AFYA FACULDADE PORTO NACIONAL
CURSO DE MEDICINA

GEOVANA LISSA MARQUES ALENCAR SILVERIO
ISABELLA GONÇALVES PEREIRA
NAYARA BRITO RABELO CARDOSO

COBERTURA VACINAL E FATORES ASSOCIADOS A BAIXA ADESÃO EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL ENTRE O PERÍODO DE 2020 A 2025

PORTO NACIONAL-TO
2025

GEOVANA LISSA MARQUES ALENCAR SILVERIO
ISABELLA GONÇALVES PEREIRA
NAYARA BRITO RABELO CARDOSO

COBERTURA VACINAL E FATORES ASSOCIADOS A BAIXA ADESÃO EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL ENTRE O PERÍODO DE 2020 A 2025

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da Afya Faculdade Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Orientador: Bruna Mirelly Simões Vieria

PORTO NACIONAL-TO
2025

GEOVANA LISSA MARQUES ALENCAR SILVERIO
ISABELLA GONÇALVES PEREIRA
NAYARA BRITO RABELO CARDOSO

COBERTURA VACINAL E FATORES ASSOCIADOS A BAIXA ADESÃO EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL ENTRE O PERÍODO DE 2020 A 2025

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da Afya Faculdade Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Aprovado em: _____/_____/_____

Documento assinado digitalmente
gov.br
BRUNA MIRELLY SIMOES VIEIRA
Data: 28/11/2025 21:44:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Bruna Mirelly Simões Vieria
Afya Faculdade Porto Nacional

Documento assinado digitalmente
gov.br
THOMPSON DE OLIVEIRA TURIBIO
Data: 28/11/2025 22:12:10-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Thompson de Oliveira Turíbio
Afya Faculdade Porto Nacional

Documento assinado digitalmente
gov.br
MYLLA FABIELE FERREIRA SOUSA
Data: 28/11/2025 05:47:00-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Mylla Fabiele Ferreira Sousa
Afya Faculdade Porto Nacional

PORTO NACIONAL-TO
2025

RESUMO

Introdução: A vacinação infantil é uma das estratégias mais eficazes de prevenção em saúde pública, responsável pela redução de morbimortalidade por doenças imunopreveníveis. Apesar dos avanços alcançados pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI), instituído em 1973, observa-se nos últimos anos um declínio das coberturas vacinais em diferentes regiões do Brasil, o que aumenta o risco de reintrodução de doenças previamente controladas, como sarampo e poliomielite. Essa realidade tem sido associada a múltiplos fatores, entre eles barreiras de acesso aos serviços de saúde, desigualdades socioeconômicas, baixa percepção de risco da população, além da crescente disseminação de informações falsas. Nesse contexto, torna-se relevante investigar a situação vacinal em âmbito local, a fim de subsidiar ações resolutivas. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico, documental, descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa, fundamentado em dados secundários disponíveis no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), acessado via DATASUS/TabNet. Serão analisados os registros de vacinação de crianças menores de cinco anos residentes em Porto Nacional, no período de 2020 a 2025, contemplando a cobertura vacinal por tipo de imunizante, variações temporais e comparação com as metas nacionais (≥95%). A análise estatística incluirá frequências absolutas, percentuais de cobertura e séries temporais, além da interpretação dos achados à luz da literatura científica sobre fatores associados à baixa adesão vacinal. **Resultados Esperados:** Espera-se identificar vacinas com cobertura abaixo da meta, mapear tendências de queda ao longo do período, verificar impactos de fatores externos, como a pandemia de COVID-19, e relacionar esses achados aos determinantes que influenciam a adesão. Dessa forma, pretende-se fornecer subsídios para gestores e profissionais de saúde implementarem estratégias mais eficazes de busca ativa, educação em saúde e fortalecimento do vínculo entre comunidade e serviços, visando à ampliação da cobertura vacinal e ao controle de doenças imunopreveníveis.

Palavras-chave: Adesão vacinal. Atenção primária. Cobertura vacinal. Criança. Imunização.

