	68,90	62,16	65,78	69,60

Fonte: Ministério da Saúde. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

O imunobiológico que registrou a menor cobertura vacinal na região Sudeste foi a Febre Amarela (66,40), enquanto o imunobiológico com a maior

cobertura vacinal foi a Tríplice Viral (85,33). Além disso, destacou-se que todos os estados da região Sudeste tiveram a maior cobertura vacinal em

relação à tríplice viral, exceto o Estado do Rio de Janeiro, que obteve uma cobertura vacinal superior à vacina BCG.

Tabela 3 - Cobertura vacinal por estado segundo imunobiológico no período de 2018 a 2022. (São Paulo - SP, Brasil, 2024)

Imuno	Minas Gerais	Espírito Santo	Rio de Janeiro	São Paulo	Total
BCG	89,27	85,06	78,29	81,49	82,83
Rotavírus	87,73	84,05	68,01	82,76	81,13
Meningococo C	87,19	84,56	68,22	82,60	80,98
Pentavalente	84,29	80,03	63,03	80,99	78,25
Poliomielite	86,45	83,12	66,76	82,74	80,54
Febre Amarela	82,13	68,21	46,91	66,49	66,40
Hepatite A	86,61	80,53	64,93	79,79	78,54
Tríplice Viral	91,43	87,38	77,19	85,46	85,33
Varicela	84,74	75,21	61,10	77,41	75,89

Fonte: Ministério da Saúde. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

No Gráfico 1 foram analisadas as coberturas vacinais nos estados da Região Sudeste segundo imunobiológico durante o período de 2018 a 2022. Ao examinarmos o gráfico, surgem dois pontos notáveis que merecem destaque. Primeiro, observamos que a vacina contra a febre amarela alcançou a menor cobertura entre todos os imunobiológicos ana-

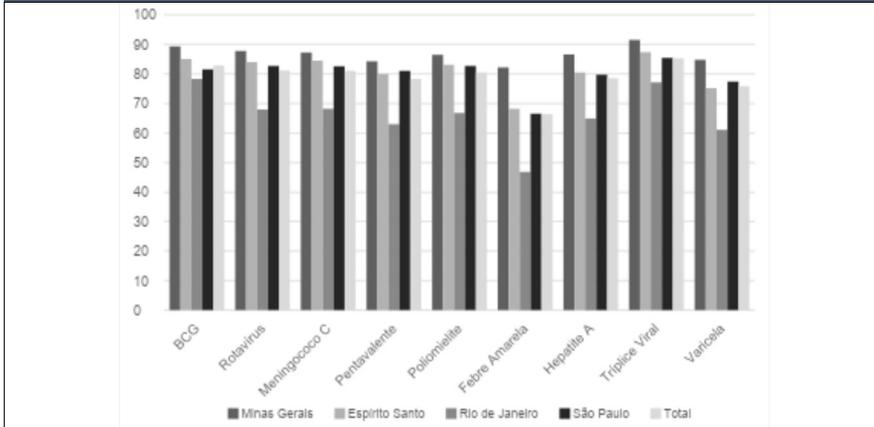
lisados, enquanto a tríplice viral se destacou com a maior cobertura nesse período. Além disso, o gráfico revela de maneira notável o estado do Rio de Janeiro como o Estado com menor cobertura para todos imunobiológicos. Em contraste, Minas Gerais emergiu como o estado com maior cobertura em cada imunobiológico. Foi encontrada a evolução da cobertura vacinal entre os estados da Região Sudeste ao longo do período estudado. O Estado do Rio de Janeiro apresen-

ta-se como um ponto crítico em termos de cobertura vacinal, sendo consistentemente o estado com a menor cobertura entre 2018 e 2022. Sua linha no gráfico permanece sempre abaixo da linha que representa a média ou total da região. Já o Estado de Minas Gerais destaca-se por ter a maior cobertura vacinal ao longo dos anos em comparação com os demais Estados da região estudada.

