
**Cobertura Vacinal antes, durante e após a pandemia do COVID-19:
uma análise da atuação do PNI no Brasil.**

**Vaccination Coverage before, during and after the COVID-19 pandemic: an
analysis of the PNI's performance in Brazil.**

Andressa Araújo Matos Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5984-3563>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: andressaaraujo0609@gmail.com

Anne Martins Lourenço

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7984-9740>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: Annemartinslou@gmail.com

Davi Silveira de Siqueira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5279-0734>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: davisil4@gmail.com

Gabriel Nicolas Nunes Lemos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7333-7734>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: gnicolas1311@gmail.com

Elza Cláudia Fragoso Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3860-3803>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: elzaclaudia10@hotmail.com

Izabella Motta Braga

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5009-4905>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: mottaizabella@outlook.com.br

Jéssica Souto Pantoja Moura

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5251-6627>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: jehpantojaa@gmail.com

Lorena Franco Carneiro Ledo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7753-1725>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: lorenafcarneiro@hotmail.com

Isabella dos Santos Sampaio

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6745-8083>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: isabellassampaio15@gmail.com

RESUMO

O Programa Nacional de Imunização (PNI) oferece de forma gratuita 44 tipos de imunobiológicos. Esse programa conta com indicadores construídos para o controle de epidemias e a erradicação de doenças em todo o Estado. Contudo, em decorrência de questões geográficas, políticas e sociais, a taxa de cobertura vacinal reduziu exponencialmente no Brasil, tendo seu ápice durante a pandemia do COVID-19. Nesse contexto, o objetivo desse estudo é analisar a tendência temporal da cobertura vacinal no período pré e pós-pandemia do Coronavírus no Brasil, entre os anos de 2015 a 2023. O presente estudo consiste em uma avaliação metodológica mista de caráter quantitativo e qualitativo, do tipo revisão integrativa de literatura e estudo ecológico retrospectivo. Conforme os dados obtidos, constatou-se uma redução exponencial na cobertura vacinal no Brasil no período de 2015-2023. Essa problemática agravou-se no período da pandemia (2020-2021), quando houve uma queda de percentagem total, que alcançou 64,75% de cobertura vacinal da população, sendo a região Norte e nordeste as mais afetadas. Desse modo, urge a necessidade de estratégias e políticas de enfrentamento dessa problemática.

Palavras-chave: Cobertura vacinal; Política Nacional de Imunização; Brasil.

ABSTRACT

The National Immunization Program (PNI) offers 44 types of immunobiologicals free of charge. This program has indicators that have been used to control epidemics and eradicate diseases throughout the State. However, due to geographic, political and social issues, the vaccination coverage rate reduced exponentially in Brazil, peaking during the COVID 19 pandemic. In this context, the objective of this study is to analyze the temporal trend of vaccination coverage in the pre- and post-Coronavirus pandemic in Brazil, from 2015 to 2023. The present study consists of a mixed methodological assessment of a quantitative and qualitative nature, such as an integrative literature review and a retrospective ecological study. According to the data obtained, there was an exponential reduction in vaccination coverage in Brazil between the years 2015-2023. This problem worsened during the pandemic period (2020-2021), when there was a drop in the total percentage, which reached 64.75% of vaccination coverage of the population, with the North and Northeast regions being the most affected. Therefore, there is an urgent need for strategies and policies to tackle this problem.

Keywords: Vaccination coverage; National Immunization Policy; Brazil.

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Imunização (PNI) foi criado no Brasil, no ano de 1973. Atualmente ele é coordenado pelo Ministério da Saúde e é uma das políticas públicas mais relevantes na saúde mundial. Esse programa oferece um amplo leque de vacinas disponibilizadas nos serviços públicos de saúde de forma gratuita. Ao todo, são 44 tipos de imunobiológicos. O PNI trouxe benefícios fundamentais à população brasileira, tais como a certificação da erradicação da varíola nas Américas (1973), extinção da poliomielite (1994) e do tétano neonatal (2020). (Palmieri et al. 2023; Barcelo, et al., 2021; Marinho, et al., 2023).

Atualmente, o PNI conta com indicadores que são capazes de nortear suas estratégias de ação em saúde. Entre estas está o indicador de cobertura vacinal que avalia o desempenho das estratégias de vacinação e de intervenção na população e a taxa de abandono responsável por estimar a adesão ao calendário vacinal (Moura, et al., 2023).

