

Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

Jorge Miguel dos Santos Silva

**O Programa Nacional de Imunizações e a implantação da vacinação contra a COVID-19
no Brasil**

Rio de Janeiro

2023

Jorge Miguel dos Santos Silva

**O Programa Nacional de Imunizações e a implantação da vacinação contra a COVID-19
no Brasil**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Políticas, Planejamento, Gestão e Cuidados em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Nilson Rosário da Costa.

Rio de Janeiro

2023

Título do trabalho em inglês: The National Immunization Program and the implementation of vaccination against COVID-19 in Brazil.

S586p Silva, Jorge Miguel dos Santos.
O Programa Nacional de Imunizações e a implantação da vacinação contra a COVID-19 no Brasil / Jorge Miguel dos Santos Silva. -- 2023.
74 f.

Orientador: Nilson Rosário da Costa.
Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, RIO DE JANEIRO, 2023.
Bibliografia: f. 65-70.

1. Programas de Imunização. 2. Cobertura Vacinal. 3. COVID-19.
4. Federalismo. 5. Negacionismo. I. Título.

CDD 614.470981

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da Rede de Bibliotecas da Fiocruz com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecário responsável pela elaboração da ficha catalográfica: Cláudia Menezes Freitas - CRB-7-5348
Biblioteca de Saúde Pública

Jorge Miguel dos Santos Silva

**O Programa Nacional de Imunizações e a implantação da vacinação contra a COVID-19
no Brasil**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Políticas, Planejamento, Gestão e Cuidados em Saúde.

Aprovada em: 24 de outubro de 2023.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Alessandro Jatobá
Fundação Oswaldo Cruz - Centro de Estudos Estratégicos

Prof. Dr. Assis Luiz Mafort Ouverney
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof. Dr. Nilson Rosário da Costa (Orientador)
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Rio de Janeiro

2023

Aos anônimos que lutaram pela vida humana durante a pandemia, aqueles que se doaram, assim como eu, em prol de um objetivo maior: a vida!

AGRADECIMENTOS

Agradeço não apenas pelas linhas escritas, mas pelo encontro com a sabedoria que permeou cada parágrafo. Este trabalho reflete não apenas meu esforço, mas a influência sutil e poderosa daquele que, de alguma forma, iluminou meu caminho. Que esta dissertação ecoe como um tributo estrépito à vastidão do conhecimento que compartilhamos e à beleza que encontramos nas complexidades da existência e nos sistemas humanos.

“O que não me mata me torna mais forte”

(Nietzsche, 2017, p. 242).

RESUMO

Esta dissertação é uma revisão integrativa e documental das políticas públicas implantadas para a imunização em massa contra o vírus SARS-CoV-2 no Brasil. Contando com a cooperação federativa, o PNI objetiva alcançar coberturas vacinais de 100% em todos os municípios para a maioria das vacinas. O PNI define os calendários de vacinação considerando a situação epidemiológica, o risco, a vulnerabilidade e as especificidades sociais, com orientações específicas desde 1976. O estudo analisa a evolução e a estrutura institucional do Programa Nacional de Imunizações (PNI), e o impacto da estratégia de saúde da família na cobertura vacinal nacional e a extensão da cobertura vacinal durante os primeiros anos da pandemia. Além disso, o trabalho descreve e analisa o desenvolvimento do PNI inserido dentro do Sistema Único de Saúde (SUS), destacando a conjuntura da pandemia de COVID-19. A pesquisa apresenta uma articulação metodológica que permitiu a construção dos desafios, oportunidades e vulnerabilidades do programa brasileiro de imunizações, juntamente com sua resposta à pandemia de COVID-19.

Palavras-chave: Programas de imunização; cobertura vacinal; COVID-19; federalismo; negacionismo; Brasil.

ABSTRACT

This dissertation is an integrative and documentary review of public policies implemented for mass immunization against the SARS-CoV-2 virus in Brazil. Counting on federative cooperation, the PNI aims to achieve 100% vaccination coverage in all municipalities for most vaccines. The PNI defines vaccination calendars considering the epidemiological situation, risk, vulnerability and social specificities, with specific guidelines since 1976. The study analyzes the evolution and institutional structure of the National Immunization Program (PNI), and the impact of family health strategy in national vaccination coverage and the extension of vaccination coverage during the first years of the pandemic. Furthermore, the work describes and analyzes the development of the PNI inserted within the Unified Health System (SUS), highlighting the situation of the COVID-19 pandemic. The research presents a methodological articulation that allowed the construction of the challenges, opportunities and vulnerabilities of the Brazilian immunization program, together with its response to the COVID-19 pandemic.

Keywords: national immunization plan vaccination coverage; COVID-19; federalism; denialism; Brazil.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 -	Evolução da Cobertura da Estratégia de Saúde da Família – 2007-2020.....	23
Gráfico 2 -	Evolução Quantitativa da cobertura vacinal da vacina Hepatite B no período de 1994-2022 no Brasil.....	26
Gráfico 3 -	Evolução Quantitativa da cobertura vacinal da vacina Poliomelite no período de 1994-2022 no Brasil.....	27
Gráfico 4 -	Evolução Quantitativa da cobertura vacinal da vacina BCG no período de 1994-2022 no Brasil.....	28
Gráfico 5 -	Evolução Quantitativa da cobertura vacinal da vacina Tetraviral no período de 1994-2022 no Brasil.....	29
Gráfico 6 -	Evolução Quantitativa da cobertura vacinal da vacina DTP no período de 1994-2022 no Brasil.....	30
Quadro 1 -	Distribuição dos artigos científicos obtidos e selecionados nas bases de dados MEDLINE, LILACS e Coleciona SUS, segundo Descritores em Ciências da Saúde (DeCS - BVS)	35
Quadro 2 -	Distribuição dos artigos científicos obtidos e selecionados nas bases de dados Google Acadêmico e Scielo, segundo Descritores em Ciências da Saúde (DeCS - BVS) com pré-requisito artigos de revisão, Rio de Janeiro (2013-2023)	36
Quadro 3 -	Artigos segundo autoria, metodologias e categorias de análise.....	36
Quadro 4 -	Distribuição dos artigos selecionados, segundo metodologia.....	42
Gráfico 7 -	Brasil. Cobertura da Primeira Dose da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.....	56
Gráfico 8 -	Cobertura da Segunda Dose da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.....	57
Gráfico 9 -	% de Cobertura da Dose de Reforço da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.....	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Mediana da Cobertura dos Imunológicos Hepatite B, Poliomielite, BCG, Tetraviral e DTP por anos de expansão da APS/SUS– 1994-2022.....	25
Tabela 2 -	Distribuição dos artigos selecionados, segundo ano de publicação.....	39
Tabela 3 -	Cobertura da Vacinação por Doses Múltiplas para a COVID-19 segundo a Faixa Etária – Rio de Janeiro, 2023.....	54
Tabela 4 -	Média e Mediana do % de Cobertura da Primeira Dose da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.....	56
Tabela 5 -	Média e Mediana do % de Cobertura da Segunda Dose da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.....	58
Tabela 6 -	Média e Mediana do % de Cobertura da Dose de Reforço da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.....	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Atenção Básica
ABRASCO	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
ACS	Agente Comunitário de Saúde
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS	Atenção Primária de Saúde
BCG	Bacilo de Calmette & Guérin
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CF	Constituição Federal
CONASS	Conselho Nacional de Secretarias de Saúde
CONASSEMS	Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde
CPI	Comissão Parlamentar de Inquérito
CV	Cobertura Vacinal
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DNEES	Departamento Nacional de Epidemiologia e Estatística de Saúde
DTP	Difteria, Tétano e Coqueluche (ou pertussis)
ESF	Estratégia da Saúde da Família
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FNS	Fundo Nacional de Saúde
LDO	Lei Diretrizes Orçamentarias
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
LOA	Lei Orçamentaria Anual
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MS	Ministério da Saúde
NLM	<i>National Library of Medicine</i>
NOB	Normas Operacionais Básicas
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNI	Programa Nacional de Imunizações-vacinações
RNDS	Rede Nacional de Dados de Saúde

SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SECOVID	Secretaria Extraordinária de Enfrentamento à COVID-19
SF	Senado Federal
SI-PNI	Sistema Informação Programa Nacional de Imunizações-Vacinações
SUS	Sistema Único de Saúde
TCU	Tribunal de Contas da União
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES: TRAJETÓRIA E INSTITUCIONALIDADE (1973-2023)	18
2.1	PERÍODO DE EXPANSÃO DO SUS E A ESTRATÉGIA DA SAÚDE DA FAMÍLIA.	22
2.2	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
3	REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	32
3.1	COLETA DE DADOS: CONSTITUIÇÃO DAS AMOSTRAS	33
3.2	DISTRIBUIÇÃO E PROCESSO DE ANÁLISE DOS ARTIGOS.....	35
3.3	RESULTADOS: CARACTERIZAÇÃO QUANTO AOS AUTORES, PERIÓDICOS E ANO.	39
3.4	CARACTERIZAÇÃO QUANTO AO TIPO DE ESTUDO.....	40
3.5	IMPLICAÇÕES DA REVISÃO: DESAFIOS, OPORTUNIDADES E FRAGILIDADES DO PNI DE ACORDO COM A LITERATURA.	42
3.6	ESTRATÉGIAS PARA A REINVENÇÃO DO PAPEL DO PNI: UMA PERSPECTIVA ABRANGENTE.....	46
3.7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
4	ANÁLISE DO PLANO NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES: A VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19	49
4.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
5	CONCLUSÃO	62
	REFERÊNCIAS	65
	ANEXO A - VACINAS COM ALTO ÍNDICE DE COBERTURA VACINAL, PRINCIPAIS EVIDÊNCIAS NA LITERATURA PERÍODO DE 1994-2022 NO BRASIL	71
	ANEXO B – COORDENADORES DO PNI LONGO DA HISTÓRIA E SUAS PRINCIPAIS AÇÕES	72

1 INTRODUÇÃO

A dissertação tem por objetivo descrever e analisar o desenvolvimento do Plano Nacional de Imunizações (PNI) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), destacando a conjuntura da pandemia da COVID-19. O ponto de partida da investigação é a descrição da configuração institucional federativa do Plano Nacional de Imunizações (PNI) do Brasil. Esta política de imunização em larga escala foi reconhecida pela grande capacidade de articulação entre os entes subnacionais ao longo do processo de democratização.

No contexto democrático, o PNI teve que responder a novos desafios para adequar-se às mudanças ocorridas nos campos: político, epidemiológico e social do país (Domingues, 2013). O (PNI), criado em 18 de setembro de 1973, é responsável pela política nacional de imunizações e tem como missão reduzir a morbimortalidade por doenças imunopreveníveis, com fortalecimento de ações integradas de vigilância em saúde para promoção, proteção e prevenção em saúde da população brasileira. (Brasil 2021)

Desde sua criação, o PNI é amplamente reconhecido como um dos maiores programas de vacinação do mundo, tanto a nível nacional quanto internacional (Brasil, 2023). O PNI tem como objetivo principal garantir o acesso universal e equitativo à imunização para toda a população brasileira, em conformidade com os princípios fundamentais do Sistema Único de Saúde (SUS), como estabelecido na Lei Orgânica da Saúde (Lei nº 8.080/1990).

De acordo com a Lei nº 8.080/1990, que regulamenta as ações e os serviços de saúde no Brasil, a saúde é reconhecida como um direito humano fundamental, e o Estado tem a responsabilidade de prover as condições necessárias para o seu pleno exercício (Brasil, 1990). Além disso, é consenso que a saúde é influenciada por diversos fatores determinantes e condicionantes, como a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte e o acesso aos bens e serviços essenciais. (Brasil, 1990)

Como mostra a literatura, o PNI é concebido dentro do arcabouço legal do SUS, pautado pelos princípios da universalidade, equidade e integralidade, e fundamentado na descentralização das ações de saúde. O programa busca assegurar que todas as pessoas, independentemente de sua localização geográfica, condição socioeconômica ou outros fatores, tenham acesso igualitário às vacinas necessárias para a prevenção de doenças.

Atualmente, o Brasil é um dos países que oferece o maior número de vacinas de forma gratuita. Desde a sua implantação, a despesa do programa com a compra de imunobiológicos cresceu 44 vezes: passando de R\$ 94,5 milhões, em 1995, para R\$ 4,7 bilhões, em 2019.

(Domingues, 2020). A garantia de recursos financeiros adequados é essencial para o seu pleno funcionamento do PNI. Nesse contexto, a Lei nº 13.707/2018 é crucial ao assegurar a alocação anual de recursos para o PNI, estabelecendo-o como uma ação obrigatória e impedindo o contingenciamento de despesas. (Brasil, 2018)

Para garantir a continuidade desse serviço público, decorrente da Política Pública da Imunização, incumbe ao Gestor Público observar as regras previstas no artigo 165 da Constituição Federal que prevê a obrigatoriedade da observância do Plano Plurianual (PPA), da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e da Lei Orçamentária Anual (LOA).

O Plano Plurianual (PPA), para os anos de 2020 a 2023, está disciplinado na Lei nº 13.971/2019 do PPA, para os anos de 2024 a 2027, está sendo discutido pelo Projeto de Lei do Congresso Nacional nº 28/2023) e tem por objeto, nos termos disciplinados no artigo 2º, inciso VIII, o “... planejamento governamental de médio prazo, que define diretrizes, objetivos e metas, com propósito de viabilizar a implementação e ampliação dos programas”.

A Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) do ano de 2020 foi a Lei nº 13.898/2019, do ano de 2021 foi a Lei nº 14.116/2020, do ano de 2022 foi a Lei nº 14.194/2021 e do ano de 2023 foi a Lei nº 14.436/2022 e seus escopos, de acordo com o § 2º, do artigo 165 da Constituição Federal, compreende:

(...) as metas e prioridades da administração pública federal, estabelecerá as diretrizes de política fiscal e respectivas metas, em consonância com trajetória sustentável da dívida pública, orientará a elaboração da lei orçamentária anual, disporá sobre as alterações na legislação tributária e estabelecerá a política de aplicação das agências financeiras oficiais de fomento.

Para atender essas diretrizes, foi instituída a Lei Orçamentária Anual (LOA) que tem por objetivo apresentar as previsões das despesas para os exercícios seguintes, com a especificação dos investimentos plurianuais e daqueles em andamento.

Nesse sentido, vide as LOAs dos anos de 2020 a 2023 foram: Lei nº 13.978, de 17 de janeiro de 2020 (LOA – 2020), Lei nº 14.144, de 22 de abril de 2021 (LOA – 2021), Lei nº 14.303, de 21 de janeiro de 2022 (LOA – 2022) e Lei nº 14.535, de 17 de janeiro de 2023 (LOA – 2023).

Essas normas e as criadas anteriormente, desempenham um papel crucial para assegurar a alocação anual de recursos para o PNI, estabelecendo-o como uma ação obrigatória e impedindo o contingenciamento dessas despesas.

No âmbito da saúde, essas legislações desempenham um papel fundamental para assegurar a destinação dos recursos financeiros necessários para o essencial e pleno funcionamento do PNI. (Brasil, 2018)

É evidente que legislação desempenha um papel fundamental ao assegurar a destinação de recursos específicos para o PNI, de forma a garantir garantindo a continuidade das atividades de imunização no país.

Segundo o Ministério da Saúde (MS), o modelo de vacinação combina a verticalização de norma técnica e a descentralizando execução por Secretarias de Estaduais de Saúde e Secretarias Municipais de Saúde. Contando com a cooperação federativa, o PNI objetiva a alcançar coberturas vacinais de 100% em todos os município para a maioria das vacinas. O PNI define os calendários de vacinação considerando a situação epidemiológica, o risco, a vulnerabilidade e as especificidades sociais, com orientações específicas. Portanto, para ser bem-sucedido, o PNI demanda a articulação das esferas federativas de gestão. (Brasil, 2022)

A expansão do SUS trouxe, assim, exigências novas ao modelo de implantação do PNI, moldado no contexto do regime autoritário (1964-1985). A Constituição Federal de 1988 (CF-1988) fez a opção pelo arranjo federativo para o país, promovendo a autonomia territorial e poderes concorrentes sobre o mesmo território e população da União (Governo Central), Estados e Municípios.

O renascimento da federação brasileira, com a redemocratização ampliou a necessidade da coordenação intergovernamental (Abrucio, 2005). Na área social, o arranjo federativo pós-1988 exigiu equilibrar objetivos nacionais de bem-estar com sua implantação descentralizada e autônoma de políticas setoriais. Para tanto, foi necessária a criação de sistemas pactuados de políticas públicas com a ampliação da participação dos governos subnacionais no processo decisório (Franzese, 2010). Neste processo, todos os Executivos Federais dialogaram com estados e municípios para fortalecer o pacto federativo e expandir políticas sociais. (Abrucio, 2020)

O federalismo brasileiro reformulado em 1988 gerou visões divergentes. Alguns concluíram que a federação era dominada pelos interesses dos Estados, pelo poder informal que poderiam exercer sobre os parlamentares de seus Estados em nível nacional (Souza, 2019)

Desta forma ao analisar o federalismo brasileiro reconstituído após a redemocratização, é necessário indagar como os principais dilemas federativos são contornados para que as diversas esferas de governo cooperem na formulação e implantação de políticas públicas nacionais e, como consequência, como são restringidos os vetos das instâncias subnacionais à adoção de tais políticas (Abrucio *et al*, 2020). Desta forma, Souza (2019) destaca as diversas dimensões e dilemas das federações: coordenação versus cooperação intergovernamental, uniformidade versus diversidade, autonomia versus compartilhamento de autoridade e centralização versus descentralização.

No SUS a dimensão da coordenação federativa como descrita por Fleury & Fava (2022) tornou-se particularmente importante para o funcionamento da política de saúde no Brasil, pelo caráter forte descentralizado, que implica não apenas provisão financeira conjunta por parte do governo federal e dos governos estaduais e municipais estabelecidos, mas também ações que exigem a cooperação dos três níveis de governo para serem desenvolvidas. (Paiva *et al*, 2017)

Nesse contexto, uma das várias fontes do conflito federativo no Brasil durante a pandemia decorreu da ação intencional do Governo Central de sequestrar as competências dos governos subnacionais para impor uma agenda negacionista em relação a severidade da pandemia. As várias tentativas de quebra do pacto constitucional no campo da saúde frente ao evento severo da pandemia foram surpreendentes. (ABRASCO, 2022)

As decisões negacionistas do governo de Jair Bolsonaro para o controle e mitigação da pandemia da COVID-19 podem ter exposto o arranjo federativo cooperativo à monumental estresse. Bolsonaro foi reconhecido internacionalmente como exemplo de dirigente que respondeu de modo caótico e inepto à ameaça da pandemia, vetando o lockdown, promovendo medicamentos ineficazes e disseminando a hesitação vacinal. (Baldwin, 2021)

Esta também é a percepção que motivou a instauração da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) no Senado Federal, no começo de 2021, para investigar a conduta do Executivo Federal durante a pandemia. (Brasil, 2021)

A CPI elencou as iniciativas propositadas do Presidente brasileiro, que subordinou o MS à sua agenda negacionista, ameaçando a ação governamental da federação como um todo. A CPI apurou que não apenas houve omissão dos órgãos oficiais de comunicação, no combate aos boatos e à desinformação, como também existiu forte atuação da cúpula do governo, em especial do Presidente da República, no fomento à disseminação de *fake news* (notícias falsas). (Brasil, 2021)

As notícias falsas relacionadas ao novo coronavírus envolveram diversos tópicos, como a origem do vírus, com ataques xenófobos à China; a oposição radical ao lockdown; o incentivo ao “tratamento precoce” com medicamentos ineficazes; a desinformação sobre o número de mortes pela COVID-19; a contestação sobre a eficácia do uso de máscaras e, por fim, a propaganda antivacina. Segundo a CPI, as consequências dessas ações foram trágicas ao gerar a exposição desnecessária da população ao novo coronavírus, contribuindo para a ampliação das mortes durante a pandemia (Brasil, 2021)

Nesse cenário, os objetivos específicos dessa dissertação são: descrever o desenvolvimento do PNI no âmbito do SUS; apresentar as estratégias contemporâneas de

implantação da política de vacinação no contexto do federalismo cooperativo do SUS e descrever os obstáculos à implantação da vacinação durante a pandemia da COVID-19.

