

# Análise Temporal da Cobertura Vacinal em Menores de Cinco Anos de um Município do Semiárido do Nordeste do Brasil

## Temporal Analysis of Vaccination Coverage in Children Under Five Years Old in a Semi-Arid City in Northeast Brazil

Gildo Luiz de Sales Neto<sup>a</sup>; Jennifer do Vale e Silva<sup>a</sup>; Andriara Araújo Cunegundes de Brito<sup>a</sup>; Khalil Feitosa Gomes de Sousa<sup>a</sup>; Natália Fernandes Magalhães<sup>a</sup>; Alícia Maria de Oliveira Ferreira<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Universidade Federal Rural do Semiárido, Departamento de Ciências da Saúde, curso de Medicina. RN, Brasil.

\*E-mail: [jennifer.silva@ufersa.edu.br](mailto:jennifer.silva@ufersa.edu.br)

---

### Resumo

O Brasil apresentou importante queda nas coberturas vacinais a partir de meados de 2015, consolidando um contexto de risco de reemergência de doenças antes erradicadas, como a Poliomielite e o Sarampo. Há evidências de que regiões Norte e Nordeste estão entre as que apresentam maiores quedas de coberturas vacinais, o que torna relevante a investigação dessas coberturas em nível locorregional. À vista disso, objetivou-se avaliar a cobertura vacinal em crianças menores de 5 anos a fim de analisar o cenário atual de enfrentamento das doenças imunopreveníveis nesse público em um município do nordeste de Brasil. Para isso, realizou-se um estudo ecológico de série temporal voltado à avaliação da cobertura vacinal de 2012 a 2022 dos seguintes imunobiológicos: Bacilo de Calmette-Guérin (BCG); Rotavírus Humano; Meningococo C; Hepatite B; Poliomielite; e Febre Amarela. Foram utilizados dados secundários provenientes do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) com janela de pesquisa referente à cobertura vacinal segundo ano, unidade da federação, região e imunobiológicos. De maneira geral, a análise dos dados revelou queda das coberturas vacinais para todos os imunobiológicos avaliados, sobretudo em 2016 e durante a pandemia de COVID-19. A queda nas coberturas vacinais parece estar relacionada aos fenômenos de hesitação vacinal, intensificados durante a pandemia, às desigualdades de renda entre diferentes regiões brasileiras e ao contexto sociopolítico instaurado em meados de 2020, caracterizado pela fragilização de políticas públicas de saúde, especialmente do Programa Nacional de Imunizações, e pelos fenômenos de infodemia e de *fake news*.

**Palavras-chave:** Vacinação. Cobertura Vacinal. Crianças. SUS. Doenças Reemergentes.

### Abstract

Brazil showed a significant drop in vaccination coverage from mid-2015, consolidating a context of risk of reemergence of previously eradicated diseases, such as Poliomyelitis and Measles. There is evidence that the North and Northeast regions are among those with the greatest declines in vaccination coverage, which makes it relevant to investigate these coverages at the locoregional level. In view of this, the objective was to evaluate vaccination coverage in children under 5 years of age in order to analyze the current scenario of coping with vaccine-preventable diseases in this public in a municipality in northeastern Brazil. For this, an ecological time series study was carried out aimed at evaluating the vaccination coverage from 2012 to 2022 of the following immunobiologicals: *Bacillus Calmette-Guérin (BCG)*; Human Rotavirus; *Meningococcus C*; Hepatitis B; Polio; and Yellow Fever. Secondary data from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) were used with a search window referring to vaccination coverage according to year, state, region and immunobiologicals. In general, data analysis revealed a decline in vaccine coverage for all immunobiologicals evaluated, especially in 2016 and during the COVID-19 pandemic. The drop in vaccine coverage seems to be related to the phenomena of vaccine hesitancy, intensified during the pandemic, income inequalities between different Brazilian regions and the sociopolitical context established in mid-2020, characterized by the weakening of public health policies, especially the National Program of Immunizations, and by the phenomena of infodemics and fake news.

**Keywords:** Vaccination. Vaccination Coverage. Children. SUS. Reemerging Diseases.

---

### 1 Introdução

O Brasil apresenta um histórico de excelentes coberturas vacinais em crianças, tendo alcançado e sustentado coberturas iguais ou próximas a 100% entre a segunda metade da década de 1990 e a primeira metade da década de 2010 de vacinas contra a Tuberculose, Poliomielite, Difteria, Tétano, Coqueluche, Sarampo, Rubéola, Caxumba e Hepatite B. Ainda somou a isso, no final desse exitoso período, boas coberturas em novas vacinas introduzidas, como a Pneumocócica e Meningocócica C (Sociedade Brasileira de Imunologia, 2020).

