

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Alessandra Magela dos Santos Vieira

**RELATÓRIO TÉCNICO DA PESQUISA “FATORES ASSOCIADOS À
COBERTURA VACINAL INFANTIL NO BRASIL E UNIDADES DA
FEDERAÇÃO”**

Belo Horizonte

2023

Alessandra Magela dos Santos Vieira

**RELATÓRIO TÉCNICO DA PESQUISA “FATORES ASSOCIADOS À
COBERTURA VACINAL INFANTIL NO BRASIL E UNIDADES DA
FEDERAÇÃO”**

Relatório Técnico-científico resultante do Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Gestão de Serviços de Saúde, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Gestão de Serviços de Saúde.

Área de concentração: Gestão de Serviços de Saúde

Linha de pesquisa: Política, Planejamento e Avaliação em Saúde

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Mirela Castro Santos Camargos.

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Mery Natali SilvaAbreu.

Belo Horizonte

2023

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	JUSTIFICATIVA.....	4
3	OBJETIVOS	5
4	METODOLOGIA	6
5	RESULTADOS.....	7
5.1	Cobertura vacinal infantil no período de 2011 a 2022	7
5.2	Cobertura vacinal de imunobiológicos específicos para Unidades Federadas ..	9
5.3	Cobertura vacinal média de imunobiológicos específicos e fatores associados	13
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
	REFERÊNCIAS	18

1 INTRODUÇÃO

Este Relatório Técnico é parte integrante da dissertação intitulada “Fatores Associados à cobertura vacinal infantil no Brasil e Unidades da Federação” do curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Gestão de Serviços, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. A autora tem como linha de pesquisa Política, Planejamento e Avaliação em Saúde e foi orientada pela professora doutora Mirela Castro Santos Camargos e coorientada pela professora doutora Mery Natali Silva Abreu.

2 JUSTIFICATIVA

Desde 1973, o Brasil possui um programa de imunização gratuito, exemplar e universal, e que aliado a outras medidas de saúde pública, conseguiu, mesmo com as diferenças regionais, alcançar uma meta muito almejada, que foi a redução da mortalidade infantil. Apesar da consolidação do Programa Nacional de Imunizações (PNI) como um programa público de grande credibilidade e reconhecimento nacional e internacional, gestores, profissionais de saúde, instituições, sociedades, organizações de saúde e especialistas em vacinação já vinham demonstrando preocupação acerca da queda da cobertura vacinal no Brasil e suas possíveis consequências na era pré-pandêmica, situação que se agravou com a pandemia da COVID-19, em 2020 (Barbieri; Martins; Pamplona, 2021).

Nesse contexto, o estudo da cobertura vacinal se torna relevante, devido à queda da cobertura nos últimos anos e a possibilidade do surgimento e reintrodução de doenças até então erradicadas no país. Dessa forma, a realização deste estudo pode contribuir para a ampliação do conhecimento, o reconhecimento de lacunas na cobertura vacinal do país e a compreensão dos fatores associados à vacinação infantil.

3 OBJETIVOS

A dissertação teve como objetivo geral analisar os fatores socioeconômicos e demográficos associados a uma menor cobertura, considerando o Brasil e as Unidades Federativas.

Os objetivos específicos foram: estimar a cobertura em menores de cinco anos de idade, no período de 2011 a 2022, para as seguintes vacinas, isoladamente: BCG, Hepatite B, Meningite C, Rotavírus, Pentavalente, Pneumocócica 10, Vacina Inativada da Poliomielite, Hepatite A, Vacina Oral da Poliomielite; e comparar a cobertura vacinal entre as Unidades da Federação para imunobiológicos específicos (Rotavírus, Penumocócica 10, Pneumocócica 10 1º reforço e Pentavalente) considerando o ano de 2019.

4 METODOLOGIA

Este estudo configurou-se como ecológico e analítico, de corte transversal e abordagem quantitativa. Foram utilizadas as seguintes fontes de dados para a pesquisa sobre a cobertura vacinal infantil e fatores associados: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil de 2022, Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua trimestral de 2019 e Suframa de 2019.

5 RESULTADOS

No período compreendido entre 2011 a 2022, avaliou-se a cobertura vacinal infantil em menores de cinco anos.