Artigo Original

Rodrigues BR, Luca VP, Araújo JWS, Barsotti NS
Análise Comparativa da Cobertura Vacinal Em Região Sudeste

Gráfico 1. Coberturas Vacinais por estado segundo imunobiológico. (São Paulo - SP, Brasil, 2024)

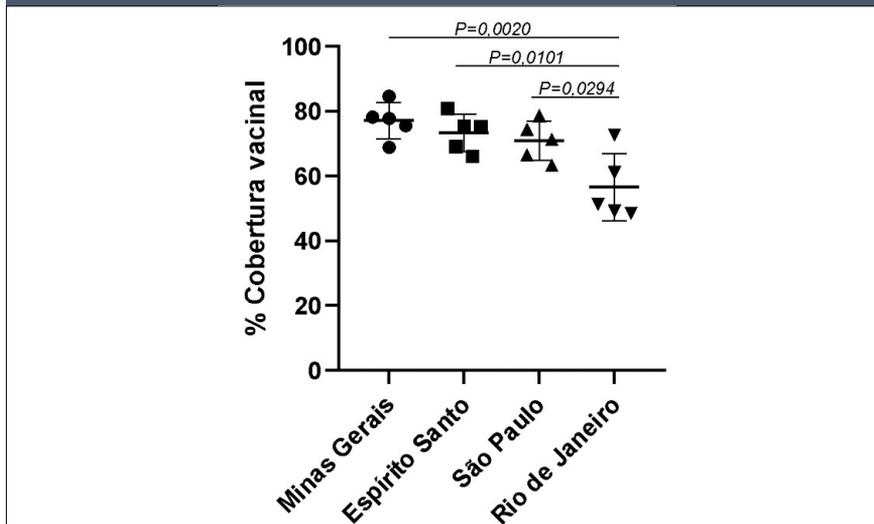


Fonte: Ministério da Saúde. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Gráfico gerado automaticamente por meio do Microsoft Excel.

No Gráfico 2, é possível observar o resultado estatístico da análise comparativa entre os estados do sudeste. As médias da cobertura vacinal foram analisadas por meio de comparações par-a-par entre os grupos. Observou-se que, entre Minas Gerais e Rio de Janeiro, houve uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,0020$). Por outro lado, ao comparar Minas Gerais com

Espírito Santo e Minas Gerais com São Paulo, não foram observadas diferenças estatísticas significativas em nenhum dos casos ($p > 0,05$). A comparação entre Espírito Santo e Rio de Janeiro também apresentou diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,0101$). No entanto, a comparação entre Espírito Santo e São Paulo não mostrou significância estatística ($p > 0,05$). Por fim, a comparação entre Rio de Janeiro e São Paulo revelou diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,0294$).

Gráfico 2. Comparação estatística das médias de cobertura vacinal entre os estados da região Sudeste (2018-2022). (São Paulo - SP, Brasil, 2024)



Dados analisados e gerados automaticamente por meio do software GraphPad Prism, versão 10.0.0, para Windows (GraphPad Software, Boston, Massachusetts, EUA).

DISCUSSÃO

No Brasil, o PNI trouxe avanços incontestáveis na imunização do país, introduzindo diversas vacinas para ajudar no controle de muitas doenças circulantes na população⁽¹⁴⁾. A vacinação é a principal forma de prevenção primária, além de proteger contra complicações graves e, até mesmo, mortes por variadas patologias no mundo, como tuberculose, hepatite, sarampo, varíola, poliomielite, etc.^(3,5,13,15,20). Apesar da recomendação da OMS de uma cobertura vacinal de 95% para controle e erradicação de doenças, o PNI enfrenta dificuldades para atingir essa meta nos municípios brasileiros devido ao alto índice de crianças com atraso vacinal⁽⁴⁾. Dessa forma, o risco aumenta para o ressurgimento de doenças infecciosas que foram controladas e erradicadas em todo território^(2,3,5,11,15,18,19). Exemplo disso, foi o ressurgimento de milhares de casos de sarampo em São Paulo em meados de 2019, tendo como o principal fator a hesitação vacinal de muitos indivíduos. Estudos apontam que este quadro ainda persiste no Brasil, devido à erradicação ou controle da doença, efeitos colaterais, preocupação com componentes químicos, imunidade da doença ser maior do que a realizada pela vacina, crenças filosóficas e religiosas, dentre outras^(3,9,10,13,16). Outro fator importante que impactou a cobertura vacinal foi o fenômeno da desinformação durante a pandemia da COVID-19⁽¹⁰⁾. Essa ação ocorreu devido ao não reconhecimento de notícias falsas nos diversos meios de comunicação de massa, como a internet, televisão, entre outros. Assim, muitas pessoas foram limitadas à informação e induzidas a não se vacinarem pelo medo que as fake news corroboravam nos meios informacionais. Dessa forma, teorias conspiratórias quanto a vacina (elementos tóxicos no conteúdo, imaturidade do sistema imune da criança para lidar com a quantidade grande de vacinas, apoio a imunidade natural, falta de estudos na