O país conta com um Programa Nacional de Imunização

(PNI) desde 1975, regulamentado pela Lei Federal número 6.259, de 30 de outubro de 1975, e pelo Decreto nº 78.321, de 12 de agosto de 1976, que instituiu o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (BRASIL, 2014).

Desde então, vem-se ampliando o rol de vacinas oferecidas à população infantil e adulta brasileira, de tal modo que o PNI chegou em 2022 oferecendo 48 imunobiológicos (vacinas, imunobiológicos especiais, soros e imunoglobulinas), dentre os quais 20 eram vacinas destinadas às crianças, adolescentes, adultos, idosos e gestantes. Em 2022, o Calendário Nacional de Vacinação das

crianças ofertou 17 vacinas (BRASIL, 2023).

Entretanto, observa-se, sobretudo a partir de meados de 2015, um cenário de queda nas coberturas vacinais, consolidando um contexto de risco de reemergência de doenças antes erradicadas, como a Poliomielite e o Sarampo. Em 2021, por exemplo, a cobertura de Tríplice Viral caiu para 71,4%, e da Poliomielite chegou a 67,6%. A cobertura de imunização total no Brasil saltou de aproximadamente 95% em 2015 para 62% em 2021 (BUTANTAN, 2022).

Embora a preocupante queda nas coberturas vacinais seja uma questão nacional, estudo de Arroyo et al. (2020) já havia demonstrado, ao analisar o decréscimo na cobertura BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil entre 2006 e 2016, que há regiões do País em que isso ocorre com maior intensidade, o que pode estar relacionado a piores condições socioeconômicas das populações que aí residem. O estudo mostrou que regiões do norte e nordeste estão entre as que apresentam maiores quedas de coberturas vacinais quando comparadas ao Brasil como um todo.

Em que pese à relevância dos aspectos socioeconômicos e de acesso a serviços para explicar coberturas vacinais e, particularmente, sua heterogeneidade entre grupos e regiões intranacionais, a hesitação vacinal vem ganhando destaque no debate público e entre especialistas enquanto um elemento explicativo que pode estar diretamente associado ao declínio mais recente dos indicadores de vacinação no País.

A hesitação vacinal é o atraso em aceitar vacinar ou a recusa em fazê-lo quando a vacina é recomendada e está disponível nos serviços de saúde (SATO, 2018). A existência de movimentos anti-vacina parece crucial para esse fenômeno. Apesar de esses movimentos serem antigos no Brasil, como demonstra a Revolta da Vacina em 1904 contra a vacinação obrigatória para combate da varíola (SHIMIZU, 2018), eles se fortaleceram no contexto da pandemia de COVID-19 diante da *infodemia* e das *fake news* (GALHARDI et al, 2022).

Nesse contexto, é importante avaliar as coberturas vacinais como forma de disponibilizar informações que auxiliem o planejamento de ações e provisão de serviços de saúde, no intuito de provocar novos debates e fortalecer a vacinação no território nacional.

Para fazer essa avaliação e discutir os resultados do PNI, o presente estudo realizou uma série histórica de 10 anos com dados sobre a quantidade de imunobiológicos administrados em crianças em idade pré-escolar.

Considerando o exposto até aqui acerca das quedas de coberturas vacinais e, também, sobre as particularidades socioeconômicas da região Nordeste, esta pesquisa objetivou analisar a série histórica da cobertura vacinal em crianças menores de 5 anos de idade no município de Mossoró, Rio Grande do Norte (RN), no período de 2012 a 2022.

## 2 Material e Métodos

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal com

abordagem quantitativa voltado à avaliação da cobertura vacinal em crianças menores de 5 anos de idade no município de Mossoró-RN, a partir da realização da análise de tendência das variáveis compreendidas pela administração dos seguintes imunobiológicos: Bacilo de Calmette-Guérin (BCG); Rotavírus Humano; Meningococo C; Hepatite B; Poliomielite; e Febre Amarela. Tal delineamento metodológico tem sido utilizado para avaliar as políticas públicas de saúde (LÓPEZA et al., 2011).

A série histórica teve início em 2012 e se estendeu por um período de 10 anos até o fim de 2022. Foram utilizados dados secundários provenientes do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a partir de registros disponíveis na área “1. Informações de Saúde (TABNET) – 2. Assistência à Saúde – 3. Imunizações”, com janela de pesquisa referente à cobertura vacinal segundo Ano, Unidade da Federação (UF), Região e Imunobiológicos.