A dissertação parte do pressuposto que a política para a COVID-19 do MS produziu profundas mudanças na posição PNI, influenciando a sua trajetória institucional e sustentabilidade. A dissertação defrontou-se, assim, com um contexto institucional singular em razão das decisões erráticas e inéditas do Executivo Federal (governo Bolsonaro) e do MS sobre a função da vacinação no SUS.

Para explicar tamanho desafio, optou-se por uma análise histórica de desenvolvimento do PNI, com base na literatura setorial no capítulo 2, uma revisão integrativa da literatura sobre os desafios do programa na pandemia de COVID-19 no capítulo 3 e a análise da cobertura vacinal a COVID-19 e PNI no capítulo 3.

Inicialmente, uma análise histórica embasada na literatura setorial traça a evolução do PNI desde sua concepção. Em seguida, uma revisão integrativa se aprofunda nos desafios emergentes durante a pandemia, sintetizando estudos e relatórios pertinentes. Para enriquecer ainda mais essa investigação, uma análise quantitativa dos indicadores de imunização recentes é conduzida, abrangendo dados epidemiológicos e cobertura vacinal. Essa abordagem metodológica visa fornecer uma compreensão profunda e contextualizada dos impactos da pandemia na dinâmica do PNI brasileiro, reforçando seu papel crucial na saúde pública do país.

Os documentos sobre o pacto federativo e a pandemia tiveram como fonte os sites do CONASS, CONASEMS e ANVISA. Foi igualmente realizada uma pesquisa nos registros das Portarias do MS para identificar as decisões do Executivo federal em relação à pandemia da COVID-19. Articulação metodológica permitiu a construção de um panorama consistente e compreensível da questão do PNI no contexto da pandemia da COVID-19.

O projeto original da dissertação foi submetido à banca examinadora de qualificação e, após a sua aprovação, houve a apresentação do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para apreciação.

2 PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES: TRAJETÓRIA E INSTITUCIONALIDADE (1973-2023)

Este capítulo oferece uma análise abrangente da trajetória institucional e dos desafios enfrentados pelo Programa Nacional de Imunizações-vacinação (PNI), delineando não apenas as doenças erradicadas, eliminadas ou controladas por este programa, mas também destacando a sua importância crucial para o sucesso da vacinação no Brasil.

Adotando uma abordagem metodológica tríplice, descrita na introdução, este capítulo apresenta de forma descritiva a trajetória e institucionalidade do PNI brasileiro, bem como apresentando os principais indicadores de cobertura vacinal dos principais imunológicos.

A história do PNI descrito na literatura remonta à sua criação em 1973, por meio da Lei nº 6.259, com a missão clara de coordenar e promover a imunização em todo o território brasileiro. Essa missão, delineada pela legislação, tem como objetivo fundamental a redução da morbimortalidade por meio de ações integradas de vigilância em saúde para promoção, proteção e prevenção. (Brasil, 2021)

Desde então, o PNI tem sido responsável pela implantação da vacinação em larga escala, contribuindo significativamente para o controle e prevenção de doenças infecciosas. Desse modo, o PNI é uma política pública que interfere no perfil de morbimortalidade da população brasileira, respondendo às mudanças ocorridas nos campos epidemiológico e social. (Domingues, 2013).

No entanto, Paim *et al* (2011) menciona que, mesmo durante o regime militar, o Brasil apresentou um dos maiores crescimentos econômicos do mundo, mas as melhorias na qualidade de vida beneficiaram de forma desproporcional os setores mais privilegiados da população. Embora a democracia tenha sido restaurada em meados da década de 1980, durante um período de instabilidade econômica, o crescimento econômico e a expansão das políticas sociais só foram retomados no século XXI.

Assim o PNI desde sua criação foi uma resposta à necessidade de enfrentar as epidemias que assolavam o país na época, como a poliomielite, o sarampo e a difteria (Brasil, 2003). Em 1973 o PNI estava funcionalmente vinculado ao Departamento Nacional de Epidemiologia e Estatística de Saúde (DNEES).

Inspirado na metodologia de vacinação em massa desenvolvida por Albert Sabin e aplicada inicialmente em Cuba, o PNI tem desempenhado um papel fundamental na prevenção de doenças no Brasil desde então. Por exemplo, a Campanha Nacional de Erradicação da Varíola, lançada em 1977, alcançou sucesso em 1980, tornando o Brasil o primeiro país da

América Latina a erradicar a doença (*World Health Organization*, 1980). Isso evidenciou a capacidade do programa em atingir metas ambiciosas. Outra conquista importante foi a eliminação da Poliomielite em 1994, tornando o Brasil uma referência internacional (Brasil, 2019).

O PNI também desempenhou um papel fundamental na redução da incidência de doenças como tétano neonatal, hepatite B e rubéola, através de estratégias eficazes de imunização (Brasil, 2018). A criação do Calendário Nacional de Vacinação padronizou as vacinas recomendadas para cada faixa etária e grupos específicos, facilitando o acesso à imunização (Brasil, 2021; Temporão, 2003).

A Lei nº 6.259/1975 estabeleceu o Fundo Nacional de Saúde (FNS), proporcionando maior suporte financeiro ao PNI. A Lei nº 6.429/1977 tornou obrigatória a vacinação das crianças contra diversas doenças, ampliando a cobertura vacinal (Brasil, 2022). Por meio de Portarias o Ministério da Saúde padronizou as práticas de vacinação para garantir cobertura adequada nacionalmente. (Ministério da Saúde, 2001)

Nesse contexto, o Ministério da Saúde coordena e supervisiona o PNI em âmbito federal, enquanto as estâncias estaduais implantam o programa através de portarias adaptadas às necessidades locais (Ministério da Saúde, 2023). No âmbito municipal, a execução do Programa Nacional de Imunizações (PNI) ocorre por meio de portarias municipais, que adequam as diretrizes estaduais à realidade local, considerando as particularidades e demandas de cada município.

Essas portarias são responsáveis pela organização da vacinação em nível local, englobando a gestão dos postos de vacinação, o planejamento logístico e a garantia da qualidade e conservação das vacinas na rede de frios. (Temporão, 2003; Domingues *et al*, 2019)

Para se alcançar efetiva cooperação entre os entes federados, o PNI provisiona vacinas com qualidade, tentando alcançar coberturas de 100% em todos os municípios (Brasil, 2003). Nesse sentido, o PNI define os calendários de vacinação considerando a situação epidemiológica, o risco, a vulnerabilidade e as especificidades sociais, com orientações específicas. (Domingues, 2020)

Em 2021, por exemplo, o PNI distribuiu mais de 300 milhões de doses de 48 imunobiológicos. Ao longo dos anos, o PNI tem se adaptado e evoluído para enfrentar novos desafios, introduzindo novas vacinas no calendário e respondendo às necessidades epidemiológicas do país. (Brasil, 2022)

A aquisição e distribuição de vacinas são realizadas pelo Ministério da Saúde, em parceria com laboratórios produtores e outros órgãos governamentais (Brasil, 2021). A base de

produção de vacinas no país é constituída especialmente pelo Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos) e pelo Instituto Butantan. Bio-manguinhos é a Unidade da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) responsável por pesquisa, inovação, desenvolvimento tecnológico e pela produção de vacinas, kits para diagnóstico e biofármacos voltados para atender prioritariamente às demandas da saúde pública nacional. (Nota Informativa 24/2021-DECIT/SCTIE/MS). Outras vacinas são adquiridas de laboratórios internacionais pelo próprio MS ou por meio do Fundo Rotatório da Organização Panamericana da Saúde (OPAS). (Brasil, 2021)

O PNI estabelece um calendário nacional de vacinação, que determina as vacinas disponibilizadas em cada faixa etária e grupo de risco. Além disso, o PNI conta com uma rede de serviços de saúde, incluindo postos de vacinação e equipes de profissionais capacitados. (Brasil, 2023)

A literatura assinala que o Brasil é um dos países que oferece o maior número de vacinas de forma gratuita. Com essa crescente ampliação da cobertura, em 22 anos, o gasto do programa com a compra de imunobiológicos cresceu 44 vezes: passando de R\$ 94,5 milhões, em 1995, para R\$ 4,7 bilhões, em 2019. Desde 2018, o PNI conquistou a garantia de alocação de recursos anualmente por meio da Lei no 13.707, proibindo o contingenciamento das suas despesas. (Domingues, 2020, p.4)

O PNI conta com o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI), os calendários nacionais de vacinação e as campanhas nacionais de vacinação para garantir a efetividade das ações de imunização (Domingues *et al*, 2019). Em resumo, o PNI desempenha um papel crucial na promoção da saúde e na prevenção de doenças no Brasil. A coordenação federativa, respaldada por leis e regulamentos específicos busca garantir a abrangência do PNI, ainda que a literatura expresse importante cautela quanto a sua efetividade após a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) a partir de 1990.

Não há dúvida que a construção do modelo federativo do SUS trouxe exigências novas ao modelo de implantação do PNI, moldado no contexto do regime autoritário (1964-1985).

A Constituição Federal de 1988 (CF 1988) fez a opção pelo arranjo federativo para o país, promovendo a autonomia territorial e poderes concorrentes sobre o mesmo território e população de três níveis de governo – União, Estados e Municípios. O renascimento da federação brasileira, com a redemocratização, trouxe uma série de dilemas de coordenação intergovernamental. (Abrucio, 2005)

No novo contexto federativo, o PNI é respaldado e coordenado por leis e regulamentos específicos. Essas leis fornecem as bases legais para o funcionamento do PNI, estabelecendo

diretrizes gerais, calendários vacinais e políticas de imunização. Essas leis abrangem desde aquisição e distribuição de vacinas até ações de vigilância epidemiológica relacionada à imunização.

O modelo de vacinação no contexto federativo combina, assim, descentralização da execução com verticalização de norma técnica e descentralizando execução para Estado (Secretarias de Estaduais, Saúde) e Municípios (Secretarias Municipais de Saúde). Cabe às secretarias municipais mobilizar a população e a sociedade civil. A condição de sucesso da gestão do PNI pode ser também associada à sua permanência na agenda de prioridades do Ministério da Saúde. (Ministério da Saúde, 2013)

Segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2018), a implantação do SUS no Brasil, com base nos princípios da universalidade, integralidade e equidade, estabeleceu uma nova dinâmica para o PNI. A participação ativa dos estados e municípios na definição de estratégias de imunização, na distribuição de vacinas e na organização de campanhas de vacinação exigiu um maior diálogo e articulação entre as esferas governamentais.

A estratégia de descentralização da execução de ações e serviços de saúde para municípios ficou clara, principalmente, nas Normas Operacionais básicas do SUS, particularmente, a NOB 1/93, que introduz a transferência “fundo a fundo” e a NOB 1/96, que inaugura uma importante fase da política de transferências federais: o incentivo à adoção de programas específicos de natureza nacional. Assim, a descentralização das ações de imunização foi fundamental para garantir uma maior capilaridade do programa, alcançando populações mais distantes e vulneráveis. (Brasil, 2005)

Ainda que a NOB 1/96 tenha proposto resgatar o papel dos Estados na coordenação federativa, o que se observa efetivamente é uma ampliação das transferências federais para os Municípios (Costa e Pinto, 1998). Essa descentralização municipalista permitiu avançar no acesso da população a serviços de saúde, principalmente de atenção básica, com importantes impactos sobre os indicadores de saúde da população brasileira. (Vieira & Servo, 2020)

Em síntese, como assinalam Araújo e Santos (2019), o federalismo brasileiro estabelece a divisão de competências entre a União, os estados e os municípios, conferindo a cada um desses níveis de governo responsabilidades específicas na área da saúde. A coordenação federativa apresenta três aspectos principais: i) regras legais de compartilhamento de competências no campo das políticas públicas; ii) estabelecimento de fóruns que contem com a participação dos próprios entes ou nos quais haja representação dos seus interesses; e iii) indução das políticas por parte do governo federal. (Abrucio, 2005)

2.1 PERÍODO DE EXPANSÃO DO SUS E A ESTRATÉGIA DA SAÚDE DA FAMÍLIA

O Brasil empreendeu uma profunda reforma no sistema de saúde a partir de 1994, com a criação da Estratégia Saúde da Família (ESF). A ESF surgiu com o propósito de reestruturar a assistência em saúde e ampliar o acesso à atenção primária no Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2011).

A ESF busca promover um cuidado mais humanizado, integral e efetivo à população ao centralizar a atuação na promoção da saúde, na prevenção de enfermidades e no acompanhamento das famílias em seu contexto social e comunitário. As equipes multiprofissionais da ESF atuam em Unidades Básicas de Saúde, realizando uma série de atividades, desde atendimentos individuais e coletivos até visitas domiciliares e acompanhamento de gestantes e crianças (Brasil, 2011).

A ESF se insere dentro da estrutura federativa do SUS, com municípios, estados e o governo federal partilhando responsabilidades no desenvolvimento e financiamento do programa. Nesse contexto, a ESF exemplifica a intersecção das políticas de saúde em todos os níveis governamentais, refletindo o princípio do federalismo cooperativo, fundamental para o funcionamento do SUS. (Domingues *et al*, 2019)

Desta forma, a estratégia governamental considera o território para definir a descrição dos usuários, ou seja, o vínculo da população com uma equipe de saúde específica. Isso permite relações de confiança entre as pessoas, famílias e equipes de saúde, favorecendo a continuidade e a resolutividade das ações de saúde. (Brasil, 2011)

Em termos organizacionais, uma Unidade de Saúde da Família pode operar com uma ou várias equipes, a depender da quantidade de famílias na região. Idealmente, o número de equipes por unidade não deve exceder três, para facilitar a identificação das equipes e uma melhor organização do fluxo de usuários no território. (Brasil, 2011)

O território da ESF define em si a adstrição dos usuários, propiciando relações de vínculo, afetividade e confiança entre pessoas e/ou famílias e grupos a profissionais/equipes, sendo que estes passam a ser referência para o cuidado, garantindo a continuidade e a resolutividade das ações de saúde e a longitudinalidade do cuidado. (Brasil, 2011)

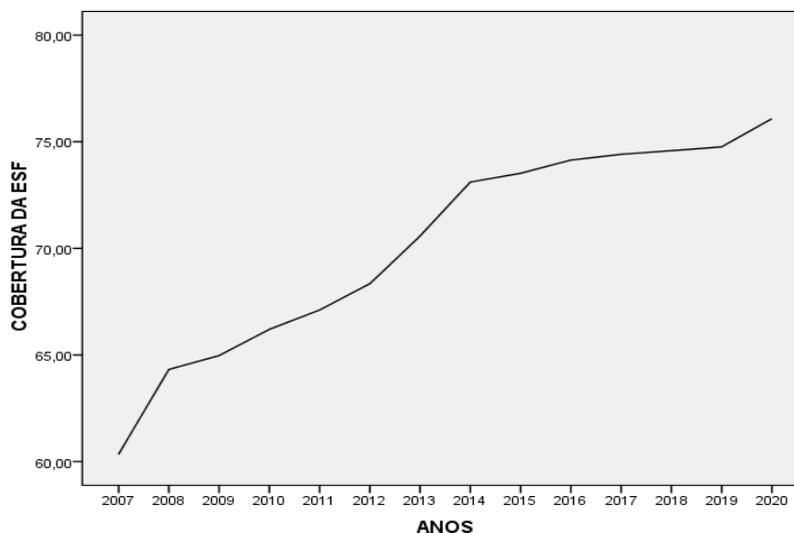
Uma Unidade de Saúde da Família pode trabalhar com uma ou mais equipes, variando de acordo com o número de famílias existentes na área. Recomenda-se que o número de equipes por unidade não seja superior a três, facilitando a identificação das equipes e organizando melhor o fluxo dos usuários. As Equipes de Saúde da Família (ESF) trabalham como uma população adscrita, ou seja, com um número fixo de famílias. De uma forma geral, recomenda-

se que cada ESF assista de 600 a 1.000 famílias, com o limite máximo de 4.500 habitantes. Cada Agente Comunitário de Saúde (ACS) da equipe cobre uma área de aproximadamente 20 a 250 famílias. Essas definições dependem das realidades geográfica, econômica, social e política da área, levando-se sempre em conta a densidade populacional e a facilidade de acesso à Unidade. (Brasil, 2011)

O governo federal, ao longo dos anos, fez tentativas de adequar normas nacionais da Atenção Básica como descrita pela literatura, definindo parâmetros que estejam adaptados à atual do SUS. Com essa finalidade, o MS, respeitando diversas leis, portarias e decretos presidenciais anteriormente pactuou na reunião da Comissão Intergestores Tripartite a revisão das diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica para a ESF e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) (Brasil, 2011). Ao longo de quase três décadas, a ESF na Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), se consolidou como uma das principais estratégias para a promoção da saúde e prevenção de doenças no Brasil (Brasil, 2023). Ao mesmo tempo, a constante evolução da política de atenção básica e as adaptações necessárias à realidade do SUS demonstram a complexidade e o dinamismo do setor de saúde no país.

Em termos de investimento, a ESF tem sido financiada pelo governo federal, mas estados e principalmente municípios também compartilham responsabilidades no desenvolvimento e financiamento da agenda com base na APS. A sua expansão tem sido contínua e sistemática como mostra o gráfico 1, ainda que após 2015 o incremento da ESF tornou-se mais lento por força das mudanças no padrão de financiamento do SUS e da pandemia de COVID-19.

Gráfico 1 - Evolução da Cobertura da Estratégia de Saúde da Família – 2007-2020.



Fonte: Ministério da Saúde/DATASUS. 2003.

Desde sua criação, a Estratégia Saúde da Família (ESF) tem desempenhado um papel crucial no fortalecimento do Programa Nacional de Imunizações (PNI) no Brasil. A ESF, como pilar central da Atenção Primária à Saúde (APS), propõe o estabelecimento de uma relação próxima e de confiança com a comunidade, facilitando a adesão às campanhas de vacinação e melhorando a cobertura vacinal. (Viana *et al*, 2016)

A ESF promove uma abordagem integrada e centrada no indivíduo e na comunidade (Brasil, 2022). Conseqüentemente, a ESF teria contribuído para aumentar a conscientização e a educação sobre a importância das vacinações, tanto para prevenir doenças individuais quanto para proteger a saúde da comunidade. Isso é particularmente relevante em um país de grande extensão territorial e com grandes desigualdades socioeconômicas como o Brasil, onde alcançar alta cobertura vacinal pode ser desafiadora. (Paim *et al*, 2011)

Nesse cenário, conforme aponta Abrucio (2022), a divisão pactuada de competências é desafiadora para a coordenação do processo de vacinação uma vez que é necessário articular ações e políticas entre essas diferentes esferas de governo. A distribuição de competências entre os entes federativos pode levar à falta de integração e de articulação, dificultando a implantação das ações em todo o território nacional. Conforme afirmam Machado, Lima e Baptista (2018), a fragmentação pode ampliar as desigualdades regionais e criar obstáculos para a garantia da universalidade e integralidade do SUS.