ABSTRACT

Introduction: Childhood vaccination is one of the most effective public health prevention strategies, responsible for reducing morbidity and mortality caused by vaccine-preventable diseases. Despite the advances achieved by the National Immunization Program (PNI), established in 1973, a decline in vaccination coverage has been observed in recent years in different regions of Brazil, which increases the risk of reintroducing previously controlled diseases such as measles and poliomyelitis. This reality has been associated with multiple factors, including barriers to accessing health services, socioeconomic inequalities, low risk perception among the population, and the growing dissemination of misinformation. In this context, it is relevant to investigate the local vaccination situation in order to support effective actions. **Methodology:** This is an epidemiological, documentary, descriptive, and retrospective study with a quantitative approach, based on secondary data available in the National Immunization Program Information System (SI-PNI), accessed through DATASUS/TabNet. Records of vaccination of children under five years of age living in Porto Nacional, from 2020 to 2025, will be analyzed, covering vaccination coverage by type of immunobiological, temporal variations, and comparison with national targets (≥95%). Statistical analysis will include absolute frequencies, coverage percentages, and time series, in addition to interpreting the findings in light of the scientific literature on factors associated with low vaccination adherence. **Expected Results:** It is expected to identify vaccines with coverage below the target, map downward trends over the period, verify the impacts of external factors such as the COVID-19 pandemic, and relate these findings to determinants that influence adherence. Thus, the study aims to provide evidence for managers and health professionals to implement more effective strategies of active search, health education, and strengthening the bond between community and services, in order to expand vaccination coverage and control vaccine-preventable diseases.

Keywords: Childhood. Immunization. Primary health care. Vaccination adherenc Vaccination coverage.

Afya FACULDADE
PORTO NACIONAL • TO

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 8

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA 9

1.2 HIPÓTESE 9

1.3 JUSTIFICATIVA 9

2 OBJETIVOS 10

2.1 OBJETIVO GERAL 10

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 11

3 REFERENCIAL TEÓRICO 12

3.1 HISTÓRICO DA VACINAÇÃO NO BRASIL 12

3.2 IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO INFANTIL 13

3.3 FATORES ASSOCIADOS À BAIXA ADESÃO VACINAL 14

3.4 CONSEQUÊNCIA DA BAIXA COBERTURA VACINAL 15

4 METODOLOGIA 17

4.1 DESENHO DO ESTUDO 17

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA 18

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA 18

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO 18

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO 18

4.6 VARIÁVEIS 18

4.7 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS 19

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA 20

6 ASPECTOS ÉTICOS 20

6.1 RISCOS 20

6.2 BENEFÍCIOS 20

6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA 20

7 DESFECHO 21

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO 21

7.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS 21

8 CRONOGRAMA 22

9 ORÇAMENTO 23

REFERÊNCIAS 24

1 INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Imunizações (PNI), criado em 1973 e institucionalizado pela Lei nº 6.259/1975, tem como objetivo organizar e fortalecer a vacinação no Brasil. Nesse contexto, graças ao PNI, foi possível erradicar a poliomielite e a varíola além de controlar doenças como sarampo, rubéola, tétano neonatal, coqueluche, difteria e hepatite B, consolidando a vacinação como estratégia central de saúde pública. Atualmente, o programa oferece 19 vacinas no calendário nacional, abrangendo desde recém-nascidos até idosos, e, paralelamente, monitora a cobertura vacinal por meio de sistemas de informação (Brasil, 2025; Brasil, 1975).

Nesse sentido, a vacinação infantil se destaca por ser uma intervenção segura e eficaz ao prevenir doenças e melhorar a longo prazo a qualidade de vida da população. Isso se deve ao fato de que a vacinação infantil é um dos pilares essenciais da saúde pública em nível global por, principalmente, reduzir a morbidade e diminuir os custos associados aos serviços de saúde. Em contrapartida, todo o investimento feito pelos serviços de saúde para o inventivo à vacinação como avanços científicos e campanhas de conscientização, esbarram na desinformação, medo das vacinas e a dificuldade de acesso, gerando lacunas na cobertura vacinal e o aumento dos surtos de doenças preveníveis (Silva et al., 2024).

Por conseguinte, as taxas de cobertura vacinal têm apresentado queda em diferentes regiões do país. Nesse contexto, destacam-se os movimentos antivacinas que - ainda com a comprovada eficácia das vacinas - vêm exercendo crescente influência na sociedade, disseminando informações distorcidas e falsas sobre os imunizantes, questionando sem fundamento sua segurança e eficácia gerando resistência à vacinação. Nesse cenário, a avaliação do risco de doenças imunopreveníveis torna-se rotina para que os gestores e profissionais de saúde direcionem ações e intervenções adequadas nos territórios (Fontes et al., 2023).

Assim, observa-se que a baixa adesão à vacinação infantil está relacionada à múltiplos fatores que segundo Oliveira et al. (2021) envolvem a negligência parental, limitações socioeconômicas, barreiras culturais e religiosas, e desinformação. Dessa forma, o autor aponta a necessidade do desenvolvimento de estratégias de educação em saúde, capacitação contínua dos profissionais e fortalecimento do vínculo entre comunidade e unidades de saúde como ações essenciais para garantir o cumprimento

do calendário vacinal, aumentar a confiança da população e prevenir a reincidência de doenças imunopreveníveis.

