

# COBERTURA VACINAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS ESTADOS DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL COM ÊNFASE NO ESTADO DO MARANHÃO

Recebido em: 27/06/2023

Aceito em: 27/07/2023

DOI: 10.25110/arqsaude.v27i7.2023-056

Rogério Cruz Mendes<sup>1</sup>  
Francisco Meneses Sousa<sup>2</sup>  
Hálmisson D'Árley Santos Siqueira<sup>3</sup>  
Caroline Jordana Azevedo dos Santos<sup>4</sup>  
Paulo Humberto Teixeira<sup>5</sup>  
Andrey Morais dos Santos<sup>6</sup>  
Mayara Dailey Freire Mendes<sup>7</sup>  
Josemeire da Costa Ximenes<sup>8</sup>  
Nivya Carla de Oliveira Pereira Rolim<sup>9</sup>  
Nair Portela Silva Coutinho<sup>10</sup>  
Renata Pinheiro Pedra Fernandes<sup>11</sup>  
Liane Batista da Cruz Soares<sup>12</sup>  
Wenderson Costa da Silva<sup>13</sup>

**RESUMO:** Introdução: Devido à escassez de pesquisas voltadas para a situação da cobertura vacinal no Nordeste, sobretudo no Maranhão, apresenta-se a necessidade de realizar uma análise comparativa entre os estados da região nordeste do Brasil. Objetivo:

<sup>1</sup> Especialista em Saúde da Família, Saúde Pública e Docência do Ensino Superior pela Faculdade Evangelista do Meio Norte (FAEME). E-mail: [rogeriocruz8282@gmail.com](mailto:rogeriocruz8282@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9339-6133>

<sup>2</sup> Especialista em Saúde da Família e Saúde Pública pelo Ensino Superior pela Faculdade Evangelista do Meio Norte (FAEME). E-mail: [Menesesfm01@gmail.com](mailto:Menesesfm01@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5310-2308>

<sup>3</sup> Mestre em Farmacologia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). E-mail: [halmisson@yahoo.com.br](mailto:halmisson@yahoo.com.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9831-5892>

<sup>4</sup> Especialista em Saúde da Família pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [caroljordana02@hotmail.com](mailto:caroljordana02@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7453-509X>

<sup>5</sup> Graduando em Medicina pela Universidade Católica de Brasília (UCB).

E-mail: [paulim.teixeira@gmail.com](mailto:paulim.teixeira@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5059-0254>

<sup>6</sup> Graduando em Medicina pela Universidade Católica de Brasília (UCB).

E-mail: [andreymorais@gmail.com](mailto:andreymorais@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9793-0720>

<sup>7</sup> Mestra em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [mayaradailey4@gmail.com](mailto:mayaradailey4@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7786-1480>

<sup>8</sup> Mestra em Biodiversidade, Ambiente e Saúde pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

E-mail: [jose.meire@hotmail.com](mailto:jose.meire@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6812-4363>

<sup>9</sup> Mestra em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [rolimnivya@gmail.com](mailto:rolimnivya@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6701-5213>

<sup>10</sup> Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (UNB). Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: [nair.portela@ufma.br](mailto:nair.portela@ufma.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2050-026X>

<sup>11</sup> Mestranda em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [rp.pedra@discente.ufma.br](mailto:rp.pedra@discente.ufma.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6858-284X>

<sup>12</sup> Mestra em Gestão de Programas e Serviços de Saúde pela Universidade Ceuma (UNICEUMA).

E-mail: [lianebatistadacruz@hotmail.com](mailto:lianebatistadacruz@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9548-3911>

<sup>13</sup> Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saúde pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

E-mail: [wendersoncosta09@hotmail.com](mailto:wendersoncosta09@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6031-9775>

Analisar a cobertura vacinal entre os estados na Região Nordeste do Brasil entre 2017 a 2021, por meio da análise de dados secundários provenientes de sistemas de informação em saúde. Metodologia: trata-se de estudo ecológico de série temporal, com uso de dados secundários provenientes de sistemas de informação em saúde. Foi realizado por meio da coleta de dados disponibilizados pelo TABNET do Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), referentes ao período entre 2017 e 2021, nos estados da Região Nordeste do Brasil. Resultados: No período de 2017 a 2021 a cobertura vacinal na Região Nordeste do Brasil foi de 64,48%, sendo uma das piores do país, perdendo apenas para Região Norte (63,30%). Cabe salientar que a média no país em todo o período analisado foi de 68,57%, estando bem abaixo do ideal (entorno de 90% a 95% a depender do imunizante). E entre os anos de 2019 a 2020 houve um declínio de 12,05% e em 2021 14,87% da cobertura vacinal na região nordeste do país. Conclusão: Este estudo permitiu realizar uma análise comparativa entre os estados da região nordeste do Brasil com ênfase no estado do Maranhão quanto à cobertura vacinal, onde foi observado que, o estado do Maranhão apresenta umas das menores taxas de vacinação em comparação com outros estados da região nordeste.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cobertura Vacinal; Vacinas; Doenças Preveníveis por Vacina.