Ainda assim, é importante destacar o período de expansão da APS no Brasil, foi marcado por significativos avanços em termos de acesso aos serviços de saúde e cobertura vacinal. Conforme apontado por Paim *et al* (2011), essa fase foi caracterizada como uma "reforma inovadora", permitindo que o SUS alcançasse uma cobertura de quase 75% da população brasileira. (Brasil, 2020)

Durante a década de 1980, os índices de cobertura vacinal (CV) mantiveram-se em torno de 60%. No entanto, a partir dos anos 1990, graças ao fortalecimento das ações de vacinação, à expansão do número de salas de vacinação em todo o país e à garantia do fornecimento das vacinas por meio do pacto federativo, a cobertura vacinal apresentou um crescimento, embora ainda de maneira heterogênea. Entre 2000 e 2015, as metas preconizadas pelo Ministério da Saúde também foram alcançadas. (Domingues *et al*, 2020)

Contudo, no período entre 2016 e 2020, foram registrados indícios de uma trajetória de queda na cobertura vacinal, agravada pela ocorrência da pandemia de COVID-19. As medidas de prevenção adotadas para conter a disseminação da COVID-19 impactaram, de fato, a vacinação em muitos países, incluindo o Brasil, resultando em aproximadamente 80 milhões de

crianças menores de um ano vulneráveis a doenças para as quais existem imunizações disponíveis. (WHO, 2020)

Conforme demonstrado na revisão de literatura, a pandemia atuou como um fator que aprofundou a perda de efetividade nos anos recentes da experiência bem-sucedida de expansão da cobertura vacinal no país, mesmo em meio a ceticismos sobre a capacidade institucional do sistema federativo do SUS em ser eficiente.

A tabela 1 e os gráficos 2, 3, 4, 5 e 6 comentados a seguir demonstram a relação dos imunizantes com cobertura vacinal durante os períodos de expansão da ESF, austeridade fiscal e pandemia. A tabela 1 mostra que o período de expansão acelerada da APS o PNI teve as melhores coberturas, perdendo dinamismo nas conjunturas seguintes.

Tabela 1 - Mediana da Cobertura dos Imunológicos Hepatite B, Poliomielite, BCG, Tetraviral e DTP por anos de expansão da APS/SUS– 1994-2022*.

Períodos anuais de expansão e contenção do SUS	Hepatite B	Poliomielite	BCG	Tetraviral	DTP
Expansão da APS – 1994- 2015 (N=22)	96	100	109	101	96
Austeridade Fiscal – 2016-2019 (N=4)	86	76	97	85	60
Pandemia – 2020-2022 (N=3)	77	72	77	69	72

*2000—2022 para Tetraviral
Fonte: DATASUS, 2022.

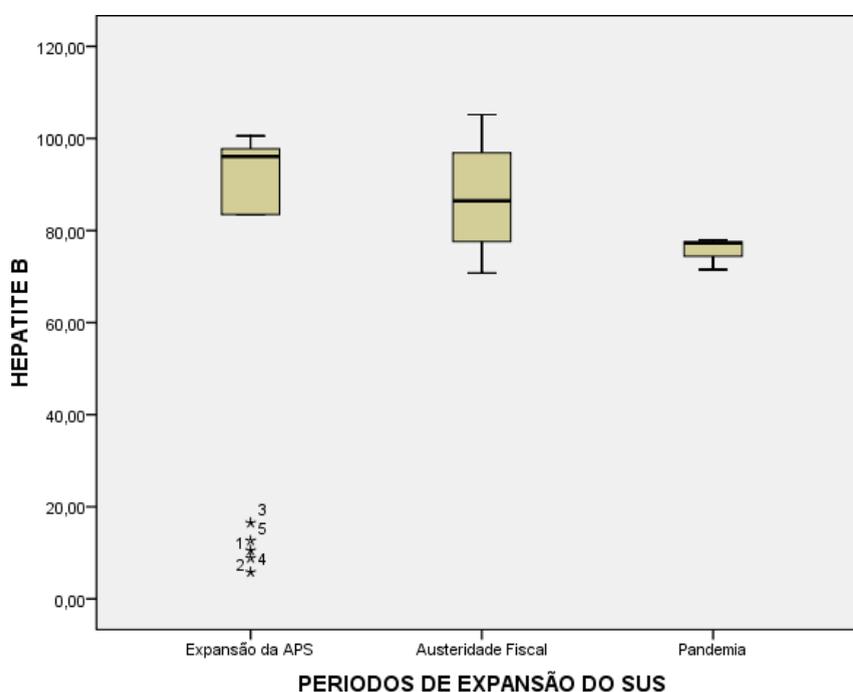
A tabela 1 demonstra que durante a expansão da Atenção Primária à Saúde (APS) de 1994 a 2015, observou-se um aumento significativo na cobertura da vacinação contra Hepatite B. Com a implementação e fortalecimento da Estratégia Saúde da Família (ESF) - a espinha dorsal da APS como aponta o Ministério da Saúde. Assim a cobertura vacinal melhorou substancialmente. Este aumento pode ser atribuído ao aumento do acesso à vacinação e à melhoria dos serviços de APS, que levaram a uma média de cobertura de 96% (Brasil, 2023).

De acordo com MS a vacinação é a administração de vacinas (substâncias preparadas) para a estimulação da resposta imunológica com a finalidade de prevenir doenças em uma população (Brasil, 2020) Durante a fase de implementação e fortalecimento da Estratégia Saúde da Família (ESF) impulsionaram a cobertura vacinal, alcançando uma média de 96%. No entanto, a introdução da austeridade fiscal em 2016 trouxe desafios, limitando os recursos disponíveis e reduzindo a cobertura para 86%.

A pandemia de COVID-19, que teve início em 2020, agravou ainda mais a situação, levando a uma queda significativa na cobertura vacinal para a Hepatite B, chegando a apenas 45,08% em 2023 como no gráfico 2. Assim vários fatores, como interrupções nos serviços de saúde, medo de buscar cuidados durante a pandemia e realocação de recursos para o controle da COVID-19, contribuíram para essa diminuição.

Nesta observação, a vacinação contra a Hepatite B no Brasil é marcada por avanços notáveis durante a expansão do SUS, seguidos por desafios durante o período de austeridade fiscal e uma acentuada queda durante a pandemia de COVID-19, destacando a importância de medidas para preservar a imunização e garantir a saúde pública em tempos de crise.

Gráfico 2 - Evolução Quantitativa da cobertura vacinal da vacina Hepatite B no período de 1994-2022 no Brasil.



Fonte: DATASUS, 2022.

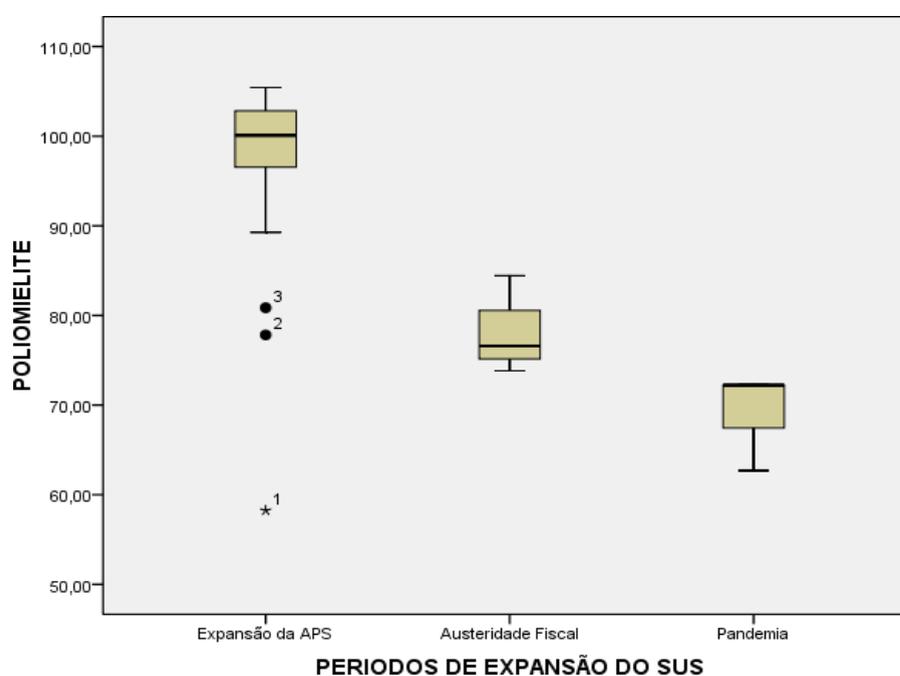
O gráfico 3 apresenta a cobertura vacinal para a poliomielite no Brasil de 1994 a 2023. A vacina contra a poliomielite é fundamental para prevenir a paralisia infantil, uma doença viral altamente infecciosa que pode levar a paralisia permanente.

A partir de 1994, por força da expansão da APS, a cobertura da vacina para a poliomielite teve um aumento significativo, de 58,24% para 99,08% em 1999, e mantendo-se acima de 100% até 2009. Tal como com a BCG, as percentagens superiores a 100% podem ser devido a doses extras administradas ou erros de registro.

Após 2009, a cobertura vacinal para a poliomielite mostrou alguma flutuação, com uma ligeira queda para 96,55% em 2012, mas recuperando-se para 100,71% em 2013. No entanto, após 2015, a cobertura vacinal para a poliomielite começou a declinar de forma mais acentuada, caindo para 84,43% em 2016 e ainda mais para 71,04% em 2021. Houve uma pequena recuperação em 2022 para 77,20%, mas em 2023 a cobertura caiu para 45,33%, o valor mais baixo do período analisado.

No entanto, durante o período de austeridade fiscal de 2016 a 2019, observou-se igual diminuição na cobertura vacinal, possivelmente devido à redução dos investimentos na saúde pública.

Gráfico 3 - Evolução Quantitativa da cobertura vacinal da vacina Poliomelite no período de 1994-2022 no Brasil.



Fonte: DATASUS, 2022.

A BCG (Bacillus Calmette-Guérin) é uma vacina fundamental na prevenção da tuberculose, uma doença que ainda apresenta alta incidência em diversos países, incluindo o Brasil. O acompanhamento da cobertura vacinal contra a tuberculose ao longo do tempo permite avaliar o impacto de diferentes contextos socioeconômicos e políticos na saúde pública. (Brasil, 2023)

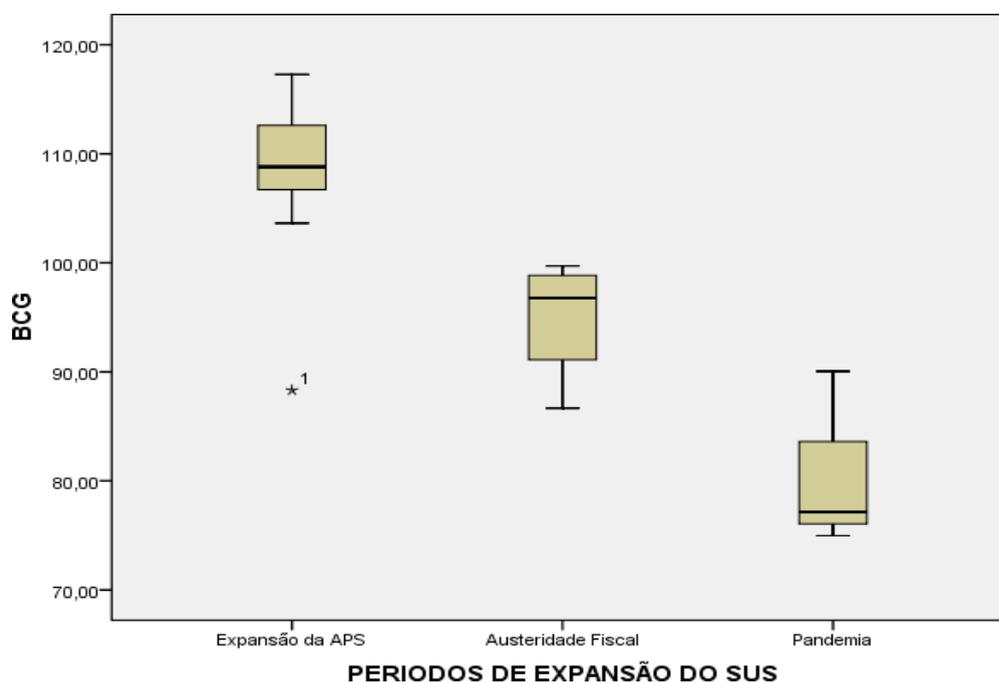
Abaixo no gráfico 4 mostra também que no período de Expansão da APS (1994-2015), observou-se um aumento significativo na cobertura vacinal da BCG, com a média de cobertura atingindo 109%. Isso pode ser atribuído ao fortalecimento da Estratégia Saúde da Família

(ESF), que, como apresentado permitiu maior acesso aos serviços de saúde, incluindo a imunização.

O gráfico 4 mostra que a cobertura da vacina BCG teve uma tendência ascendente desde 88,31% em 1994 até um pico de 117,28% em 1999. Esta percentagem superior a 100% pode ser atribuída a doses adicionais administradas ou erros de registro. Após 1999, a cobertura da BCG permaneceu relativamente estável, acima de 100% até 2010.

Entretanto, o período de Austeridade Fiscal (2016-2019) a cobertura vacinal da BCG, apresentou a ainda elevada mediana foi 97%. A situação se tornou preocupante no contexto da pandemia de COVID-19: a mediana da cobertura recuou para 77%. O significativo declínio nesse período pode ser ao impacto da pandemia de COVID-19 nos serviços de imunização.

Gráfico 4 - Evolução Quantitativa da cobertura vacinal da vacina BCG no período de 1994-2022 no Brasil.



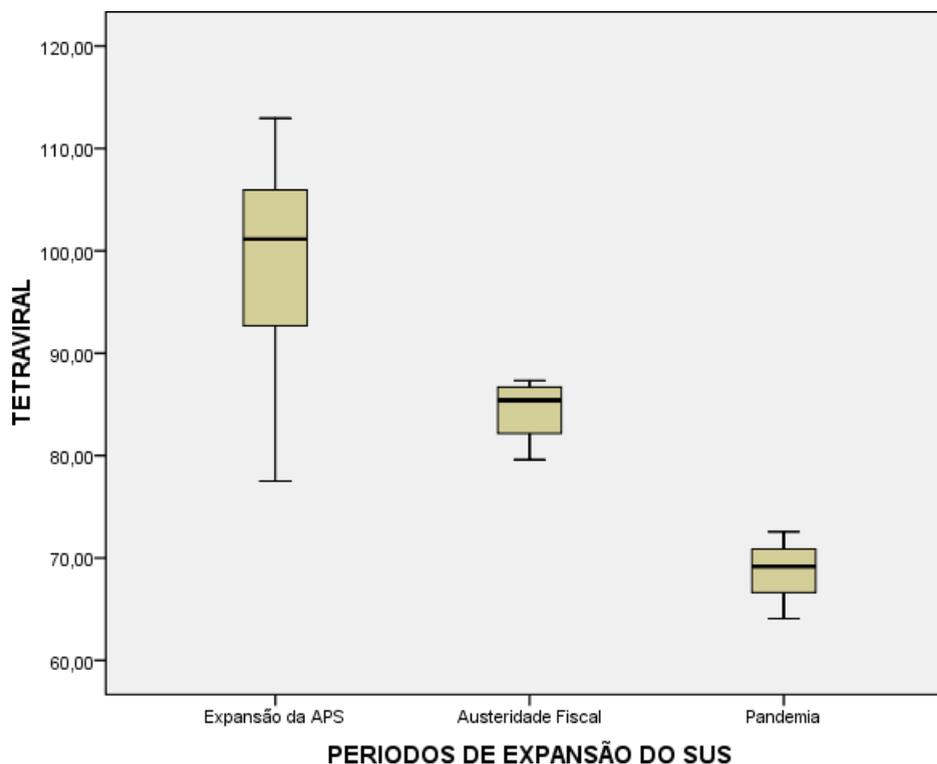
Fonte: DATASUS, 2022.

A vacina contra sarampo, caxumba, rubéola e varicela, também conhecida como tetra viral ou tetravalente viral, é indicada para a vacinação de crianças com 15 meses de idade que já tenham recebido a primeira dose da vacina tríplice viral. (Brasil, 2023). O gráfico 5 apresenta a cobertura vacinal para a Tríplice Viral Dose 1 (D1) e Dose 2 (D2) no Brasil no período de 1994 a 2023.

O gráfico 5 mostra a considerável na cobertura da vacina tetraviral, reflexo do reforço na estruturação dos serviços de saúde, melhoria na logística de distribuição das vacinas e

investimentos em campanhas de conscientização e mobilização do período de expansão da APS (Brasil, 2023). Do mesmo modo que as demais vacinas, durante a austeridade fiscal de 2016 a 2019, observou-se uma diminuição na cobertura vacinal.

Gráfico 5 - Evolução Quantitativa da cobertura vacinal da vacina Tetraviral no período de 1994-2022 no Brasil.

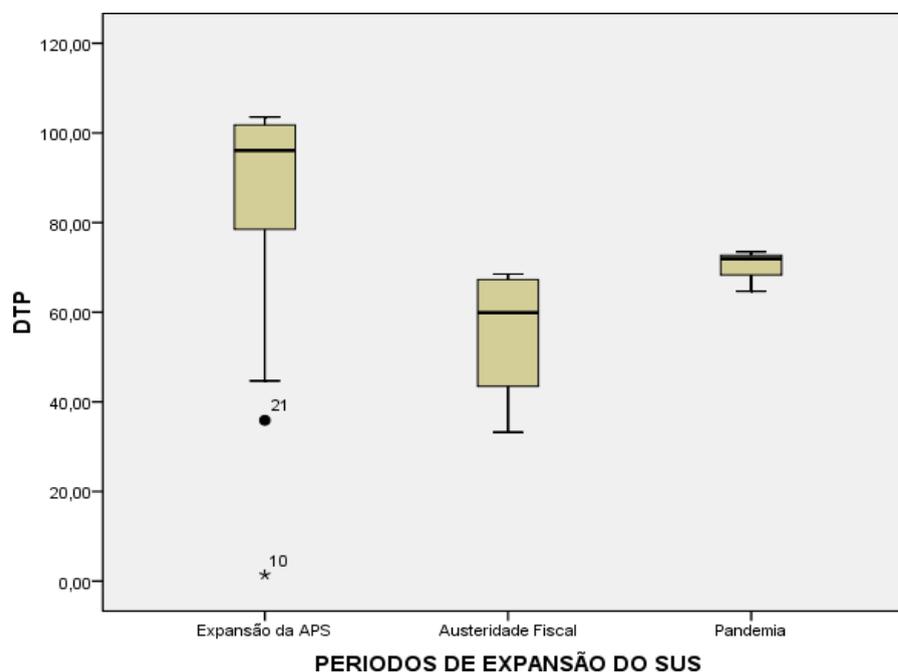


Fonte: DATASUS, 2022.

O gráfico 6 mostra a cobertura vacinal da DTP (Difteria, Tétano e Coqueluche) e DTP Reforço (para crianças de 4 e 6 anos) no Brasil de 1994 a 2023.

A sigla "DTP" representa uma vacina que protege contra três doenças infecciosas graves: difteria, tétano e coqueluche (Brasil, 2019). A cobertura da vacina DTP (Difteria, Tétano e Coqueluche) apresentou variações significativas ao longo de diferentes períodos no Brasil evidenciado no gráfico 6 abaixo.

