



Panorama da imunização infantil no Brasil, um enfoque no estado da Paraíba

Overview of childhood immunization in Brazil, a focus on the state of Paraíba

Panorama de la vacunación infantil en Brasil, enfoque en el estado de Paraíba

Juliana Jamaica Sousa da Silva¹, Luís Felipe Silva Siqueira², Antonio Henrique da Silva Oliveira², Robênia Cardoso da Silva², Sabryna Maciel da Cunha³, Maine Virginia Alves Confessor⁴.

RESUMO

Objetivo: Analisar o perfil vacinal infantil no Brasil, com ênfase na Paraíba e nas cidades de Campina Grande e João Pessoa. **Métodos:** A pesquisa, de caráter ecológico, documental e descritivo, utilizou dados do DATASUS coletados entre maio e dezembro de 2024, com abordagem quantitativa e análise estatística. **Resultados:** No Brasil, a vacina Tríplice Viral D1 apresentou a maior cobertura, enquanto a vacina contra Varicela registrou a menor adesão. Na Paraíba, a Tríplice Viral D1 também liderou, enquanto a vacina contra Febre Amarela teve menor cobertura. Em Campina Grande e João Pessoa, as taxas de vacinação foram menores entre 2020 e 2022, período marcado pela pandemia da Covid-19. Apesar de algumas vacinas alcançarem boa cobertura, poucas atingiram as metas do PNI. **Conclusão:** Os resultados destacam a necessidade de estratégias como campanhas educativas e capacitação de profissionais de saúde para ampliar a cobertura vacinal e enfrentar a hesitação vacinal. O programa "Vacina Mais Paraíba" demonstrou que ações estruturadas e colaborativas, envolvendo governo e população, são essenciais para aumentar as taxas de imunização e proteger a saúde infantil.

Palavras-chave: Vacinação, Pediatria, Cobertura vacinal.

ABSTRACT

Objective: To analyze the childhood vaccination profile in Brazil, with an emphasis on Paraíba and the cities of Campina Grande and João Pessoa. **Methods:** The research, of an ecological, documentary and descriptive nature, used data from DATASUS collected between May and December 2024, with a quantitative approach and statistical analysis. **Results:** In Brazil, the MMR vaccine D1 had the highest coverage, while the varicella vaccine had the lowest uptake. In Paraíba, the MMR vaccine D1 also led, while the yellow fever vaccine had the lowest coverage. In Campina Grande and João Pessoa, vaccination rates were lower between 2020 and 2022, a period marked by the Covid-19 pandemic. Although some vaccines achieved good coverage, few reached the PNI goals. **Conclusion:** The results highlight the need for strategies such as educational campaigns and training of health professionals to increase vaccination coverage and address vaccine hesitancy. The "Vacina Mais Paraíba" program demonstrated that structured and collaborative actions, involving governments and the population, are essential to increase immunization rates and protect children's health.

Keywords: Vaccination, Pediatrics, Vaccination coverage.

RESUMEN

Objetivo: Analizar el perfil de vacunación infantil en Brasil, con énfasis en Paraíba y las ciudades de Campina Grande y João Pessoa. **Métodos:** La investigación, de carácter ecológico, documental y descriptivo, utilizó datos de DATASUS recolectados entre mayo y diciembre de 2024, con enfoque cuantitativo y análisis estadístico. **Resultados:** En Brasil, la vacuna MMR D1 tuvo la mayor cobertura, mientras que la vacuna contra

¹ Centro Universitário UNIFACISA, Campina Grande – PB.

la varicela tuvo la menor aceptación. En Paraíba, la Triple Viral D1 también lideró, mientras que la vacuna contra la Fiebre Amarilla tuvo menor cobertura. En Campina Grande y João Pessoa, las tasas de vacunación fueron menores entre 2020 y 2022, período marcado por la pandemia de Covid-19. Si bien algunas vacunas lograron una buena cobertura, pocas alcanzaron las metas del PNI. **Conclusión:** Los resultados resaltan la necesidad de estrategias como campañas educativas y capacitación de profesionales de la salud para ampliar la cobertura de vacunación y abordar las dudas sobre las vacunas. El programa "VacinaMais Paraíba" demostró que acciones estructuradas y colaborativas, involucrando a los gobiernos y a la población, son esenciales para aumentar las tasas de inmunización y proteger la salud infantil.

Palabras clave: Vacunación, Pediatría, Cobertura de vacunación

INTRODUÇÃO

A vacinação infantil é reconhecida como uma das intervenções mais eficazes na saúde pública, contribuindo significativamente para a prevenção de doenças infecciosas e a redução da morbidade e mortalidade na população pediátrica (MILANI LRN e BUSATO IMS, 2021). Através da imunização, não apenas se protege as crianças de patologias graves, como sarampo, rubéola e poliomielite, mas também se estabelece a imunidade coletiva, um fenômeno essencial que beneficia a sociedade como um todo ao reduzir a circulação de patógenos (SILVA FS, et al., 2020; BONANI LO e SOUZA GS, 2021), além de reduzir hospitalizações e gastos em saúde, a prevenção de surtos.