### **VACCINATION COVERAGE: A COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN THE STATES OF THE NORTHEAST REGION OF BRAZIL WITH EMPHASIS ON THE STATE OF MARANHÃO**

**ABSTRACT:** Introduction: Due to the lack of research focused on the situation of vaccination coverage in the Northeast, especially in Maranhão, there is a need to carry out a comparative analysis between the states of the northeast region of Brazil. Objective: To analyze vaccination coverage among states in the Northeast Region of Brazil between 2017 and 2021, through the analysis of secondary data from health information systems. Methodology: this is an ecological time series study, using secondary data from health information systems. It was carried out by collecting data provided by the TABNET of the Department of Information and Informatics of the SUS (DATASUS), referring to the period between 2017 and 2021, in the states of the Northeast Region of Brazil. Results: In the period from 2017 to 2021, vaccination coverage in the Northeast Region of Brazil was 64.48%, being one of the worst in the country, second only to the North Region (63.30%). It should be noted that the average in the country throughout the analyzed period was 68.57%, well below the ideal (around 90% to 95% depending on the immunizer). And between the years 2019 to 2020 there was a decline of 12.05% and in 2021 14.87% of vaccination coverage in the northeast region of the country. Conclusion: This study made it possible to carry out a comparative analysis between the states of the northeast region of Brazil, with emphasis on the state of Maranhão regarding vaccination coverage, where it was observed that the state of Maranhão has one of the lowest vaccination rates compared to other states in the region. northeast region.

**KEYWORDS:** Vaccination Coverage; Vaccines; Vaccine-Preventable Diseases.

### **COBERTURA DE VACUNACIÓN: UN ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LOS ESTADOS DE LA REGIÓN NORDESTE DE BRASIL CON ÉNFASIS EN EL ESTADO DE MARANHÃO**

**RESUMEN:** Introducción: Debido a la falta de investigaciones centradas en la situación de las coberturas de vacunación en el Nordeste, especialmente en Maranhão, surge la necesidad de realizar un análisis comparativo entre los estados de la región Nordeste de

Brasil. Objetivo: Analizar las coberturas de vacunación entre los estados de la Región Nordeste de Brasil entre 2017 y 2021, a través del análisis de datos secundarios de los sistemas de información en salud. Metodología: se trata de un estudio de series temporales ecológicas, utilizando datos secundarios de los sistemas de información en salud. Fue realizado a partir de la recopilación de datos facilitados por el TABNET del Departamento de Información e Informática del SUS (DATASUS), referentes al período comprendido entre 2017 y 2021, en los estados de la Región Nordeste de Brasil. Resultados: En el período de 2017 a 2021, la cobertura de vacunación en la Región Nordeste de Brasil fue del 64,48%, siendo una de las peores del país, superada solo por la Región Norte (63,30%). Cabe señalar que el promedio en el país durante todo el período analizado fue de 68,57%, muy por debajo del ideal (alrededor de 90% a 95% dependiendo del inmunizador). Y entre los años 2019 a 2020 hubo un descenso de 12,05% y en 2021 de 14,87% de las coberturas de vacunación en la región nororiental del país. región nordeste. **PALABRAS CLAVE:** Cobertura de Vacunación; Vacunas; Enfermedades Prevenibles por Vacunas.

## 1. INTRODUÇÃO

A estratégia de saúde da família e a atuação da enfermagem junto ao Programa nacional de imunizações (PNI) tem sido um ponto importante para controlar e/ou erradicar doenças imunopreveníveis, colaborando para a melhoria da qualidade de vida da população. Neste ponto, observa-se que o governo, nas últimas décadas, investiu em ciências e inovações, ao passo que Sistema de Informação de Avaliação do Programa de Imunização (API-WEB) foi substituído pelo programa Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), software que permite alimentar o sistema de informações diariamente (NORA *et al.*, 2016).

A vacina é uma imunização ativa baseada na inserção do agente causador da doença, de modo atenuado ou inativado, ou de substâncias produzidas por esse agente, de forma que estimulem no indivíduo a produção de anticorpos e células de memória, se tornando assim um importante forma de prevenção de diversas doenças (CUETO, 2020).

Com o seu Programa Nacional de Imunização (PNI), o Brasil tornou-se referência mundial no assunto. Por causa dele, antes doenças infecciosas e parasitárias que representavam cerca de 45,5% de óbitos no país, em 2010 passaram a representar apenas 4,3%, além disso, com ele houve a erradicação da varíola e da poliomielite, e o controle do sarampo e da rubéola. Entretanto, os altos índices de cobertura vacinal do país vêm caindo nos últimos anos, o que preocupa especialistas (CRUZ, 2017).