Os dados advêm do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) e são coletados, inicialmente, pelas Secretarias Municipais de Saúde por meio do Boletim Diário de Doses Aplicadas de Vacinas, que computa o número de indivíduos vacinados por faixa etária em salas de vacina de cada estabelecimento de saúde.

Em seguida, os dados consolidados nos Boletins Mensais são enviados, também mensalmente, para a Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI), para o Departamento de Vigilância Epidemiológica (DVE) e para a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS).

A coleta dos dados ocorreu no mês de janeiro de 2023. Os valores quantitativos das variáveis de interesse foram organizados em banco de dados do software Excel®, versão 2302 para Microsoft 365, e foram agregados a cada ano da série histórica de 2012 a 2022.

A análise descritiva foi feita por meio de gráficos de linhas e colunas, os quais serviram de base para avaliar o comportamento das variáveis de interesse nas esferas municipal, estadual e regional ao longo do período investigado. Os gráficos foram construídos por meio de tendência linear simples, dispondo as variáveis de interesse no eixo Y e os anos no eixo X.

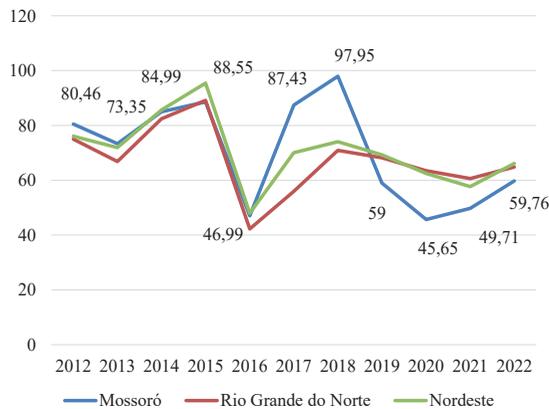
Em relação à cobertura vacinal, conforme nota técnica disponível no DATASUS, seu cálculo é feito a partir da divisão entre o número de doses aplicadas da vacina e o número total de pessoas da população-alvo. Em seguida, para transformar a cobertura em porcentagem, é feita a multiplicação por 100%. No caso de a vacina ser aplicada em mais de uma dose, o cálculo é feito a partir do registro da segunda ou terceira doses.

Por se tratar de pesquisa com dados secundários, não foi necessário a aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

### 3 Resultados e Discussão

Em relação à cobertura vacinal geral, a Figura 1 possibilita a comparação dos índices referentes a Mossoró-RN, ao Estado do RN e à região Nordeste durante o intervalo de 2012 a 2022. Observa-se uma redução na cobertura vacinal em Mossoró de 2015 para 2016, com um declínio de 88,55% para 46,99%. Subseqüentemente, registrou-se um leve aumento em 2017 e 2018, atingindo coberturas de 87,43% e 97,95%, respectivamente.

**Figura 1** - Cobertura vacinal geral em Mossoró, no Rio Grande do Norte e no Nordeste entre 2012 e 2022. Os valores numéricos dos dados de Mossoró foram rotulados para melhor visualização.



Cobertura Vacinal em Mossoró, Rio Grande do Norte e Nordeste entre 2012 e 2022			
Ano	Mossoró	Rio Grande do Norte	Nordeste
2012	80,46	74,96	76,04
2013	73,35	66,86	71,91
2014	84,99	82,44	85,66
2015	88,55	89,17	95,4
2016	46,99	42,23	47,96
2017	87,43	55,95	70,05
2018	97,95	70,92	74,04
2019	59	68,19	69,24
2020	45,65	63,5	62,5
2021	49,71	60,64	57,65
2022	59,76	64,84	66,14

Fonte: dados do DATASUS.

É relevante destacar que as coberturas em Mossoró superaram as médias do Estado do RN e do Nordeste nos anos de 2017 e 2018. Entretanto, entre 2018 e 2020, observou-se uma tendência de queda, atingindo o mínimo em 2020, com coberturas de apenas 45,65% em Mossoró. Nos anos de 2021 e 2022, por fim, houve um discreto aumento nas coberturas no município, alcançando 59,76% em 2022.

As reduzidas coberturas vacinais em 2020, evidenciadas na Figura 1, podem ser atribuídas a diversos fatores, incluindo a hesitação dos responsáveis legais em imunizar suas crianças devido à apreensão suscitada pela pandemia de COVID-19. Essa hesitação foi intensificada por um cenário sociopolítico permeado por incertezas e pela propagação de informações falsas (*fake news*) sobre o tema.