Entretanto, ainda que se conheçam esses aspectos, permanecem lacunas no conhecimento acerca das disparidades regionais na cobertura vacinal e dos fatores que influenciam a adesão à imunização (MILANI LRN e BUSATO IMS, 2021). Nesse sentido, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) visa à autossuficiência, sustentabilidade e elevada cobertura de imunização no país, de forma que atualmente há a produção nacional da vasta maioria das vacinas e a totalidade dos soros ofertados, o que tornou possível erradicar no país várias doenças, como a Poliomielite (NÓVOA TDA, et al., 2020). No entanto, apesar da ampla disponibilidade e oferta das vacinas, desafios persistem em diversas regiões, com reflexo na adesão às campanhas de vacinação e comprometimento da proteção coletiva (SILVA JB, 2013).

Embora o Brasil adote políticas públicas de vacinação, a literatura sobre a cobertura vacinal e a eficácia dessas medidas em contextos urbanos, como em João Pessoa e Campina Grande, é limitada. A compreensão das barreiras socioeconômicas, logísticas e de conscientização que afetam a adesão à vacinação em cada município também é insuficiente, dificultando a criação de intervenções mais eficazes. (BELÉM CS, et al., 2024). A análise das particularidades locais pode ajudar a otimizar as estratégias de imunização, garantindo acesso adequado à vacinação para todas as crianças. Identificar boas práticas em cidades com alta adesão pode servir como modelo para outras regiões, promovendo a saúde pública. Dessa forma, a justificativa para este estudo reside, portanto, na importância de compreender e abordar a cobertura vacinal no Brasil, com enfoque no estado da Paraíba, detalhando duas áreas urbanas de destaque.

MÉTODOS

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo ecológico, documental, de natureza descritiva, empregando uma abordagem quantitativa (LIMA DVM, 2011). O método adotado envolve a utilização de dados secundários que, conforme Cechinel A, et al (2016), proporciona uma análise detalhada e estatística por meio de informações previamente registradas. A pesquisa foi conduzida por meio da plataforma online do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), utilizando dados relacionados à situação vacinal infantil do Brasil e do estado da Paraíba, com enfoque nos municípios de João Pessoa e Campina Grande.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de maio e dezembro de 2024 através do DATASUS, um banco de dados de domínio público, que desempenha um papel crucial ao disponibilizar informações estatísticas epidemiológicas e de mortalidade (LIMA AC, et al., 2015). A análise abrangeu os registros de cobertura vacinal infantil no Brasil, Paraíba, João Pessoa e Campina Grande, de 2019 a 2023. Os critérios de inclusão foram: residentes na Paraíba, dados completos no DATASUS, faixa etária de zero a 14 anos, sem restrição de

gênero. O banco de dados do DATASUS limitou a coleta até o ano de 2022, havendo a necessidade de coletar os dados de 2023 através dos painéis de cobertura vacinal, o que gerou conflitos entre algumas vacinas, de forma que, para a uniformização, os dados foram tabulados, filtrados e os conflituosos foram excluídos da análise final, que foi realizada através do programa Excel 2024.

Após a coleta e análise de dados, foram elaborados gráficos e tabelas com os resultados obtidos, utilizando-se da estatística descritiva para apresentar os dados obtidos na pesquisa. Este estudo fundamenta-se em dados secundários de acesso público fornecidos pelo Ministério da Saúde através do DATASUS. Nesse contexto, não é requerida a submissão do trabalho ao Comitê de Ética, conforme estabelecido pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Os dados, coletados através do DATASUS sobre o perfil vacinal pediátrico, podem ser visualizados na **Tabela 1**, que evidencia a taxa de cobertura atingida por cada imunobiológico para cada ano ao longo do período de 2019 a 2023 no Brasil, Nordeste, estado da Paraíba e os dois municípios avaliados, João Pessoa e Campina Grande.

Tabela 1- Perfil de Cobertura vacinal em crianças de 0 a 14 anos no Brasil.