Visto a importância da vacinação, o enfermeiro, profissional responsável pela gestão das Unidades básicas de saúde, deve estar em sintonia com os demais membros da

equipe para realizar busca ativa e estimular as pessoas a manterem a carteira de vacinação sempre atualizada. Deve-se destacar também, os benefícios das campanhas de vacinação nacionais realizadas anualmente como forma de estimular as pessoas a buscarem imunização (NORA *et al.*, 2016).

Neste sentido, a justificativa do trabalho foi apresentar maiores informações sobre a cobertura vacinal da região nordeste, com destaque para o Maranhão, que tem apresentado umas das menores taxas de vacinação de todo o país. Tornando-se fundamental investigar os fatores que influenciam este evento. Nas últimas décadas, a queda na taxa de mortalidade tem sido atribuída principalmente ao controle de doenças imunopreveníveis. Outrora, doenças infecciosas eram responsáveis por uma alta taxa de mortalidade, através da vacinação, essas doenças passaram a serem controladas ou erradicadas, no entanto, com baixa taxa de vacinação, os altos índices do passado podem vir à tona. Dessa forma, o estudo contribuirá para o acesso à informação pela comunidade acadêmica e secretárias de saúde, para criação de medidas que visam aumento a adesão a vacinação pela população.

Este estudo teve como problemática “Qual a taxa de cobertura vacinal entre os estados da região nordeste do Brasil com ênfase no estado do Maranhão?”. Para tal, objetivou-se analisar a cobertura vacinal entre os estados na Região Nordeste do Brasil entre 2017 a 2021, por meio da análise de dados secundários provenientes de sistemas de informação em saúde.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de estudo ecológico de série temporal, com uso de dados secundários provenientes de sistemas de informação em saúde. Foi realizado por meio da coleta de dados disponibilizados pelo TABNET do Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), referentes ao período entre 2017 e 2021, nos estados da Região Nordeste do Brasil.

Os dados disponíveis são oriundos do Sistema de Avaliação do Programa de Imunizações (API), sistema este gerido pela Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI), do Departamento de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde, suas regionais e as Secretarias Municipais de Saúde.

Foram incluídos ao estudo as informações referentes a cobertura vacinal na região nordeste do Brasil dando ênfase ao estado do Maranhão no período de 2017 a 2021, constantes da base de dados DATASUS do Ministério da Saúde, inseridos no programa SINAN. Foram excluídas as demais regiões do Brasil, dados que não constam no SINAN, dados incompletos, além daqueles fora do recorte temporal estabelecido.

Os dados do estudo coletados foram: cobertura vacinal das regiões do Brasil; cobertura vacinal segundo o estado na Região Nordeste; coberturas vacinais segundo o imunobiológico nos estados da Região Nordeste; e coberturas vacinais segundo o imunobiológico e os municípios com menor taxa de vacinação no estado do Maranhão.

Os dados foram organizados e tabulados utilizando-se o Microsoft Excel versão 2019 para Windows. Foi realizada uma análise descritiva simples e os resultados foram apresentados em tabelas para melhor compreensão dos dados.

Pelo fato do estudo não envolver diretamente pesquisa com seres humanos, e a plataforma do DATASUS ser de acesso público, não contemplando, dessa forma, as normas preconizadas pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012 e suas complementares, não houve necessidade de o projeto ser enviado à Plataforma Brasil para a análise de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2017 a 2021 a cobertura vacinal na Região Nordeste do Brasil foi de 64,48%, sendo uma das piores do país, perdendo apenas para Região Norte (63,30%). Cabe salientar que a média no país em todo o período analisado foi de 68,57%, estando bem abaixo do ideal (entorno de 90% a 95% a depender do imunizante). E entre os anos de 2019 a 2020 houve um declínio de 12,05% e em 2021 14,87% da cobertura vacinal na região nordeste do país (Tabela 1).

Tabela 1. Cobertura Vacinal das Regiões do Brasil no período de 2017-2021. Caxias, MA, Brasil, 2022.

Região	2017	2018	2019	2020	2021	Total
	%	%	%	%	%	%
1 Região Norte	66,24	69,14	72,77	60,72	45,85	63,30
2 Região Nordeste	70,05	74,04	69,24	60,80	46,21	64,48
3 Região Sudeste	74,63	79,06	72,72	67,47	51,75	69,60
4 Região Sul	77,43	81,40	81,92	78,48	57,14	75,70
5 Região Centro-Oeste	76,14	81,87	78,18	72,62	54,21	72,93
Total	72,93	77,13	73,44	66,78	50,48	68,57

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), 2022.