Sobre o tema, parece que a população brasileira atribui

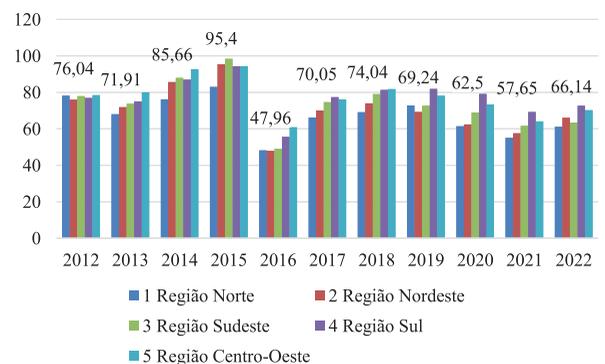
significativa importância à avaliação subjetiva do risco à saúde individual como motivador para aderir à vacinação. Esta dinâmica torna-se particularmente evidente ao se considerar que, ao reduzir tanto a incidência quanto a gravidade de enfermidades imunopreveníveis, a imunização proporciona uma sensação de segurança que, ironicamente, desencoraja a busca subsequente por vacinas.

Este padrão comportamental encontra expressão clara na campanha de vacinação contra a COVID-19 no Brasil. Conforme dados atualizados em 27 de janeiro de 2023, extraídos do Mapa de Vacinação contra a COVID-19, o Estado do Rio Grande do Norte administrou 2.967.786 primeiras doses (82,74% da população total), 2.780.347 segundas doses (77,51% da população total) e apenas 1.895.512 doses de reforço (52,84% da população total) contra a COVID-19.

Dessa forma, em virtude das maiores coberturas vacinais para as primeiras e segunda doses, registrou-se uma redução acentuada nos casos graves de COVID-19 no Estado do Rio Grande do Norte. Este desdobramento parece ter impactado na percepção individual do risco à saúde relacionada à doença, resultando em uma menor demanda pela administração da dose de reforço.

A fim de estabelecer um comparativo entre as diferentes regiões brasileiras, a Figura 2 traz dados sobre as coberturas vacinais nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul no período de 2012 a 2022.

**Figura 2** - Cobertura vacinal geral nas 5 regiões brasileiras de 2012 a 2022. Os dados do Nordeste foram rotulados para melhor visualização



Cobertura Vacinal por Região entre 2012 e 2022					
Ano	1 Região Norte	2 Região Nordeste	3 Região Sudeste	4 Região Sul	5 Região Centro-Oeste
2012	78,21	76,04	77,94	76,98	78,55
2013	68,12	71,91	73,82	75,01	80,09
2014	76,25	85,66	87,97	87,04	92,76
2015	83,05	95,4	98,51	94,24	94,42
2016	48,22	47,96	49,04	55,6	60,87
2017	66,24	70,05	74,63	77,43	76,14
2018	69,14	74,04	79,06	81,4	81,87
2019	72,77	69,24	72,72	81,92	78,18
2020	61,48	62,5	68,9	79,16	73,32
2021	55,03	57,65	61,71	69,26	64,09
2022	61,13	66,14	63,43	72,74	70,26

Fonte: dados do DATASUS

Com base nos dados apresentados na Figura 2, destaca-se que as regiões Norte e Nordeste do Brasil demonstraram as menores taxas de cobertura vacinal, atingindo seus valores mínimos em 2016, com percentagens de 47,96% e 48,22%, respectivamente. A Figura 2 reflete também tendências semelhantes às evidenciadas pela Figura 1, revelando reduções nas coberturas entre 2015 e 2016, assim como entre 2018 e 2020, com um discreto acréscimo de 2021 para 2022.

A disparidade inter-regional identificada guarda relação direta com as desigualdades na distribuição de renda, destacando as condições socioeconômicas como um fator limitador significativo para a cobertura vacinal (NEVES et al., 2016).