Variáveis	Ano					Média
	2019	2020	2021	2022	2023	
Área	BCG					
Brasil	86,67	77,14	74,97	90,06	82,27	82,22
Nordeste	85,39	74,83	75,13	97,50	83,61	83,29
Paraíba	94,90	67,48	69,70	94,11	87,41	82,72
Campina Grande	91,39	56,65	45,30	73,21	116,83	76,67
João Pessoa	140,19	100,98	106,20	90,58	72,02	101,99
	Hepatite B idade<= 30 dias					
Brasil	78,57	65,77	67,03	82,73	78,72	74,56
Nordeste	80,53	70,34	72,12	89,28	83,28	79,11
Paraíba	86,93	63,84	67,02	83,55	86,2	77,51
Campina Grande	88,89	54,07	42,66	61,91	112,59	72,02
João Pessoa	136,58	101,26	106,70	90,63	74,52	101,94
	Rotavírus Humano					
Brasil	85,40	77,94	71,80	76,60	85,99	79,55
Nordeste	84,04	74,72	69,16	75,90	86,74	78,11
Paraíba	95,51	76,53	71,21	71,04	85,33	79,92
Campina Grande	100,80	44,74	52,18	44,04	70,48	62,45
João Pessoa	85,00	63,12	46,96	43,03	55,15	58,65
	Meningococo C					
Brasil	87,41	79,23	72,17	78,63	88,54	81,19
Nordeste	86,32	76,09	69,41	78,86	88,31	79,80
Paraíba	96,90	76,81	70,69	72,49	85,46	80,47
Campina Grande	101,15	49,03	51,75	44,59	73,95	64,09
João Pessoa	84,99	62,58	45,88	42,14	52,13	57,55
	Hepatite B					
Brasil	70,77	77,86	71,53	77,24	85,73	76,63
Nordeste	71,36	70,10	69,50	78,86	87,41	75,45
Paraíba	82,21	73,64	71,15	72,62	86,03	77,13
Campina Grande	91,07	40,24	50,28	41,36	65,84	57,76
João Pessoa	79,95	59,99	45,24	42,43	60,79	57,68
	Penta					
Brasil	70,76	77,86	71,53	77,24	85,71	76,62
Nordeste	71,34	70,10	69,50	78,86	87,38	75,44
Paraíba	82,19	73,64	71,15	72,62	85,93	77,11

Campina Grande	91,07	40,24	50,28	41,36	65,81	57,75
João Pessoa	79,95	59,99	45,24	42,43	60,69	57,66
Pneumocócica						
Brasil	89,07	82,04	74,84	81,51	88,65	83,22
Nordeste	88,53	79,72	72,67	82,35	89,96	82,65
Paraíba	99,90	81,47	74,84	76,43	88,4	84,21
Campina Grande	100,99	53,17	57,52	49,53	76,22	67,49
João Pessoa	93,64	69,35	50,38	46,25	59,17	63,76
Poliomielite						
Brasil	84,19	76,79	71,04	77,20	86,69	79,18
Nordeste	82,73	73,11	68,53	78,50	88,31	78,24
Paraíba	92,60	73,77	70,31	72,58	87,05	79,26
Campina Grande	99,57	44,50	49,72	41,39	67,44	60,52
João Pessoa	81,55	57,91	44,21	42,97	62,34	57,80
Febre Amarela						
Brasil	62,41	57,64	58,19	60,67	73,64	62,51
Nordeste	32,95	35,46	43,99	53,50	71,09	47,40
Paraíba	1,16	13,62	47,42	51,32	71,58	37,02
Campina Grande	0,45	4,86	32,70	26,61	50,73	23,07
João Pessoa	0,54	9,19	27,93	27,38	36,39	20,28
Hepatite A						
Brasil	85,02	75,90	67,54	72,99	83,05	76,90
Nordeste	82,33	71,29	62,09	71,37	85,06	74,43
Paraíba	91,77	70,97	61,60	70,49	82,69	75,50
Campina Grande	100,89	45,57	43,56	39,47	64,37	58,77
João Pessoa	82,62	51,23	40,20	43,29	45,28	52,52
Pneumocócica (1º ref)						
Brasil	83,47	72,14	66,14	71,54	83,39	75,34
Nordeste	82,31	69,53	64,47	75,97	84,31	75,32
Paraíba	90,12	74,19	66,57	74,16	81,05	77,22
Campina Grande	47,69	49,71	51,08	38,89	64,09	50,29
João Pessoa	82,66	55,03	40,43	39,11	44,70	52,39
Meningococo C (1º ref)						
Brasil	85,78	76,55	68,70	75,34	86,84	78,64
Nordeste	84,89	73,76	65,51	77,10	88,58	77,97
Paraíba	89,10	74,25	66,99	74,13	85,18	77,93
Campina Grande	45,38	49,98	51,21	42,05	73,07	52,34
João Pessoa	82,14	55,48	40,96	39,43	45,13	52,63
Poliomielite(1º ref)						
Brasil	74,62	69,30	60,50	67,71	78,24	70,07
Nordeste	71,20	64,44	53,91	66,47	78,81	66,97
Paraíba	78,26	67,28	56,57	66,19	76,57	68,98
Campina Grande	37,69	40,94	32,42	30,95	51,80	38,76
João Pessoa	80,33	43,69	34,07	32,74	37,36	45,64
Tríplice Viral D1						
Brasil	93,12	80,88	74,94	80,70	88,56	83,64
Nordeste	94,42	79,34	70,44	80,36	88,66	82,65
Paraíba	105,74	80,38	70,92	78,45	86,82	84,46
Campina Grande	100,80	52,97	51,70	43,78	71,56	64,16
João Pessoa	99,41	66,18	50,48	59,16	56,95	66,44
Tríplice Viral D2						
Brasil	81,55	64,27	53,20	57,64	65,99	64,53
Nordeste	76,32	56,81	47,15	54,44	66,1	60,16
Paraíba	87,79	55,29	44,24	53,09	68,03	61,69
Campina Grande	98,98	22,96	23,57	25,34	49,75	44,12
João Pessoa	76,22	41,80	33,34	31,21	35,37	43,59