Portanto, o presente estudo tem por objetivo analisar a cobertura vacinal e identificar os fatores associados à baixa adesão ao calendário vacinal em crianças menores de 5 anos no município de Porto Nacional entre 2020 e 2025.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais fatores contribuem para a baixa adesão ao calendário vacinal em crianças menores de 5 anos no município de Porto Nacional entre 2020 e 2025, e como essa realidade pode impactar o controle de doenças imunopreveníveis?

1.2 HIPÓTESE

Hipótese nula (H0)**:** Não existe associação significativa entre os fatores sociodemográficos, familiares, de acesso aos serviços de saúde e organizacionais e a baixa adesão ao calendário vacinal em crianças menores de 5 anos no município de Porto Nacional entre 2020 e 2025.

Hipótese alternativa (H1): Existe associação significativa entre os fatores sociodemográficos, familiares, de acesso aos serviços de saúde e organizacionais e a baixa adesão ao calendário vacinal em crianças menores de 5 anos no município de Porto Nacional entre 2020 e 2025.

1.3 JUSTIFICATIVA

A vacinação infantil é uma das mais importantes conquistas da saúde pública, responsável pela redução significativa da morbimortalidade por doenças imunopreveníveis e pela erradicação ou controle de enfermidades que antes provocavam epidemias com elevado impacto social e econômico. No entanto, nos últimos anos, o Brasil tem enfrentado um preocupante declínio nas coberturas vacinais, cenário que coloca em risco os avanços obtidos ao longo de cinco décadas de atuação do Programa Nacional de Imunizações (PNI).

Do Prado et al. (2025) destacam que cerca de 2 milhões de crianças morrem anualmente devido a doenças que poderiam ser prevenidas por meio da vacinação, especialmente aquelas incluídas no calendário do PNI, que apresentam

aproximadamente 95% de efetividade. Embora as vacinas estejam disponíveis gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e sejam promovidas por campanhas anuais de imunização, um número significativo de crianças ainda não é vacinado. Consequentemente, a baixa cobertura vacinal decorre de múltiplos fatores, o que contribui para o ressurgimento de surtos de doenças preveníveis. Essa queda é multifatorial, envolvendo desde dificuldades de acesso aos serviços de saúde, desigualdades socioeconômicas e falhas na organização da rede de atenção primária, até a influência de movimentos antivacina e a disseminação massiva de informações falsas que fragilizam a confiança da população nos imunobiológicos.

No estado do Tocantins, os indicadores epidemiológicos evidenciam redução expressiva da adesão vacinal, aumentando a vulnerabilidade das crianças a doenças graves como sarampo, poliomielite e coqueluche. Em Porto Nacional, analisar o perfil da cobertura vacinal e compreender os fatores que influenciam a baixa adesão torna-se essencial, uma vez que lacunas nesse processo comprometem não apenas a proteção individual, mas também a imunidade coletiva necessária para evitar surtos e óbitos evitáveis.

Dessa forma, o presente estudo se justifica pela urgência em identificar vacinas com baixa cobertura, mapear tendências temporais e compreender os determinantes associados à não adesão no município. Os resultados poderão subsidiar gestores e profissionais de saúde na formulação de estratégias mais eficazes de busca ativa, educação em saúde e reorganização dos serviços, fortalecendo a atenção primária e garantindo a retomada de altas coberturas vacinais.

Além disso, sua contribuição científica amplia o conhecimento sobre a realidade regional e oferece subsídios para ações de vigilância e políticas públicas direcionadas à proteção da saúde infantil.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar os fatores associados à baixa adesão ao calendário vacinal em crianças menores de 5 anos no município de Porto Nacional entre 2020 e 2025.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Coletar os dados de cobertura vacinal por vacina e ano no período de 2020 a 2025 em menores de 5 anos por meio do DATASUS;
2. Identificar variações na cobertura vacinal ao longo dos anos e por tipo de vacina, destacando possíveis quedas ou aumentos significativos;
3. Descrever os resultados de forma que permitam relacionar a cobertura vacinal observada com os fatores associados à baixa adesão identificados na literatura nacional.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 HISTÓRICO DA VACINAÇÃO NO BRASIL

A varíola, causada pelo vírus Orthopoxvirus variolae, foi uma das enfermidades mais devastadoras da história, assolando grandes civilizações desde a Antiguidade. A necessidade de combatê-la levou ao desenvolvimento, sobretudo no Oriente, da prática da variolação, que consistia na introdução de material retirado de pústulas em arranhões cutâneos ou pela insuflação nasal, método capaz de conferir resistência contra a doença. Essa técnica, embora antiga, ganhou notoriedade no Ocidente a partir de 1714 e, ao longo do tempo, estimulou avanços científicos e aperfeiçoamentos que culminaram, no final do século XVIII, com as ideias inovadoras de Edward Jenner, na introdução da vacinação moderna (Santos e De Almeida, 2024).