5.1 Cobertura vacinal infantil no período de 2011 a 2022

De uma forma geral, a evolução da cobertura vacinal no país apresentou no período em análise (2011 a 2022) um declínio importante na cobertura de todos os imunobiológicos. A maior redução nas taxas de cobertura vacinal no país pôde ser observada a partir do ano de 2016, sendo que desde 2019 nenhuma vacina conseguiu alcançar a meta de cobertura recomendada. As vacinas da Hepatite B em crianças com até 30 dias de vida e as vacinas de primeiro reforço da Pneumonia, Meningite e primeiro e segundo reforço da Poliomielite nunca alcançaram a meta de cobertura vacinal. A meta de vacinação preconizada pelo Ministério da Saúde é de 90% para as vacinas BCG e Rotavírus e 95% para as demais vacinas (Brasil, 2021).

Tabela 1 – Coberturas vacinais por ano, segundo imunobiológico (2011 a 2022)

Ano	Idade											
	Nascer		2 °- 4° Mês				3° - 5° Mês	12° Mês		15° Mês		4 anos
	Vacina											
	BCG	Hepatite B em crianças com até 30 dias	Rotavírus Humano	Penta	Pneumocócica 10	Poliomielite	Meningococo C	Pneumocócica (1° reforço)	Meningococo (1° reforço)	Hepatite A	Poliomielite (1° reforço)	Poliomielite 4 anos
2011	107,9	-	87,1	-	81,7	101,3	105,7	-	-	-	-	-
2012	105,7	-	86,4	24,9	88,4	96,6	96,2	-	-	-	-	-
2013	107,4	-	93,5	95,9	93,6	100,7	99,7	93,1	92,4	-	92,9	-
2014	107,3	88,5	93,4	94,9	93,5	96,8	96,4	88,0	88,6	60,1	86,3	-
2015	105,1	90,9	95,4	96,3	94,2	98,3	98,2	88,4	87,9	97,1	84,5	-
2016	95,6	81,8	89,0	89,3	95,0	84,4	91,7	84,1	93,9	71,6	74,4	-
2017	98,0	85,9	85,1	84,2	92,2	84,7	87,4	76,3	78,6	78,9	73,6	62,3
2018	99,7	88,4	91,3	88,5	95,3	89,5	88,5	82,0	80,2	82,7	72,8	63,6
2019	86,7	78,6	85,4	70,8	89,1	84,2	87,4	83,5	85,8	85,0	74,6	68,5
2020	77,1	65,8	77,9	77,9	82,0	76,8	79,2	72,1	76,6	75,9	69,3	67,6
2021	75,0	67,0	71,8	71,5	74,8	71,0	72,2	66,1	68,7	67,5	60,5	54,6
2022	88,8	81,0	76,3	76,9	81,2	76,9	78,3	71,3	75,2	72,9	67,6	67,5

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: valores em vermelho referem-se à cobertura vacinal abaixo do preconizado pelo Ministério da Saúde.

5.2 Cobertura vacinal de imunobiológicos específicos para Unidades Federadas

De acordo com os dados da Tabela 2, em 2019, a situação da cobertura vacinal nos estados, considerando os imunizantes Rotavírus, Pentavalente, Pneumocócica e Pneumocócica 1º reforço, foi a seguinte: os estados que registraram a maior cobertura vacinal em 2019 foram: Paraíba para a vacina Rotavírus e Rondônia para as demais vacinas. Por outro lado, os estados que apresentaram as menores coberturas vacinais no período analisado foram: Rio de Janeiro para as vacinas contra Rotavírus e Pneumonia; o estado do Amapá para a vacina Pentavalente e o estado de Roraima para a Pneumocócica 1º reforço.