DTP						
Brasil	70,94	77,99	71,59	77,25	85,81	76,72
Nordeste	71,29	70,11	69,47	78,80	87,5	75,43
Paraíba	81,97	73,65	71,14	72,60	86,33	77,14
Campina Grande	90,63	40,72	50,66	41,57	66,53	58,02
João Pessoa	79,64	60,45	45,66	43,16	62,00	58,18
TrípliceBacte (DTP) (1º ref)						
Brasil	57,08	77,21	63,65	67,45	78,28	68,73
Nordeste	56,95	71,84	58,45	65,96	79,77	66,60
Paraíba	67,23	71,33	59,48	64,55	77,23	67,96
Campina Grande	39,94	32,84	40,71	31,62	54,34	39,89
João Pessoa	64,76	44,22	34,29	30,52	37,38	42,23
Varicela						
Brasil	0,00	74,43	67,05	73,32	71,30	57,22
Nordeste	0,00	70,68	63,76	74,81	75,78	57,01
Paraíba	0,00	71,53	63,39	74,36	80,15	57,88
Campina Grande	0,00	40,94	40,58	33,94	57,73	34,64
João Pessoa	0,00	46,30	37,26	36,87	36,91	31,47

Fonte: Silva JJS, et al., 2025; dados extraídos do DATASUS.

As vacinas que são previstas no calendário vacinal da criança (Hepatite B, Penta, VIP, Pneumo 10, Rotavírus Humano - VRH, Meningo C, Febre Amarela, DTP, Hepatite A, Varicela e Tríplice Viral) ficaram abaixo da meta de cobertura estabelecida no PNI em todos os anos avaliados, no Brasil, exceto a BCG no ano de 2022 (90,06%), tendo em vista que a meta para essa vacina e para o rotavírus humano é de 90% e das demais de 95%. Ademais, a taxa de cobertura vacinal contra Varicela teve uma taxa nula em todas as áreas examinadas, no ano de 2019, mas que sofreu um aumento substancial nos anos subsequentes para todas as áreas. Através do cálculo da média de cobertura vacinal (**Tabela 1**), observa-se que o Brasil, no período entre 2019 e 2023, apresenta oscilações expressivas para diversos imunobiológicos. No país, a Tríplice Viral D1 (83,64%) e a vacina contra Varicela (57,22%) apresentaram a maior e menor cobertura vacinal, respectivamente.

No estado da Paraíba, o cenário é similar, quando em comparação com os resultados no país; a Tríplice Viral D1 (84,46%) também se enquadraram como a vacina com a maior cobertura, no entanto, a vacina contra Febre Amarela (37,02%) foi a que apresentou a menor taxa de vacinação, enquanto, a vacina contra Varicela (57,88%) apresentou uma baixa taxa de cobertura no estado, de acordo com a média estabelecida entre os anos estudados. A vacina contra o Rotavírus Humano, detém uma paridade entre as médias nacional (79,55%) e estadual (79,92%), porém, é menor nos municípios paraibanos analisados, com Campina Grande apresentando 62,45% e João Pessoa tendo 58,65% (**Tabela 1**).

Em Campina Grande, a BCG (76,67%) se destaca com a maior média dentre as vacinas, seguida da Hepatite B em recém-nascidos (72,02%) e da Pneumocócica (67,49%). Em contrapartida, a Febre Amarela (23,07%) e a Varicela (34,64%) foram as vacinas com as menores médias de cobertura no município. Além disso, as vacinas de primeiro reforço também apresentaram médias baixas (Pneumocócica 50,29%; Meningococo C 52,34%; Poliomielite 38,76%; DTP 39,89%). Da mesma forma, em João Pessoa, a BCG (101,99%) e a Hepatite B em recém-nascidos (101,94%) tiveram as maiores médias, atingindo valores acima dos 100%, enquanto a Febre Amarela (20,28%) e a Varicela (31,47%) também mostraram as menores médias de cobertura vacinal.