A necessidade humana em enfrentar doenças transmissíveis, responsáveis por dizimar populações, guiou as sociedades no caminho para o fortalecimento da vacinação. No Brasil, essa prática foi introduzida em 1804 devido à circulação de mercadorias entre metrópole e colônias, sendo consolidada em 1811 em todo o território nacional com a criação de uma comissão vacínica no Rio de Janeiro. Entretanto, os setores religiosos e conservadores disseminaram desinformação, alegando perigos e malefícios associados à prática. Esse cenário limitou a aceitação social e motivou a adoção estatal de medidas coercitivas (Rosado et al., 2021).

Rosado et al. (2021) destaca que o Brasil, no século XIX estava vivendo transformações sociais, políticas e econômicas e as epidemias ameaçavam não apenas a população, mas também a economia agrária-exportadora. Por isso, a introdução da vacina, ainda que tenha enfrentado resistências populares e as dificuldades logísticas, representou um grande marco científico brasileiro. Nesse contexto, a liderança do médico Oswaldo Cruz promoveu uma reforma sanitária, enfrentando febre amarela, peste e varíola com campanhas de vacinação e medidas de higiene urbana. Contudo, a obrigatoriedade da vacinação gerou forte resistência social, culminando na Revolta da Vacina em 1904.

Apesar da resistência popular, as campanhas de imunização avançaram, fortalecendo a credibilidade popular, o que contribuiu para a erradicação da varíola em 1971. O sucesso dessas ações impulsionou a criação do Programa Nacional de Imunização (PNI) e do primeiro calendário de vacinação. Nos anos 1980, surgiram os

Dias Nacionais de Vacinação, o Manual de Vacinação e o Manual de Procedimentos de Vacinação, padronizando técnicas e protocolos. Com a criação do SUS em 1990, a oferta de vacinas se ampliou para todas as faixas etárias, e, em 1994, o Brasil recebeu da OPAS o certificado de erradicação da poliomielite (Rodrigues, Oliveira e Garcia, 2025).

Atualmente, o calendário nacional inclui 48 imunobiológicos, garantindo prevenção e controle de doenças transmissíveis a toda a população, incluindo grupos especiais e indígenas (Rodrigues, Oliveira e Garcia, 2025). Nesse contexto, ainda existem muitos movimentos contrários à vacinação que impactam a cobertura vacinal. Todavia, Moura et al. (2020) apontam que tanto cidadãos leigos quanto médicos percebem o sistema vacinal brasileiro como eficiente, abrangente e capaz de prevenir doenças, reduzir mortalidade infantil e controlar enfermidades imunopreveníveis. Em contrapartida, tem-se observado limitações como divulgação insuficiente, oferta desigual entre rede pública e privada e dificuldade do acesso. Desse modo, apesar do sucesso histórico do programa, persistem desafios relacionados à equidade, integralidade e bioética.

3.2 IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO INFANTIL

Recém-nascidos e crianças pequenas possuem um sistema imunológico mais vulnerável a doenças infectocontagiosas graves, como poliomielite, sarampo, rubéola, caxumba, febre amarela e influenza, que são prevenidas por meio da vacinação. Além disso, o PNI garante a disponibilidade dessas vacinas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS). Além disso, a vacinação estimula a produção de anticorpos específicos e células de memória, garantindo imunidade duradoura. Ademais, crianças com até seis meses ainda não produzem anticorpos suficientes, mas recebem proteção passiva via placenta quando a mãe é vacinada. Portanto, evidencia-se a importância da vacina materno-infantil (Alvim et al., 2024).

Nesse sentido, Moreno et al. (2024) ressaltam a vacinação infantil como um dos pilares das estratégias de prevenção e promoção de saúde na atenção primária ao reduzir o índice de doenças infecciosas e a mortalidade. Isso ocorre pelo fato de que embora a vacina proteja o indivíduo, a vacinação infantil promove imunidade de rebanho beneficiando os vacinados e os não vacinados. Esse cenário impacta diretamente a economia da saúde pública, uma vez que evita gastos com tratamentos complexos e hospitalizações, e fortalece o vínculo entre famílias e profissionais de

saúde, permitindo acompanhamento do desenvolvimento infantil e orientações sobre cuidados e educação em saúde.