elaboração do antígeno, redução de doenças imunopreveníveis pela melhoria sanitária e não pela vacinação) e enfraquecimento do Estado quanto a limitada informação, são exemplos que permitiram a redução da imunização contra o patógeno e, por conseguinte, a hesitação de muitas outras vacinas encontradas no calendário vacinal pela população, devido ao medo instalado pela propagação de notícias falsas nos meios de comunicação⁽⁸⁾. Para combater a hesitação vacinal deve-se possuir a maior transparência possível de informações científicas sobre a vacinação e a imunização que ela possui^(4,16,19). Além da hesitação vacinal, foram presenciados outros motivos para o ressurgimento do Sarampo, como mudanças recentes nos sistemas de informação do PNI (registros incompatíveis com a dose ofertada, falta de profissionais para a realização de registro, falta de informática e internet, etc.), além do enfraquecimento do SUS (redução do financiamento, limitação de materiais nos postos de vacinação, sobrecarga dos postos de saúde, redução e inadequação das campanhas de vacinação nas comunidades, falta de agentes comunitários de saúde (ACS), dificuldade de acesso à população marginalizada)^(1-3,12,15,21). A cobertura vacinal é uma medida que avalia a proporção de pessoas na população que receberam a vacina alvo. Para calculá-la, divide-se o número total de últimas doses da vacina específica pelo número estimado da população-alvo e multiplica-se por 100. Para crianças menores de um ano, o número da população-alvo é obtido do Sistema de Nascidos Vivos (sinasc)⁽²²⁾. O registro das vacinas aplicadas e da cobertura vacinal na população brasileira é realizado através do Sistema de Informações do PNI (SI-PNI). Este possibilita uma melhor avaliação quanto aos possíveis surtos ou epidemias, além de também auxiliar os administradores a controlarem os estoques de vacinas e programar sua aquisição e distribuição^(1,6-8,23). Entre as inconsistências do SI-PNI se encontram a nota-

da inadequada qualidade dos dados devido à falta de informações. Isto tem um impacto direto na validade, precisão e confiabilidade dos dados, tornando difícil avaliar a verdadeira situação de saúde e comparar com outras bases de dados. Um exemplo disso é a falta de preenchimento adequado do “lote da vacina” que pode dificultar a identificação de surtos ou eventos adversos pós vacinação. Uma estratégia para melhorar a qualidade dos dados é investir na capacitação dos profissionais para a correta alimentação do sistema de informações. Além disso, especialistas em Tecnologia da Informação precisam estar envolvidos para garantir a análise correta dos dados inseridos e exportados. Por outro lado, em relação à adesão do SI-PNI a nível nacional é classificada como regular, sendo sua aceitabilidade, em 2017, > 80% em 4.239 (76%) de 5.570 municípios brasileiros. Porém, alguns municípios ainda possuem uma baixa adesão ao SI-PNI nas salas de vacina, o que pode dificultar a gestão de informações importantes^(4,6). Os resultados do presente estudo revelaram que a Região Sudeste apresentou uma cobertura vacinal acima da média nacional. No entanto, quando comparada com as outras regiões do Brasil, sua colocação foi em terceiro lugar. Essa constatação sugere que, apesar de ter uma cobertura vacinal relativamente alta, é importante considerar estratégias para melhorar o desempenho e alcançar colocações melhores a nível nacional. Ao analisar os Estados do Sudeste individualmente, o Estado do Rio de Janeiro emergiu como uma preocupação central e um ponto crítico no que diz respeito à cobertura vacinal. De forma consistente, o Rio de Janeiro apresentou a menor cobertura vacinal entre os anos de 2018 e 2022, demonstrando a necessidade de atenção e intervenções específicas para melhorar a cobertura vacinal nessa localidade. Conforme relatado no Sistema de Informações do PNI, o Rio de Janeiro foi analisado como o Estado de menor cobertura vacinal comparado aos demais