Sobre isso, uma ferramenta de mensuração da disparidade na distribuição de renda é o Índice de Gini. Esse indicador quantifica a discrepância entre os rendimentos dos estratos mais pobres e mais ricos, sendo comumente calculado com base nos 20% mais ricos e 20% mais pobres. Numericamente, o índice varia de 0 a 1, sendo 0 indicativo de máxima igualdade e 1, de máxima desigualdade. Conforme revelado no Relatório de Desenvolvimento Humano de 2019, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

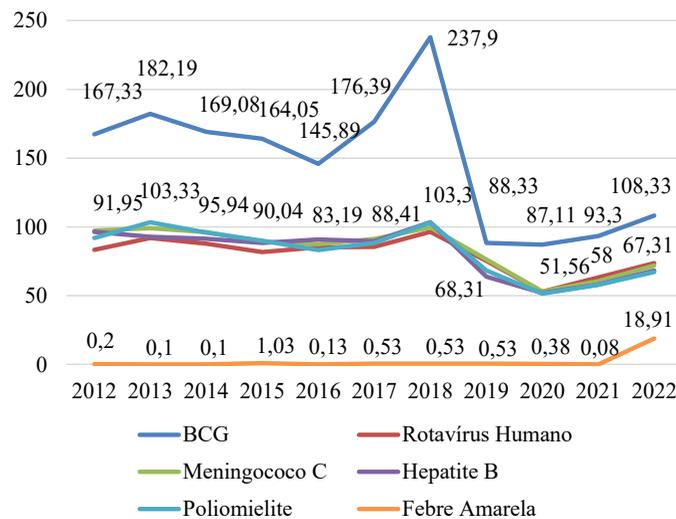
(PNUD, 2019), o Brasil registra um índice de 0,533, situando-se na 146ª posição na hierarquia global de países classificados.

Consoante os dados provenientes do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA/IBGE) referentes a 2021, obtidos a partir do rendimento domiciliar per capita, considerando preços médios do ano, os índices de Gini por Região no Brasil apresentam-se da seguinte forma: 0,528 no Norte; 0,556 no Nordeste; 0,514 no Centro-Oeste; 0,533 no Sudeste; e 0,462 no Sul.

Estes resultados indicam que a região Nordeste ostenta a maior disparidade na distribuição de renda, enquanto a região Sul exibe a menor desigualdade. Essa constatação encontra concordância com os padrões regionais de cobertura vacinal (Figura 2), evidenciando valores mais elevados no Sul e valores inferiores no Nordeste.

No escopo dos imunobiológicos específicos examinados neste trabalho, a Figura 3 delinea as taxas de cobertura vacinal em Mossoró-RN para Bacilo de Calmette-Guérin (BCG), Rotavírus Humano, Meningococo C, Hepatite B, Poliomielite e Febre Amarela ao longo do período compreendido entre 2012 e 2022.

**Figura 3** - Cobertura vacinal em Mossoró/RN para os imunobiológicos BCG, Hepatite B, Rotavírus Humano, Poliomielite, Meningococo C e Febre Amarela entre 2012 e 2022. Foram rotuladas as coberturas contra BCG, Febre Amarela e Poliomielite para melhor visualização dos dados



Ano	BCG	Rotavírus Humano	Meningococo C	Hepatite B	Poliomielite	Febre Amarela
2012	167,33	83,4	97,28	96,35	91,95	0,2
2013	182,19	91,88	99,19	92,9	103,33	0,1
2014	169,08	87,75	96,26	91,44	95,94	0,1
2015	164,05	81,71	89,26	88,28	90,04	1,03
2016	145,89	85,17	87,47	90,84	83,19	0,13
2017	176,39	85,42	91,24	89,55	88,41	0,53
2018	237,9	96,44	99,65	103,38	103,3	0,53
2019	88,33	75,34	76,43	63,77	68,31	0,53
2020	87,11	52,93	53,13	51,97	51,56	0,38
2021	93,3	63,3	60,62	58,05	58	0,08
2022	108,33	73,71	71,84	68,32	67,31	18,91

Fonte: dados do DATASUS.

A Figura 3 evidencia a redução global nas taxas de cobertura vacinal, espelhando a tendência observada na Figura 1, notadamente durante o período entre 2019 e 2020 para todos os imunobiológicos analisados. Há uma leve inclinação de recuperação em 2021 e 2022. Parte das causas para a diminuição das coberturas em 2020 foi previamente discutida.

Observa-se que as coberturas vacinais para BCG anteriores a 2019 excederam os 100%. Uma das razões para esse cenário reside na contagem das doses administradas da vacina, feita sem discriminar crianças cujos pais são residentes em Mossoró daquelas que apenas nasceram na localidade, mas não mantêm residência no município. Isso resulta em uma contagem de doses desproporcional em relação à população efetivamente residente, que é a parcela considerada no cálculo da cobertura vacinal, explicando, assim, as taxas superiores a 100%.