O Calendário Nacional de Vacinação, por sua vez, oferta às crianças uma cobertura de um total de 15 vacinas, sendo 9 indicadas no primeiro ano de vida e 6 no segundo ano. A vacinação é uma estratégia da atenção primária à saúde, de prevenção, com impacto no controle e erradicação de doenças imunopreveníveis. Contudo, apesar da relevância que a vacinação possui, a aceitação da vacina ainda é uma problemática, sendo a mesma comumente criticada. Entre os fatores associados a essa questão estão as divergências sociodemográficas, políticas e governamentais relacionadas à saúde, além da insegurança acerca dos componentes e efeitos indesejados desse imunizante (Marinho, et al., 2023; Palmieri et al. 2023; DOMINGUES; TEIXEIRA; MORAES, 2023)

No Brasil, a queda da cobertura vacinal começou em 2012 e acentuou-se a partir de 2016, agravando-se durante a pandemia do novo Coronavírus (COVID-19). No decorrer desse período, os serviços de vacinação de rotina foram interrompidos em decorrência das medidas de isolamento social estabelecidas no período, para reduzir a transmissão do vírus SARS-CoV-2. Além disso, o medo de contrair o vírus associado à divulgação maciça de informações falsas contribuiu diretamente para a redução da

cobertura vacinal no Brasil. (Moura et al., 2023; Palmieri et al., 2023; Homma, et al., 2023).

Mediante o contexto epidemiológico atual, o objetivo desse estudo é analisar a tendência temporal da cobertura vacinal no período antes, durante e após a pandemia do Coronavírus no Brasil, no período de 2015 a 2023.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma avaliação metodológica de caráter quantitativo e qualitativo. Inicialmente, será realizada uma revisão integrativa de literatura e posteriormente um estudo ecológico retrospectivo, acerca da cobertura vacinal no Brasil, no período pré e pós-pandemia da COVID-19.

A primeira etapa da pesquisa consiste em uma revisão integrativa de literatura realizada nas bases de dados Meline, PubMed e SciELO. Para seleção dos artigos, foram definidos como critérios de inclusão: estudos com o recorte temporal de 2018 a 2023 (últimos 5 anos), pesquisas de acesso livre, estudos na íntegra e artigos em inglês e português. Foram excluídas pesquisas de períodos fora do recorte temporal estabelecido e que não apresentavam relação com o tema. Para o levantamento bibliográfico, foram utilizados os descritores em português: “Cobertura Vacinal”, “Imunização” e “Brasil”.

Por meio dos critérios de inclusão e exclusão mencionados, foram obtidos 121 artigos, utilizou a combinação dos termos “Cobertura vacinal, AND Imunização, AND Brasil”. Ao total, obteve-se 121 artigos. A seleção da pesquisa se deu em etapas: a primeira consistiu na exclusão de artigos que não se enquadraram no período estipulado (2018-2023), resultando em 90 artigos. Em seguida, foram excluídos os artigos com dados incompletos, de acesso privado e sem relação com o tema abordado, resultando em um total de 13 estudos.

Para a realização do estudo epidemiológico do tipo ecológico, foram realizados levantamentos nas bases do DATASUS e do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI), na sessão do Tabnet. Entre as variáveis da pesquisa, estavam: o número de doses aplicadas e a cobertura vacinal. As informações obtidas

foram analisadas quanto as suas frequências relativa e absoluta e repassadas ao Software Microsoft Office Excel 2016. Os dados foram apresentados e organizados em gráficos e mapas, distribuídos em macrorregiões e Unidades Federativas. Todas as coletas foram realizadas em novembro de 2023.

Por se tratar de uma revisão integrativa de literatura seguida de estudo epidemiológico que faz uso de dados secundários de acesso livre, a pesquisa em questão não carece de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

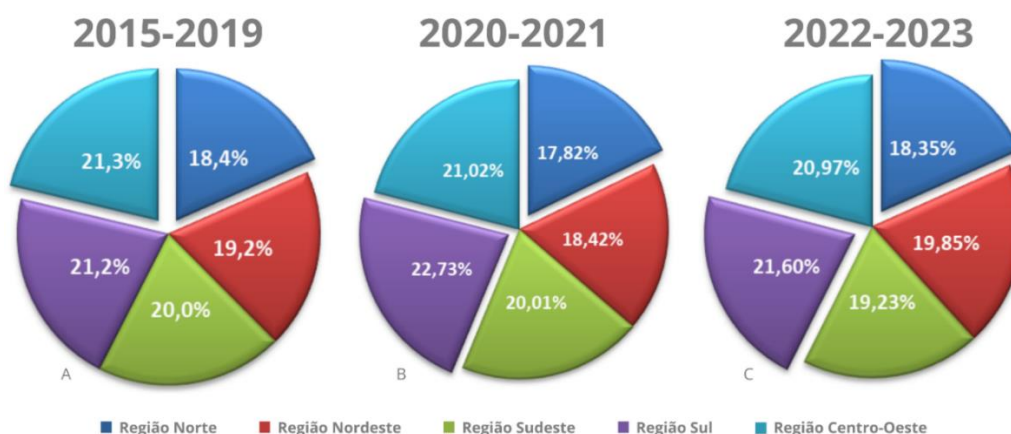
A tendência temporal na cobertura vacinal no Brasil no decorrer dos últimos 9 anos foi de declínio. A média de vacinação entre os anos de 2015 a 2023 apresentou variação máxima de 70,3% e mínima de 24,7%, ficando abaixo do recomendado no país, que é de 95%.