As vacinas Hepatite B e Penta apresentaram médias bem próximas entre os municípios analisados, mas quando comparadas com a média da cobertura atingida em território paraibano, é perceptível uma variação de aproximadamente 19% entre a média atingida no estado e as médias obtidas nos municípios, para cada vacina. Além disso, no país, alguns imunobiológicos tiveram um aumento em sua cobertura entre 2019 e 2023, como, por exemplo, a vacina contra Hepatite B (70,77% em 2019 e 85,73% em 2023), a Pentavalente (70,76% em 2019 e 85,71% em 2023) e a DTP (70,94% em 2019 e 85,81% em 2023). A vacina Pneumocócica, no Brasil, atingiu 89,07% em 2019 e manteve uma margem acima dos 80% ao longo dos

anos, tendo uma queda acentuada na cobertura durante o ano de 2021, com 74,84%, embora tenha se elevado para 88,65% em 2023. A vacina contra Poliomielite, nacionalmente apresentou um pequeno aumento de 2,5% entre 2019 e 2023, porém, entre os anos de 2020 e 2022, ela apresentou valores abaixo dos 80% de cobertura vacinal, destacando-se 2021 com 71,04%.

Além disso, analisando os imunobiológicos por cada ano no estado da Paraíba, tem-se que a BCG (94,9% em 2019 e 94,11% em 2022), a vacina contra Rotavírus (95,51% em 2019), a vacina contra Meningococo C (96,9% em 2019), a Pneumocócica (99,9% em 2019) e a Tríplice Viral D1 (105,74% em 2019) atingiram a meta estabelecida pelo PNI nesses respectivos anos. Nesse estado, a vacina BCG apresentou resultados abaixo da meta preconizada pelo PNI nos anos de 2020 (67,48%) e 2021 (69,70%), com uma diferença de 2,22% entre eles, subindo para 87,41% em 2023; o mesmo cenário de baixa se repete com a dose contra Hepatite B administrada em recém-nascidos (63,84% em 2020 e 67,02% em 2021).

A vacina contra Rotavírus obteve uma taxa de cobertura de 85,33% em 2023, denotando uma variação de 10,18% em relação ao ano de 2019 na Paraíba. O mesmo ocorreu com a Meningococo, que obteve 85,46% de cobertura vacinal no estado em 2023, evidenciando uma diferença de 11,44%. Ao analisar as vacinas contra Hepatite B (82,21% em 2019 e 86,03% em 2023) e a Pentavalente (82,19% em 2019 e 85,93% em 2023), no mesmo local, percebe-se um leve aumento na taxa de cobertura, sendo de 3,82% e 3,74%, respectivamente. Contrariamente ao observado para a Meningococo C e Hepatite B, a vacina Pneumocócica teve uma diminuição de 11,5% entre os anos de 2019 e 2023 enquanto a vacina contra Poliomielite mostrou uma redução de 5,55% na Paraíba, onde a DTP também apresentou reduções consecutivas no período de 2019 até 2022, atingindo a mínima de 71,14% no ano de 2021, que ascendeu à 86,33% em 2023.

No tocante a análise dos municípios, em Campina Grande, algumas taxas de cobertura vacinal tiveram resultados baixos, a depender do ano observado. A vacina contra Hepatite B em recém-nascidos atingiu seu valor mínimo no ano de 2021 (42,66%) e máximo em 2023 (112,59%). A vacina contra Rotavírus teve uma diminuição de 30,32% entre 2019 (100,80%) e 2023 (70,48%). Além disso, as vacinas Rotavírus Humano, Meningococo C (101,15%), Pneumocócica (100,99%), Poliomielite (99,57%), Hepatite A (100,89%) e Tríplice Viral (100,80% na D1 e 98,98% na D2) atingiram a meta de cobertura no ano de 2019 no município.

Outrossim, João Pessoa enfrenta uma redução acentuada das taxas de cobertura vacinal ao longo dos anos. Antes, o município superava algumas metas do PNI, como a tríplice viral (D1) e pneumocócica em 2019, além da hepatite B em recém-nascidos no período entre 2019 e 2021, ultrapassando os 95% de cobertura, e a BCG, que superava os 90% até 2022. Entretanto, nos anos mais recentes não alcança nenhuma das metas estabelecidas com resultados agravantes de 56,95% para Tríplice viral (D1), 59,17% para pneumocócica, 74,52% para hepatite B em recém-nascidos e 72,02 para BCG, em 2023.