Assim, as vacinas pediátricas contribuem eficazmente para a saúde infantil, reduzindo as doenças graves e promovendo, em alguns casos, a sua erradicação. Desse modo, o avanço da ciência no desenvolvimento de imunobiológicos representa uma grande conquista da medicina moderna, uma vez que a prática da vacinação tem permitido salvar inúmera vidas e o crescimento de crianças saudáveis e com o sistema imunológico fortalecido. Portanto, é importante que os pais e profissionais de saúde reconheçam a importância das vacinas, garantindo o acesso universal a essas medidas preventivas (Ricarte et al., 2025).

Dessa forma, a cobertura vacinal é o elemento central da prevenção de doenças infectocontagiosas e na promoção da saúde. Todavia, ainda que o PNI abranja a imunização infantil necessária nos primeiros anos de vida, existem muitas crianças que ainda não são vacinadas conforme o calendário devido à resistência de alguns pais ou responsáveis e à qualidade variável dos serviços de saúde. Isso acontece especialmente por causa da desinformação propagada por fake News que geram receios infundados de reações adversas ou doenças graves e afastam alguns pais da imunização de seus filhos, acarretando a redução da cobertura vacinal (Mello et al., 2023).

3.3 FATORES ASSOCIADOS À BAIXA ADESÃO VACINAL

A queda da cobertura vacinal infantil é um fenômeno multifatorial que envolvem fatores sociais, econômicos, logísticos e comportamentais. De Almeida et al. (2024, p. 49) apontam que mesmo que a baixa renda e a vulnerabilidade econômica interfiram no acesso às vacinas, a cobertura vacinal infantil também tem sofrido reduções em famílias com alto poder aquisitivo. Desse modo, fica evidente que o desconhecimento sobre a importância da imunização e a percepção equivocada de que certas doenças já não existem são os principais motores da problemática.

Assim, a disseminação de fake news tem sido identificada como um dos principais fatores que contribuem para a hesitação vacinal entre pais e familiares. Daniel et al. (2024) apontam que informações falsas sobre a eficácia, segurança e supostos efeitos adversos das vacinas circulam amplamente em redes sociais, aplicativos de mensagens e websites de notícias acompanhados de dados inverídicos ou distorcidos com aparência científica, aumentando a desconfiança da população,

propagando desinformação. Ademais, a hesitação vacinal pode ser agravada pelo medo da aplicação, experiências negativas anteriores, insegurança quanto à qualidade das vacinas e dificuldades de acesso aos serviços de saúde, como horários limitados e distâncias para unidades básicas.

Nesse sentido, a logística de distribuição de imunobiológicos, incluindo ausência de insumos, problemas de refrigeração e falhas na aplicação técnica que contribuem para a redução da confiança no processo vacinal e fomenta os discursos antivacina (Dos Santos e Silva, 2025).

Outro ponto relevante e de influência na baixa adesão vacinal é a falta sensação de segurança gerada pelas epidemias já erradicadas pelas vacinas. Isso ocorre devido as concepções socioculturais em que as gerações atuais não vivenciaram epidemias de doenças graves como sarampo e poliomielite, contribuindo para a desvalorização da vacinação. Além disso, existem fragilidades nas campanhas de vacinação, cujos formatos tradicionais e horários comerciais das UBS, não acompanham a influência das redes sociais e a rotina dos responsáveis, dificultando o acesso e limitando a educação em saúde sobre imunização (Dos Santos e Silva, 2025).

3.4 CONSEQUÊNCIA DA BAIXA COBERTURA VACINAL

Os riscos da vacinação quando comparados a não vacinação são significativamente menores, pois ainda que os efeitos adversos existam e sejam comprovados cientificamente, a sua frequência é muito baixa. Já a decisão de não vacinar implica no comprometimento da imunidade populacional e surtos localizados de doenças previamente controladas, como sarampo, coqueluche e febre amarela. Assim, Aps et al. (2018) apontam que casos recentes evidenciam que a baixa cobertura vacinal favorece a circulação de patógenos e resulta em mortalidade evitável. Sendo assim, a manutenção da cobertura vacinal aliada a conscientização sobre as vacinas é essencial para prevenir doenças e reduzir impactos a saúde coletiva.

Dessa forma, Costa e Martins (2025) demonstram que a queda na cobertura vacinal é uma preocupação crescente nas últimas décadas, pois aumenta o risco de reintrodução de doenças imunopreveníveis antes controladas ou quase erradicadas, como sarampo e poliomielite. O ressurgimento dessas doenças representa um risco não apenas para os indivíduos não vacinados, mas também para populações

vulneráveis, como gestantes, idosos e imunocomprometidos. Isso ocorre devido à permanência da circulação dos patógenos e à possibilidade de mutações, que podem torná-los mais resistentes.