Macrorregiões brasileiras

Os resultados das análises de cobertura vacinal para as macrorregiões brasileiras apresentaram resultados heterogêneos. O Centro-Oeste liderou as vacinações nos três períodos de tempo propostos (Figura 1). Por sua vez, o Norte e o Nordeste apresentaram até o período pandêmico menor índice de vacinação (Gráficos A e B).

Nota-se que, através da média feita para identificar a percentagem geral por regiões, ficou claro que, no período de 2015 a 2019 (Gráfico A), a região Centro-Oeste liderou a cobertura vacinal por menos de meio por cento em relação ao Sul, enquanto a região Norte apresentou a mais baixa taxa de cobertura vacinal. Já no período da pandemia (Gráfico B), a região Sul apresentou a maior cobertura; a região Norte apresentou queda de um por cento em relação aos anos de 2015 a 2019. Após a pandemia (Gráfico C), a região Sul continua em primeiro como a região de maior taxa de cobertura vacinal, porém, com uma diminuição de mais de um por cento. Já a região Norte tem um aumento na sua taxa de cerca de um por cento.

Figura 1: Cobertura vacinal no Brasil entre os anos de 2015 a 2023.



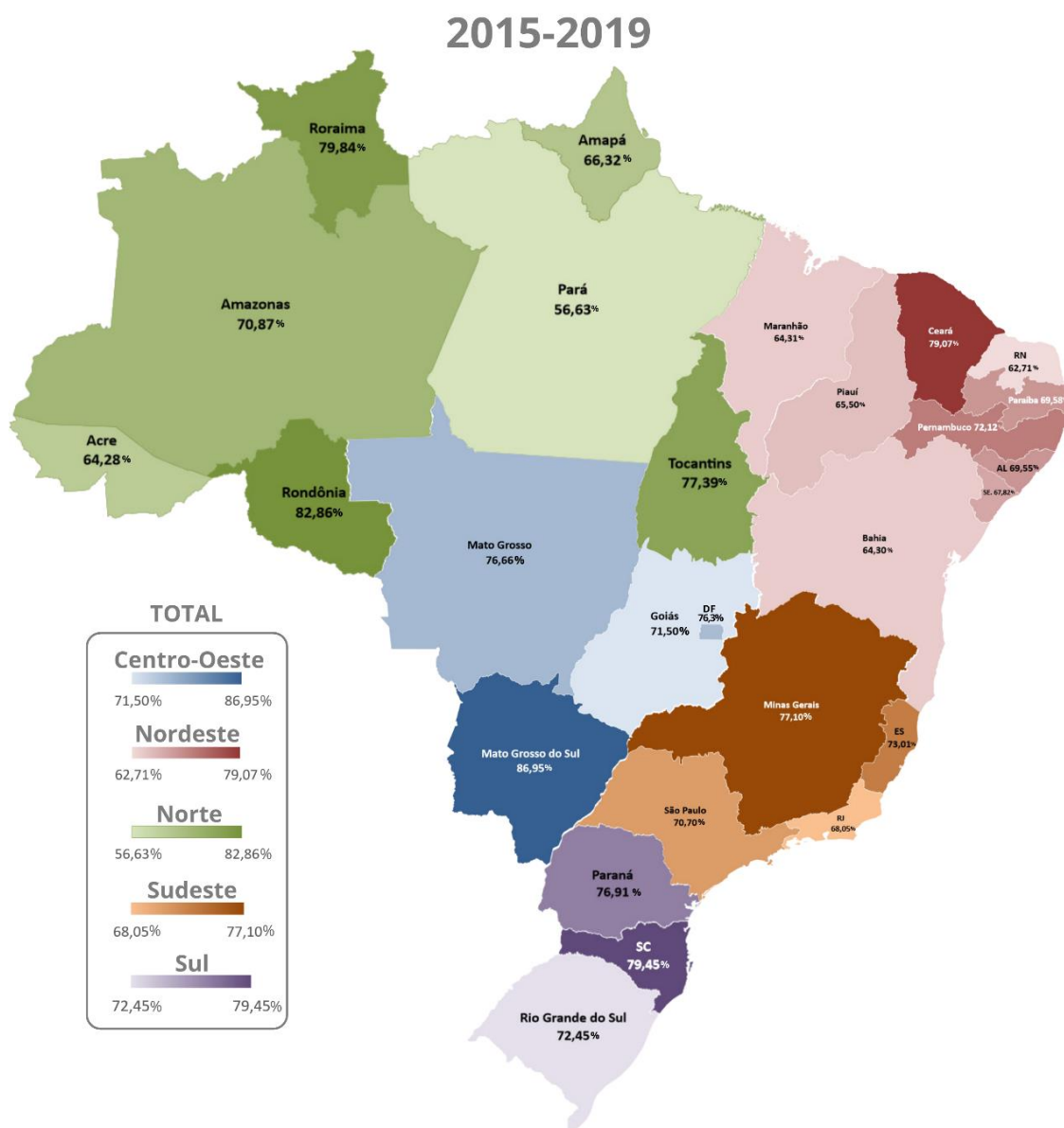
Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS), 2023.