estados da federação. De acordo com o Conselho Estadual de Saúde do Rio de Janeiro, a vacina BCG atingiu a cobertura de apenas 76% no ano de 2022, sendo um valor abaixo da meta estabelecida pela OMS (95%). Além disso, o RJ tem a segunda menor cobertura contra a poliomielite e a pentavalente no Brasil. Segundo a Subsecretaria de Vigilância e Atenção Primária à Saúde da SES-RJ (Subvaps), as principais problemáticas para a baixa adesão vacinal são as dificuldades no acesso a postos de vacinação, a fraca comunicação com a sociedade, a reduzida quantidade de funcionários, a falta de infraestrutura no sistema e registro de vacinas, entre outros. Para aumentar a cobertura vacinal é preciso que determinada região tenha o apoio de prefeituras para a realização de campanhas de imunização em diversos âmbitos sociais; contratar e capacitar funcionários para as APS; promover campanhas de vacinação extramuros; realização de busca ativa por agentes comunitários de saúde de pessoas não vacinadas; elaboração de projetos, como oficinas, palestras e propagandas para divulgar, esclarecer dúvidas e incentivar a população a se vacinar; ampliação de horários e dias de funcionamento das APS; melhoramento do sistema e de equipamentos de informática; realização de parcerias intersetoriais para ajudar na adesão, como universidades, conselhos e escolas⁽²⁴⁾. Por outro lado, Minas Gerais, mesmo sendo o Estado com maior número de municípios do país, se destacou como um exemplo positivo em relação à cobertura vacinal. Ao longo do período estudado, Minas Gerais manteve uma vacinação notavelmente mais alta em comparação com os demais Estados da Região Sudeste, destacando-se como um modelo a ser seguido para alcançar melhores índices vacinais. As principais estratégias que vêm sendo usadas pelo Estado de Minas são a construção de Planos de Ação Municipais, o monitoramento constante de indicadores de processos de trabalho em imunização, o

aumento na realização de capacitações, busca ativa para atualização de vacinas de faltosos, reuniões entre a vigilância epidemiológica e a Atenção Primária à Saúde, entre outros⁽²⁵⁾. É de extrema importância que a população e os profissionais de saúde compreendam claramente a relevância da vacinação, pois a imunização individual está diretamente relacionada à proteção coletiva impedindo assim a disseminação de doenças infecciosas. Dessa maneira, é recomendado a realização de estudos mais abrangentes sobre a cobertura vacinal em todo o Brasil. Através dessas pesquisas futuras, poderemos identificar os fatores específicos e limitantes associados a não vacinação de cada Região, Estado e Município para assim conseguir elaborar estratégias específicas para mitigar a queda vacinal da região. Além disso, ao analisar o fenômeno das fake news em saúde no momento de pandemia em 2020, é preciso a realização de estudos longitudinais, como monitoramentos contínuos do ecossistema de desinformação nas diversas áreas do conhecimento. Assim, obtendo essas informações detalhadas, conseguiremos promover a concepção de estratégias inovadoras e adaptadas a cada contexto, a fim de aumentar significativamente a adesão à vacinação em todo o país. Desse modo, será possível controlar ou, até mesmo, erradicar diversas doenças infecciosas por meio da maior imunização populacional. As limitações encontra-

das neste estudo foram a baixa confiabilidade das informações retiradas do banco de dados do DATASUS, a necessidade de maior sistematização para as buscas dos artigos científicos, incluindo os critérios de inclusão e exclusão; bem como a avaliação da qualidade metodológica dos artigos incluídos nas sínteses e a restrição de artigos relacionados ao tema.