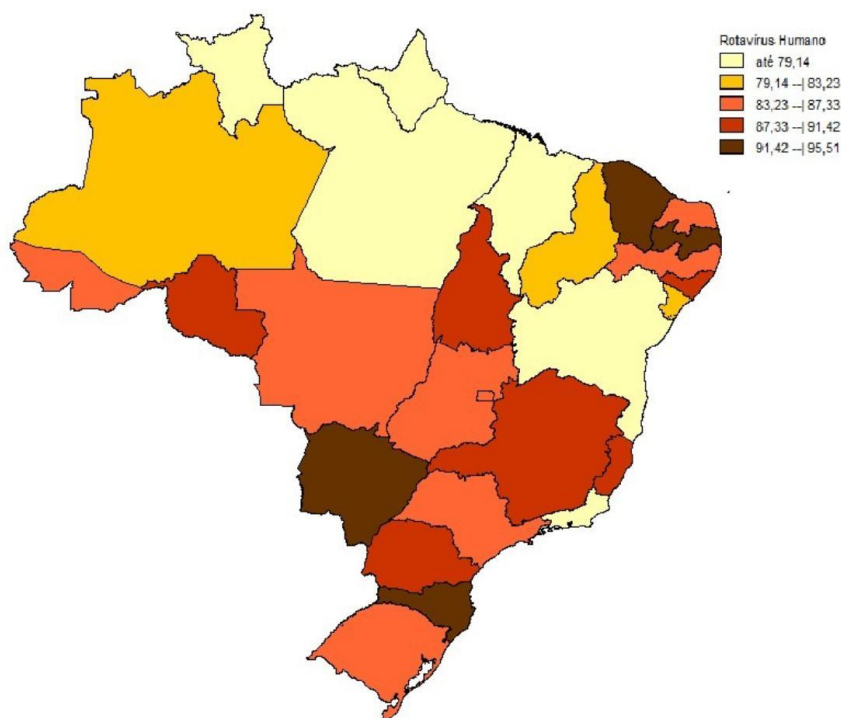
Tabela 2 – Cobertura Vacinal de Imunobiológicos Específicos nas Unidades Federadas (2019)

Unidade da Federação	Rotavírus Humano	Penta	Pneumocócica	Pneumocócica (1º ref)	Total
Total	85,4	70,76	89,07	83,47	82,17
Rondônia	88,92	89,66	102,44	97,68	94,68
Acre	84,5	76,42	91,53	78,82	82,82
Amazonas	82,55	78,58	92,51	86,41	85,01
Roraima	78,95	64,39	90,26	72,63	76,56
Pará	76,03	62,38	82,14	73,55	73,53
Amapá	78,73	52,67	84,9	76,09	73,1
Tocantins	88,73	76,38	94,02	90,44	87,39
Maranhão	77,52	58,46	84,13	75,08	73,8
Piauí	82,4	68,15	86,74	81,79	79,77
Ceará	94,96	80,05	98,85	89,82	90,92
Rio Grande do Norte	84,56	68,87	89,32	87,32	82,52
Paraíba	95,51	82,19	99,9	90,12	91,93
Pernambuco	86,73	73,69	90,14	86,37	84,23
Alagoas	88,83	79,12	94,73	89,52	88,05
Sergipe	82,03	76,81	84,73	84,39	81,99
Bahia	75,23	66,89	79,56	73,59	73,82
Minas Gerais	90,4	74,36	91,88	87,1	85,94
Espírito Santo	88,7	66,36	91,76	88,41	83,81
Rio de Janeiro	75,05	55,15	78,4	73,48	70,52
São Paulo	87,17	72,1	89,81	82,85	82,98
Paraná	90,8	79,03	92,38	88,42	87,66
Santa Catarina	95,35	71,98	97,88	93,59	89,7
Rio Grande do Sul	86,94	71,77	89,64	86,9	83,81
Mato Grosso do Sul	94,82	85,7	98,17	96,63	93,83
Mato Grosso	86,18	72,52	90,58	90,44	84,93
Goiás	83,98	64	86,99	84,87	79,96
Distrito Federal	85,38	69,95	88,06	79,87	80,82

Fonte: Elaborada pela autora.