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa documental, descritiva e retrospectiva, com abordagem quantitativa, cujo objetivo é analisar a cobertura vacinal e os fatores associados à baixa adesão em crianças menores de 5 anos no município de Porto Nacional, Tocantins, no período de 2020 a 2025.

De acordo com Martínez et al. (2019), os estudos analíticos têm o propósito de esclarecer relações causais entre exposições específicas e desfechos de interesse, como doenças ou condições de saúde. Este tipo de pesquisa é fundamental para identificar associações significativas entre fatores de risco e eventos adversos à saúde.

Em relação aos estudos observacionais, o pesquisador adota uma postura não intervencionista, limitando-se a observar e registrar informações pertinentes para análises futuras (Bastos & Duquia, 2007). Essa abordagem permite uma compreensão mais abrangente das relações entre variáveis, sem interferência direta do pesquisador, aumentando a validade externa dos resultados.

Ademais, o delineamento retrospectivo do estudo baseia-se em dados preexistentes registrados no DATASUS, retrocedendo no tempo para analisar eventos passados e sua relação com desfechos de interesse (Hochman et al., 2005). Isso proporciona uma visão histórica dos eventos estudados, permitindo uma compreensão mais profunda de suas causas e consequências ao longo do tempo. Em suma, representa uma abordagem sólida e eficaz para investigar questões de interesse em saúde pública, contribuindo para o avanço do conhecimento científico e para a tomada de decisões em políticas de saúde.

A pesquisa utilizará dados secundários disponíveis em bases oficiais públicas, com destaque para o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), acessado via plataforma DATASUS, do Ministério da Saúde. A abordagem quantitativa permitirá a análise de séries históricas de cobertura vacinal infantil, identificando padrões, flutuações e possíveis associações com aspectos sociodemográficos, regionais e organizacionais.

Os dados serão tratados estatisticamente por meio de estatística descritiva, com apresentação de frequências absolutas, percentuais e gráficos de tendência. Caso haja viabilidade, serão testadas associações com fatores contribuintes à baixa

adesão vacinal, conforme referencial teórico, utilizando testes estatísticos apropriados (como correlação de Pearson ou teste qui-quadrado).

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa será desenvolvida no município de Porto Nacional - TO, com base na análise de dados secundários disponibilizados no DATASUS, especialmente no módulo do SI-PNI (Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações). O período de realização da pesquisa será de agosto de 2025 a julho de 2026.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo será composta pelos registros agregados de vacinação de crianças menores de 5 anos residentes no município de Porto Nacional - TO, obtidos através da base SI-PNI (via DATASUS). Não será utilizada amostra individual, pois a análise se baseará em dados populacionais agregados, extraídos de registros públicos oficiais. Portanto, não haverá contato com sujeitos de pesquisa nem coleta primária.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Dados disponíveis no DATASUS/SI-PNI referentes às vacinas do calendário infantil aplicadas em crianças menores de 5 anos em Porto Nacional entre 2020 e 2025. Registros organizados por tipo de vacina, ano e faixa etária e Relatórios epidemiológicos que indiquem as metas de cobertura vacinal para cada imunizante.

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Dados incompletos ou inconsistentes, que não possibilitem análise por faixa etária ou tipo de vacina. Registros duplicados ou incompatíveis com a metodologia proposta e Informações de municípios distintos de Porto Nacional.

4.6 VARIÁVEIS

Variáveis principais a serem analisadas:

- Cobertura vacinal anual (%) de cada imunizante do calendário básico (BCG, Hepatite B, Pentavalente, Poliomielite, Pneumocócica 10V, Rotavírus, Meningocócica C, Tríplice Viral, etc.).
- Número total de crianças vacinadas por ano.
- População estimada menores de 5 anos em Porto Nacional por ano.
- Metas de cobertura vacinal para cada imunizante (geralmente ≥ 95%).

- Vacinas com queda de cobertura no período.
- Tendência anual da cobertura vacinal (análise de séries temporais).

Variáveis secundárias (se disponíveis via literatura ou bases complementares):

- Dificuldade de acesso à UBS.
- Motivos da recusa vacinal relatados em estudos ou relatórios.
- Impactos da pandemia de COVID-19 sobre a rotina de imunização.
- Estratégias locais de busca ativa e campanhas vacinais.

4.7 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

A coleta de dados será feita exclusivamente através de acesso à base DATASUS (SI-PNI), utilizando os seguintes instrumentos e estratégias: consultar os relatórios de cobertura vacinal por município, disponíveis no portal TABNET/DATASUS. Em seguida, os dados obtidos deverão ser organizados em planilhas eletrônicas, distribuídas e categorizadas conforme o ano, o tipo de vacina e a faixa etária correspondente. Por fim, será realizada a validação dessas informações com base nos relatórios oficiais disponibilizados pelo Ministério da Saúde, garantindo a confiabilidade e a precisão dos dados analisados.