DISCUSSÃO

O Programa Nacional de Imunizações (PNI), instituído em 1973, visa reduzir a morbimortalidade por doenças imunopreveníveis no Brasil. No país, a vacinação é uma medida obrigatória, regulamentada por lei, e oferecida de forma gratuita à população. Trata-se de uma ação preventiva essencial, visando não apenas a proteção individual, mas também a diminuição do contágio comunitário (NÓVOA TDA, et al., 2020). A implementação dessa política fortaleceu a vigilância epidemiológica, as campanhas de vacinação e a notificação de doenças, contribuindo significativamente para a saúde coletiva e resultando no aumento da vacinação no país ao longo dos anos. Entretanto, ao fazer uma análise geral dos dados obtidos no presente estudo, através do DATASUS, acerca do perfil vacinal na população entre 0 e 14 anos, é percebido que a maioria dos imunobiológicos apresentaram valores abaixo do preconizado pelo programa para o período entre 2019 e 2023.

No Brasil, a cobertura vacinal está em torno de 74,85%, considerando uma média global de todas as vacinas analisadas no período entre 2019 e 2023, um valor considerado baixo, especialmente quando se compara com as estratégias e recursos disponíveis para alcançar uma cobertura mais elevada. Entre as vacinas com menor taxa de cobertura está a vacina da febre amarela e a vacina da varicela, com números

reduzidos também nos municípios de Campina Grande e João Pessoa. A vacina contra a varicela apresenta uma taxa média de 57% no Nordeste e na Paraíba, enquanto a vacina contra a febre amarela apresenta uma diferença significativa entre o Nordeste (47%) e a Paraíba (37%).

Esse cenário reflete os desafios enfrentados pelo Brasil após 2020, com fatores como o desabastecimento de vacinas, dificuldade de acesso aos postos de saúde e a disseminação de fake news, que prejudicaram as campanhas de vacinação (MOREIRA T, et al., 2024). No Nordeste, somente a vacina BCG atingiu a meta de cobertura no ano de 2022 (97,5%). Dessa forma, observa-se que a cobertura vacinal ao longo dos anos não atingiu a meta preconizada pelo PNI, embora a maioria das vacinas apresentem taxas acima dos 60% de cobertura vacinal no país, na Paraíba e no Nordeste.

No entanto, na análise por município, em Campina Grande e em João Pessoa, a maioria das vacinas apresenta taxas abaixo dos 60% da cobertura vacinal, considerando a média no período de 2019 a 2023, indicando uma possível baixa adesão da população na procura da imunização. Na Paraíba, entretanto, poucos imunobiológicos apresentam cobertura abaixo de 70%, excetuando-se as vacinas contra febre amarela, tríplice viral D2, tríplice bacteriana, poliomielite e varicela, que possuem valores menores nas taxas de cobertura. Entre 2020 e 2022, os municípios de João Pessoa e Campina Grande apresentaram taxas de cobertura vacinal entre 40% e 50%, por ano avaliado. A vacina contra a hepatite A teve sua menor taxa de cobertura em 2022, com 39,47% em Campina Grande.

Esses valores podem ser atribuídos em parte à pandemia de COVID-19, que afetou a cobertura vacinal infantil no Brasil. A interrupção dos serviços de saúde, o fechamento de escolas e unidades de saúde, e as restrições de mobilidade impactaram as campanhas de vacinação, gerando receio na sociedade e reduzindo a adesão tanto à vacina contra a COVID-19 quanto às vacinas do calendário nacional em 2020. (SATO APS, 2020). Inclusive, o calendário de imunização, que inclui vacinas essenciais para a prevenção de doenças como sarampo, poliomielite, difteria, tétano e hepatite, sofreu interrupções e atrasos em diversas regiões, com destaque para o Nordeste, o que resultou em uma diminuição nas taxas de vacinação especialmente nesse período pandêmico.

Para a tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola), por exemplo, a cobertura caiu para menos de 64,27% em 2020, quando o ideal seria alcançar 95% para garantir a imunidade coletiva. Em resposta, foi implementado o programa 'Vacina Mais Paraíba', instituído pela Secretária de Estado da Saúde da Paraíba (SES-PB). O programa teve como foco três eixos principais: comunicação para conscientizar sobre a importância da vacinação, aprimoramento dos registros e análise dos dados vacinais, e qualificação das metodologias operacionais na administração das vacinas, com a colaboração dos profissionais de saúde (FERNANDES M, 2023). Através dessa abordagem focada em identificar falhas e aprimorar as estratégias de imunização, observou-se um crescimento significativo na quantidade de vacinas aplicadas, comparando-se os anos de 2022 e 2023.