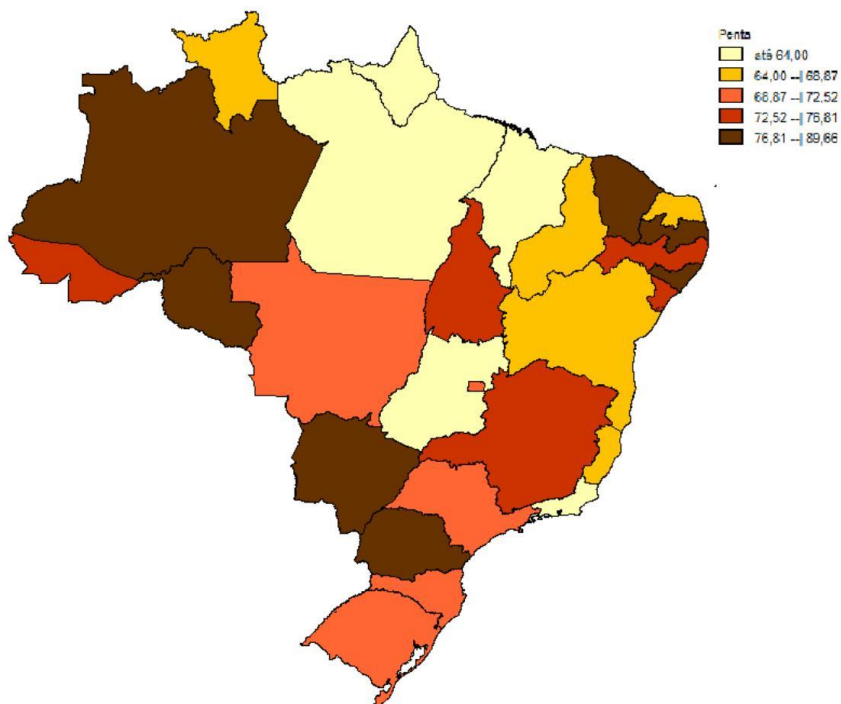
Nota: valores em vermelho referem-se à cobertura vacinal abaixo do preconizado pelo Ministério da Saúde.

Figura 1 – Cobertura vacinal da Rotavírus no Brasil e nas Unidades Federativas em 2019



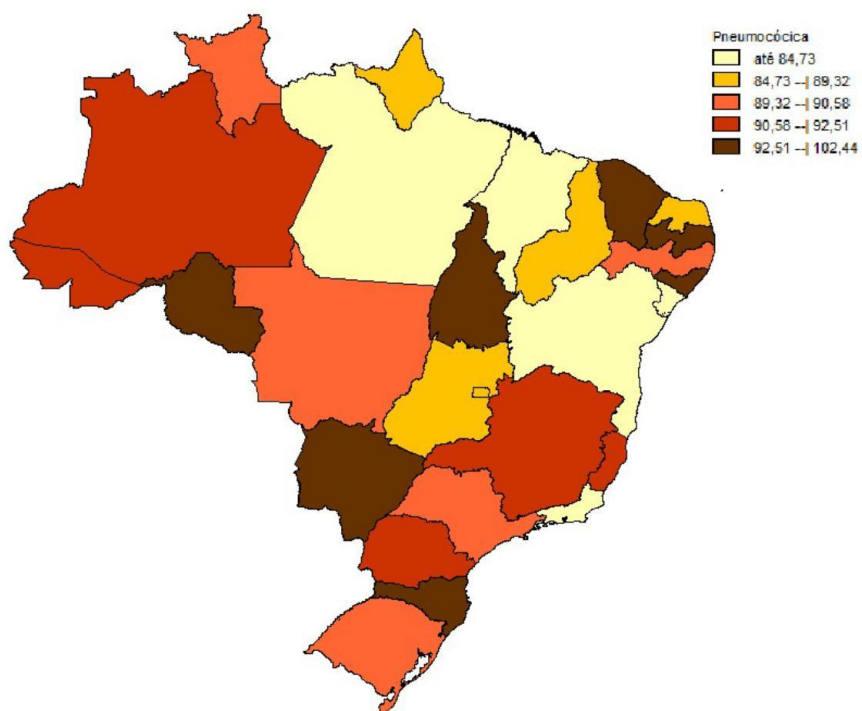
Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 2 – Cobertura vacinal da Pentavalente no Brasil e nas Unidades Federativas em 2019