Gráfico 6 - Evolução Quantitativa da cobertura vacinal da vacina DTP no período de 1994-2022 no Brasil.



Fonte: DATASUS, 2022.

Durante o período de expansão da Atenção Primária à Saúde (APS) de 1994 a 2015, a cobertura da vacina DTP foi de 96%. Isso demonstra uma sólida cobertura vacinal durante esse período de melhoria dos serviços de saúde.

No período de austeridade fiscal, que abrangeu de 2016 a 2019, a cobertura da vacina DTP teve uma queda significativa, atingindo apenas 60%. Durante o período de austeridade fiscal, a cobertura vacinal da DTP diminuiu para a mediana. Paradoxalmente, no período da pandemia houve um ligeiro crescimento da mediana, contudo, sem alcançar a mediana do período de expansão da APS.

2.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo foca em discutir a importância da ESF, durante a expansão do SUS e seu reflexo na cobertura vacinal durante os anos seguintes refletindo sobre seu impacto e desafios no PNI que antecedem a pandemia.

Iniciada em 1994, a ESF foi projetada para superar as limitações dos modelos de atenção à saúde anteriores, oferecendo uma abordagem mais abrangente e focada na comunidade. Ao invés de se concentrar em doenças específicas ou grupos populacionais, a ESF se propõe a fornecer cuidados abrangentes para todas as famílias dentro de um território definido (Viana,

2018). As equipes de saúde da família, compostas por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde, são responsáveis por um número definido de famílias e trabalham não apenas para tratar doenças, mas também para preveni-las por meio de iniciativas de promoção da saúde.

Durante o período de expansão da Atenção Primária à Saúde (APS) de 1994 a 2015, houve um aumento significativo na cobertura vacinal. Esse período foi caracterizado por um fortalecimento das estratégias de saúde da família e um investimento contínuo na APS (Paim *et al.*, 2011). No entanto, essa trajetória ascendente foi interrompida durante o período de austeridade fiscal de 2016 a 2019. Este período, marcado por cortes significativos nos gastos públicos, coincidiu com uma diminuição na cobertura vacinal, destacando a sensibilidade da saúde pública às condições econômicas. (Domingues *et al.*, 2019)

É perceptível na literatura que no período de expansão da Atenção Primária à Saúde (APS) entre 1994 e 2015, houve significativos investimentos e políticas direcionadas ao fortalecimento dos serviços de saúde e ampliação do acesso, a mediana de cobertura vacinal foi elevada, variando de 96% para DTP e Hepatite B até impressionantes 109% para BCG conforme os gráficos comentados. Esses dados indicam a ênfase na prevenção e controle de doenças através da vacinação durante esse período, demonstrando resultados promissores para a proteção da população.

Entretanto, a austeridade fiscal entre 2016 e 2019, caracterizada por restrições orçamentárias e contenção de recursos, houve uma queda significativa na cobertura vacinal em todas as vacinas analisadas. A maior diminuição foi observada para DTP, que alcançou a mediana de apenas 60% de cobertura, enquanto a menor queda ocorreu para BCG, mantendo-se relativamente alta em 97%. As coberturas para Hepatite B, Poliomielite e Tetraviral também apresentaram declínios para 86%, 76% e 85%, respectivamente. Esses resultados sugerem que as medidas de austeridade podem ter impactado a capacidade do sistema de saúde em fornecer serviços de vacinação de forma eficiente e acessível à população.

Durante o período de 1994 a 2022, o Brasil tem demonstrado avanços significativos na ampliação de sua cobertura vacinal, reforçando seu compromisso com a promoção da saúde pública. Diversas vacinas apresentaram altos índices de cobertura, graças ao Sistema Único de Saúde (SUS) e ao Programa Nacional de Imunizações (PNI), que proporcionam vacinação gratuita e universal.

Entre as vacinas com alto índice de cobertura durante este período, podemos destacar a BCG, Poliomielite, Hepatite B, e DTP e Tetraviral, que apresentaram diminuições em suas coberturas vacinais como demonstrado pela literatura.

3 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

A revisão bibliográfica conduzida neste estudo adota uma abordagem integrativa com uma natureza predominantemente descritiva e qualitativa. A escolha da revisão integrativa se deve à sua capacidade de proporcionar uma análise aprofundada de um tema de pesquisa, permitindo a combinação de dados provenientes da literatura teórica e empírica, bem como a inclusão de estudos de natureza experimental e não experimental.

Assim como descrito por Menezes *et al* (2018) a revisão integrativa oferece a vantagem de possibilitar uma compreensão abrangente do fenômeno analisado. Segundo autores, esta metodologia é especialmente relevante quando se deseja sintetizar conhecimento a partir de uma variedade de fontes, incorporando a aplicabilidade dos resultados de estudos significativos na prática. Além disso, ela permite a geração de um panorama consistente e compreensível de conceitos complexos, teorias consolidadas ou problemas de saúde de relevância significativa. (Silveira *et al*, 2005)

A abordagem qualitativa adotada nesta dissertação visa aprofundar a compreensão das complexas dinâmicas que permeiam o tópico de pesquisa. Isso envolve uma análise minuciosa de narrativas, discursos e interpretações, buscando capturar as experiências e percepções dos atores envolvidos no contexto estudado. A natureza descritiva deste estudo permite uma exploração detalhada e uma contextualização aprofundada dos resultados obtidos na revisão integrativa.

Portanto, esta dissertação busca não apenas consolidar o conhecimento existente sobre o tema, mas também contribuir para a compreensão e a aplicação efetiva de resultados de pesquisa para a tomada de decisão. A revisão integrativa de literatura, aliada à abordagem qualitativa, representa uma abordagem metodológica robusta para atingir esse objetivo, fornecendo uma base sólida para a análise e discussão dos dados coletados.

Essa abordagem consiste em sintetizar pesquisas e estabelecer conclusões considerando o delineamento da pesquisa, permitindo a análise e a síntese do conhecimento científico produzido sobre um determinado tema para sua incorporação na prática. (Galvão *et al*, 2004)

Desta maneira a revisão da literatura tem como objetivo obter um entendimento aprofundado do fenômeno a ser investigado, apresentando o conhecimento atual sobre um tópico específico ou esclarecendo questões ainda não esclarecidas. É essencial que as fontes escolhidas sejam representativas do todo, para que o processo seja organizado e conciso. (Broome, 2000 *apud* Soares, 2014)

3.1 COLETA DE DADOS: CONSTITUIÇÃO DAS AMOSTRAS

Para guiar a presente revisão integrativa, formulou-se a seguinte questão: Como tem sido a implementação do Programa Nacional de Imunizações no contexto da vacinação contra a COVID-19 no Brasil? Quais são os principais desafios, oportunidades e fragilidades?

Para a busca dos artigos foram consultadas bases de dados importantes na área da saúde, com acesso eletrônico gratuito, como Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); *Medical Literature Analysis and Retrieval System* (MEDLINE), SCIELO, Google Acadêmico, para completar busca documental foram pesquisados em sites oficiais do governo brasileiro protocolos, normas técnicas e informações governamentais para suscitar a discussão bem como documentos de instituições que promovem a saúde coletiva do País como ABRASCO, FIOCRUZ, Tribunal de Contas da União (TCU) e resultados da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI).

A plataforma MEDLINE é uma base de dados da literatura internacional da área médica e biomédica, produzida pela *National Library of Medicine* (NLM) dos Estados Unidos que contém referências bibliográficas e resumos de mais de 5.000 títulos de revistas publicadas no país e em outros setenta países. Engloba referências de artigos publicados desde 1966 até o momento, que cobrem as áreas de medicina, biomedicina, enfermagem, odontologia, veterinária e ciências afins. (Bireme, 2007)

Outra base de dados utilizada foi o LILACS que é uma base de dados que compreende a literatura técnico-científica em saúde produzida nos países da América Latina e Caribe e publicada a partir de 1982. Conforme Bireme (2007), o LILACS reúne artigos científicos, teses, dissertações, relatórios técnicos, livros e outras publicações relacionadas à saúde produzidas por autores da América Latina e do Caribe. Ele também inclui artigos de outras partes do mundo que são relevantes para a região e outros tipos de literatura científica e técnica como teses, monografias, livros e capítulos de livros, trabalhos apresentados em congressos ou conferências, relatórios, publicações governamentais e de organismos internacionais regionais.

O Google Acadêmico é uma ferramenta fornecida pelo Google que permite pesquisar artigos acadêmicos e científicos de diversas áreas do conhecimento. Ele abrange uma ampla gama de publicações, como artigos de revistas científicas revisadas por pares, teses, dissertações, livros e resumos de conferências, cuja finalidade é organizar a produção científica e deixá-la disponível e mais acessível, propiciando a sua divulgação ampla e o seu consumo por profissionais e estudantes.

O acesso eletrônico às bases de dados MEDLINE, LILACS, Coleciona SUS foram realizados por meio da Biblioteca Virtual em Saúde, as demais em suas plataformas, seguindo os descritores aplicados na BVS.

Para a busca nas bases de dados citados, optou-se por utilizar os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) contemplados na BVS (2023), que consiste de um vocabulário estruturado e trilingue criado pelo Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, para servir como linguagem única na indexação de artigos de revistas científicas, livros, anais de congressos, relatórios técnicos e outros tipos de materiais, assim como para ser usado na pesquisa e recuperação de assuntos da literatura científica nas fontes de informação disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS, 2023).

É importante destacar a diferença entre palavra-chave e descritor. A primeira é aleatória e retirada de textos de linguagem livre; já o descritor é organizado em estruturas hierárquicas, possui um rígido controle de sinônimos e significados, facilitando a pesquisa e a posterior recuperação do artigo (BVS, 2023).

Para sistematizar as buscas foram utilizados operadores booleanos. Estes são palavras que têm o objetivo de definir para o sistema de busca como deve ser feita a combinação entre os termos ou expressões de uma pesquisa, desta forma, é entendida como a junção de dois ou mais termos em grupos lógicos. São operadores básicos booleanos: *AND*, *OR*, *NOT*. (BVS, 2023)

Cabe explicar que se optou pelo período 2003 a 2023 de publicação dos artigos visando capturar a realidade e uma análise mais abrangente sobre o PNI.

Ainda, para a inclusão dos artigos e literatura analisada, realizou-se a leitura criteriosa do título e dos resumos de cada artigo para verificar sua adequação com a questão norteadora desta pesquisa: Como tem sido a implantação do PNI no contexto da vacinação contra a COVID-19 no Brasil?

O levantamento das publicações nas bases de dados MEDLINE, LILACS, *WHO IRIS* e Coleciona SUS, concomitantemente, entre os meses de janeiro e junho de 2023, como descrito acima.

Destaca-se que no Google acadêmico não há a opção de busca por meio de descritores definidos por esta base de dados. Assim, optou-se por utilizar a palavra-chave contemplada na BVS – DeCS utilizada na plataforma. Nas demais bases de dados como SCIELO, Google Acadêmico fez-se uso do mesmo descritor para busca e mesmo período.

Como critérios de inclusão, foram adotados: artigos publicados nos idiomas português e inglês em periódicos nacionais e internacionais indexados nas bases assinaladas. Foram

excluídas teses, dissertações, monografias, capítulos de livro e artigos que não estavam integralmente disponíveis ou cujo resumo não era pertinente à temática do estudo. Após esse refinamento, obtiveram-se 25 artigos que compõem a base de análise desta pesquisa.

3.2 DISTRIBUIÇÃO E PROCESSO DE ANÁLISE DOS ARTIGOS

A análise e síntese foram realizadas após tradução e leitura dos artigos. Os dados extraídos foram transcritos e deram origem a tabelas com importantes informações, possibilitando o detalhamento de cada estudo.

Os artigos selecionados para esta revisão integrativa foram organizados por planilhas em ordem numérica crescente no programa Microsoft Excel 2020, de acordo com o ano de publicação e o título da pesquisa.

Os resultados foram apresentados na forma descritiva, em duas etapas. A primeira consistiu na descrição dos dados de identificação das publicações (autores, ano), título e do tipo de metodologia escolhida para divulgação dos resultados, sendo utilizadas operações estatísticas simples de distribuição de frequência em porcentagem.

E na segunda etapa foi descrito as recomendações dos autores separadas em três categorias desafios, oportunidades e fragilidades do PNI brasileiro e a vacinação COVID-19.

Quadro 1 - Distribuição dos artigos científicos obtidos e selecionados nas bases de dados MEDLINE, LILACS e Coleciona SUS, segundo Descritores em Ciências da Saúde (DeCS - BVS).

Cruzamento dos Descritores em Ciências da Saúde	MEDLINE		LILACS		COLECIONA SUS	
	Nº obtidos	Artigos Selecionados	Nº obtidos	Artigos Selecionados	Nº obtidos	Artigos Selecionados
(Programa nacional de imunizações and (COVID-19) and (Cobertura vacinal) and (vacina contra COVID-19)	57	30	08	04	01	01

TOTAL DE REFERÊNCIAS	57		08		01	
TOTAL DE SELEÇÃO		06		02		01

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 2 - Distribuição dos artigos científicos obtidos e selecionados nas bases de dados Google Acadêmico e Scielo, segundo Descritores em Ciências da Saúde (DeCS - BVS) com pré-requisito artigos de revisão, Rio de Janeiro (2013-2023).

Cruzamento dos Descritores em Ciências da Saúde	Google Acadêmico		SCIELO	
	Nº obtidos	Artigos Selecionados	Nº obtidos	Artigos Selecionados
(Programa nacional de imunizações) and (COVID-19) and (Cobertura vacinal) and (vacina contra COVID-19)	125	25	14	10
TOTAL LOCALIZADOS	125		14	
TOTAL ARTIGOS SELECIONADOS		9		7

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 3 - Artigos segundo autoria, metodologias e categorias de análise.

Categorias de análises						
Autor (Ano) Banco de dados		Metodologia do estudo	Ano	Cobertura Vacinal	PNI	Vacina COVID-19
Silvestre, <i>et al</i>	Coleciona SUS	Relato de experiência	2021	X	X	X
Nóvoa, <i>et al</i>	Google Acadêmico	Análise descritiva, longitudinal e retrospectiva	2020	X	X	X

Paim, <i>et al</i>	Google Acadêmico	Estudo analítico	2011		X	
Ribeiro, S. M. R.	Google Acadêmico	Revisão bibliográfica	2005		X	-
Santos Júnior, <i>et al</i>	LILACS	Revisão bibliográfica	2022	X	X	X
Lopes Junior, <i>et al</i>	LILACS	Relato de experiência descritivo	2021	X	X	X
Paschoalotto, <i>et al</i>	MEDLINE	Estudo qualitativo	2023	X	X	X
Sezerol, M. A.; Davun, S.	MEDLINE	Estudo observacional	2022	X	-	X
Chen, <i>et al</i>	MEDLINE	Estudo descritivo de análise transversal	2022		X	X
Lau, C. S. Can	MEDLINE	Estudo Prognóstico	2021	X	-	X
Bauer, <i>et al</i>	MEDLINE	Análise geoespacial	2021	X	-	X
Mathieu, E., Ritchie, H., Ortiz-ospina, E. <i>et al</i>	MEDLINE	Estudo descritivo	2021	X	-	X
Maciel, <i>et al</i>	SCIELO	Revisão de literatura	2023	X	X	X
Costa, <i>et al</i>	SCIELO	Estudo Analítico	2022	X		X
Domingues, <i>et al</i>	SCIELO	Revisão de literatura e análise do PNI	2021	X	X	X
Domingues e Teixeira	SCIELO	Estudo descritivo de abordagem quantitativa	2020	X	X	

Vieira e Servo	Google Acadêmico	Ensaio	2013	X	-	X
Abrucio, <i>et al</i>	SCIELO	Análise histórica e institucional	2020	X	-	X
Costa, N. do R.; Silva, P. R. F. da.; Jatobá, A.	SCIELO	Estudo descritivo e analítico	2020	X	-	
Sato, A. P. S	Google Acadêmico	Ensaio	2022	X	X	X
Lotta, <i>et al</i>	SCIELO	Estudo exploratório de método misto	2021	X	-	X
Temporão, J. G.	Google Acadêmico	Revisão de literatura	2021	X	X	X
Paiva, A. B. D.; Gonzalez, R. H. S; Leandro, J. G.	Google Acadêmico	Revisão Bibliográfica	2003	X	X	
Chioro, A.; Temporão, J.; Massuda, A.; Costa, H.; Castro, M. C.; Lima, N. T.	Google Acadêmico	Estudo de caso a transição de governo	2023	X	X	X
Abrucio, F. L.	Google Acadêmico	Estudo de caso baseado em problemas	2005		X	X

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 2 - Distribuição dos artigos selecionados, segundo ano de publicação.

Ano de publicação	Número de artigos	Percentual (%)
2003	1	4
2005	3	12
2011	1	4
2013	1	4
2019	1	4
2020	4	16
2021	7	28
2022	5	20
2023	2	8
TOTAL	25	100

Fonte: elaborado pelo autor.

3.3 RESULTADOS: CARACTERIZAÇÃO QUANTO AOS AUTORES, PERIÓDICOS E ANO

Os artigos selecionados para esta revisão integrativa e foram organizados por planilhas em ordem numérica crescente no programa Microsoft Excel 2020, de acordo com o ano de publicação e o título da pesquisa.

Os resultados foram apresentados na forma descritiva, em duas etapas. A primeira consistiu na descrição dos dados de identificação das publicações (autores, ano), título e do tipo de metodologia escolhida para divulgação dos resultados, sendo utilizadas operações estatísticas simples de distribuição de frequência em porcentagem.

E na segunda etapa foi descrito as recomendações dos autores separadas em três categorias desafios, oportunidades e fragilidades do PNI brasileiro e a vacinação COVID-19.

Com base nos dados apresentados nos quadros acima, podemos entender a distribuição dos artigos científicos obtidos e selecionados em diferentes bases de dados para o período de 2020 a 2023, em relação aos Descritores em Ciências da Saúde específicos: "Programa Nacional de Imunizações", "COVID-19", "Cobertura Vacinal" e "Vacina contra COVID-19".

A amostra desta revisão integrativa totalizou 25 artigos, dos quais 06 (24%) foram encontrados somente na base de dados MEDLINE, 02 (8%) somente na LILACS, e 01 (4%) no COLECCIONA SUS. Na SCIELO foram encontrados 07 (28%) artigos incluídos e por fim, no

Google Acadêmico 09 (36%) artigos incluídos sendo que, destes 4 estavam na plataforma Scielo simultaneamente.

No Quadro 1 apresenta uma lista de artigos relacionados ao Programa Nacional de Imunizações (PNI) brasileiro durante a vacinação contra a COVID-19, classificados por autor, banco de dados utilizado, metodologia do estudo, ano de publicação e se abordam cobertura vacinal, o PNI e/ou a vacina contra a COVID-19.

O ano de publicação é igualmente variado, refletindo o interesse contínuo dos pesquisadores em investigar a vacinação durante diferentes fases da pandemia. Os anos de 2021 e 2022 são especialmente proeminentes, possivelmente em resposta à urgência de compreender e enfrentar os desafios da vacinação em meio à pandemia conforme mostra a Tabela 2.

No quadro 2 apresenta a distribuição dos artigos selecionados de acordo com o ano de publicação. A tabela destaca a quantidade de artigos encontrados para cada ano, expressa tanto em valores absolutos quanto em porcentagens.