Esse resultado corrobora com a pesquisa de Césare *et al.* (2020), que investigaram a cobertura vacinal entre as regiões do Brasil e constataram que o Nordeste foi a região que apresentou maior queda, tendo uma diminuição de 1.162.122 vacinas aplicadas em 2018 quando comparado com 2017, e de 1.344.017 em 2019 quando comparado com 2018.

No Brasil, a falta de homogeneidade da cobertura vacinal e a diminuição de recursos designados ao Sistema Único de Saúde (SUS) faz com que muitos cidadãos não tenham acesso a vacinas (PACHECO *et al.*, 2020). Além disso, alguns estudos elencam outros motivos para a redução da vacinação, como a falta de informação sobre seus benefícios, medo das reações adversas, falta de tempo, entre outros (FRANCO *et al.*, 2020).

Com relação ao declínio na taxa de vacinação no decorrer dos anos, principalmente nos últimos 2 anos de pandemia de COVID-19, essa pode ser explicada pelo crescimento dos movimentos de antivacinação e pela grande propagação de desinformações, comumente chamadas de *fake news* (MA; STAHL, 2017). Também durante os anos de pandemia, as ações estão principalmente voltadas para o combate do vírus SARS-CoV-2, causando como consequência a redução de outras intervenções realizadas pela atenção básica (SANTANA *et al.*, 2022).

A Tabela 2 mostra a cobertura vacinal nos estados da região nordeste do país. Em todos os estados as maiores coberturas vacinais foram registradas no ano de 2018 (74,04%) e o ano com pior cobertura vacinal foi de o de 2021 (46,21%). Houve uma queda na taxa de imunização entre os anos de 2018 a 2021 em todos os estados da região nordeste do Brasil, sendo 74,04% (2018), 69,24% (2019), 60,80% (2020) e 46,21% (2021), respectivamente.

É importante destacar que o Maranhão foi o estado entre todo o período da série temporal que apresentou a pior taxa de vacinação (57,82%). E entre 2019 a 2021 por três anos consecutivos, foi o estado com pior cobertura vacinal, 63,23% em 2019, 50,38% em 2020 e 41,05% em 2021.

Tabela 2. Cobertura vacinal segundo o estado na região nordeste no período de 2017-2021. Caxias, MA, Brasil, 2022.

Unidade da Federação	2017	2018	2019	2020	2021	Total
	%	%	%	%	%	%
Maranhão	64,39	68,11	63,23	50,38	41,05	57,82
Piauí	68,44	72,86	69,58	63,88	52,04	65,65
Ceará	84,51	88,44	75,18	70,90	48,48	73,91

Rio Grande do Norte	55,95	70,92	68,19	61,66	50,08	61,64
Paraíba	70,08	74,48	76,94	60,65	47,08	66,17
Pernambuco	72,86	76,95	71,10	61,14	48,22	66,47
Alagoas	74,72	81,19	71,79	59,30	50,34	67,82
Sergipe	68,35	75,21	68,84	58,73	51,70	64,91
Bahia	65,14	65,37	65,14	59,98	41,92	59,97
Total	70,05	74,04	69,24	60,80	46,21	64,48

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), 2022.

De acordo com Arroyo *et al.* (2020) e Pacheco *et al.* (2020) a baixa cobertura vacinal está relacionada ao tamanho da população, cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) e indicadores socioeconômicos, no qual baixa escolaridade dos responsáveis, baixa renda familiar e número elevado de filhos por mãe são associados a não vacinação. Essa afirmação vai de acordo com o estudo de Queiroz *et al.* (2021), que ao comparar os Serviços de vacinação e cobertura vacinal entre São Luís – MA e Ribeirão Preto – SP demonstraram que Ribeirão Preto apresentou melhores condições socioeconômicas, com maior PIB e menor densidade populacional e, conseqüentemente, melhor cobertura vacinal.

Por meio da análise das coberturas vacinais dos imunobiológicos é possível perceber que apenas a vacina BCG (82,33%), Pneumocócica (82%) e Tríplice Viral (81,98%) apresentaram cobertura vacinal acima de 80% na Região Nordeste no período de cinco anos (Tabela 3). Outros imunobiológicos como Febre Amarela; Tetra Viral; Poliomielite 4 anos; Tríplice Bacteriana (reforço de 4 e 6 anos); Dupla adulto e tríplice acelular gestante; e dTpa gestante apresentaram cobertura vacinal inferior a 60%.

Tabela 3. Coberturas vacinais por estado segundo imunobiológico no nordeste do Brasil no período de 2017-2021. Caxias, MA, Brasil, 2022.