Unidades Federativas

No período de 2015 a 2019, observamos que o Pará, na região Norte, obteve a menor taxa de cobertura vacinal do país, com apenas 56,63%, enquanto o Mato Grosso do Sul, na Região Centro-Oeste, teve um resultado de 86,95%, ganhando destaque entre as regiões de todo o país. Quando comparadas às demais unidades federativas, o Norte apresentou uma discrepância de 26,23%, quando comparado ao maior índice de vacinação no país (Rondônia, com 82,86%) ao do estado do Pará (56,63%).

Os indicadores de cobertura vacinal dentro de uma mesma região apresentaram tendências heterogêneas ao decorrer do tempo estipulado na pesquisa, evidenciando distinções sociais entre as unidades federativas de uma mesma macrorregião.

Figura 2: Cobertura vacinal por Unidade Federativa, 2015-2023.



Fonte: PNI, 2023; LOPES et al, 2023.

Entre os anos de 2020 a 2021, período referente à pandemia do COVID-19, observou-se uma redução geral nas taxas de cobertura vacinal em todo o Estado brasileiro. No período da pandemia, é justificável a baixa dessas taxas de modo geral devido à campanha “Fique em casa”. Entretanto, é expressiva a baixa mesmo em um curto período de tempo. Na região Norte, foi observado uma menor taxa no Amapá, que foi de 44,88%, enquanto em Santa Catarina há um destaque, por obter 77,44%. O Sul ganhou um reconhecimento no país, por ser a região com as maiores taxas de cobertura vacinal no Brasil.

Figura 3: Cobertura vacinal por Unidade Federativa, 2020-2021.



Fonte: PNI, 2023; LOPES et al, 2023.

No período de 2022 a 2023, a cobertura vacinal no Brasil apresentou diferentes variações. A região Norte permaneceu com os menores índices de vacinação, sendo os estados mais afetados o Amapá (45,28%) e o Pará (52,49%). É perceptível, através da junção dos dados, que o estado do Amapá possui as menores taxas de cobertura vacinal dos dois últimos períodos temporais. Logo após a pandemia, o estado imunizou apenas 45,28% da população. Já o estado do Tocantins é notável pela taxa de 71,59%, a maior do período. Porém, destaca-se que, após a pandemia, no período de 2022 até o primeiro semestre de 2023, as taxas caíram como um todo a valores mais baixos que no período de 2015-2019, anterior à pandemia.

Figurer 3: Cobertura vacinal por Unidade Federativa, 2022-2023.



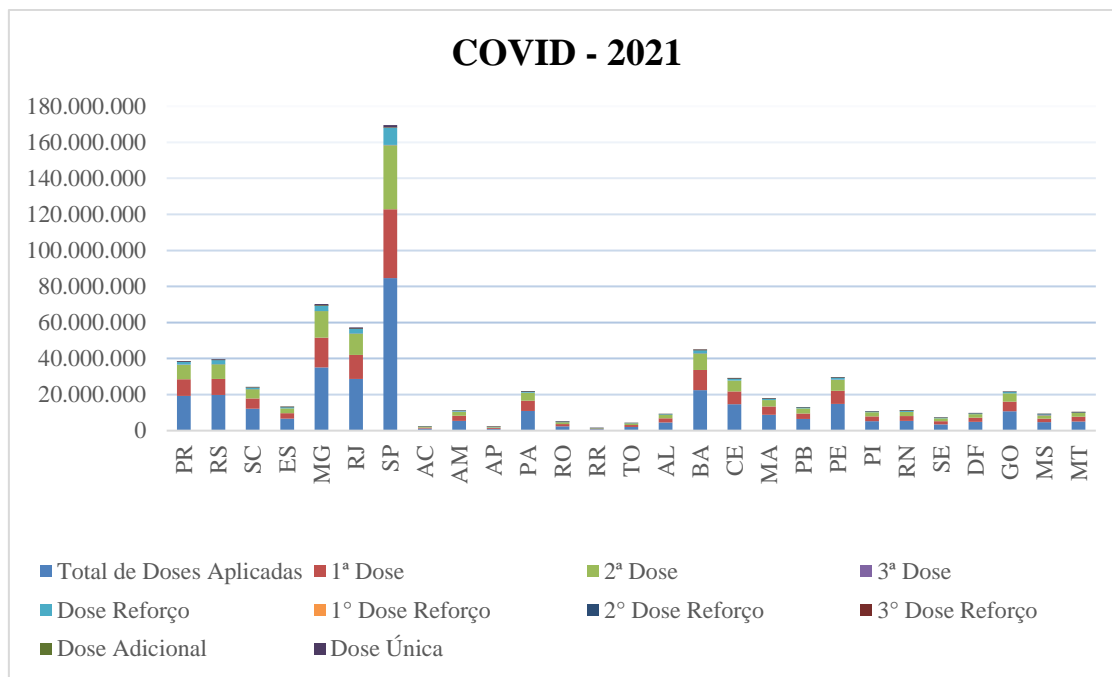
Fonte: PNI, 2023; LOPES et al, 2023.