O ano de 2021 se destaca com o maior número de artigos selecionados, representando 28% do total. Esse dado sugere um foco significativo nas discussões acadêmicas e científicas relacionadas à vacinação contra a COVID-19 nesse período. Logo em seguida, o ano de 2022 contribui com 20% dos artigos, consolidando uma continuidade no interesse pelo tema. Nota-se ainda a presença de artigos datados de 2020, com 16%, revelando um início precoce de investigações relacionadas à pandemia.

Os anos anteriores, como 2003, 2005, 2011, 2013 e 2019, apresentam uma representação menor, cada um correspondendo a 4% dos artigos selecionados. Embora em menor quantidade, eles podem indicar uma preocupação contínua com questões relacionadas à saúde pública e imunização, mesmo antes do contexto da pandemia.

A análise da distribuição dos artigos por ano de publicação nos apresenta a evolução do interesse científico e político no tema da vacinação contra a COVID-19 ao longo dos últimos anos. Isso sugere uma mobilização crescente da comunidade científica para compreender, enfrentar e superar os desafios impostos por essa crise sanitária no Brasil e no mundo.

3.4 CARACTERIZAÇÃO QUANTO AO TIPO DE ESTUDO

Observa-se que os artigos variam em relação à metodologia do estudo como demonstra abaixo o quadro 4, com diferentes abordagens como estudo de caso, análise descritiva, revisão bibliográfica, estudo observacional, análise geoespacial, estudo descritivo de abordagem

quantitativa, estudo prognóstico, estudo analítico, estudo qualitativo, ensaio e estudo exploratório de método misto.

A partir do quadro 4, podemos extrair que a revisão bibliográfica foi método mais prevalente, representando 24% (6) dos artigos selecionados. Isso sugere que uma revisão da literatura é uma abordagem popular para analisar e sintetizar conhecimentos pré-existentes sobre o tema de pesquisa. O Estudo de Caso: Representa 8% (2) dos artigos selecionados, indicando que pesquisas sobre situações específicas são uma parte significativa do conjunto de estudos. Estudos Observacionais: Essa categoria também compreende 8% dos artigos, implicando que a observação direta ou coleta de dados sem intervenção controlada é uma abordagem comum. Ensaio Clínico (Ensaio) corresponde a 8% dos artigos, indicando a realização de estudos controlados para avaliar tratamentos ou intervenções. Estudo Exploratório / Método Misto: Essa categoria também compreende 8% dos artigos, denotando uma abordagem aberta à descoberta e possivelmente combinando diferentes métodos. Análise Descritiva / Método Misto: Novamente, 8% dos artigos adotam essa abordagem, sugerindo uma ênfase na descrição dos dados e possivelmente a utilização de métodos variados. Estudo Qualitativo: Representando 4% dos artigos e outras metodologias: Os outros tipos de metodologia, cada um representando 4% dos artigos, criaram para a diversidade de abordagens na pesquisa.

A diversidade de metodologias utilizadas nos estudos demonstra uma abordagem integrativa abrangente na pesquisa sobre o PNI e a vacinação COVID-19, o que contribui para a compreensão ampla desse tema relevante para a saúde pública.

Quadro 4 - Distribuição dos artigos selecionados, segundo metodologia.

Tipo metodológico	Número de artigos	Percentual (%)
Revisão Bibliográfica	6	24
Estudo de caso	2	8
Estudo Observacional	1	4
Ensaaiático	2	8
Estudo exploratório/ Método Misto	1	4
Análise descritiva/ Método Misto	2	8
Estudo descritivo/ Método Misto	2	8
Estudo Qualitativo	1	4
Estudo descritivo	2	8
Relato de experiencia	2	8
Estudo Aglomeração por clusters	1	4
Estudo Prognóstico/ Método misto	1	4
Estudo de Análise geoespacial	1	4
Estudo prognostico	1	4
TOTAL	25	100

Fonte elaborado pelo autor.

3.5 IMPLICAÇÕES DA REVISÃO: DESAFIOS, OPORTUNIDADES E FRAGILIDADES DO PNI DE ACORDO COM A LITERATURA

Em suma, esta revisão contribuiu para o entendimento aprofundado da dinâmica da vacinação contra a COVID-19 no Brasil e dos principais fatores que influenciam o PNI. Os desafios identificados apontam as necessidades de estratégias abrangentes e coordenadas. As oportunidades apresentadas sugerem caminhos promissores para o fortalecimento do programa, utilizando avanços tecnológicos e a colaboração internacional.

O PNI representa um marco singular na saúde pública não apenas do Brasil, mas também em nível global. Sua trajetória de sucesso na prevenção e controle de doenças infecciosas é indiscutível (WHO, 2021). No entanto, essa jornada é marcada por desafios persistentes, revelando oportunidades inexploradas e fragilidades que, em momentos específicos, comprometer sua eficiência. Neste contexto, esta análise visa lançar luz sobre elementos

intrincados na literatura que moldaram e continuam a influenciar o PNI, sob uma perspectiva de política pública.

Por meio de uma revisão abrangente da literatura, buscamos uma compreensão mais rica e detalhada dos desafios ao PNI, que vão desde questões logísticas até dilemas políticos e socioeconômicos. Ao mesmo tempo, a literatura destaca as oportunidades que emergem, muitas vezes de maneira sinérgica com esses desafios, identificando novas estratégias e abordagens que podem fortalecer o programa.

Além disso, apresentamos de acordo com a literatura às fragilidades que, por vezes, mascaram os êxitos do PNI como uma política de saúde. Isso inclui desde a falta de recursos até a hesitação vacinal, questões de governança e desigualdades no acesso à imunização

Ao analisar esses aspectos, almejamos contribuir com uma visão crítica e abrangente do PNI, com o objetivo de fornecer subsídios para formulação de políticas e aprimoramento contínuo deste que é um dos pilares da saúde pública brasileira. Em última instância, esta análise procura posicionar o PNI como um modelo adaptável e resiliente, capaz de enfrentar os desafios contemporâneos e futuros, mantendo sua relevância e eficácia no contexto da saúde pública do Brasil.

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) brasileiro, ao longo de sua história, tem enfrentado uma série de desafios, mas também identificado oportunidades e fragilidades que moldaram sua trajetória e institucionalidade. Estes aspectos são analisados a partir da literatura, dentre os desafios do PNI no enfrentamento a COVID-19 no Brasil destaca:

1. **Hesitação Vacinal e Desinformação:** A hesitação vacinal, ressaltada por autores como Sezerol *et al* (2022), é um desafio significativo. A propagação de informações incorretas sobre as vacinas, alimentando teorias antivacinação, pode minar a confiança do público. Este desafio requer estratégias eficazes de comunicação e educação pública para abordar as preocupações e dissipar mitos. Neste sentido Temporão (2021) destaca a importância de reconhecer a trajetória histórica e experiência do PNI para enfrentar tais desafios. Para isso, Maciel *et al* (2023) recomendam fortalecer a comunicação científica e divulgação de evidências sobre a vacinação.
2. **Coordenação e Integração do Sistema de Saúde:** Autores como Paim *et al* (2011) destacam a necessidade de melhorar a coordenação e a integração entre os serviços de saúde. Neste sentido, a fragmentação e as desigualdades no sistema de saúde brasileiro podem dificultar a implementação eficaz de programas de imunização. Domingues *et al* (2021), os autores recomendam reconhecer conquistas e aprimorar estratégias de

vacinação com a sociedade. Chioro *et al* (2023) enfatizam a importância de identificar oportunidades para fortalecer o sistema de saúde durante a transições de governo. Chen *et al* (2022) analisam políticas de vacinação de outros países para lições e melhores práticas em seus sistemas de saúde.

3. **Logística e Distribuição:** Silvestre *et al* (2021) apontam o desafio logístico de coordenar a vacinação simultânea contra múltiplas doenças, como Influenza e COVID-19, sem conflitos de dose e garantindo eficácia. A logística de distribuição é fundamental para assegurar que as vacinas cheguem a todas as partes do país, incluindo áreas remotas (Domingues, 2020). Bauer *et al* (2021) sugerem identificar áreas com baixa cobertura vacinal por meio de análise geoespacial a fim de reduzir desigualdades em saúde.
4. **Conflitos de Competência e Atribuição:** Ribeiro (2005) enfatiza a importância de fortalecer a cooperação entre os diferentes níveis de governo. Por fim, Abruccio *et al* (2020) desta que conflitos de competência e atribuição entre entes federativos podem prejudicar a coordenação e eficácia da resposta à pandemia, bem como fragilizar o modelo federativo brasileiro.

As estratégias adotadas sob o ponto de vista territorial e, sobretudo, populacional; e o PNI nas políticas públicas de saúde no enfrentamento a pandemia teve oportunidade únicas e singular que poderia ter e em tempos futuros contribuir para a redução da incidência de doenças imunopreveníveis inclusive a COVID-19 como descrito na literatura.

1. **Infraestrutura Existente:** Autores como Silvestre *et al* (2021) destacam a oportunidade de usar a infraestrutura já existente no PNI para potencializar a vacinação contra a COVID-19. Isso inclui a vasta rede de postos de saúde, estratégia da saúde da família, e profissionais de saúde capacitados em todo o país na APS.
2. **Fortalecimento da Atenção Primária:** Paim *et al* (2011) sugerem o fortalecimento da atenção primária como uma oportunidade para combater doenças endêmicas, destacando que atenção primária desempenha um papel crucial na promoção da saúde e na prestação de cuidados preventivos. Para Costa *et al* (2020) é importante avaliar o desempenho da atenção primária à saúde e discute possíveis fragilidades na avaliação e monitoramento do programa Previne Brasil, bem como investimento na APS que afeta inclusive a cobertura vacinal.
3. **Coordenação Federativa:** Ribeiro (2005) destaca a oportunidade de utilizar a coordenação federativa para melhorar a efetividade da distribuição de vacinas em todo

o país. A cooperação entre os diferentes níveis de governo pode facilitar a resposta à pandemia.

Essas oportunidades destacam a importância de aproveitar os recursos existentes, fortalecer a base da atenção primária e promover a cooperação entre os níveis de governo para enfrentar os desafios da pandemia. Elas representam estratégias fundamentais para o sucesso do PNI brasileiro na luta contra a COVID-19 e na promoção da saúde pública em geral.

Assim, como os desafios e oportunidades a literatura aponta fragilidades de gestão, política, serviços e cuidados em saúde como destacado abaixo:

1. **Fragmentação e Desigualdades no Sistema de Saúde:** Autores como Paim *et al* (2011) destacam a fragmentação e as desigualdades no sistema de saúde brasileiro como uma fragilidade fundamental. Essa divisão muitas vezes resulta em lacunas no acesso à saúde e, por extensão, à vacinação. As disparidades socioeconômicas e regionais podem levar a queda de coberturas vacinais. Autores como Domingues e Teixeira (2020) alertam para as desigualdades sociais e regionais que afetam a cobertura vacinal; tornando essencial a busca de estratégias para equilibrar a distribuição de vacinas em todo o país.
2. **Conflitos de Competências e Atribuições entre os Entes Federativos:** Ribeiro (2005) ressalta a existência de conflitos de competências e atribuições entre os diferentes níveis de governo no Brasil. Esses conflitos podem prejudicar a coordenação eficaz do PNI, especialmente em emergências, como a pandemia de COVID-19. Vieira e Servo (2013) destacam a falta de alinhamento, comunicação assertiva e cooperação entre os diferentes níveis de governo como uma fragilidade. Desta forma, Paiva *et al* (2003) discutem a importância de fortalecer a coordenação federativa na política de saúde, e abordam que tais fragilidades na coordenação e financiamento que podem afetar a resposta à vacinação e posteriormente no enfrentamento a COVID-19.
3. **Desconfiança e Desinformação sobre Vacinas:** Santos Júnior *et al* (2022) mencionam a hesitação vacinal como uma fragilidade significativa. A disseminação de desinformação e teorias antivacinação pode minar a confiança do público nas vacinas, afetando adversamente a adesão às campanhas de vacinação. Superar essa fragilidade exige esforços substanciais de educação pública e comunicação eficaz. A precisão e atualização dos dados, como apontado por Lopes-Júnior *et al* (2021), é uma fragilidade crítica, pois, a confiabilidade dos dados é essencial para a tomada de decisões

informadas em sistemas de saúde. Assim, Mathieu *et al* (2021) enfatizam a importância de manter uma base de dados abrangente para monitorar a cobertura vacinal global.

4. **Desafios Logísticos e Operacionais:** Lau (2021) destaca os desafios logísticos e operacionais na distribuição de vacinas como uma fragilidade. Garantir que as vacinas alcancem todas as comunidades, incluindo áreas remotas e rurais, pode ser um desafio significativo. Isso requer planejamento cuidadoso, infraestrutura adequada e um sistema de distribuição eficiente.

3.6 ESTRATÉGIAS PARA A REINVENÇÃO DO PAPEL DO PNI: UMA PERSPECTIVA ABRANGENTE

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) brasileiro, embora notavelmente eficaz, no SUS emerge da pandemia de COVID-19 como um programa suscetível a desafios contemporâneos. Este tópico, fundamentado em uma perspectiva da literatura, propõe estratégias disruptivas para não apenas superar obstáculos, mas também catalisar uma transformação no PNI, adaptando-o às complexidades emergentes da saúde pública no contexto pós-pandêmico; considerando não apenas a realidade brasileira, mas também as dinâmicas globais de saúde.

A seguir para cada desafios e fragilidades foram apontados estratégias baseadas na literatura e na vivência profissional:

Hesitação Vacinal e Desinformação: Estratégia: Propomos o desenvolvimento de uma plataforma de inteligência artificial que não apenas análise dados de redes sociais, mas também leve em conta a cultura regional. Essa plataforma identificará padrões de desinformação e possibilitará campanhas de contrainformação inovadoras, utilizando realidade aumentada e narrativas interativas. Essa abordagem, em consonância com Temporão (2021), reconhece a necessidade de estratégias personalizadas e culturalmente sensíveis.

Coordenação e integração do Sistema de Saúde: Estratégia: Implementar um ecossistema digital unificado, empregando *blockchain* para garantir a segurança dos dados. Facilitar a colaboração entre diferentes instâncias de saúde por meio de realidade virtual, melhorando a tomada de decisões e a eficácia operacional. A visão proposta se alinha com Paim *et al* (2011), destacando a importância de inovar na coordenação entre níveis de saúde.

Logística e distribuição: Para superar os desafios logísticos, sugerimos a incorporação de drones e veículos autônomos na distribuição de vacinas, especialmente para áreas remotas. A aplicação de algoritmos de otimização, baseados em inteligência artificial, permitirá o

planejamento de rotas em tempo real, otimizando a entrega. Esta abordagem convergente com as sugestões de Silvestre *et al* (2021) destaca a relevância da tecnologia na modernização do PNI.

Uso estratégico da infraestrutura existente: A proposta é implementar um sistema de gerenciamento centralizado baseado em nuvem para melhorar a acessibilidade e interoperabilidade dos dados. Adicionalmente, a criação de aplicativos de realidade virtual para treinamento remoto de profissionais de saúde e da população em geral é inovadora. Esta proposta expande as ideias de Silvestre *et al* (2021) sobre o uso da tecnologia na infraestrutura existente do PNI, promovendo uma abordagem mais inclusiva e tecnologicamente avançada.

Fortalecimento da Atenção Primária à Saúde: Introduzir a telemedicina para consultas pré e pós-vacinação, conectando os profissionais de saúde diretamente aos cidadãos. Adicionalmente, a implementação de um sistema de gamificação para incentivar a participação nas campanhas de vacinação, especialmente em escolas e universidades, é uma abordagem inovadora conscientizando a população jovem. Esta estratégia vai além de Paim *et al* (2011), explorando novos modos de fortalecer a Atenção Primária à Saúde (APS) de maneira participativa e digital.

Essas propostas, alinhadas com a literatura e considerando a dinâmica atual da saúde global, fornecem uma base para a reinvenção e inovação do PNI, promovendo não apenas a resolução de desafios iminentes, mas também a adaptação proativa a um panorama em constante evolução.

O futuro do PNI dependerá, em grande parte, da capacidade do sistema de saúde e das autoridades em se adaptarem a mudanças, investirem em inovações e manterem o comprometimento com a proteção da saúde da população brasileira. A continuidade do sucesso do PNI está diretamente ligada à capacidade do país de enfrentar desafios dinâmicos e garantir uma resposta eficaz às demandas de saúde pública.

3.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, realizamos uma análise detalhada dos resultados da revisão integrativa, que nos proporcionou uma visão abrangente da dinâmica do Programa Nacional de Imunizações (PNI) brasileiro no contexto da vacinação contra a COVID-19. Observamos a caracterização dos artigos quanto aos autores, periódicos e anos de publicação, bem como a tipologia de estudos empregados.

Os dados revelaram um interesse significativo dos pesquisadores na temática da vacinação durante o período de 2020 a 2023. Isso é particularmente evidente nos anos de 2021 e 2022, refletindo a urgência em compreender e enfrentar os desafios impostos pela pandemia. No entanto, também encontramos estudos datados de 2020, sinalizando a rápida mobilização da comunidade científica para abordar a questão. Outros periódicos anteriores a este período também demonstravam dificuldades ao PNI aos longos dos anos como descrito nos capítulos posteriores.

Quanto à metodologia de pesquisa prevalece a diversidade, com uma ampla gama de abordagens, incluindo revisões bibliográficas, estudos de caso, análises descritivas, estudos observacionais, ensaios clínicos e muito mais. Essa diversidade demonstra uma compreensão abrangente e multifacetada do tema.

Ao analisar os desafios, oportunidades e fragilidades identificados na literatura, destacamos a hesitação vacinal e a desinformação como desafios críticos que minam a confiança do público nas vacinas. A coordenação e integração do sistema de saúde, juntamente com os desafios logísticos na distribuição de vacinas, também foram abordados como obstáculos importantes para o sucesso do PNI.

Por outro lado, as oportunidades destacaram o uso da infraestrutura existente no PNI e a atenção básica, o fortalecimento da APS e a coordenação federativa como estratégias promissoras. Essas oportunidades representam na literatura caminhos concretos para melhorar a eficácia do programa.

As fragilidades, por sua vez, incluem a fragmentação e as desigualdades no sistema de saúde, conflitos de competências entre os entes federativos, a disseminação de desinformação sobre vacinas e desafios logísticos e operacionais na distribuição de vacinas bem como investimento em comunicação social assertiva.

Em última análise, esta revisão integrativa fornece uma base para entender o cenário do PNI brasileiro durante a pandemia de COVID-19. Ela ressalta a necessidade de estratégias abrangentes e coordenadas para enfrentar os desafios, aproveitar as oportunidades e superar as fragilidades. O PNI brasileiro é uma conquista notável na saúde pública, mas sua adaptabilidade e resiliência são cruciais para enfrentar os desafios contemporâneos e futuros no contexto da saúde pública do Brasil.

4 ANÁLISE DO PLANO NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES: A VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19

O objetivo deste capítulo é analisar a vacinação para controle da COVID-19 e o distanciamento das práticas existentes no PNI. Apresenta também as estratégias adotadas para garantir cobertura vacinal no contexto da pandemia.

Adotando uma abordagem metodológica tríplice, descrita na Introdução, este capítulo examina o PNI e a cobertura vacinal para COVID-19 analisando alguns indicadores de imunização neste período recente.

A partir de 2021, a vacinação tornou-se a principal estratégia no combate à pandemia de COVID-19 em todo o mundo. Como vimos no capítulo 1, o PNI tem desempenhado um papel fundamental na coordenação e execução das campanhas de vacinação em todo o país (Martins Filho, 2021). No entanto, ao longo da pandemia, foram evidenciados importantes discrepâncias entre a estratégia de vacinação COVID-19 e as práticas estabelecidas pelo PNI. Este capítulo ressalta a importância da análise sobre essas diferenças, destacando o impacto no processo de vacinação e na resposta à pandemia.