No caso da febre amarela, as taxas de cobertura permaneceram quase nulas ao longo da maior parte da última década, considerando que Mossoró-RN não figura como área endêmica para essa doença. Essa condição advém da restrição prévia de que apenas os indivíduos que planejavam viajar para regiões endêmicas deveriam ser vacinados.

A elevação na cobertura verificada em 2022 é resultado da decisão da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de incorporar a vacina contra a febre amarela ao calendário básico de imunização. Essa ampliação da vacinação contra a febre amarela é justificada pela ressurgência da doença nas duas últimas décadas em áreas não endêmicas, com registros de casos em estados como Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, locais que anteriormente não apresentavam histórico de febre amarela.

Dentre as seis vacinas destacadas na Figura 3, o Ministério da Saúde estabelece metas preconizadas de 90% de cobertura para BCG e rotavírus humano, de 100% para febre amarela em áreas endêmicas e de 95% para as demais (BRASIL, 2015). Estas metas foram parcialmente atingidas nos últimos quatro anos. No contexto da BCG, a meta não foi atendida em 2019 e 2020, enquanto as metas estabelecidas para Hepatite B, Rotavírus Humano, Meningococo C e Poliomielite não são alcançadas desde 2019.

Uma explicação para a redução da cobertura vacinal da BCG reside na cessação da revacinação nos casos em que não ocorre a formação da cicatriz após a administração da vacina, ocasionando uma diminuição nas doses aplicadas e, por conseguinte, uma redução na cobertura. Além disso, as alterações nos sistemas de notificação e contabilização das doses aplicadas frequentemente resultam em casos de não transferência de dados entre os sistemas, contribuindo para uma diminuição dos registros de cobertura.

Em consonância com esse padrão, análises do PNI referentes ao ano de 2019 indicam que o Brasil experimentou, após duas décadas de expansão no acesso da população à

imunização, uma redução na cobertura vacinal infantil, não alcançando as metas estabelecidas para as principais vacinas destinadas a crianças com até 2 anos de idade (BRASIL, 2019).

Com base nos dados do Sistema Nacional de Imunizações (SNI), verificou-se um aumento na taxa de abandono para nove vacinas no país, incluindo a meningocócica C, a tríplice viral (contra sarampo, rubéola e caxumba) e a vacina contra poliomielite.

Quanto à cobertura nacional contra poliomielite, a Figura 4 exhibe os índices entre 2012 e 2022, revelando uma queda acentuada a partir de 2016, com um mínimo registrado em 2021, quando a cobertura vacinal foi de 71,02%.

Conforme à Figura 4, a cobertura vacinal contra poliomielite no Brasil foi de 96,55% em 2012, declinando para 84,43% em 2016 e 71,02% em 2021, evidenciando uma clara tendência de redução. Em 2022, registrou-se um aumento para 75,3%, representando uma melhoria em relação a 2021, porém ainda inferior aos anos precedentes a 2020.

**Figura 4** - Cobertura vacinal contra poliomielite à nível nacional entre 2012 e 2022. Os valores numéricos foram rotulados acima dos pontos correspondentes do gráfico para melhor visualização

Coberturas Vacinais contra Poliomielite no Brasil	
Ano	Poliomielite
2012	96,55
2013	100,71
2014	96,76
2015	98,29
2016	84,43
2017	84,74
2018	89,54
2019	84,19
2020	76,79
2021	71,02
2022	75,3

Fonte: dados do DATASUS

Acerca desse fenômeno, uma nota técnica emitida pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO, 2018) em 2018 ressaltou a tendência decrescente das coberturas vacinais nacionais a partir de 2016. Diversas causas foram atribuídas a essa conjuntura, incluindo a instabilidade político-econômica do país, desafios operacionais, logísticos e financeiros no SUS, e a amplificação da influência social e do alcance midiático de movimentos antivacinação (ABRASCO, 2018).

Curiosamente, essa última razão se destaca como um paralelo, quase como um símile, à Revolta da Vacina ocorrida na cidade do Rio de Janeiro em 1904 (SHIMIZU, 2018). Naquela circunstância, a apreensão disseminada na população impulsionou um movimento de resistência contra a vacinação, estabelecendo uma analogia com o que ocorreu durante a pandemia de COVID-19.

Um dos pontos históricos que assinalam o reforço do

movimento antivacinação teve lugar em 1990, quando foi publicada uma série de estudos apontando uma possível correlação entre a vacina Tríplice Viral (Sarampo, Caxumba e Rubéola - SCR) e o desenvolvimento de autismo (SATO, 2015), embora não existam evidências científicas que respaldem tal vínculo (ATKINSON; WOLFE; HAMBORSKY, 2012).