Cobertura Vacinal do COVID-19

No que diz respeito ao COVID-19, foi observado um pico de vacinação contra o vírus entre 2020 e 2021, sobretudo na região Sudeste, reforçando o investimento tecnológico e governamental na região. Comparando os estados com os dados da vacinação da COVID-19, é possível verificar que o estado de São Paulo foi onde mais se manteve um retorno das taxas de vacinação, tanto da primeira quanto da segunda dose. É certo que os estados do AC, AP, RO, RR, TO, AL, MS e MT foram os que obtiveram as

menores taxas de vacinação em todas as categorias, desde a primeira dose. Um ponto interessante é que o Tocantins possui taxas altas em relação à cobertura de taxas imunopreveníveis. Já em relação à vacinação do COVID-19, está entre os estados com menores taxas de cobertura vacinal.

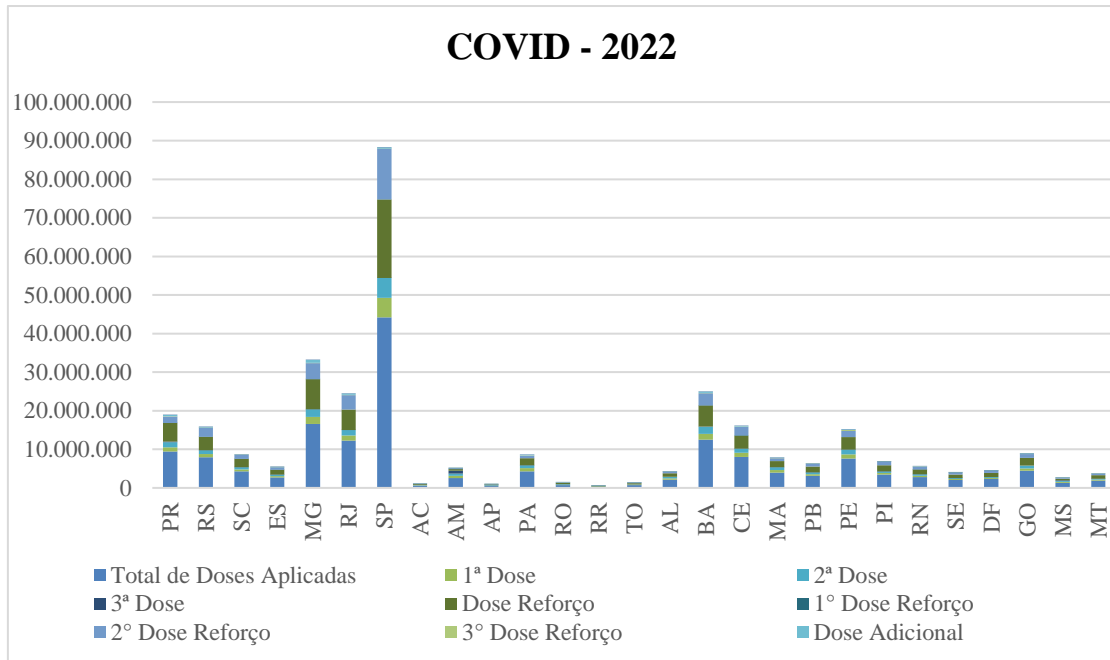
Figura 4: Demonstra a cobertura vacinal do COVID-19 em 2021 nos estados brasileiros.



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS), 2023.

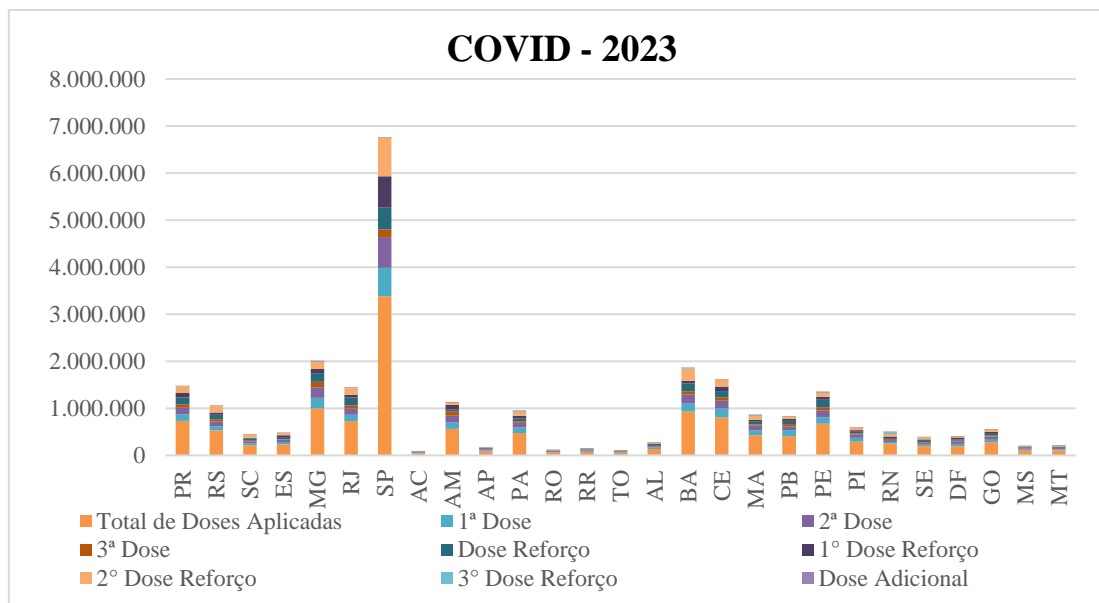
De acordo com os dados supracitados na Figura 2, percebe-se que os índices de imunização brasileira diminuíram ao longo dos últimos 8 anos, devido à falta de conscientização da população sobre a importância da vacinação para o controle de doenças.