A pandemia de COVID-19 representou um grande desafio para todos os países, exigindo que governos, profissionais de saúde e sociedade civil trabalhassem juntos para enfrentar a crise sanitária. O Brasil, assim como outros países, enfrentou dificuldades para gerenciar a pandemia, que se agravaram pela falta de liderança do Ministério da Saúde e do Executivo Federal, pela desigualdade social e pela polarização política.

Sob o ponto de vista operacional, a vacinação COVID-19 possibilitou a utilização de tecnologias inovadoras, como as vacinas de RNA mensageiro (MRNA); tais vacinas, como a desenvolvida pela Pfizer-BioNTech, utilizaram uma abordagem que estimula a produção de proteínas virais no organismo para induzir uma resposta imune, essa tecnologia representa um avanço significativo no campo da imunização. (Martins Filho *et al*, 2021)

O aspecto diferenciado da vacinação contra a COVID-19 com estes novos imunológicos foi a necessidade de armazenamento em condições específicas de temperatura. Esse requisito impôs desafios logísticos e infraestruturas para garantir a cadeia de frio e a distribuição eficaz das vacinas. (Brasil, 2021)

A vacinação COVID-19 também enfrentou desafios relacionados à distribuição equitativa das doses. A demanda por vacinas superou a oferta inicialmente, o que gerou a necessidade de estabelecer critérios de priorização para grupos mais vulneráveis e expostos ao vírus. A distribuição equitativa foi fundamental para garantir que todos tenham acesso à

imunização (Brasil, 2021). Além disso, a demanda por vacinas superou inicialmente a oferta, o que resultou em um desafio adicional na implantação da vacinação COVID-19. A escassez de doses e a necessidade de priorizar determinados grupos populacionais exigiram uma gestão cuidadosa dos recursos disponíveis. (OPAS, 2021)

Outro aspecto desafiador foi a necessidade de estabelecer sistemas eficazes de monitoramento e registro da vacinação; como por exemplo, a coleta e análise de dados precisos sobre a cobertura vacinal, reações adversas e efetividade das vacinas são fundamentais para avaliar a eficácia das estratégias adotadas e subsidiar a tomada de decisões (Brasil, 2021b).

Adicionalmente, a vacinação de determinados grupos populacionais, como idosos e pessoas com comorbidade, demandou estratégias específicas para garantir seu acesso às vacinas. A realização de campanhas de vacinação em asilos, hospitais e outros locais de assistência à saúde foram necessárias para alcançar esses grupos (Ministério da Saúde, 2021).

Ainda dentro dos desafios operacionais, é importante mencionar a necessidade de monitorar e mitigar os efeitos colaterais das vacinas. Embora as vacinas tenham passado por estudos clínicos, foi fundamental acompanhar e registrar as reações adversas, garantindo a segurança da população (Martins Filho *et al*, 2021).

Chioro *et al* (2023) destacam que a falta de padronização nos sistemas de informação e registro de vacinas entre os diferentes estados e municípios dificultou a consolidação dos dados em nível nacional (Chioro *et al*, 2021). A infraestrutura de saúde também foi desafiada pela necessidade de estabelecer postos de vacinação adequados para atender a demanda crescente. A criação de locais de vacinação seguros, com pessoal treinado e equipamentos adequados, demandou esforços consideráveis por parte das autoridades de saúde. (Brasil, 2021b)

No âmbito da segurança da cadeia de distribuição, foi necessário estabelecer mecanismos de controle e prevenção contra fraudes e desvios de vacinas. A rastreabilidade e a adoção de tecnologias de monitoramento foram essenciais para garantir a integridade do processo. (Bernardeau-Serra *et al*, 2021)

Sobre o ponto de vista da condução política, Chioro *et al*. (2021) destacam que o desafio central em comparação com as práticas estabelecidas pelo PNI foi a disseminação de desinformação e teorias conspiratórias sobre as vacinas, que disseminaram a hesitação vacinal.

Nesse cenário, mesmo com a governança federativa do PNI descrita na Introdução, foi crucial a ampliação da coordenação entre os diferentes níveis de governo. O alinhamento entre as esferas federal, estadual e municipal tornou-se fundamental para garantir a distribuição equitativa das vacinas e a coordenação das estratégias de vacinação. (Brasil, 2021b)

Apesar dessas dificuldades, as expectativas sobre o sucesso da vacinação contra a COVID-19 eram elevadas no início de 2021. Temporão afirmou, por exemplo, que “no momento em que as vacinas contra a COVID-19 forem liberadas pela ANVISA, o Brasil tem todas as condições de fazer com brilhantismo a vacinação da população brasileira e atingir alto grau de cobertura”. (FIOCRUZ, 2021)

No entanto, a expectativa e a crise do COVID-19 também mostraram como a ação do Executivo federal pode afetar a efetividade da ação do SUS e principalmente o PNI.

Abrucio *et al* (2020, p. 669) assinala, que:

No Brasil, o presidente Bolsonaro, muito antes da eclosão da pandemia, começou a confrontar governadores, e prefeitos deixaram de assumir um papel de coordenador na arena do IGR. Bolsonaro confrontou a Federação por dois motivos. Primeiro, a rejeição das políticas bolsonaristas por entidades subnacionais. Como estados e municípios são os principais responsáveis pela implementação de políticas na área social, eles podem alterar o rumo das decisões tomadas em Brasília.

Chioro *et al* (2023) e outros autores ratificam as críticas ao governo federal em relação à vacinação contra COVID-19: "A postura negacionista do governo federal em relação à pandemia de COVID-19, aliada à falta de coordenação e articulação nacional das políticas e programas de saúde, prejudicou a implementação da vacinação contra a doença." (p. 1) - "O governo federal não apresentou um plano nacional de vacinação consistente e coerente, o que gerou incertezas e inseguranças nos estados e municípios." (p. 2) - "A falta de transparência na divulgação dos dados sobre a pandemia, incluindo os dados sobre a vacinação, prejudicou a capacidade do Ministério da Saúde em monitorar e avaliar a implementação da vacinação em todo o país." (p. 3) - "A falta de padronização nos sistemas de informação e registro de vacinas entre os diferentes estados e municípios dificultou a consolidação dos dados em nível nacional." (p. 3).

Diante de tamanho desmonte por parte da coordenação federal, o Dossiê Abrasco (2023) destaca que "houve manifestações contrárias à vacinação por parte do presidente da República e de autoridades do Ministério da Saúde" (p. 290). Assim, como reitera Bonfim-Filho e Fonseca (2019), que durante a pandemia da COVID-19, tivemos desafios de coordenação entre o governo federal, governadores, prefeitos e profissionais de saúde, afetando a implementação das recomendações para o enfrentamento da crise pandêmica.

Outro aspecto que pode ter afetado a política de vacinação no Brasil foi o escanteamento do PNI como referência central para a coordenação das campanhas de vacinação. Durante a pandemia, houve uma tendência de desconsiderar a experiência e a estrutura consolidada do

PNI, o que resultou em desafios operacionais e na falta de uma abordagem integrada na distribuição e aplicação das vacinas (Domingues *et al*, 2021).

Nesse cenário, a foi criada em maio de 2019, pelo Decreto nº 9.795, de 17 de maio de 2019, a Secretaria Extraordinária de Enfrentamento à COVID-19 para coordenar as ações durante a Emergência em Saúde Pública em decorrência da pandemia do novo Coronavírus. (BRASIL, 2020)

A criação da SECOVID foi um movimento estratégico do governo federal para centralizar as ações, coordenação, imunização, aquisição e divulgação das ações relacionadas à pandemia, com consequências catastróficas. Conforme destacado por Vasconcellos *et al* (2021), houve a disseminação de desinformação e *fakenews*, o que pode durante o período ter potencializado o desafio no enfrentamento da pandemia, como por exemplo, a adesão da população às estratégias de vacinação. A CPI do COVID-19 também apresentou evidências da negligência e desprezo em relação ao PNI nesse cenário da administrativo. Relatos de atrasos na aquisição de vacinas, falta de planejamento e coordenação, bem como a não realização de ações efetivas para ampliar a oferta de imunizantes, foram discutidos no âmbito da comissão e podem ser associados à inoperância da SECOVID. (Senado Federal, 2021)

As informações levantadas durante a CPI demonstram que houve falta de efetividade da SECOVID no enfrentamento da pandemia e na coordenação das ações de vacinação. Especificamente, a demora na aquisição de vacinas, a falta de transparência na divulgação dos contratos e a baixa capacidade de diálogo com os estados e municípios.

Em análise geral da CPI, algumas ações da SECOVID, por exemplo, a criação do aplicativo "TrateCOV" visava auxiliar no diagnóstico e tratamento da COVID-19, fornecendo orientações médicas danosas aos pacientes.

O aplicativo "TrateCOV" foi objeto de polêmicas devido à falta de embasamento científico e à suspeita de promoção de medicamentos sem eficácia comprovada contra a COVID-19. O aplicativo indicava cloroquina e ivermectina em muitos casos de diagnóstico provável de COVID-19, inclusive para mulheres grávidas, bebês e crianças, e que foi usado experimentalmente em Manaus, no auge da crise da saúde, em janeiro de 2021. (Senado Federal, 2021)

Assim, segundo relatos e depoimentos na CPI, a atuação da secretaria foi questionada quanto à disseminação de informações contraditórias, minimização dos impactos da doença e promoção de medicamentos sem eficácia comprovada. Essas práticas podem ter contribuído para a disseminação de desinformação e *fakenews*, enfraquecendo a confiança da população nas medidas de prevenção e na campanha de vacinação. (Giovanella, L., *et al* 2021)

Em suma, "a disputa em torno da vacinação contra a COVID-19 transformou-se em centro de disputa política nacional no Brasil, o que levou o federalismo de cooperação a transformar-se em um federalismo de confrontação" (Fleury e Fava, 2022, p. 248). Além disso, os autores afirmam que "a escassez de doses disponíveis e o atraso no início da vacinação provocaram uma tragédia sanitária que colapsou os sistemas públicos e privados de saúde". (Fleury e Fava, 2022, p. 248)

Nesse contexto, as coberturas alcançadas pelo PNI não poderia deixar de ser afetadas. O indicador apropriado para avaliar o alcance das vacinas em uma determinada população é a cobertura vacinal (CV). Ela é calculada pela proporção de indivíduos que receberam uma ou mais doses de vacina em relação ao número total de pessoas elegíveis para a imunização (Brasil, 2021). A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu a meta geral de 95% de cobertura vacinal para prevenir surtos de doenças preveníveis por vacinação.

A trajetória da cobertura vacinal no Brasil tem sido marcada por avanços significativos, como ratificado por Silva *et al* (2018) e já destacado nos capítulos anteriores. A literatura de modo geral celebra a efetividade das políticas públicas de imunização do país, resultando em níveis superiores a 90% em diversas vacinas do PNI. Esse sucesso foi fundamental para proteger a população contra doenças infecciosas e prevenir surtos epidêmicos. No entanto, é importante manter uma análise cuidadosa da variação dos indicadores nas diferentes conjunturas, como sugerem Domingues e Teixeira (2013).

O artigo das autoras traz à tona uma questão relevante: apesar da alta taxa geral de cobertura vacinal, existiam disparidades consideráveis entre grupos vulneráveis, principalmente relacionadas à situação econômica. Essa desigualdade pode levar a brechas na proteção coletiva, deixando parcelas da população suscetíveis a diversas doenças imunopreveníveis. Essa constatação ressalta a necessidade de se buscar uma abordagem mais abrangente e equitativa na política de imunização, para que toda a sociedade seja protegida de forma igualitária.

De acordo também com Teixeira e Rocha (2005), no final dos anos 1980, a cobertura vacinal no Brasil ficava em torno de 60%, como média nacional. No entanto, a partir da metade da década de 1990, as estimativas de cobertura vacinal chegaram a ser iguais ou superiores às preconizadas pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI), que são de 90% para a BCG e 95% para as demais vacinas, período este de expansão da APS como destacado nos capítulos anteriores. Os dados demonstram ainda a importância da obtenção desses indicadores de forma homogênea para garantir a imunidade coletiva.

A análise demonstra que a cobertura vacinal deve ser aprimorada, especialmente nas faixas etárias mais jovens, para alcançar a imunidade coletiva tão almejada. Estes dados

proporcionam uma base sólida para a tomada de decisões e a implantação de ações direcionadas, buscando garantir que todas as faixas etárias sejam alcançadas efetivamente pelo programa de imunização.

No cenário da pandemia, a cobertura da vacinação ganhou ainda mais destaque. A tabela 3 apresenta dados sobre a cobertura da vacinação contra a COVID-19 no Brasil em 2021, segmentada por diferentes faixas etárias. Percebe-se a relevância desses dados para a compreensão dos padrões e tendências na campanha de vacinação.

Tabela 3 - Cobertura da Vacinação por Doses Múltiplas para a COVID-19 segundo a Faixa Etária – Rio de Janeiro, 2023.

Faixa Etária	Doses Per Capita
80 +	2,61
75-79	2,67
70-74	2,69
65-69	2,62
60-64	2,41
55-59	2,10
50-54	1,98
45-49	1,92
40-44	1,88
35-39	1,83
30-34	1,76
25-29	1,72
20-24	1,66
5-19	0,80

Fonte: DATASUS – Indicadores Demográficos.

Ao examinar a tabela em questão, nota-se a consideração de diferentes grupos etários, abrangendo indivíduos com 80 anos ou mais até os que têm idades entre 5 e 19 anos. A segunda coluna apresenta a média de doses de vacina aplicadas por pessoa em cada faixa etária específica.

Os dados mostram que a cobertura vacinal tende a aumentar conforme a idade da população avança. As faixas etárias mais avançadas, como os indivíduos com 80 anos ou mais (2,61 doses por pessoa), 75-79 anos (2,67 doses por pessoa) e 70-74 anos (2,69 doses por pessoa), apresentam as maiores médias de doses administradas. Essa observação evidencia que

o PNI priorizou inicialmente os grupos mais vulneráveis e suscetíveis a complicações graves da COVID-19, como os idosos, obtendo sucesso em alcançar altos níveis de cobertura nesses segmentos.

Por outro lado, é possível notar, como esperado, que as faixas etárias mais jovens, como a dos 20 aos 24 anos (1,66 doses por pessoa) e dos 5 aos 19 anos (0,80 doses por pessoa), apresentam uma cobertura vacinal menor. (Brasil, 2021)

O gráfico 7 e a tabela 4 trazem as informações sobre a cobertura da primeira dose da vacina contra a COVID-19 por estrato populacional dos municípios brasileiros em 2021. É mostrada a distribuição da cobertura vacinal em cinco diferentes estratos populacionais, com menos de 10 mil habitantes até mais de 500 mil habitantes.

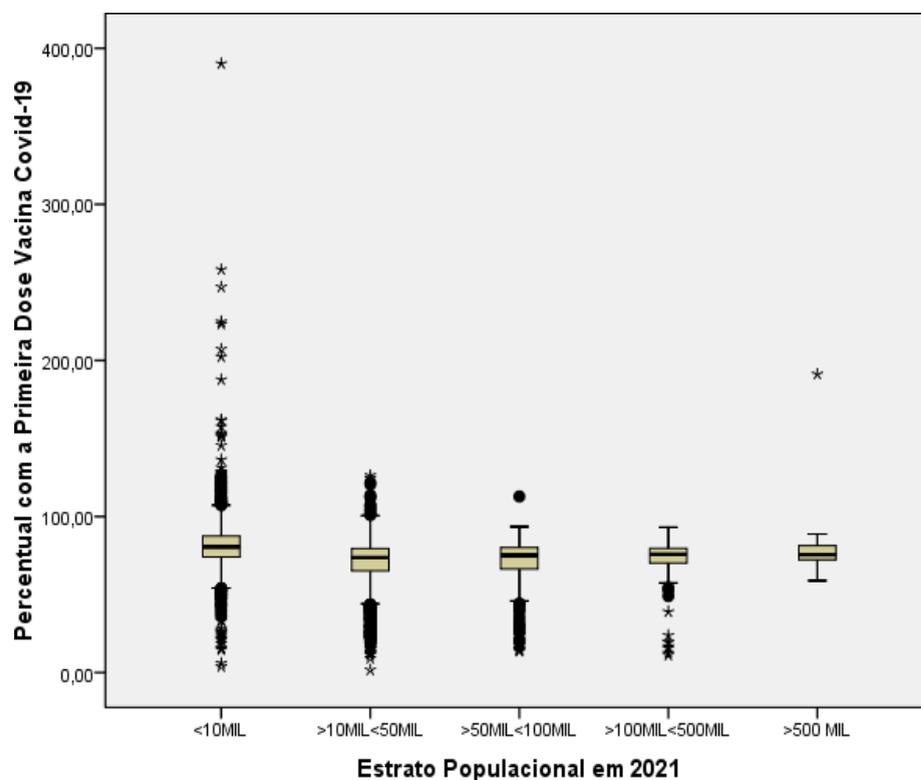
No estrato de municípios com menos de 10 mil habitantes ($N = 2451$) observa-se uma média de cobertura da primeira dose de 81,33%, com uma mediana de 80,55%. A imunização dessas localidades foi expressiva para a primeira dose.

Para o estrato de municípios com população entre 10 mil e 50 mil habitantes ($N = 2439$), a média da cobertura da primeira dose foi de 70,10%, com uma mediana de 73,63%. O estrato de municípios com população entre 50 mil e 100 mil habitantes ($N = 354$), a média da cobertura da primeira dose foi de 69,90%, com uma mediana de 75,115%. Para os municípios com população entre 100 mil e 500 mil habitantes ($N = 277$), a média da cobertura da primeira dose foi de 73,55%, com uma mediana de 75,83%.

Por fim, no estrato de municípios com mais de 500 mil habitantes ($N = 49$), a média da cobertura da primeira dose foi de 78,06%, com uma mediana de 75,56%. Esse resultado foram superiores aos municípios de pequeno e médio portes e igualmente surpreendente, considerando que áreas metropolitanas e urbanas densamente povoadas enfrentam desafios logísticos adicionais na distribuição e alcance da imunização.

Considerando todos os estratos e municípios analisados ($N = 5570$), a média geral da cobertura da primeira dose foi de 75,27%, com uma mediana de 76,71%. Esses números são extremamente relevantes e demonstram o resultado da campanha de vacinação contra a COVID-19 em todo o país graças ao forte envolvimento dos governos municipais. (Abrasco, 2023)

Gráfico 7 - Brasil. Cobertura da Primeira Dose da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.



Fonte: DATASUS – 2023.

Tabela 4 - Média e Mediana do % de Cobertura da Primeira Dose da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.