Uma consequência direta desses estudos foi a ressurgência do sarampo no Brasil, conforme comunicado do Ministério da Saúde à Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) em 2019, referente ao registro de casos da doença.

Uma repercussão adicional foi a notável elevação da publicidade nas redes sociais acerca dos riscos associados à vacina contra o sarampo e a imunizações em geral, embora baseada em fontes não verificadas. Tais mensagens, apoiadas e disseminadas por figuras públicas de grande influência social e por grupos antivacinationistas, contribuíram para a adesão de um número maior de céticos ao movimento (FACULDADE DE MEDICINA DA FILADÉLFIA, 2015).

Um dos argumentos empregados pelo movimento antivacinação no Brasil sustenta que a vacinação compulsória viola os direitos civis, alegando que tal prática possibilita à indústria farmacêutica e ao governo utilizar a imunização como meio de controle populacional e obtenção de lucro (LINDBERG; LINDBERG; LANZI, 2015). No entanto, do ponto de vista legal, é pertinente destacar que a vacinação é instituída por lei no Brasil desde 1975 e é consagrada no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) como um direito das crianças e adolescentes.

#### 4 Conclusão

No contexto da imunização infantil, a cobertura vacinal emerge como um componente crucial para o programa de vigilância epidemiológica, proporcionando um método de avaliação para determinar a eficácia do PNI no estabelecimento de uma barreira efetiva para conter a transmissão de enfermidades imunopreveníveis.

De maneira geral, a análise dos dados revelou uma redução na cobertura vacinal em Mossoró-RN em 2016 e durante o período de 2018 a 2020 para todos os imunobiológicos examinados, com uma sutil tendência de recuperação em 2021 e 2022.

Vale ressaltar a exceção observada no caso da febre amarela, cujos índices permanecem baixos desde antes de 2012, dado que o município não é uma área endêmica para essa patologia. A partir de 2022, contudo, a cobertura registrou um aumento graças à incorporação da vacina contra a febre amarela no calendário básico de vacinação pela administração municipal.

A redução nas taxas de cobertura vacinal durante o período analisado parece ser resultado de uma narrativa que pode ser analisada através do conceito de hesitação vacinal. Essa hesitação é alimentada pela rápida introdução de novas vacinas, como no caso das vacinas contra COVID-19, sem o devido investimento de recursos e tempo para esclarecer a

população sobre os procedimentos envolvidos na produção e disponibilização de novos imunizantes. Isso pode ter contribuído para intensificar o sentimento de insegurança coletiva.

No que pese à hesitação vacinal, diversas variáveis desempenham um papel relevante no fenômeno de recusa e resistência à imunização. Essas variáveis abrangem a confiança na eficácia e segurança da vacina, a confiança depositada nos profissionais de saúde e nas políticas públicas de saúde, a percepção de riscos reduzidos associados a doenças evitáveis por vacinação, além de desafios operacionais relacionados à execução das ações de vacinação, como horários de funcionamento das salas de vacina, disponibilidade de doses e a quantidade de profissionais qualificados para a administração das vacinas.

Adicionalmente, a vacinação durante a pandemia de COVID-19 ultrapassou fronteiras puramente epidemiológicas e sanitárias, tornando-se também uma forma de expressão de posicionamentos políticos, tanto individuais quanto coletivos, em um cenário pandêmico marcado pelo envolvimento de indústrias e grupos econômicos, além da disseminação descontrolada de informações enviesadas sobre seus potenciais efeitos imunoprotetores e colaterais.

Frente a essa perspectiva, a queda nas coberturas vacinais reflete um quadro alarmante, requerendo uma articulação intersetorial que vise ações de planejamento voltadas para o aprimoramento e a implementação eficaz de medidas preventivas em saúde, especialmente direcionadas a crianças menores de 5 anos. O intuito primordial é reduzir a incidência de sequelas e mortes evitáveis decorrentes de doenças imunopreveníveis nessa faixa etária.

Por fim, a pesquisa objetivou enriquecer a problematização e a compreensão das taxas de cobertura vacinal neste contexto histórico caracterizado por uma notável e preocupante diminuição na adesão à imunização. Essa contribuição revela-se crucial para o SUS, para a sociedade brasileira em geral e, de maneira particular, para Mossoró.