Figura 4: Demonstra a cobertura vacinal do COVID-19 em 2022 nos estados brasileiros.



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS), 2023.

Figura 5: Demonstra a cobertura vacinal do COVID-19 em 2023 nos estados brasileiros.



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS), 2023.

Comparando os Estados com os dados da vacinação da COVID-19, é possível verificar que o estado de São Paulo foi onde mais se manteve um retorno das taxas de vacinação, tanto da primeira quanto da segunda dose. É certo que os estados do AC, AP,

RO, RR, TO, AL, MS e MT foram os que obtiveram as menores taxas de vacinação em todas as categorias, desde a primeira dose. Um ponto interessante é que o Tocantins possui taxas altas em relação à cobertura de taxas imunopreveníveis. Já em relação à vacinação da COVID-19, está entre os estados com menores taxas de cobertura vacinal.

Conforme os dados supracitados na Figura 2, percebe-se que os índices de imunização brasileira diminuíram ao longo dos últimos 8 anos, devido à falta de conscientização da população sobre a importância da vacinação para o controle de doenças. Desse modo, com a avaliação dos dados arrolados na pesquisa feita para este artigo, conclui-se que, no período de 2015 até o 1º semestre de 2023, a cobertura vacinal sofreu oscilações no que diz respeito à imunização efetiva da população brasileira, variando conforme cada região do país.

Em uma perspectiva geral, antes do período pandêmico (2015-2019), a cobertura vacinal alcançou 71,7% da população brasileira. Nesse recorte, merecem destaque os estados do Mato Grosso do Sul, com maior índice de vacinação (86,95%), e o estado do Pará com menor índice registrado (56,63%). No período da pandemia (2020-2021), houve uma queda de percentagem de modo geral no país, que alcançou 64,75% de cobertura vacinal da população. Nesse levantamento, os destaques são os estados de Santa Catarina, com maior índice de alcance vacinal (77,44%), e o estado do Amapá, que registrou o menor índice (44,80%). Já no período pós-pandemia, foi contabilizada uma nova queda nos índices de vacinação da população brasileira, que registraram apenas 62,18% de imunizações. Nessa última amostra, o estado do Tocantins alcançou 71,59% de imunização populacional (maior índice). O menor índice nesse último intervalo foi novamente registrado pelo estado do Amapá, com apenas 45,28%.

DISCUSSÃO

Atualmente, há uma estratégia global em Agenda de Imunização 2023 que prevê que futuramente todas as pessoas, de lugares distintos, possam se beneficiar das vacinas ofertadas, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e a saúde populacional (Oliveira, et al., 2022). Uma ação heterogênea abordada nos estados brasileiros, em uma cobertura

temporal e sazonal, porém com tendências decrescentes em algumas regiões, preocupando a possibilidade do crescimento de doenças antes erradicadas, como sarampo.

Nesse viés, o Programa Nacional de Imunização (PNI) é conhecido mundialmente por sua ampla cobertura e gratuidade. Contudo, diversos fatores contribuem para a redução da cobertura vacinal, tanto no Brasil quanto no globo. Conforme a Organização Mundial da Saúde, a hesitação vacinal é uma ameaça global. Isso porque as ações de imunizações são indicadas para haver a erradicação e o controle de doenças imunopreveníveis. Estas intervenções reduzem as hospitalizações, evitando cerca de 2,5 milhões de morte no mundo. (Homma, et al., 2023; Silva et al. 2023; Oliveira, G. C. C. F. et al., 2023).

No Brasil, nenhum imunizante, no decorrer dos últimos 9 anos, alcançou a cobertura vacinal estipulada pelo PNI (95%). Entre os imunizantes ofertados, as vacinas contra sarampo, caxumba, rubéola, varicela e hepatite estão apresentando diminuição da cobertura (Oliveira, G. C. C. F. et al., 2023). Em exemplo, a cobertura da tríplice viral apresentou cobertura inferior à meta de 95% nos anos nos últimos 10 anos. Assim, a avaliação do PNI de forma longitudinal torna-se de suma importância, devido populações em risco como crianças e beneficiários de programas governamentais.