ESTRATO POPULACIONAL	Número	Média	Mediana
<10MIL	2451	81,33	80,55
>10MIL<50MIL	2439	70,10	73,63
>50MIL<100MIL	354	69,90	75,115
>100MIL<500MIL	277	73,55	75,83
>500 MIL	49	78,06	75,56
Total	5570	75,27	76,71

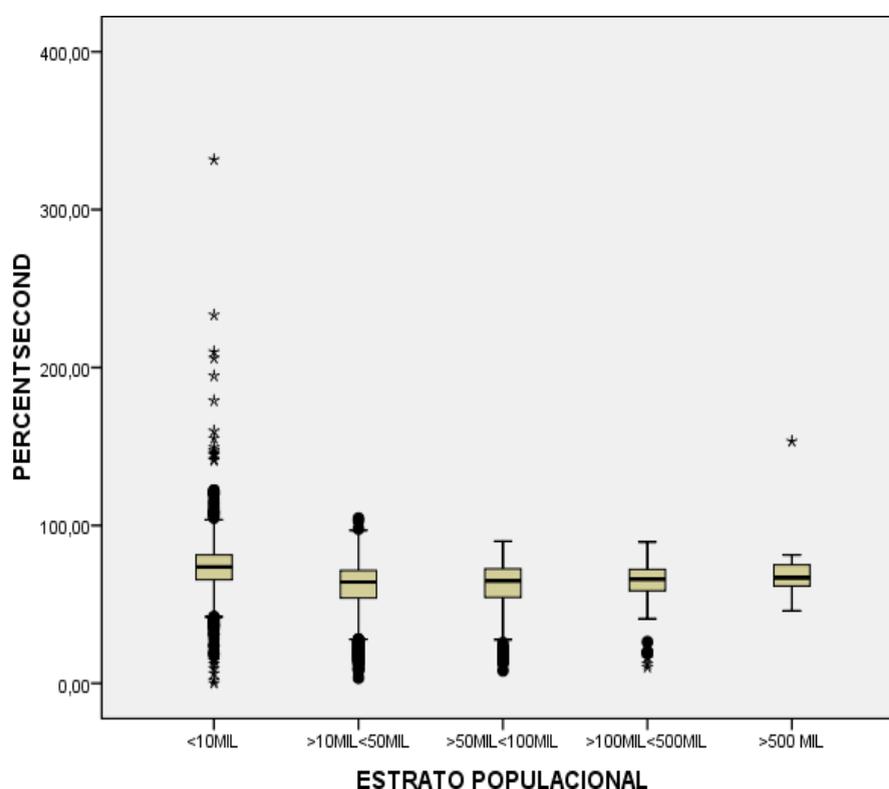
Fonte: DATASUS – 2023.

O gráfico 8 e a tabela 5 apresenta as informações sobre a cobertura da segunda dose da vacina contra a COVID-19, segmentada por estrato populacional dos municípios no Brasil em 2021. O estudo repete a mesma estratificação anterior: cinco diferentes estratos populacionais, desde os com menos de 10 mil habitantes até os com mais de 500 mil habitantes. No estrato de

municípios a tabela 6 mostra que com menos de 10 mil habitantes (N = 2451), a média da cobertura da segunda dose foi de 73,41%, com uma mediana de 73,67%. Para o estrato de municípios com população entre 10 mil e 50 mil habitantes (N = 2439), a média da cobertura da segunda dose foi de 61%, com uma mediana de 64,10%. No estrato de municípios com população entre 50 mil e 100 mil habitantes (N = 354), a média da cobertura da segunda dose foi de 60,73%, com uma mediana de 64,89%. Para os municípios com população entre 100 mil e 500 mil habitantes (N = 277), a média da cobertura da segunda dose foi de 64,03%, com uma mediana de 65,90%.

Por fim, no estrato de municípios com mais de 500 mil habitantes (N = 49), a média da cobertura da segunda dose foi de 69,01%, com uma mediana de 66,92%. O padrão de cobertura repete o observado para a cobertura da primeira dose (os muito pequenos municípios e as metrópoles foram mais engajadas na vacinação contra COVID-19). Considerando todos os estratos e municípios analisados (N = 5570), a média geral da cobertura da segunda dose foi de 66,67% e a mediana de 68,43% foram significativamente menores do que observado para a vacinação com a primeira dose.

Gráfico 8 - Cobertura da Segunda Dose da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.



Fonte: DATASUS – 2023.

Tabela 5 - Média e Mediana do % de Cobertura da Segunda Dose da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.

ESTRATO POPULACIONAL	Número	Média	Mediana
<10MIL	2451	73,41	73,67
>10MIL<50MIL	2439	61	64,10
>50MIL<100MIL	354	60,73	64,89
>100MIL<500MIL	277	64,03	65,90
>500 MIL	49	69,010	66,92
Total	5570	66,67	68,43

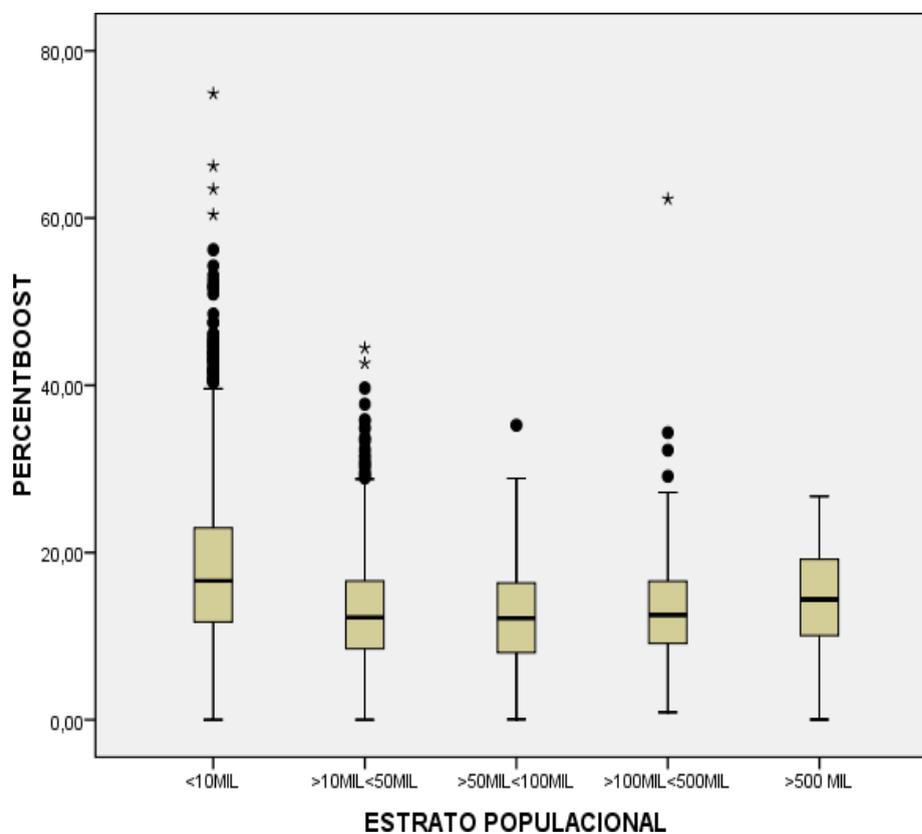
Fonte: DATASUS – 2023.

O gráfico 9 e a tabela 6 apresentam A média e a mediana da cobertura da dose de reforço da vacina para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.

No estrato de municípios inferior a 10 mil e 50 mil habitantes, a média da cobertura da dose de reforço foi de 18%, com uma mediana de 17%. No estrato de municípios entre 10 mil e 50 mil habitantes, a média da cobertura da dose de reforço foi de 13%, com uma mediana de 12%. Nos municípios com população entre 50 mil e 100 mil habitantes a média da cobertura da dose de reforço foi de 12,5%, com uma mediana de 12%. Para os municípios com população entre 100 mil e 500 mil habitantes, a média da cobertura da dose de reforço foi de 13%, com uma mediana de 12,5%. Por fim, no estrato de municípios com mais de 500 mil habitantes, a média da cobertura da dose de reforço foi de 14,5%, com uma mediana de 14,5%.

A média e a mediana das coberturas nacional para a dose de reforço para a COVID-19 alcançaram, respectivamente, 15% e 14% da população brasileira. Em outros termos, 86% da público-alvo não foi atingido pela estratégia de vacinação do Ministério da Saúde em 2021.

Gráfico 9 - % de Cobertura da Dose de Reforço da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.



Fonte: DATASUS – 2023.

Tabela 6 - Média e Mediana do % de Cobertura da Dose de Reforço da Vacina Para COVID-19 por Estrato Populacional dos Municípios – 2021.

ESTRATO POPULACIONAL	NÚMERO	MÉDIA	MEDIANA
<10MIL	2451	18	17
>10MIL<50MIL	2439	13	12
>50MIL<100MIL	354	12,5	12
>100MIL<500MIL	277	13	12,5
>500 MIL	49	14,5	14,5
Total	5570	15	14

Fonte: DATASUS – 2023.

4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os desafios identificados na revisão de literatura reverberaram profundamente a dinâmica caótica da imunização da COVID-19, exercendo impactos substanciais em vários aspectos, desde a aceitação da vacina pela população até a efetividade das estratégias implementadas, como mostram os dados para a cobertura das doses de reforço.

Neste sentido, cada obstáculo identificado na literatura tem contribuído para transformações significativas e efetividade do PNI.

Um desafio crucial, foi identificado por Sezerol *et al* (2022), "a hesitação vacinal pode criar barreiras substanciais para atingir altas taxas de cobertura vacinal". Essa resistência pode resultar em comunidades subimunizadas, aumentando a vulnerabilidade a surtos e prolongando a pandemia.

Desta forma, a desinformação sobre vacinas, conforme Santos Júnior *et al* (2022) indicam, também se mostrou como um impacto negativo significativo. O fruto da disseminação de desinformação, culminou em uma resposta heterogênea à vacinação, minando a coerência da cobertura populacional.

Desta forma as disparidades na imunização emergiram, particularmente em comunidades suscetíveis à desinformação. Esse aspecto quebrou a confiança no processo vacinal e impactou adversamente a velocidade e a abrangência da resposta imunológica como descrito pela literatura.

As disparidades resultantes da fragmentação e das desigualdades no sistema de saúde, como apontado por Paim *et al* (2011), se manifestam como bolsões de baixa imunização, um fenômeno sublinhado por Domingues e Teixeira (2020). Essas disparidades geográficas e socioeconômicas intensificam o risco de transmissão em determinadas regiões e grupos populacionais.

Constatou-se que regiões enfrentaram desequilíbrios na distribuição com algumas sofrendo escassez enquanto outras testemunhavam excedentes não utilizados. Essas disparidades territoriais resultaram em desigualdades acentuadas na cobertura vacinal como demonstra gráfico 8.

Assim, áreas remotas e rurais enfrentaram atrasos na entrega, comprometendo a rapidez da imunização nessas regiões. Desafios logísticos e operacionais, ressaltados por Lau (2021), influenciam a capacidade do sistema de saúde de levar as vacinas a todas as comunidades. A infraestrutura inadequada e planejamento deficiente segundo autores podem resultar em atrasos significativos na distribuição, prolongando a exposição da população ao vírus. As falhas na

logística e na gestão eficaz prejudicou a capacidade de atingir metas ágeis de cobertura vacinal. (FIOCRUZ, 2021)

Como consequência as decisões descentralizadas e uma falta de cooperação eficaz entre diferentes níveis de governo levaram a inconsistências nas abordagens de imunização. Essa falta de alinhamento comprometeu a eficácia geral do programa de vacinação (PNI).

Os impactos desses obstáculos não apenas atrasaram a imunização da população, mas também contribuíram para a persistência da circulação do vírus ao longo de 2021. As disparidades na cobertura vacinal e a resposta fragmentada enfraqueceram a capacidade do Brasil acelerar a imunidade coletiva, produzindo a elevadíssima mortalidade no biênio 2021-2022. Não resta dúvida que a superação desses desafios requer esforços coordenados, estratégias de comunicação eficazes e uma abordagem integrada que considere as diversidades regionais e sociais do país. O entendimento aprofundado desses impactos é crucial para melhoria das estratégias de imunização e fortalecer o sistema de saúde diante de desafios semelhantes no futuro.

5 CONCLUSÃO

A necessidade de acelerar o processo de vacinação, aprimorar a comunicação com a população e fortalecer a capacidade de resposta do sistema de saúde revelaram áreas que podem ser aprimoradas para enfrentar futuras emergências de saúde.

A vacinação COVID-19 apresentou algumas oportunidades de melhoria que podem contribuir para aperfeiçoar o PNI. Uma dessas oportunidades está relacionada à ampliação da capacidade de produção e disponibilidade de vacinas. A busca por parcerias internacionais e o fortalecimento da indústria nacional de vacinas foram medidas importantes que aumentaram a oferta de doses e cobertura vacinal. (OMS, 2021)

De acordo com Domingues *et al* (2021), a pandemia apontou a necessidade de integração dos sistemas de informação em saúde para o registro e monitoramento da vacinação. A interoperabilidade entre os diferentes sistemas permitirá o compartilhamento de informações e a consolidação de dados em nível nacional, facilitando a avaliação e o planejamento das estratégias de imunização. (Brasil, 2020)

Nesse contexto, é fundamental fortalecer a capacidade de vigilância epidemiológica para monitorar a efetividade das vacinas e identificar possíveis variantes do vírus. O monitoramento contínuo da segurança e eficácia das vacinas tornou-se essencial para garantir a proteção da população e atualizar as estratégias de vacinação, se necessário. (OMS, 2021)

Aprimorar a inclusão de grupos vulneráveis na vacinação é outra oportunidade de melhoria. É necessário adotar estratégias específicas para alcançar populações marginalizadas e com dificuldades de acesso aos serviços de saúde, garantindo que todos tenham igualdade de oportunidade na imunização. (Brasil, 2021b)

Outro desafio é a vacinação em locais de grande circulação, como escolas, empresas e eventos públicos. Essa abordagem permite alcançar um maior número de pessoas de forma mais rápida e eficaz atingindo assim toda população.

Diante disto, é importante fortalecer a cooperação entre os diferentes níveis de governo e promover a participação da sociedade civil na definição das estratégias de vacinação. A transparência, o diálogo e a colaboração são fundamentais para o sucesso do programa de imunização. (WHO, 2021)

Ademais, como descrito pela literatura é importante a utilização de tecnologias de informação e comunicação social, que podem facilitar o agendamento e monitoramento da vacinação, tornando o processo mais ágil e eficiente; envolvendo sociedade civil.

Os aprendizados decorrentes da pandemia de COVID-19 devem ser utilizados como base para o aprimoramento das políticas e estratégias de imunização, visando fortalecer a capacidade de resposta do país a epidemias e pandemias. A colaboração internacional e a troca de experiências também são fundamentais para a construção de um conhecimento compartilhado e o enfrentamento global de crises sanitárias.

Em síntese, a vacinação contra a COVID-19 marcou a história da imunização no Brasil. Os desafios enfrentados e os aprendizados obtidos devem ser aproveitados para fortalecer o PNI e garantir uma resposta mais eficiente a futuras crises de saúde pública. A busca contínua pelo aprimoramento das políticas e práticas de imunização é essencial para proteger a população e promover a saúde coletiva.

Como demonstrado nas seções anteriores, PNI tem desempenhado um papel crucial na saúde pública do Brasil desde sua criação em 1973. Através da oferta de imunizações amplas e abrangentes, o PNI tem sido fundamental para o controle e prevenção de várias doenças infecciosas. A trajetória histórica do PNI demonstra também sua capacidade de adaptação às mudanças no sistema de saúde brasileiro.

No contexto do período de expansão do Sistema Único de Saúde (SUS) e de desenvolvimento da ESF, o PNI enfrentou o desafio de integrar a imunização com outras políticas de saúde. A inserção da estratégia da saúde da família como um pilar essencial do SUS trouxe novas oportunidades para melhorar as coberturas vacinais, uma vez que os profissionais de saúde da família têm desempenhado funções de conscientização e na promoção da imunização.

No contexto da pandemia de COVID-19, o Brasil se viu diante de desafios inéditos em relação à sua estratégia de imunização. O PNI teve que se adaptar rapidamente para abordar a nova realidade, incluindo a incorporação da vacinação contra a COVID-19. A análise da cobertura vacinal nos primeiros anos da pandemia revelou a complexidade de coordenar a distribuição e aplicação de vacinas em um país de dimensões continentais.

Ao considerar a análise da cobertura da dose de reforço da vacina contra a COVID-19 nos municípios brasileiros em 2021, tornou-se evidente que a implantação efetiva dependia não apenas da disponibilidade das doses, mas também da capacidade de mobilização das autoridades de saúde locais. A interação entre o governo federal, os estados e os municípios se mostraram crucial para a efetivação da estratégia de vacinação.

O estudo da trajetória do PNI no contexto da expansão do SUS e da estratégia da saúde da família revela a importância de uma abordagem integrada na promoção da saúde pública. A pandemia de COVID-19 testou a resiliência e a flexibilidade do PNI, ressaltando a necessidade

de uma abordagem adaptativa e coordenada em momentos de crise. A contínua evolução do PNI e sua resposta à pandemia de COVID-19 são indicativas da importância da adaptação constante da gestão eficiente de riscos em face de desafios emergentes na saúde pública.

A trajetória histórica do PNI, discutida na introdução e Capítulo 1, evidenciou sua importância na condução de estratégias de saúde pública ao longo dos anos. O sucesso da ESF foi uma peça-chave para o sucesso das políticas de imunização, ao incorporar a conscientização e a distribuição em um contexto mais amplo de atendimento à saúde.

Analisando a pandemia de COVID-19 no Capítulo 3, ficou claro que as políticas de imunização necessitaram de adaptações significativas para lidar com uma crise de proporções globais. Através do Plano Nacional de Imunizações, o Brasil enfrentou desafios únicos, desde a logística de distribuição das vacinas até a definição de grupos prioritários. A análise da cobertura da dose de reforço da vacina contra a COVID-19 em 2021 revelou não apenas os sucessos alcançados, mas também áreas críticas no alcance de cobertura.

Essas conclusões são ratificadas por Bernardeau-Serra *et al* (2021), que trouxeram à luz os desafios à estratégia de vacinação, enquanto Abrucio *et al* (2021) e Abrucio (2005) destacaram as dinâmicas intergovernamentais cruciais para a implementação eficaz das políticas públicas de saúde.

Por fim, a imunização coletiva contra o Vírus SARS-CoV-2 no Brasil exigiu uma abordagem colaborativa e cooperativa, estabelecidas pelo PNI. Ao integrar as lições aprendidas com as complexidades inerentes à pandemia, esta dissertação busca reunir informações e análises úteis para as ações de imunização e para as respostas do país a crises de saúde pública.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, F. L.; GRIN, E. J.; FRANZESE, C.; COUTO, C. G; SEGATTO, C.I.. Combating COVID-19 under Bolsonaro's federalism: A case of intergovernmental incoordination. **Revista de Administração Pública**, 54(4), 663–677, 2020. doi:10.1590/0034-761220200354x.

ABRUCIO, F. L.; GRIN, E.; IANNI, C.I.. “Brazilian Federalism in the Pandemic”. *In: American Federal Systems and COVID-19*. Responses to a Complex Intergovernmental Problem (B. Guy Peters, Eduardo Grin, Fernando Luiz Abrucio, editores). United Kingdom: Emerald Publishing Limited; 2021:63-88.

ABRUCIO, Fernando Luiz. A Coordenação Federativa no Brasil: A experiência do período FHC e os desafios do governo Lula. **Revista de Sociologia e Política**, [S.l.], n. 24, set. 2005. ISSN 1678-9873. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/rsp/article/view/3716/2964>. Acesso em: 17 jun. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA. **Dossiê Pandemia de COVID-19**. Rio de Janeiro: Abrasco, 2022.

BALDWIN, P. **Fighting the First Wave. Why the Coronavirus Was Tackled so Differently Across the Global**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

BERNARDEAU-SERRA, Llanos *et al.* The Covid-19 Vaccination Strategy in Brazil—A Case Study. **Epidemiologia**, [S.l.], v. 2, n. 3, p. 338-359, aug. 2021. ISSN 2675-6218. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/epidemiologia2030026>. Acesso em: 28 set. 2021.