Imuno	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	Total
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
BCG	82,26	83,88	84,81	81,89	84,02	87,91	87,43	87,83	74,11	82,33
Hepatite B em crianças até 30 dias	74,85	80,09	78,22	78,20	75,86	83,21	76,74	87,16	67,93	76,25
Rotavírus Humano	68,14	74,34	91,77	74,27	81,19	78,31	81,41	76,70	69,92	76,80
Meningococo C	68,96	76,24	92,45	74,55	81,26	79,31	83,26	77,54	72,01	77,98
Hepatite B	62,19	69,93	84,63	70,17	76,53	75,60	78,91	75,20	67,70	72,81
Penta	62,15	69,93	84,62	70,14	76,51	75,56	78,88	75,20	67,69	72,78
Pneumocócica	75,09	79,50	95,98	79,64	85,82	83,45	86,81	80,08	75,21	82,00
Poliomielite	67,36	74,27	88,66	73,21	78,61	78,05	79,76	74,94	69,79	75,70
Poliomielite 4 anos	35,81	51,35	61,56	47,20	53,71	52,40	54,61	58,03	43,51	49,15
Febre Amarela	59,32	66,17	6,43	2,42	12,75	14,55	10,11	1,09	62,54	34,57
Hepatite A	62,32	71,70	82,99	68,87	75,24	74,14	77,75	71,75	66,85	71,84
Pneumocócica 1ºR	63,79	73,19	81,04	72,55	73,72	74,61	78,32	72,85	65,38	71,72
Meningococo C 1ºR	64,70	73,81	85,45	70,85	72,90	75,73	78,67	74,48	68,84	73,56
Poliomielite 1ºR	53,91	62,45	75,56	61,80	65,69	66,10	70,80	63,93	55,87	63,07
Tríplice Viral D1	72,13	77,97	92,55	78,84	85,65	87,71	90,96	81,25	75,48	81,98
Tríplice Viral D2	50,23	58,20	73,20	55,95	63,16	61,43	61,04	64,96	56,95	60,35

Tetra Viral (SRC+VZ)	10,00	7,32	13,44	9,74	11,76	11,73	13,09	8,03	7,84	10,41
DTP REF (4 e 6 anos)	39,90	55,26	63,94	51,39	55,99	56,01	54,40	56,69	49,60	52,79
Tríplice Bacteriana (DTP) 1ºR	52,02	64,15	73,20	59,99	63,92	65,46	68,14	63,36	60,56	63,17
Dupla adulto e tríplice acelular gestante	35,91	38,97	61,06	35,61	40,98	45,75	48,02	35,03	26,83	40,50
dTpa gestante	49,92	55,37	67,26	49,95	53,72	57,95	57,33	45,17	43,41	53,23
Total	57,82	65,65	73,91	61,64	66,17	66,47	67,82	64,91	59,97	64,48

Legenda: DTP = Tríplice Bacteriana; REF = Reforço; D1 = 1ª dose; dTpa = Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto.

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), 2022.

Com relação aos níveis de cobertura vacinal não foram encontrados dados diretos na literatura que comprovassem os diferentes níveis de cobertura conforme o imunobiológico, entretanto para Pereira et al. (2007) o fato de a BCG ser recomendada ainda enquanto os recém-nascido está maternidade contribuiria para um melhor monitoramento e ampliação da cobertura vacinal.

Os demais imunobiológicos que apresentam uma alta cobertura vacinal, estes estariam relacionados as atribuições da atenção primária, uma vez que, nas Unidades Básicas de Saúde/ Estratégia de Saúde da Família devem ter a vacinação como rotina e preconizada conformes as normas do PNI e do calendário de vacinação estabelecido pelo Ministério da Saúde. Na qual estratégia como a ampliação do horário de funcionamento da sala de vacina, disseminar informação, realizar campanhas na comunidade estimularia a população a vacinação principalmente nos primeiros anos de vida das crianças (SOUZA; GANDRA; CHAVES, 2020).

A Tabela 4 explana as coberturas vacinais dos imunobiológicos no estado do Maranhão. É possível observar que até o ano de 2018 a vacina BCG apresentava cobertura vacinal de 105,69%; e entre 2020 e 2021 este percentual caiu de forma significativa, estando inferior a 65%. Perfil semelhante para Hepatite B em crianças de até 30 dias de nascido, em que a cobertura vacinal era de 95,23% em 2018, e caiu para 52,61% em 2021. Apenas a vacina BCG apresentou cobertura vacinal média acima de 80% no período de cinco anos, estando a maior parte dos imunobiológicos com taxa de vacinação inferior a 70%.



Tabela 4. Coberturas vacinais no estado do Maranhão segundo o imunobiológico no período de 2017-2021. Caxias, MA, Brasil, 2022.