O presente estudo observou uma tendência decrescente na cobertura vacinal no Brasil no decorrer dos últimos 8 anos (2015-2023). A região Norte, em especial o estado do Pará, foi a mais afetada por essa conjuntura. Em contrapartida, os estados pertencentes ao Centro-Oeste permaneceram com os maiores índices de imunização no período. Entre os principais fatores associados a essa questão, pode-se apontar a vulnerabilidade socioeconômica da região. De acordo com Palmieri (2023), a região Norte apresenta o menor Produto Interno Bruto do país. Para o autor, quanto maior o nível econômico de um estado, maior a probabilidade deste atingir a cobertura vacinal estipulada.

Outro fator a se pontuar são as barreiras geográficas, tais como a dificuldade para acessar determinados ambientes, a distância entre as localidades e a escassez de meios de transporte, que são fatores que podem influenciar na imunização. O Norte apresenta

municípios com grandes territórios e baixa densidade populacional, onde muitos brasileiros vivem em regiões nas quais se carece decorrer longas distâncias em vista de realizar a imunização em algum centro urbano. (Palmieri et al., 2023; Martins-Filho et al., 2023; Maciel, N. S. et al., 2023).

Fatores avaliados pelos artigos selecionados, além da estratificação de regiões, foram variáveis etiológicas. Nível socioeconômico das famílias, idade maternas, escolaridade maternal e crianças, frequência em escolas, por fim raça e posição matrimonial. Dificuldades encontradas foram principalmente de acordo com classe social e nível financeiros. Muitas famílias não apresentaram seus números nas pesquisas por dificuldades em endereços fornecidos. Desta forma, os artigos observados revelam baixo percentual de crianças com vacinação adequada, entre o primeiro e Segundo ano de vida, tornando sucessíveis a doenças (BARCELOS, R. S. et al. 2021)

Além disso, as áreas com maior extensão e menor densidade populacional também podem expressar um número reduzido de unidades de atenção primária e microrregiões de saúde descobertas pelas equipes de agentes de saúde. Essa heterogeneidade mostra-se como uma grave conjuntura, haja vista que a cobertura vacinal carece de homogeneidade, sendo este um indicador de eficiência do PNI (Martins-Filho et al., 2023, Brito; Souto, 2020). Essas diferenças socioeconômicas podem ser interpretadas entre a relação escolaridade ou reflex da diminuição da oferta de vacinas, em períodos de pandemia 2019.

A dificuldade de adesão às vacinas tem entre suas causas a desinformação e a falta de credibilidade com a informação ofertada pelas autoridades de saúde a respeito da vacinação. A publicação de informações inverídicas gera desconfiança na eficácia e na segurança da vacina. Nesse viés, a divulgação de notícias falsas e o aumento dos movimentos anti vacina reforçam a estigmatização do imunizante como lesivo e ineficaz, potencializando o surgimento de agravos à saúde e configurando-se como uma questão de saúde pública que prejudica a confiança da população no Sistema de Saúde (Moura, et al., 2023; Oliveira, G. C. C. F. et al., 2023).

Segundo os registros do Ministério da Saúde, a queda das coberturas vacinais no Brasil iniciou a partir de 2016. Conseqüentemente, a redução da cobertura vacinal

acarretou o aumento da incidência das doenças imunopreveníveis. Em 2018, devido à baixa da imunização por tríplice viral no Brasil, o país perdeu o título de área livre de vírus autóctones. Entre os anos de 2018 a 2020, foram confirmados cerca de 39.695 casos na América (Domingues, Teixeira, Moraes, 2023). Resultado de informações sobre coberturas vacinais inferiores às obtidas no sistema de informação do SUS. Estes estudos apontam fortes valores do tamanho de amostras e estratégias observadas com coleta de informações. Contudo, a análise dos dados devem ser retificados pela falta de documentos oficiais e irresponsabilidade das famílias em manter relatos oficiais quanto vacinas recebidas pelas crianças.

No ano de 2019, a redução da cobertura vacinal no período foi um reflexo sobretudo da falta da vacina pentavalente. Em 2020, observou-se a redução não só da tríplice viral, mas também da hepatite A. Já em 2021, devido aos esforços mútuos para contenção do COVID-19, as demais vacinas ficaram 30% abaixo do recomendado (BARCELOS, et al., 2021; OLIVEIRA, et al., 2022; Domingues, Teixeira, Moraes, 2023). De acordo com estes dados, afirma-se em síntese que a prevalência da cobertura vacinal difere-se entre semestres. Aborda-se a hipótese de parte da diminuição na cobertura no período de 2019, principalmente em reflex da falta de vacinas, assim como a ampla diferença nas ações entre municípios e UFs. Por outro lado, estas hipóteses dependem da adesão das famílias, condicionando o seu recebimento de benefícios como estratégia governamental para estímulo.

Além disso, a pandemia da COVID-19 trouxe desafios adicionais para a tendência de decréscimo da cobertura vacinal. Entre os anos de 2020 a 2021, o isolamento social em decorrência da Covid-19 causou a interrupção das atividades básicas de saúde e dificultou o acesso populacional aos imunizantes. Esse fator causou a queda da cobertura vacinal de vários imunobiológicos (Palmieri et al., 2023; Oliveira, G. C. C. F. et al., 2023).