CONCLUSÃO

No presente estudo, conseguimos apresentar a comparação da cobertura vacinal entre os Estados do Sudeste do Brasil entre o período de 2018 a 2022. Os principais resultados encontrados foram: a região do Sudeste acima da média em comparação com outras regiões no país, Minas Gerais apresentou-se como exemplo positivo pelos melhores índices vacinais e, finalmente, o Rio de Janeiro mostrou-se como o principal ponto de preocupação devido a limitada adesão da população. Os principais fatores para a baixa taxa de vacinação incluem: falta de profissionais qualificados para a alimentação dos dados no SI-PNI, aumento de fake news nas redes de comunicação em massa, restrito acesso e baixa disponibilidade de materiais nos postos de saúde, entre outros. Para conseguir um aumento da cobertura vacinal, é necessário investigar e fomentar estratégias para ampliar a vacinação como: melhorar o monitoramento dos indicadores de imunização, atentar às

dificuldades de acesso aos postos de saúde pela população, ao nível de renda familiar e de escolaridade desse grupo. Ademais, é preciso melhorias nos centros de saúde: como aumentar a quantidade e a capacitação dos funcionários; ampliação do horário de funcionamento dos postos de saúde; realização de campanhas e oficinas nos diversos âmbitos sociais; parcerias com escolas, universidades e conselhos; treinamento de equipes e a necessidade da intensificação das ações da vacinação. Além disso, como mencionado anteriormente, devido aos escassos estudos na área, recomendamos futuras pesquisas que consigam verificar de forma mais minuciosa e estudar as determinantes sociais e as problemáticas dos serviços de saúde contidas em cada região que influenciam a adesão à vacinação. Reiteramos a importância de alcançar a meta estabelecida pela OMS de 95% de cobertura vacinal para que seja evitado o ressurgimento de diversas doenças já erradicadas e controladas em todo o território brasileiro.

AGRADECIMENTOS, APOIO FINANCEIRO OU TÉCNICO, DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE FINANCEIRO E/OU DE AFILIAÇÕES:

Os autores declaram que não houve apoio financeiro ou técnico para a realização desta pesquisa. Além disso, não há conflitos de interesse financeiros ou de afiliações relacionados a este estudo.

REFERÊNCIAS

1. Conklin L, Hviid A, Orenstein WA, Pollard AJ, Wharton M, Zuber P. Vaccine safety issues at the turn of the 21st century. *BMJ Glob Health*. 2021;6(Suppl 2).
2. Tauil MdC. Cobertura vacinal e fatores associados à vacinação incompleta em município de médio porte, Estado de São Paulo, Brasil. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2017.
3. Saad MA. Projeto indica como reverter queda na cobertura vacinal Rio de Janeiro, Brasil: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); 2023 [Available from: <https://portal.fiocruz.br/noticia/projeto-indica-como-reverter-queda-na-cobertura-vacinal>].
4. Febrasgo. Com acesso gratuito a vacinas recomendadas pela OMS, Brasil enfrenta forte queda na cobertura vacinal Brasil: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo); 2023 [Available from: <https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/1681-com-acesso-gratuito-a-vaci>].

nas-recomendadas-pela-oms-brasil-enfrenta-forte-queda-na-cobertura-vacinal.

5. Lessa SeC, Schramm FR. [Individual versus collective protection: bioethical analysis of the national program of mass child vaccination]. *Cien Saude Colet*. 2015;20(1):115-24.

6. Silva AAD, Teixeira AMDS, Domingues CMAS, Braz RM, Cabral CM. Evaluation of the National Immunization Program Surveillance System - Vaccination Record Module, Brazil, 2017. *Epidemiol Serv Saude*. 2021;30(1):e2019596.

7. Domingues CMAS, Maranhão AGK, Teixeira AM, Fantinato FFS, Domingues RAS. The Brazilian National Immunization Program: 46 years of achievements and challenges. *Cad Saude Publica*. 2020;36Suppl 2(Suppl 2):e00222919.

8. Galhardi CP, Freire NP, Fagundes MCM, Minayo MCS, Cunha ICKO. Fake News and vaccine hesitancy in the COVID-19 pandemic in Brazil. *Cien Saude Colet*. 2022;27(5):1849-58.