Imunobiológico	2017	2018	2019	2020	2021	Total
	%	%	%	%	%	%
BCG	105,69	105,11	83,57	64,15	52,61	82,26
Hepatite B em crianças até 30 dias	94,09	95,23	77,83	58,26	48,71	74,85
Rotavírus Humano	72,10	82,89	77,52	61,32	47,12	68,14
Meningococo C	78,14	78,18	77,80	63,04	47,62	68,96
Hepatite B	73,70	80,64	58,58	51,25	46,85	62,19
Penta	73,67	80,63	58,46	51,25	46,85	62,15
Pneumocócica	83,86	89,43	84,13	67,38	50,73	75,09
Poliomielite	74,26	80,61	75,73	60,14	46,21	67,36
Poliomielite 4 anos	37,79	36,57	40,65	35,05	28,19	35,81
Febre Amarela	65,86	72,36	66,75	51,27	40,49	59,32
Hepatite A	68,11	70,62	74,06	57,79	41,09	62,32
Pneumocócica (1º ref)	66,87	73,03	75,08	59,82	44,25	63,79
Meningococo C (1º ref)	70,30	70,20	77,11	60,28	45,58	64,70
Poliomielite (1º ref)	59,56	59,03	63,56	51,01	36,39	53,91
Tríplice Viral D1	76,86	84,04	87,05	63,42	49,44	72,13
Tríplice Viral D2	52,56	56,88	65,87	44,86	31,11	50,23
Tetra Viral (SRC+VZ)	21,33	15,44	6,94	1,59	2,07	10,00
DTP REF (4 e 6 anos)	48,15	45,53	33,17	41,19	30,49	39,90
Tríplice Bacteriana (DTP) (1º ref)	60,23	63,02	46,21	53,21	37,42	52,02
Dupla adulto e tríplice acelular gestante	33,49	42,30	42,83	25,03	0,00	35,91
dTpa gestante	40,38	59,80	62,71	36,79	0,00	49,92
Total	64,39	68,11	63,23	50,38	41,05	57,82

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), 2022.

Há uma grande escassez de estudos referentes as características da cobertura vacinal nos municípios do Maranhão, entretanto foram encontrados estudos realizados em São Luís que destacavam que apesar dos serviços serem bem estruturados, garantindo uma boa conservação das vacinas, apresentava um maior número de crianças com esquema de vacinação incompleto quando comparado a outros municípios do Brasil, como em Ribeirão Preto em São Paulo (QUEIROZ *et al.*, 2021).

Corroborando com o estudo Yokokura *et al.* (2013) que ao realizarem um estudo sobre a cobertura vacinal em São Luís destacaram que um dos principais desafios para garantir o cumprimento do calendário vacinal básico e alcançar mais crianças é o enfrentamento as desigualdades sociais e o fortalecimento da política de imunização, assim como o compartilhamento de informação, rastreamento e informativos, para que toda população tenham acesso e contribuam para segurança das crianças em relação as doenças inseridas no calendário vacinal.

Conforme os dados tabulados em comparação ao estudos realizados em São Luís pode-se associar que tais fatores seja um reflexo vivenciados nesses municípios, o que reforçam que para uma cobertura vacinal adequada, é necessário compreender e intervir nos principais fatores que influenciam na baixa cobertura vacinal como nível educacional,

renda, localidade e dentre outros, e assegurar que políticas e ações possam ser realizadas no enfrentamento desses desafios para garantir uma boa cobertura vacinal.

A Tabela 5 mostra os municípios do Estado do Maranhão com pior cobertura vacinal (inferior 50%). Observa-se que a cidade de Bequimão (28,98%) apresentou pior cobertura vacinal no período estudado, seguido de Jenipapo dos Vieiras (29,67%) e Primeira Cruz (30,32%), onde a cobertura vacinal não ultrapassou nem 30% nesses municípios. Todavia, uma atenção especial deve ser dada para todos estes municípios, pois a cobertura vacinal não ultrapassou nem os 50% da taxa de vacinação.

Tabela 5. Coberturas vacinais nos municípios do estado do Maranhão no período de 2017-2021. Caxias, MA, Brasil, 2022.