Em síntese, conflitos políticos, colapso socioeconômico e dificuldades para levar vacina a áreas longínquas, como zonas de mata, estão entre os desafios para o PNI. Além disso, o fator psicológico também influencia no atraso vacinal, devido ao temor dos pais com possíveis resultados negativos associados ao ato da vacinação, culminando

diretamente para o aumento dos movimentos anti vacina no Brasil. Desse modo, urge a necessidade de estratégias de enfrentamento dessa questão (Hotez et al., 2020; Silveira et al. 2020).

CONCLUSÃO

A pandemia da COVID-19 gerou uma gama de impactos que transcendem as esferas biomédicas e epidemiológicas, alcançando dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e históricas sem precedentes. No contexto nacional, observamos que existe uma tendência decrescente nas taxas de vacinação. Tais valores mostram-se ainda mais agravados no período referente à pandemia do coronavírus. Observou-se, também, distinções nas taxas de vacinação de estados de uma mesma região. É imprescindível uma análise minuciosa das disparidades geográficas das macrorregiões do Brasil. É fundamental a compreensão das adversidades e características de cada espaço geográfico que apresentam índices de cobertura vacinal bem abaixo do recomendado, visando à prevenção de agravos à saúde e a gênese de novas pandemias.

Os estados e municípios carecem de mais estratégias de planejamento de políticas em saúde, com objetivo de realizar a busca ativa de cidadãos em estado de vulnerabilidade imunológica, ou seja, pessoas não vacinadas. A mobilização social e a participação popular, estipulada pelo SUS, também é fundamental para a geração de mais confiança no imunizante e a redução do compartilhamento de informações falsas.

Por fim, ficou constatada a necessidade de avançar, por meio de políticas públicas conscientes, com o Programa Nacional de Imunizações, resgatando sua importância diante da sociedade e conscientizando as pessoas a respeito dos benefícios oriundos da vacinação, com o intuito de melhorar os índices da cobertura vacinal de toda a população brasileira.

REFERÊNCIAS

- BARCELO, R. S. et al. Vaccination coverage in children up to 2 years old, receiving financial support from the Family Income Transfer Program, Brazil. **Epidemiol Serv Saúde**. v. 30, n. 3, p. e2020983, 2021.
- BRITO, W. I., SOUTO, F. J. D. Universal hepatitis A vaccination in Brazil: analysis of vaccination coverage and incidence five years after program implementation. **Rev Bras Epidemiol**. v. 23, p. e200073, 2020.
- DOMINGUES, C. M. A. S., TEIXEIRA, A. M. S., MORAES, J. C. Cobertura vacinal em crianças no período anterior e durante a pandemia de COVID-19 no Brasil: análise de série temporal e revisão de literature. **J Pediatr (Rio J)**. v. 99, p. 12-21, 2023.
- HOMMA, A. et al. For the return of high vaccination coverage. **Cad Saude Publica**. v.39, n.3, p.00240022, 2023.
- HOTEZ, P. J. , NUZHATH, T., COLWELL, B. Combate à hesitação vacinal e outros determinantes sociais do século 21 na luta global contra o sarampo. **Curr Opin Virol**. v. 41, n.1, p. 1-7, 2020.
- MACIEL, N. S. et al. Temporal and spatial distribution of polio vaccine coverage in Brazil between 1997 and 2021. **Rev Bras Epidemiol**. v. 26, p. 230037, 2023.
- MARINHO, C. V. et al. Indicators of the National Immunization Program for children under one year old: time trend in Maranhão, Brazil, 2010 to 2021. **Cien Saúde Colet**. v. 28, n. 8, p. 2335-2346, 2023.
- MOURA, L. L., NETO, M., SOUZA-SANTOS, R. Temporal trend of the dropout rate and vaccination coverage of the triple viral vaccine in Brazil, 2014-2021. **Epidemiol Serv Saude**. v. 32, n.3, p. e2023117,2023.
- OLIVEIRA, G. C. C. F. Childhood vaccination coverage of hepatitis A, measles, mumps and rubella, and varicella: temporal trend analysis in Minas Gerais, Brazil. **Rev Bras Epidemiol**. v. 25, p. 220010, 2022.
- OLIVEIRA, G. C. C. F. et al. Spatial behavior of hepatitis A, MMR, and varicella vaccination coverage in the state of Minas Gerais, 2020. **Rev Bra Epidemiol**. v. 26, p. e230030, 2023.
- PALMIERI, L. V. et al. Vaccination coverage of triple viral and poliomyelitis in Brazil, 2011-2021: temporal trend and spatial dependency. **Rev Bras Epidemiol**. v. 26, p. e230047, 2023.
- SILVA, T. P. R. et al. Transmission risk classification for vaccine-preventable diseases in Minas Gerais, Brazil: two years since the onset of the COVID-19 pandemic. **Cien Saúde Colet**. v. 28, n. 3, p. 699-710, 2023.