Ainda, a vacina contra Febre Amarela foi a que apresentou a menor cobertura na região do Nordeste, bem como na Paraíba e nos municípios estudados. Somente em 2023 obteve um aumento considerável, com 71,58% na Paraíba e 71,09% no Nordeste, enquanto em Campina Grande (50,73%) e João Pessoa (36,39%) os valores seguiram em baixa. Em Campina Grande, por exemplo, a cobertura vacinal contra Febre Amarela e Varicela, apresentou taxas baixas em todos os anos, com valores mínimos de 0,54% em 2019 para a Febre Amarela e 0% em 2019 para a Varicela. Nesse aspecto, Segundo a nota informativa conjunta Nº 2/2024, da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, a febre amarela é endêmica na região Amazônica, onde o vírus circula continuamente. Nas regiões Centro-Oeste, sudeste e Sul, a doença é sazonal e esporádica, com surtos ligados a fatores como altas temperaturas, densidade de vetores, hospedeiros primários e baixa cobertura vacinal (BRASIL, 2024).

A partir de 2014, o vírus começou a se dispersar para outras regiões, incluindo o Nordeste, Sudeste e Sul. No entanto, no Nordeste, a ocorrência de febre amarela é limitada e, na Paraíba, especificamente, a doença não é predominante, uma vez que as condições ecológicas e climáticas da região não são favoráveis para a manutenção da transmissão do vírus (BRASIL, 2024). Assim, é possível entender por que as taxas de vacinação contra a febre amarela são mais baixas na Paraíba, provavelmente devido ao fato de essa não ser

uma área endêmica. No entanto, essa realidade não justifica os índices tão baixos ao longo dos anos, como observados nos municípios destacados do estado.

Observa-se, ainda, diferença nas taxas de cobertura vacinal entre os dois municípios avaliados. Enquanto João Pessoa apresentou uma cobertura mais consistente em várias vacinas, Campina Grande demonstrou uma queda acentuada nas coberturas vacinais cruciais, apesar de ter apresentado um crescimento maior em relação a capital do estado no ano de 2023. Assim, essas discrepâncias podem ser vistas à luz do estudo de França, et al., (2009), que afirma que a análise desses dados sugere que a gestão local, a disponibilidade de serviços, o envolvimento da comunidade, a falta do diálogo positivo, são fatores críticos que precisam ser considerados ao desenvolver intervenções para melhorar a adesão vacinal.

Dessa forma, as taxas de cobertura vacinal observadas indicam a necessidade de se identificar estratégias bem-sucedidas que podem ser replicadas, sendo possível destacar iniciativas como a criação da "Casa da Vacina", a vacinação nas escolas e o "Dia D", métodos que contribuíram significativamente para a implementação e adesão ao esquema vacinal (FERNANDES M, 2023). Adicionalmente, a vacina DTP, em 2022, que apresentou uma cobertura de 41,57% em Campina Grande e 43,16% em João Pessoa, reflete um padrão também observado no artigo de Nóvoa TDA, et al., (2020), onde as taxas de imunização contra DTP foram frequentemente inferiores ao recomendado, especialmente em áreas com maior vulnerabilidade social.

Embora os pais reconheçam a importância das vacinas, a hesitação é causada por incertezas, falta de informação, especialmente em famílias com menor escolaridade, renda e em famílias numerosas. O medo de reações adversas também contribui para a não adesão, resultando em perda de prazos e falta de doses, o que compromete a proteção e aumenta os casos das doenças (MILANI LRN e BUSATO IMS, 2021; ALMEIDA CDCS, et al., 2024; NETO JORS, 2023). Campanhas educativas, vacinação em escolas e creches, e ações de promoção de saúde têm se mostrado eficazes para aumentar a cobertura vacinal infantil (NÓVOA TDA, 2020). A vacinação escolar é crucial, pois é quando a imunidade das crianças se forma e a vulnerabilidade a doenças é maior. Isso garante imunidade coletiva, protegendo as crianças vacinadas, as não vacinadas e a população em geral. (NETO JORS, 2023).

Outro aspecto importante é o fato de que a qualidade e confiabilidade dos sistemas de informação sobre imunização dependem da eficiência no registro e atualização dos dados. A falta de acesso à internet, especialmente em áreas remotas do Norte e Nordeste do Brasil, pode prejudicar a coleta e o fluxo de informações, comprometendo o monitoramento e as estratégias de saúde pública. (FAUSTO MCR, 2023). A identificação de lacunas no sistema de vacinação permite a correção de falhas e a execução de programas voltados para a ampliação da cobertura, garantindo que mais indivíduos sejam beneficiados (LIMA AC, et al., 2015). Nessa perspectiva, ações e estratégias que levem a informação e facilite o acesso das pessoas aos centros de saúde são de extrema importância, além de ser necessário o preparo dos profissionais para que possam orientar a população sobre o calendário vacinal da criança e resgatar as crianças que estão com atrasos ou inadequações.