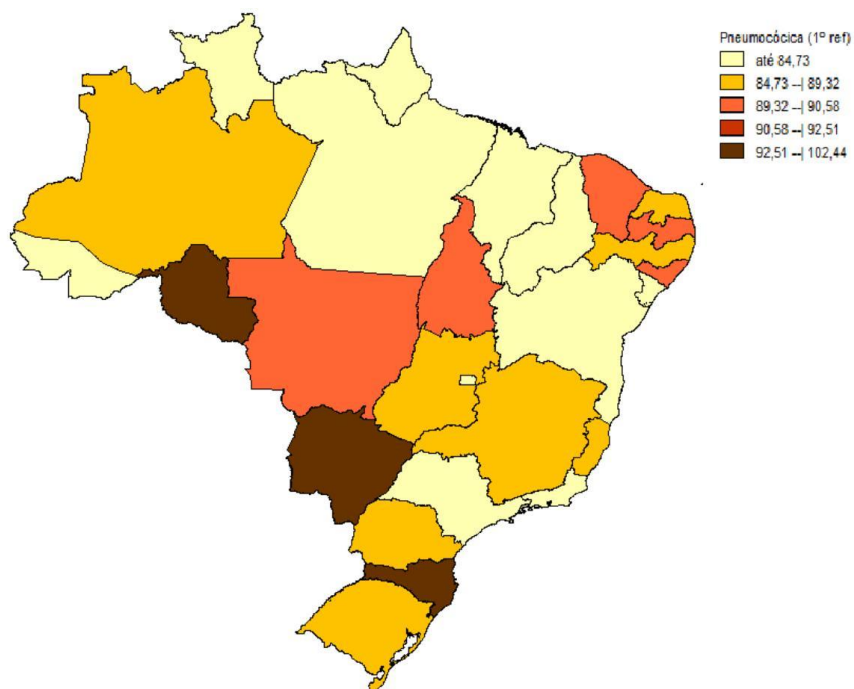
Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 3 – Cobertura vacinal da Pneumocócica no Brasil e nas Unidades Federativas em 2019



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 4 – Cobertura vacinal da Pneumocócica 1º reforço no Brasil e nas Unidades Federativas em 2019



Fonte: Elaborado pela autora.

5.3 Cobertura vacinal média de imunobiológicos específicos e fatores associados

Tabela 3 – Cobertura vacinal média de imunobiológicos específicos e fatores associados (2019)

Média	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Percentil			
				25	50	75	
Fatores Sociodemográficos							
IDHM	0,8	0,0	0,7	0,9	0,7	0,7	0,8
IDHM renda	0,7	0,1	0,6	0,8	0,7	0,7	0,8
Analfabetismo	7,9	4,7	2,1	17,1	4,6	5,6	12,4
Índice GINI	0,5	0,0	0,4	0,6	0,5	0,5	0,6
Mortalidade	13,2	2,4	9,9	19,6	11,2	12,5	15,3
Ensino fundamental completo	65,1	7,2	52,6	81,2	60,0	64,9	70,2
Domicílio com banheiro	48,1	25,2	8,8	92,7	29,0	47,2	67,5
Domicílio com coleta de lixo	87,5	7,7	69,6	99,0	81,9	88,4	93,0
Plano de saúde	22,2	9,9	6,5	41,2	15,6	19,3	29,9
PIB	52779507	141811492	1429222	738913100	5432652	13973381	31575801
	1,4	0,7	7,0	0,0	1,0	1,5	8,8
Desemprego	12,1	2,9	5,8	16,9	10,2	12,0	14,6
Cobertura vacinal							
Rotavírus	85,6	6,0	75,1	95,5	82,1	85,8	88,9
Penta	71,7	8,7	52,7	89,7	66,5	72,0	78,1
Pneumo	90,4	5,9	78,4	102,4	86,8	90,2	93,6
Penumo 1º reforço	84,6	7,1	72,6	97,7	79,1	86,4	89,7

Fonte: Elaborado pela autora

No Brasil, a cobertura vacinal média dos imunobiológicos específicos (Rotavírus, Pentavalente, Pneumocócica e Pneumocócica 1º reforço), em 2019, apresentou taxas médias de vacinação de 85,6%, 71,7%, 90,4% e 84,6%, respectivamente, com destaque para a vacina Pentavalente que se sobressaiu com a menor média de cobertura, com apenas 71,7%.

Com relação às variáveis socioeconômicas e demográficas e analisando a Tabela 3 destaca-se que em 2019, a taxa média de mortalidade infantil encontrada no país foi de 13,2%; 22,2% da população tinha plano de saúde e a taxa de analfabetismo naquele ano era de 7,9% no país.

5.4 Fatores Associados à cobertura vacinal (2019)

Tabela 4 – Relação entre variáveis socioeconômicas e demográficas para imunobiológicos específicos considerando o valor de p (2019)