Município	Coberturas Vacinais
	%
ARAIOSÉS	39,74
ARAME	31,38
BACABAL	43,31
BEQUIMÃO	28,98
BOM JARDIM	46,81
BOM LUGAR	47,91
CANTANHEDE	41,61
CHAPADINHA	41,77
CODO	49,73
DOM PEDRO	40,76
HUMBERTO DE CAMPOS	41,33
JENIPAPO DOS VIEIRAS	29,67
LAGO VERDE	42,82
MAGALHAES DE ALMEIDA	45,49
MATA ROMA	48,70
MATOES DO NORTE	49,27
MILAGRES DO MARANHÃO	48,53
MONCAO	42,91
MORROS	42,12
NOVA OLINDA DO MARANHÃO	48,25
OLHO D'ÁGUA DAS CUNHAS	47,47
PACO DO LUMIAR	38,60
PALMEIRANDIA	41,35
PAULO RAMOS	49,75
PERI MIRIM	35,58
PINHEIRO	44,98
PIO XII	49,44
PRIMEIRA CRUZ	30,32
SANTA HELENA	49,85
SANTA LUZIA DO PARUA	49,62
SANTA QUITERIA DO MARANHÃO	35,23
SANTANA DO MARANHÃO	45,94
SAO DOMINGOS DO MARANHÃO	42,35
SAO VICENTE FERRER	45,63
SERRANO DO MARANHÃO	38,74
TIMBIRAS	46,25
TUFILANDIA	44,36
TUNTUM	49,45
TURIACU	32,30

TURILANDIA	46,64
VARGEM GRANDE	47,22
VITORINO FREIRE	47,16

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), 2022.

É notado que a média de cobertura vacinal do estado do Maranhão é comprometida em decorrência de alguns municípios que apresentam cobertura vacinal inferior a 50%, onde os dados revelam situações perigosas para o Estado e para o Brasil, uma vez que, doenças consideradas sobre controle, podem reincidir.

Corroborando com a afirmativa, Arroyo *et al.* (2020), ao compararem a heterogeneidade entre as regiões do país observaram que, apesar de outros estados do norte e nordeste também apresentarem uma baixa cobertura vacinal, o Maranhão, Bahia e Pará denotam um grande declínio no número de pessoas vacinadas em comparação com outros estados do Brasil, nos últimos anos. Neste aspecto, as diferenças entre os índices de vacinação de cada região podem ser justificadas por acesso desigual ao serviço e preenchimento incorreto do sistema (NÓVOA *et al.*, 2020).

Há necessidade de pormenorizar os agentes que se relacionam a queda da cobertura vacinal, portanto, é de extrema relevância realizar planejamentos e buscar estratégias que englobem as características de cada região, consolidar tecnologias e capacitar os profissionais, para assim, realmente amparar a população e atender as reais demandas do povo, evitando a evasão vacinal (ARROYO *et al.*, 2020). Em sintonia com a afirmativa, Nóvoa *et al.* (2020) discorrem que, é pertinente a realização de estudos a nível municipal para identificar as desigualdades e dificuldades enfrentadas por cada município, gerando maiores investimentos nos locais mais carentes de recursos materiais e imateriais.

Neste ponto, vale ressaltar que a vacinação tem sido ignorada por diversas famílias, nos últimos anos, em todo o país, colaborando para os números negativos, o problema está associado a diversos fatores como: a falta de informação para população; falsa sensação de segurança das pessoas pelo fato dos casos de doenças imunopreveníveis terem diminuído nas últimas décadas e; negligencia profissional para a realização de busca ativa e estímulo a população sobre os benéficos das vacinas, onde é necessário enfatizar que o problema foi agravado com a pandemia de covid-19, pois muitos não quiseram sair de casa e buscar imunização e ainda, houve grande disseminação de *fake News* sobre o uso de vacinas.

Em divergência com a narrativa, o estudo de Rocha *et al.* (2016), realizado com puérperas de um município paulista, sugere que há carência de pesquisas para determinar todos os fatores que envolvem a baixa cobertura vacinal, porém, é possível apontar a não integralidade do cuidado como um forte ponto de influência negativa.

Deve-se destacar ainda que, a existência das *fake news* não é novidade, sempre houveram grupos de pessoas dedicados a disseminar conteúdos próprios ou de terceiros com notícias duvidosas. Porém, com a chegada da pandemia (que isolou e deixou as pessoas mais vulneráveis) e as tecnologias que conectam as pessoas em todo o mundo, notícias que atacavam a ciência cresceram e tomaram proporções gigantescas. Neste sentido, as vacinas foram muito criticadas e a hesitação vacinal esteve relacionada à falta de confiança na ciência, por falta de conhecimento; a complacência e a conveniência, pois pessoas próximas podem influenciar tomadas de decisões; e o crescimento de movimentos antivacinas (FRUGOLI *et al.*, 2021; MEGIANI; LOPES; LÁZARO, 2021).

Com base nos dados aqui demonstrados, no Brasil, a necessidade de se desenvolver estratégias eficazes para prevenir a recorrência de epidemias e doenças infecciosas uma vez erradicadas, combatendo o declínio da cobertura vacinal e mantendo os bons indicadores do passado (RAMOS, 2022).