A expectativa é que investigações subsequentes ampliem a discussão aqui apresentada, expandindo a análise para incluir outros imunobiológicos e demais grupos etários, contemplando crianças em idade escolar, adolescentes, adultos e idosos.

#### Referências

ARROYO, L.H. et al. Areas com queda da cobertura vacinal para BCG, Poliomielite e Triplice Viral no Brasil. (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. *Cad. Saúde Pública*, v.36, n.4, 2020. doi:1590/0102-311X00015619

ABRASCO - Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Abrasco divulga nota alertando sobre a queda da cobertura vacinal no Brasil, 2018. Disponível em: [www.abrasco.org.br/site/outras-nocias/notas-oficiais-abrasco/abracodivulga-nota-alertando-sobre-queda-da-cobertura-vacinal-no-brasil/36235/](http://www.abrasco.org.br/site/outras-nocias/notas-oficiais-abrasco/abracodivulga-nota-alertando-sobre-queda-da-cobertura-vacinal-no-brasil/36235/). Acesso em: 22 maio 20232.

ATKINSON, W.; WOLFE, S.; HAMBORSKY, J. *Epidemiologia*

- e prevenção de doenças imunopreveníveis. Washington: Fundação de Saúde Pública, 2012.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações: aspectos históricos dos calendários de vacinação e avanços dos indicadores de coberturas vacinais, no período de 1980 a 2013. Brasília: MS, 2015.
- COELHO, T. Com menor índice em 16 anos, vacinas que deveriam ser aplicadas em crianças ficaram fora da meta em 2017. G1 Globo, 19 de junho de 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/noticia/com-menor-indice-em-16-anos-vacinas-que-deveriam-ser-aplicadas-em-criancas-ficaram-fora-da-meta-em-2017.ghtml>. Acesso em: 29 set. 2022.
- DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde [Internet]. Informações de Saúde (TABNET) - Assistência à Saúde – Imunizações, 2012 a 2022. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 22 maio 2022.
- FACULDADE DE MEDICINA FILADÉLFIA. Vacinas, um projeto do colégio de médicos da Filadélfia. 2015. Disponível em: [www.historyofvaccines.org/](http://www.historyofvaccines.org/). Acesso em: 29 set. 2023.
- GALHARDI, C.P. et al. Fake news e hesitação vacinal no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v.27, n.5, p.1849-1858, 2022. doi: 10.1590/1413-8123202275.24092021.
- LINDBERG, C.; LANZI, M.; LINDBERG, K. Measles: still a significant health threat. *MCN Am. J. Matern Child Nurs.*, v.40, n.5, p.298-305, 2015. doi: 10.1097/NMC.000000000000162.
- LÓPEZA, M.J. et al. Diseños evaluativos en salud pública: aspectos metodológicos. *Gac Sanit.*, v.25, p.9-16, 2011. doi: 10.1016/S0213-9111(11)70003-6
- NEVES, R.G. et al. Cobertura da vacina meningocócica C nos estados e regiões do Brasil em 2012. *Rev Bras. Med. Fam. Com.*, v.11, n.38, p.1-10, 2016. doi: 10.5712/rbmf11(38)1122
- SATO, A.P.S. What is the importance of vaccine hesitancy in the drop of vaccination coverage in Brazil? *Rev Saúde Pública*, v.52, p.96, 2018. doi: 10.11606/s1518-8787.2018052001199.
- SHIMIZU, N.R. Movimento antivacina: a memória funcionando no/pelo (per)curso dos sentidos e dos sujeitos na sociedade e-urbana. In: EDICC, 2018. Disponível em: <https://proceedings.science/edicc-2018/papers/movimento-antivacina-a-memoria-funcionando-nopelo-percurso-dos-sentidos-e-dos-su?lang=pt-br>. Acesso em: 14 jun. 2023.
- SILVA JUNIOR, J.B. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma conquista da saúde pública brasileira. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v.22, n.1, p.7-8, 2013. doi: 10.5123/s1679-49742013000100001.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. Coberturas vacinais no Brasil são baixas e heterogêneas. Mostram informações do PNI. 16 de outubro de. 2020. Disponível em: <https://sbim.org.br/noticias/1359-coberturas-vaciniais-no-brasil-sao-baixas-e-heterogeneas-mostram-informacoes-do-pni>. Acesso em: 18 mar.2023
- WALDMAN, E.A. et al. Trajetória das doenças infecciosas: da eliminação da poliomielite à reintrodução da cólera. *Informe Epidemiol. SUS*, v.8, n.3, p.5-47, 1999.. doi: 10.5123/S0104-16731999000300002.