Rotavírus			Pentava lente		Pneumo cóica		Pneumo cóica 1º Reforço	
Coeficiente	Valor		Coeficiente	Valor	Coeficiente	Valor	Coeficiente	Valor
Correlação	-p		Correlação	-p	Correlação	-p	Correlação	-p
IDHM	0,29	0,14	-0,05	0,79	0,07	0,75	0,14	0,47
IDHM Renda	0,29	0,15	0,03	0,88	0,06	0,75	0,20	0,32
Índice de Gini	-0,39	0,05	-0,11	0,60	-0,30	0,13	-0,49	0,01
Mortalidade	-0,63	0,00	-0,39	0,04	-0,37	0,06	-0,58	0,00
Ensino Fundamental Completo	-0,13	0,52	-0,31	0,11	-0,15	0,45	-0,22	0,27
Domicílio com Banheiro	0,22	0,28	-0,02	0,91	-0,10	0,64	-0,01	0,96
Domicílio Com ColetaDe Lixo	0,20	0,32	-0,09	0,67	-0,07	0,71	0,12	0,55
Desemprego	-0,66	0,00	-0,46	0,02	-0,58	0,00	-0,69	0,00
Analfabetismo	-0,03	0,88	0,23	0,24	0,05	0,81	0,06	0,77
Plano Saúde	0,24	0,23	-0,02	0,93	-0,09	0,64	0,12	0,55
Pib	0,09	0,64	-0,18	0,38	-0,18	0,38	-0,07	0,75

Fonte: Elaborada pela autora.

Na análise da Tabela 4, observa-se que a vacina Pentavalente apresentou correlação negativa com duas variáveis: a mortalidade e a taxa de desemprego. A vacina Rotavírus demonstrou associação com três variáveis: o Índice de Gini, a mortalidade e a taxa de desemprego. Outra relação negativa também foi encontrada com a vacina Pneumocócica, essa teve correlação com a taxa de desemprego. E, por fim, a vacina Pneumocócica 1º reforço esteve negativamente correlacionada com três variáveis: o Índice de Gini, a taxa de mortalidade e a taxa de desemprego. Ou seja, todas as variáveis analisadas, sem exceção, apresentaram correlação negativa com a taxa de desemprego no ano analisado (2019).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A queda na cobertura vacinal do país é motivo de grande preocupação e a vacinação deve ser compreendida como uma ferramenta custo-efetiva para o avanço da cobertura universal da saúde, de modo que todas as crianças tenham acesso igualitário a todas as vacinas disponíveis. Torna-se essencial compreender o contexto da saúde e seus determinantes, reconhecendo a cobertura vacinal como um indicador de saúde que sofre influências de diversos fatores interligados, os quais desempenham um papel crucial em seus resultados.

Faz-se premente adotar medidas de enfrentamento à desinformação sobre vacinas por meio de campanhas educativas; combater as desigualdades regionais identificando lacunas de baixas coberturas vacinais, com investimentos adicionais nessas áreas geográficas, a fim de promover o acesso equitativo à vacinação. Igualmente, é primordial intervir nas desigualdades socioeconômicas com políticas que visam assegurar a proteção das famílias; combater o desemprego e reduzir a mortalidade infantil.

Enfim, é fundamental implementar políticas públicas viáveis que promovam o investimento no sistema de saúde e sua infraestrutura, reforçando o PNI e a Atenção Primária. Que esforços coordenados sejam empregados para a viabilidade da promoção da vacinação no país protegendo e garantindo o bem-estar das crianças.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, C. L. A.; MARTINS, I. C.; PAMPLONA, Y. A.P. **Imunização e cobertura vacinal: passado, presente e futuro**. Santos: Universitária Leopoldianum, 2021.

DOMINGUES, C. M. A. S. *et al.* The brazilian national immunization program: 46 years of achievements and challenges. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 2, p. 1-17, out. 2020.

FERNANDES, J. *et al.* **Vacinas**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2021.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. **A cada cinco segundos, morre no mundo uma criança com menos de 15 anos**. Rio de Janeiro: UNICEF, 2018. Disponível em: <https://www.unicef.org/angola/comunicados-de-imprensa/cada-cinco-segundos-morre-no-mundo-uma-crianca-com-menos-de-15-anos>. Acesso em: 18 jun. 2022.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. **A pandemia de Covid-19 leva a um grande retrocesso na vacinação infantil, mostram novos dados da OMS e do UNICEF**. Rio de Janeiro: UNICEF, 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-infantil>. Acesso em: 18 jun. 2022.

HOMMA, A. *et al.* **Vacinas e vacinação no Brasil: horizontes para os próximos 20 anos**. Rio de Janeiro: Edições Livres, 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Imunização**. Washington: OPAS, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/imunizacao> <https://www.paho.org/pt/topicos/imunizacao>. Acesso em: 18 jun. 2022.