#### 4. CONCLUSÃO

Os resultados mostram que, o estado do Maranhão apresenta umas das menores taxas de vacinação em comparação com outros estados da região nordeste. Foi evidenciado ainda, que as vacinas BCG, Pneumocócica e Tríplice Viral apresentaram maior cobertura vacinal na Região Nordeste enquanto as vacinas como a Febre Amarela, Tetra Viral, Poliomielite 4 anos, Tríplice Bacteriana (reforço de 4 e 6 anos), Dupla adulto e tríplice acelular gestante e dTpa gestante apresentaram cobertura vacinal inferior a 60%.

Trazendo para o contexto do Maranhão, o percentual de vacina vem caindo e apenas a vacina BCG conseguiu ficar em uma taxa de cobertura média de aproximadamente 80%. Outro fator que tem colaborado para essa redução nas taxas de vacinação é o crescimento de movimentos antivacinas e a difusão de *fake news*. Diante dos problemas encontrados, torna-se claro que a enfermagem tem papel de destaque para a resolução do agravo, pois está em contado direto com a população, podendo promover ações e oferecer informações confiáveis.

Como limitação deste estudo, os dados coletados foram provenientes de sistemas de informação em saúde, que muitas vezes são inseridos incorretamente no sistema, gerando lacunas sobre os dados de vacinação no Brasil. Outras investigações devem focar em medidas que aumentem a adesão pela população aos imunopreveníveis, principalmente aos responsáveis pelo público infantil, que tem sido as principais vítimas das *Fake News*.

## REFERÊNCIAS

- ARROYO, L. H. *et al.* Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. **Cad. Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p. 1-18, 2020.
- CÉSARE, N. *et al.* Longitudinal profiling of the vaccination coverage in Brazil reveals a recente change in the patterns hallmarked by differential reduction across regions. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 98, n. 2020 p.275-280, 2020.
- CRUZ, A. A queda da imunização no Brasil. **Revista Consensus**, v. 7, n. 25, p. 20-29, 2017.
- CUETO, M. Covid-19 e a corrida pela vacina. **Hist. Cienc. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p.715-717, 2020.
- FRANCO, M. A. E. *et al.* Causas da queda progressiva das taxas de vacinação da poliomielite no Brasil. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 6, p.18476-18486, 2020.
- FRUGOLI, A. G. *et al.* Fake news sobre vacinas: uma análise sob o modelo dos 3Cs da Organização Mundial da Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, e03736, 2021.
- MA, J.; STAHL, L. A Multimodal Critical Discourse Analysis of Anti-Vaccination Information on Facebook. **Library & Information Science Research**, v. 39, n. 4, p. 1-21, 2017.
- MEGIANI, I. N.; LOPES, I. R.; LÁZARO, C. A. Retorno do sarampo: entre a fake News e a Saúde Pública. **Research, Society and Development**, v. 10, n.2, e23510212452, 2021.
- NORA, T. T. D. *et al.* Situação da cobertura vacinal de imunobiológicos no período de 2009-2014. **Rev Enferm UFSM**, v. 6, n. 6, p. 482-493, 2016.
- NÓVOA, T. D. *et al.* Cobertura vacinal do programa nacional de imunizações (PNI). **Braz. J. Hea. Rev.**, v. 3, n. 4, p. 7863-7873, 2020.
- PACHECO, F. C. *et al.* Measles-containing vaccines in Brazil: coverage, homogeneity of coverage and associations with contextual factors at municipal level. **Vaccine**, v. 38, n. 8, p.1881-1887, 2020.
- PEREIRA, S. M. *et al.* Vacina BCG contra tuberculose: efeito protetor e políticas de vacinação. **Rev Saúde Pública**. v.41, p.59-66, 2007.
- QUEIROZ, R. C. C. S. *et al.* Vaccination services and incomplete vaccine coverage for children: a comparative spatial analysis of the BRISA cohorts, São Luís (Maranhão State) and Ribeirão Preto (São Paulo State), Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 37, n. 6, p. 1-16, 2021.
- RAMOS, T. Avaliação da cobertura vacinal da poliomielite nos estados da região sul, com foco no município de Pato Branco, entre os anos de 2009-2019. **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar**, v. 26, n. 3, p. 288-300, 2022.

ROCHA, B. C. C. D. *et al.* Cobertura vacinal e fatores associados em puérperas de município paulista. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 7, p. 2287-2292, 2016.

SANTANA, E. A. Cobertura vacinal da poliomielite na região Nordeste do Brasil no primeiro ano de pandemia por Covid-19. **Estrabão**, v. 3, p. 1-15, 2022.

SOUZA, P. A.; GANDRA, B.; CHAVES, A. C. C. **APS em Revista**, v. 2, n. 3, p. 267-271, 2020.

YOKOKURA, A. V. C. P. *et al.* Cobertura vacinal e fatores associados ao esquema vacinal básico incompleto aos 12 meses de idade, São Luís, Maranhão, Brasil, 2006. **Cad. Saúde Pública**. v.29, n.3, p.522-534, 2013.