Esse estudo ressalta a importância de pesquisas contínuas e monitoramento das taxas de vacinação, permitindo intervenções mais eficazes e adequadas às realidades locais, contribuindo assim para a saúde e proteção das crianças na Paraíba. Contudo, ele apresenta algumas limitações. A análise foi restrita a dois municípios, o que pode não representar a realidade de outras regiões da Paraíba ou do Brasil. Além disso, a utilização de dados secundários pode trazer limitações em relação à precisão e à atualização das informações. Também, fatores como a hesitação vacinal e as percepções culturais sobre as vacinas precisam ser investigados mais a fundo, pois podem influenciar as taxas de cobertura e não foram abordados de maneira detalhada, bem como a exploração de fatores sociais e culturais que influenciam a aceitação vacinal - que é uma área promissora e que pode ajudar a desenvolver intervenções mais eficazes.

CONCLUSÃO

As taxas de cobertura vacinal das crianças apresentam variações significativas no Brasil, no Nordeste, na Paraíba e nos municípios avaliados, de forma que algumas vacinas apresentam adesão satisfatória, enquanto outras, especialmente as que exigem reforço, evidenciam taxas preocupantes. Além disso, os dados

corroboram com fatores relacionados à baixa adesão popular à vacinação, sendo eles o pensamento antivacina, o pouco acesso à informação ou até mesmo a dificuldade de acesso aos setores de saúde. Logo, a implementação de estratégias que tenham se mostrado eficazes em outras localidades, combinadas com campanhas de sensibilização e acesso facilitado aos serviços de saúde, podem contribuir significativamente para a melhoria das taxas de vacinação e, conseqüentemente, para a proteção da saúde infantil no Brasil como um todo. Assim, é evidente a necessidade de revisão e aprimoramento das estratégias de vacinação, destacando a importância de campanhas específicas que abordem as lacunas identificadas, especialmente em vacinas com baixa adesão.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecimento ao Centro Universitário UNIFACISA por todo apoio e incentivo para a execução da pesquisa. Financiamento próprio.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA CDCS, et al. O papel do enfermeiro na ampliação da adesão à vacinação infantil: uma revisão de literatura. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 2024; 7(14): 141162.
2. BELÉM CS, et al. Estratégias para o controle de desempenho da cobertura vacinal infantil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2024; 24(10): 17282.
3. BONANI LO e SOUZA GS. A importância da vacinação infantil para a erradicação do Sarampo. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021; 4(3): 9731-9735.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis NOTA INFORMATIVA CONJUNTA Nº 2/2024 - DEDT/DPNI/DEMSP. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.
6. CECHINEL A, et al. Estudo/análise documental: uma revisão teórica e metodológica. *Criar Educação*, 2016; 5(1).
7. FAUSTO MCR, et al. Primary Health Care in remote rural municipalities: context, organization, and access to integral care in the Brazilian National Health System. *SaudeSoc*, 2023; 32(1): 220382.
8. FERNANDES M. VACINA MAIS PARAÍBA: Estratégias de educação permanente nas ações de imunização no Estado. Secretaria de estado da saúde gerência executiva de vigilância em saúde gerência operacional de vigilância epidemiológica núcleo estadual imunizações, 2023.
9. FRANÇA ISXD, et al. Cobertura vacinal e mortalidade infantil em Campina Grande, PB, Brasil. *Revista brasileira de enfermagem*, 2009; 62: 258-271.
10. LIMA AC, et al. DATASUS: o uso dos Sistemas de Informação na Saúde Pública. *REFAS: Revista FATEC Zona Sul*, 2015; 1(3): 4.
11. LIMA DVM. Desenhos de pesquisa: uma contribuição para autores. *Online Br Jo of Nursing*, 2011; 10(2).
12. MILANI LRN e BUSATO IMS. Causas e conseqüências da redução da cobertura vacinal no Brasil. *Revista de saúde pública do Paraná*, 2021; 4(2): 157-171.
13. MOREIRA T, et al. Desafios Da Cobertura Vacinal No Brasil: Fake News e desigualdades Challenges Of Vaccination Coverage In Brazil: Fake News And Inequalities. *LEIASS – Linha Editorial Internacional de Apoio aos Sistemas de Saúde*, 2024.
14. NETO JORS. Attitudes, hesitancy, concerns, and inconsistencies regarding vaccines reported by parents of preschool children. *Revista Paulista De Pediatria*, 2023; 41.
15. NÓVOA TDA, et al. Cobertura vacinal do programa nacional de imunizações (PNI). *Brazilian Journal of Health Review*, 2020; 3(4): 7863-7873.
16. SATO APS. Pandemia e coberturas vacinais. *Revista de Saúde Pública*, 2020; 54: 115.
17. SILVA FS et al. Programa bolsa família e vacinação infantil incompleta em duas coortes brasileiras. *Revista de Saúde Pública*, 2020; 54.
18. SILVA JB. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma conquista da Saúde Pública brasileira. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2013; 22(1): 7-8.