BRASIL. **Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Pandemia no Senado Federal**. Relatório Final da CPI da Pandemia no Senado Federal. Brasília, DF: Senado Federal, 2021. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2021/10/relatorio-final-renan-calheiros-cpi.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2023.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 13.707, de 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2019 e dá outras providências. Diário Oficial da União 2018; 15 ago. 14.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975**. Dispõe sobre a organização das ações de vigilância epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imunizações e dá outras providências. Acesso em: 18 set. 2021. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6259.htm. Acesso em: 18 ago. 2022.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm. Acesso em: 18 ago. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 18 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.795, de 17 de maio de 2019.** Dispõe sobre a Secretaria Extraordinária de Enfrentamento à COVID-19. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 mai. 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d9795.htm. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico de tuberculose** - número especial Mar.2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-numero-especial-mar.2023/>. Acesso em: 22 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Calendário Nacional de Vacinação.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao>. Acesso em: 18 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Informações de Saúde: Coberturas Vacinais no Brasil.** Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def. Acesso em: 22 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Informações de Saúde. Estatísticas Vitais [Internet].** Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2023. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>. Acesso em: 23 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações (PNI): 40 anos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Hepatite B: história.** Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.editoraatheneu.com.br/upload/pdf/imunizacao-e-cobertura-vacinal-passado-presente-e-futuro.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Histórico de Cobertura da Atenção Básica.** Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acesoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>. Acesso em: 23 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel APS.** Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/painelsaps/saude-familia>. Acesso em: 11 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19.** Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacinacao-contra-covid-19.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/dezembro/29/plano-nacional-vacinacao-covid-19.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Poliomielite: história.** Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.editoraatheneu.com.br/upload/pdf/imunizacao-e-cobertura-vacinal-passado-presente-e-futuro.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.363, de 18 de outubro de 2012**. Institui repasse financeiro do Fundo Nacional de Saúde aos Fundos de Saúde dos Estados, Distrito Federal e Municípios, por meio do Piso Variável de Vigilância e Promoção da Saúde, para fomento na implantação do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no âmbito das unidades de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt2363_18_10_2012.html. Acesso em: 20 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Diário Oficial da União 2011; 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 930, de 15 de maio de 2019**. Institui o Programa “Saúde na Hora”, que dispõe sobre o horário estendido de funcionamento das Unidades de Saúde da Família, altera a Portaria nº 2.436/GM/MS, de 2017, a Portaria de Consolidação nº 2/GM/MS, de 2017 a 2019. Diário Oficial da União 2019; 16 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Imunizações (PNI): histórico**. Brasília, 2003. Disponível em: <https://www.editoraatheneu.com.br/upload/pdf/imunizacao-e-cobertura-vacinal-passado-presente-e-futuro.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Imunizações. Nota técnica nº 393/2022-CGPNI/DEIDT/SVS/MS**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/notas-tecnicas/2022/nota-tecnica-no-393-2022-cgpni-deidt-svs-ms/view>. Acesso em: 25 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SI-PNI (Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações)**. 2010. Disponível em: <http://si-pni.datasus.gov.br/>. Acesso em: 18 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS)**. Brasília, 2020. Disponível em: <http://pni.datasus.gov.br/>. Acesso em: 04 set. 2020.

BRASIL. Senado Federal. **Relatório Final da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Pandemia**. Brasília, outubro de 2021. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2021/10/20/leia-a-integra-do-relatorio-final-da-cpi-da-pandemia-apresentado-por-renan-calheiros-no-senado>. Acesso em: 18 ago. 2023.

BROOME, M.E. (2000). Integrative Literature Reviews for the Development of Concepts. *In*: Rodgers, B.L.; Knafl, K.A., Eds. **Concept Development in Nursing: Foundations, Techniques and Applications**, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 231-250. Disponível em: [https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgjet55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2010276](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjet55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2010276). Acesso em: 01 mai. 2023.

CHIORO DOS REIS, A. A.; TEMPORÃO, J. G.; MASSUDA, A.; DE CASTRO, M. C.; RASELLA, D.. De Bolsonaro a Lula: a oportunidade de reconstruir a saúde universal no Brasil na transição de governo. **Revista Internacional de Planejamento e Gestão em Saúde**,

2(1), 1-15. DOI: 10.1002/hpm.3627. Disponível em: www.wileyonlinelibrary.com/journal/hpm. Acesso em: 01 mai. 2023.

COSTA, N. do R.; SILVA, P. R. F. da.; JATOBÁ, A.. A avaliação de desempenho da atenção primária: balanço e perspectiva para o programa Previne Brasil. **Saúde em Debate**, v. 46, n. spe8, p. 08–20, dez. 2022.

DOMINGUES, C. M. A. S.; MARANHÃO, A. G. K.; TEIXEIRA, A. M.; LEAL, M. D. C.. **Challenges for the National Immunization Program in the context of the COVID-19 pandemic**. Cadernos de Saúde Pública, 36, e00084820, 2019.

DOMINGUES, C. M. A. S.; TEIXEIRA, A. M. da S; MORAES, J. C. de. **Vaccination coverage in children in the period before and during the COVID-19 pandemic in Brazil: a time series analysis and literature review**. J Pediatr (Rio J) [Internet]. 2023 Mar;99:S12–21. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2022.11.004>. Acesso em: 18 mar. 2023.

DOMINGUES, Carla Magda Allan S; TEIXEIRA, Antônia Maria da Silva. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 9-27, mar. 2013. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100002&lng=pt&nrm=iso (<http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000100002>). Acesso em: 18 set. 2021.

DOMINGUES, Carla Magda Allan Santos; MARANHÃO, Ana Goretti K.; TEIXEIRA, Antonia Maria; FANTINATO, Francieli F. S.; DOMINGUES, Raissa A. S.. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 10, e00222919, out. 2019.

FIOCRUZ *et al.* A coordenação federativa do sistema público de saúde no Brasil. **A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: organização e gestão do sistema de saúde** [online]. Rio de Janeiro, 2013. Vol. 3. pp. 73-139. Disponível em: https://saudeamanha.fiocruz.br/wp-content/uploads/2016/07/saude-2030livro_0.pdf. Acesso em: 25 mai. 2023.

FLEURY, S.; FAVA, V. M. D.. Federalismo de cooperação ou federalismo de confrontação? A questão da vacina no Brasil em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 12, n. 1, p. 247-266, jan./abr. 2022.

FONSECA, Vicente; BONFIM FILHO, Ernany. Implementação das políticas públicas relacionadas às vacinas da COVID-19 no Brasil. **Revista Neiba**, Cadernos Argentina - Brasil, Rio de Janeiro, v. 8, 2019.

FRANZESE, C.; ABRUCIO, F. L.. Efeitos recíprocos entre federalismo e políticas públicas: os casos dos sistemas de saúde, assistência social e de educação. In: G. Hocman, & C. A. P. Faria (Org.). **Federalismo e políticas públicas no Brasil** (pp. 363- 388). Rio de Janeiro, RJ: Editora Fiocruz, 2013.

FRANZESE, C.. **Federalismo cooperativo no Brasil: da Constituição de 1988 à constituição dos sistemas de políticas públicas**. São Paulo, SP: FGV EAESP, 2010.

GALVÃO, C. M., Sawada, N. O., & Trevizan, M. A.. (2004). Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, 12(3), 549–556. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16268861/> Acesso em: 25 mai. 2023.

GIOVANELLA, L., *et al.* Desafios para a cobertura vacinal na pandemia de COVID-19: uma reflexão para os sistemas universais de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, e00116820, 2021.

LAU, C.S. **Can COVID-19 vaccines stop the pandemic?** Hong Kong Med J. 2021 Apr;27(2):84-85. doi: 10.12809/hkmj215116. PMID: 33879622. Disponível: <https://www.hkmj.org/abstracts/v27n2/84.htm>. Acesso em: 25 jun. 2023.

MACHADO, M. H. Coordenação e integração das ações do sistema de saúde: desafios e perspectivas. **Saúde em Debate**, v. 44, n. 107, p. 4-16, 2020.

MARTINS-FILHO, P. R., *et al.* *The ongoing Covid-19 pandemic in Brazil: challenges and opportunities for the national health system.* Revista de Saúde Pública, v. 55, 2021.

MARTINS-FILHO, P. R.; ALMEIDA, M. A. B.; SANTOS, V. S.; VAN WEYENBERGH, J. (2021). **COVID-19: manual de protocolos de segurança e cuidados para equipes de saúde.** Paco Editorial. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=qHojEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=\(MARTINS-FILHO+et+al.,+2021\).&ots=-rqZYkyd2V&sig=bdFq7nB8IXiEG6V1p8wMD-p587g#v=onepage&q=\(MARTINS-FILHO%20et%20al.%2C%202021\).&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=qHojEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=(MARTINS-FILHO+et+al.,+2021).&ots=-rqZYkyd2V&sig=bdFq7nB8IXiEG6V1p8wMD-p587g#v=onepage&q=(MARTINS-FILHO%20et%20al.%2C%202021).&f=false) . Acesso em: 10 mai. 2023.

MONTEIRO NETO, A. (org.). **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações governativas em debate.** Brasília: Ipea, 2014. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2145/1/TD_1894.pdf. Acesso em: 25 mai. 2023.

NIETZSCHE, F. W. **Crepúsculo dos ídolos, ou Como se filosofa com o martelo.** Tradução, notas e posfácio: Paulo César de Souza. 1ª ed. São Paulo: Companhia de Bolso, 2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Plano de ação para assegurar a sustentabilidade da eliminação do sarampo, rubéola e síndrome da rubéola congênita nas Américas 2018-2023.** Washington, D.C.: OPAS, 2018. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49683/OPASBRA180001_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 ago. 2021.

PAIM, Jairnilson; TRAVASSOS, Claudia; ALMEIDA, Celia; BAHIA, Ligia; MACINKO, James. **O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios.** *The Lancet*, [online] 9 may, 2011. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/artigos/artigo_saude_brasil_1.pdf Acesso em: 10 ago. 2021.

PAIVA, AB, GONZALEZ, RHS, LEANDRO, JJG. Coordenação federativa e financiamento da política de saúde: Mecanismos vigentes, mudanças sinalizadas e perspectivas para o futuro. **Novos estudos CEBRAP** [online]. 2017, v. 36, n. 02, pp. 55-81. Disponível em: <https://doi.org/10.25091/S0101-3300201700020004>. ISSN 1980-5403. Acesso em: 20 jun. 2022.

RIBEIRO, S M R. **Coordenação federativa como instrumento de promoção da eficiência e efetividade na implementação de políticas públicas.** Artigo apresentado no X Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Santiago, Chile, 18 - 21 Oct. 2005. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/rsp/article/view/3716/2964>. Acesso em: 18 jun. 2022.

SANTOS, M. L. S. Lições aprendidas com a pandemia COVID-19: experiência da imunização no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 53, e20200556, 2020.

SILVA, A. C. S., *et al.* Desafios e aprendizados no enfrentamento da pandemia de COVID-19 no Brasil: uma revisão narrativa. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 4, e2020405, 2021.

SILVA, RS da.; SANTOS, TC dos; OLIVEIRA, L. de; CORREA, HRD.; SCARPI, ME.; MIRANDA, LL; SILVA, MM de A. e. Desinfodemia da COVID-19 e a prática da automedicação. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, [S.l.], v. 11, n. 13, pág. e 457111335751, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.35751. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35751>. Acesso em: 30 mai. 2023.

SILVEIRA, C. S., & ZAGO, M. M. F. Pesquisa brasileira em enfermagem oncológica: uma revisão integrativa. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, 14(4), 614–619. (2006). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000400021>. Acesso em: 30 mai. 2023.

TEIXEIRA, Antonia Maria da Silva; ROCHA, Cristina Maria Vieira da. Metodologia de vigilância das coberturas vacinais nos municípios brasileiros. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 14, n. 1, p. 9-17, mar. 2005.

TEMPORÃO, J. G.: O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens e desenvolvimento. **História, Ciências, Saúde Manguinhos**, vol. 10 (suplemento 2): 601-17, 2003.

VASCONCELOS, A. T. R., *et al.* Safety and immunogenicity of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine in healthcare professionals in Brazil: a double-blind, randomised, placebo-controlled, phase 3 trial. **The Lancet Infectious Diseases**, 21(6), 803-812. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7561304/>. Acesso em: 30 mai. 2021.

VIEIRA, FS, SERVO, LMS. COVID-19 e coordenação federativa no Brasil: consequências da dissonância federal para a resposta à pandemia. **Saúde em Debate** [online]. 2020, v. 44, n. spe4, pp. 100-113. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042020E406>. Epub 23 Ago 2021. ISSN 2358-2898. Acesso em: 20 jun. 2022.

ANEXO A - VACINAS COM ALTO ÍNDICE DE COBERTURA VACINAL, PRINCIPAIS EVIDÊNCIAS NA LITERATURA PERÍODO DE 1994-2022 NO BRASIL

Vacinas com altas coberturas vacinais:	Principais evidencias:
Hepatite B:	A cobertura vacinal contra a Hepatite B mostrou uma tendência ascendente significativa, especialmente desde o início dos anos 2000. Apesar de um declínio durante o período de austeridade fiscal e a pandemia de COVID-19, a tendência geral é positiva, demonstrando o compromisso contínuo com a prevenção desta doença viral.
Poliomielite:	A vacinação contra a poliomielite também mostrou um aumento constante em sua cobertura, embora tenha sofrido um declínio recente. Isto pode ser um reflexo da erradicação quase completa da poliomielite no mundo, mas é importante continuar a vigilância e a imunização para evitar um possível ressurgimento.
BCG:	A cobertura da vacina BCG, que protege contra a tuberculose, tem permanecido consistentemente alta, com uma tendência geralmente estável. E abrupta queda, isso sugere uma eficácia contínua nos esforços de imunização contra a tuberculose.
DTP:	A cobertura da vacina DTP, que protege contra difteria, tétano e coqueluche, apresentou uma tendência ascendente seguida de uma queda. Os baixos níveis atuais podem ser motivo de preocupação, pois as doenças que esta vacina previne ainda representam uma ameaça à saúde pública.
Tetraviral:	A cobertura da vacina Tetraviral, que protege contra sarampo, caxumba, rubéola e varicela, apresenta uma tendência ascendente, com queda nos últimos anos. Isto pode ser encorajador, já que estas doenças podem ter surtos graves se a cobertura vacinal não for mantida.

Fonte: elaborado pelo autor

ANEXO B – COORDENADORES DO PNI LONGO DA HISTÓRIA E SUAS PRINCIPAIS AÇÕES

Coordenadores PNI	Principais destaques
<p>Juarez Cunha (1975-1979): * Período estimado devido inconsistências nos canais de transparência do Governo Federal.</p>	<p>Durante sua gestão inicial, o PNI foi estabelecido como um programa nacional para coordenar as ações de imunização no país, buscando ampliar a cobertura vacinal e garantir a continuidade das campanhas de vacinação.</p>
<p>Ricardo Fukasawa (1980-1986): * Período estimado devido inconsistências nos canais de transparência do Governo Federal.</p>	<p>Durante sua gestão, ocorreu a primeira campanha nacional de vacinação contra a poliomielite em 1980, com o objetivo de vacinar todas as crianças menores de 5 anos em um único dia. Essa campanha foi um marco na luta contra a poliomielite no Brasil.</p>
<p>Sonia Maria de Figueiredo (1986-1990) * Período estimado devido inconsistências nos canais de transparência do Governo Federal.</p>	<p>Sob sua coordenação, o PNI consolidou-se como um programa de referência internacional. Houve avanços na ampliação da cobertura vacinal e no fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica.</p>
<p>Akira Homma (1990-1994): * Período estimado devido inconsistências nos canais de transparência do Governo Federal.</p>	<p>Durante sua gestão, o PNI focou no desenvolvimento e aprimoramento de novas vacinas, como a vacina contra hepatite B. Foram feitos esforços para incorporar novas vacinas no calendário nacional e expandir a imunização em todo o país.</p>
<p>Expedito Luna (1994-1997): * Período estimado devido inconsistências nos canais de transparência do Governo Federal.</p>	<p>Durante sua gestão, o PNI trabalhou para fortalecer a capacidade de monitoramento e vigilância epidemiológica, com o objetivo de identificar e responder rapidamente a surtos de doenças imunopreveníveis.</p>
<p>Helena Sato (1997-2003): * Período estimado devido inconsistências nos canais de transparência do Governo Federal.</p>	<p>Sob sua coordenação, foram realizados esforços para aperfeiçoar a gestão e a logística do PNI, melhorando a distribuição e o armazenamento de vacinas em todo o país.</p>
<p>Jarbas Barbosa (2003-2008):</p>	<p>Durante sua gestão, houve um enfoque na incorporação de novas vacinas no calendário nacional, como a vacina</p>

<p>* Período estimado devido inconsistências nos canais de transparência do Governo Federal.</p>	<p>pneumocócica conjugada e a vacina contra hepatite A. Também ocorreu a introdução da vacina contra o rotavírus. O Programa Nacional de Imunizações (PNI) passou a integrar a Secretaria de Vigilância em Saúde em 2003, após fazer parte da Fundação Nacional de Saúde de 1990 a 2003.</p>
<p>Carla Domingues (2008-2010): * Período estimado devido inconsistências nos canais de transparência do Governo Federal.</p>	<p>Durante sua gestão, foram implementadas estratégias para aumentar a cobertura vacinal em grupos populacionais específicos, como gestantes e idosos. Houve um esforço para ampliar a oferta de vacinas em diferentes faixas etárias.</p>
<p>Renato Kfourri (2010-2019): * Período estimado devido inconsistências nos canais de transparência do Governo Federal.</p>	<p>Sob sua coordenação, o PNI trabalhou para fortalecer a vacinação como um ato de cidadania, promovendo campanhas de conscientização e informação sobre a importância da imunização. Houve avanços significativos na ampliação da cobertura vacinal. Porém neste período como evidenciado pela literatura o PNI já estava com baixas coberturas pela austeridade fiscal e pelos impasses políticos.</p>
<p>Wanderson Oliveira (2019-2021): * Período estimado devido inconsistências nos canais de transparência do Governo Federal.</p>	<p>Durante sua gestão, o PNI enfrentou o desafio da pandemia de COVID-19, coordenando esforços para aquisição e distribuição de vacinas contra o vírus SARS-CoV-2. Deixou o cargo devido embates políticos e de gestão.</p>
<p>Elcio Franco (2021-2022) SECOVID (Secretaria especial) * Período estimado devido inconsistências nos canais de transparência do Governo Federal. * Período de 2020-2021 alta rotatividade de gestores com baixa capacidade técnica ou nenhuma experiência (CPI).</p>	<p>Assumiu o cargo de coordenador da SECOVID em agosto de 2020. Atuação de Elcio Franco durante a pandemia gerou controvérsias e críticas, principalmente em relação à má gestão da crise sanitária no país. Alguns questionaram a efetividade das medidas adotadas e apontaram falhas na condução do enfrentamento à COVID-19 descrito na CPI, como a falta de planejamento adequado, Falta de competência técnica e integralidade, demora na aquisição de vacinas, bem como negociações</p>

	duvidosas e a divulgação de informações inconsistentes como evidenciado pela CPI e literatura.
Francieli Fantinato (2019-2021)	Durante sua gestão como coordenadora do PNI, teve a responsabilidade de coordenar as estratégias de vacinação contra a COVID-19 no país. Durante este período tivemos as maiores baixas de cobertura vacinal no calendário vacinal, o escaneamento do PNI e ausência de comunicação assertiva com secretarias estaduais e municipais como evidenciado pela literatura.

Fonte: elaborado pelo autor