9. Palmieri IGS, Lima LV, Pavinati G, Silva JAP, Marcon SS, Sato APS, et al. Vaccination coverage of triple viral and poliomyelitis in Brazil, 2011-2021: temporal trend and spatial dependency. *Rev Bras Epidemiol*. 2023;26:e230047.

10. Braga C, Reis-Santos B. Immunization Agenda 2030 and Brazil's challenges. *Epidemiol Serv Saude*. 2023;32(3):e2023822.

11. Braz RM, Domingues CM, Teixeira AM, Luna EJ. Classification of transmission risk of vaccine-preventable diseases based on vaccination indicators in Brazilian municipalities. *Epidemiol Serv Saude*. 2016;25(4):745-54.

12. Sato APS. What is the importance of vaccine hesitancy in the drop of vaccination coverage in Brazil? *Rev Saude Publica*. 2018;52:96.

13. Succi RCM. Vaccine refusal - what we need to know. *J Pediatr (Rio J)*. 2018;94(6):574-81.

14. Aps LRMM, Piantola MAF, Pereira SA, Castro JT, Santos FAO, Ferreira LCS. Adverse events of vaccines and the consequences of non-vaccination: a critical review. *Rev Saude Publica*. 2018;52:40.

15. Césare N, Mota TF, Lopes FFL, Lima ACM, Luzzardo R, Quintanilha LF, et al. Longitudinal profiling of the vaccination coverage in Brazil reveals a recent change in the patterns hallmarked by differential re-

duction across regions. *Int J Infect Dis*. 2020;98:275-80.

16. Silveira MF, Buffarini R, Bertoldi AD, Santos IS, Barros AJD, Matijasevich A, et al. The emergence of vaccine hesitancy among upper-class Brazilians: Results from four birth cohorts, 1982-2015. *Vaccine*. 2020;38(3):482-8.

17. (IOC/Fiocruz) IOC. Cobertura vacinal no Brasil está em índices alarmantes Rio de Janeiro, Brasil: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); 2022 [Available from: <https://portal.fiocruz.br/noticia/cobertura-vacinal-no-brasil-esta-em-indices-alarmantes>].

18. Goldani LZ. Yellow fever outbreak in Brazil, 2017. *Braz J Infect Dis*. 2017;21(2):123-4.

19. Santos C, Tardetti F, Duarte E, Garcia L. Vacina Brasil e estratégias de formação e desenvolvimento em imunizações. *Epidemiol Serv Saude*. 2019.

20. Costa P, Santos P, Vieira L. Estratégias para Aumentar a Cobertura Vacinal: Overview de Revisões Sistemáticas. 2022.

21. Oliveira G, Bitencourt E, Ferreira P, Parreira G, Martins P, Borges S. Cobertura Vacinal: uma análise comparativa entre os Estados da Região Norte do Brasil. *Rev Patol Tocantins*. 2020.

22. Distrito, Federal. Indicadores de Imunização. Secretaria de Saúde.2024. [Available from: <https://www.saude.df.gov.br/cobertura-vacinal>].

23. DATASUS. Departamento de Informática do SUS, Ministério da Saúde 2023 [Available from: <http://pni.datasus.gov.br>].

24. Spirin Reynaldo D. Estado do RJ tem a segunda pior cobertura vacinal do Brasil Conselho Estadual de Saúde do Rio de Janeiro2023 [Available from: <https://cesrj.org/2023/07/17/estado-do-rj-tem-a-segunda-pior-cobertura-vacinal-do-brasil/#:~:text=Atualmente%2C%20o%20estado%20do%20Rio,federa%C3%A7%C3%A3o%E2%80%9C%2C%20disse%20o%20secret%C3%A1rio.&text=A%20Subsecretaria%20de%20Vigil%C3%A2ncia%20e,crian%C3%A7as%20e%20adultos%20no%20RJ>].

25. Minas A. Minas apresenta experiências de sucesso de vacinação ao Conselho de Secretários de Saúde 2023 [Available from: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/minas-apresenta-experiencias-de-sucesso-de-vacinacao-ao-conselho-de-secretarios-de-saude>].