A análise estatística será realizada com apoio de ferramentas como Excel, PSPP ou R, com as seguintes técnicas: a realização de estatística descritiva, com o cálculo dos percentuais de cobertura por ano. Em seguida, será aplicada a avaliação de tendência temporal, utilizando gráficos de linha para demonstrar as variações na cobertura de cada vacina ao longo dos anos. Também será feita a comparação com as metas nacionais, a fim de identificar quais vacinas apresentam cobertura abaixo do recomendado. Por fim, os resultados serão correlacionados com fatores associados, confrontando os achados com o referencial teórico.

Os resultados serão apresentados por meio de tabelas comparativas de cobertura por vacina e por ano, permitindo uma visualização clara das variações ao longo do tempo. Além disso, serão elaborados gráficos de tendência para facilitar a análise visual das mudanças na cobertura vacinal. Serão incluídos também quadros-resumo destacando as vacinas mais críticas no município. A discussão dos achados será realizada com base nos fatores identificados na literatura como associados à baixa adesão.

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O delineamento do projeto consistirá em um estudo analítico, observacional e retrospectivo, utilizando dados coletados pelo DATASUS, uma fonte confiável de informações em saúde pública no Brasil. O estudo documental, retrospectivo, descritivo e de abordagem quantitativa, com análise de dados secundários referentes à cobertura vacinal de crianças menores de 5 anos no município de Porto Nacional - TO, entre 2020 e 2025.

6 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa é fundamentada nos princípios éticos, tomando como referência a Resolução nº 466 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que aborda os fundamentos da bioética, com enfoque na proteção dos direitos e deveres individuais e sociais. Não é necessário submeter este trabalho ao Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que não envolve intervenção em casos específicos, sendo sua base de escrita um banco de dados de acesso público, no qual as vítimas estudadas não são identificadas. Ao conduzir esta pesquisa, é imprescindível assegurar que os benefícios superem os riscos envolvidos.

6.1 RISCOS

Não há riscos físicos, emocionais ou éticos aos indivíduos, pois não haverá coleta direta. O principal risco seria a má interpretação dos dados, o que será evitado com análise crítica e uso exclusivo de fontes confiáveis.

6.2 BENEFÍCIOS

- Contribuição científica para o entendimento da baixa adesão vacinal em crianças.
- Produção de dados relevantes para gestores municipais.
- Auxílio à formulação de estratégias para melhorar as coberturas vacinais.
- Reforço da importância do PNI como política pública essencial à saúde infantil.

6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

A pesquisa poderá ser suspensa se houver: Indisponibilidade ou descontinuidade do acesso ao banco DATASUS/SI-PNI ou Inconsistência nos dados disponíveis para o município ou Fatores institucionais impeditivos à continuidade do projeto.

7 DESFECHO

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Os resultados possibilitarão avaliar a cobertura vacinal em crianças menores de 5 anos no município de Porto Nacional, entre 2020 e 2025 e identificar quais vacinas apresentaram índices abaixo da meta de 95% preconizada pelo PNI e Verificar se houve tendência de queda ou variações significativas nos percentuais ao longo dos anos.

7.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

Identificar os fatores associados à baixa cobertura vacinal descritos na literatura nacional e confrontá-los com a realidade local e avaliar o possível impacto da pandemia de COVID-19 na vacinação infantil e mapear diferenças por tipo de vacina, por ano, e em comparação com as metas nacionais e propor recomendações técnicas para aumentar a cobertura vacinal no município.

8 CRONOGRAMA

Quadro 1 - Cronograma da pesquisa.

2025						**2026/2** **Não se aplica à análise do CEP**				
ETAPAS	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Escolha do tema	x									
Pesquisa bibliográfica	x	x	x							
Elaboração do Projeto	x	x	x	x						
Defesa do Projeto				x						
Encontros com o(a) orientador(a)	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Levantamento dos dados								x		
Análise dos Resultados								x	x	
Escrita do Artigo Científico							x	x	x	
Revisão do Artigo									x	
Defesa do Artigo										x
Submissão/Publicação do Artigo										x

Fonte: Elaborado pelos autores

9 ORÇAMENTO

Quadro 2 - Orçamento dos recursos gastos com a pesquisa.

CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS MATERIAIS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R$	Valor Total R$
Resma de folha de A4 chamex Office de A4	1	25,00	25,00
Impressões	84	0,40	33,00
Caneta	3	2,50	7,50
CATEGORIA: FINANCIONAMENTO TOTAL DA PESQUISA			
Categorias			Valor Total R$
Gastos com recursos materiais			65,50
Valor Total:			65,50

Fonte: Elaborado pelos autores

Todas as despesas previstas serão cobertas por financiamento próprio.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernanda Carvalho de et al. Fatores associados à baixa cobertura vacinal infantil no Brasil: uma revisão integrativa. Série Interlocuções Práticas, Experiências e Pesquisas em Saúde, p. 49, 2025. Disponível em: https://editora.redeunida.org.br/wp-content/uploads/2025/03/Livro-Multiprofissionalidade-v3.pdf#page=49. Acesso em: 21 set. 2025.

ALVIM, H. G. et al. IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO MATERNO INFANTIL. **Revista Acadêmica Saúde e Educação**, v. 3, n. 02, 2024. Disponível em: https://revistaacademicafalog.com.br/index.php/falog/article/view/198/69. Acesso em: 21 set. 25.

APS, L. R. M. M.; PIANTOLA, M. A. F.; PEREIRA, S. A.; CASTRO, J. T.; SANTOS, F. A. O.; FERREIRA, L. C. S. Eventos adversos de vacinas e as consequências da não vacinação: uma análise crítica. Revista de Saúde Pública, v. 52, p. 40, 2018. Disponível em: http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000384. Acesso em: 21 set. 2025.

BASTOS, João Luiz Duarte; DUQUIA, Rodrigo Pereira. Um dos delineamentos mais empregados em Epidemiologia: estudo transversal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 241-247, 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbepid. Acesso em: 15 fev. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 jun. 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 maio 2016.

BRASIL. Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975. Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Imunizações e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 out. 1975. Disponível em: http://www.planalto.gov.br. Acesso em: 30 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS**. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Brasília, 2025. Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/. Acesso em: 15 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/pni. Acesso em: 30 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações: manual de normas e procedimentos para vacinação. Brasília: **Ministério da Saúde, 2014**. Disponível em: https://www.gov.br/saude. Acesso em: 15 fev. 2025.

COSTA, Larissa Pereira; MARTINS, Lívia Mattos. impactos da queda da cobertura vacinal na reintrodução de doenças imunopreveníveis: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 2, p. 12-

27, 2025. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/5087/5056. Acesso em: 21 set. 25.

DANIEL, Hiran Brenan Sivieri et al. Fake news e desinformação impactam na baixa cobertura vacinal infantil. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 8, n. 1, p. e76508-e76508, 2025. Disponível em:

FONTES, Shauan Keven Rocha et al. Fatores determinantes da cobertura vacinal do esquema básico de imunização na infância. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 12, n. 7, pág. e18212742722-e18212742722, 2023. Disponível em: https://rsdjournal.org/rsd/article/view/42722/34500. Acesso em: 30 ago. 25.

HOCHMAN, Bernardo; et al. Como escrever um artigo científico: Parte I - Estrutura e conteúdo. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 20, suppl. 2, p. 2-8, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTÍNEZ, Matías Bonilla; CAMACHO, Francisco Javier; MARÍN, Nancy Durán. Estudos analíticos na pesquisa em Ciências da Saúde. **Revista CES Medicina, Colômbia**, v. 33, n. 1, p. 105-115, 2019.

MELLO, Alba Xavier et al. Imunização em pediatria: os desafios a adesão do esquema vacinal completo no contexto brasileiro. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 6, p. 26824-26836, 2023. Disponível em: < https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/64458/46268>. Acesso em: 21 set. 25.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 35. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

MORENO, Carolina Pereira et al. VACINAÇÃO INFANTIL COMO AÇÃO DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO À SAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA. **Periódicos Brasil. Pesquisa Científica**, v. 3, n. 2, p. 2049-2058, 2024. Disponível em: < https://periodicosbrasil.emnuvens.com.br/revista/article/view/254/245>. Acesso em: 21 set. 2025.

MOURA, Elisa Coutinho et al. Vacinação no Brasil: reflexão bioética sobre acessibilidade. **Revista Bioética**, v. 28, p. 752-759, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/nVr9xzVFvwV5PPMxFQg3sSM/?format=pdf&lang=pt >. Acesso em: 21 set. 25.

OLIVEIRA, CEMA et al. Cobertura vacinal no brasil: fatores relacionados à baixa adesão na primeira infância. **Artigo de revisão**, 2021. Disponível em: https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/231014707.pdf. Acesso em: 30 ago. 25.

PRADO, Ana Carolina Macedo do et al. A relevância da educação em saúde para as campanhas de vacinação infantil: uma revisão integrativa. Revista Foco, v. 18, n. 7, p. e9329, 2025. Disponível em:

https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/9329/6606. Acesso em: 30 ago. 2025.

RICARTE, Ana Raquel de Paula et al. Vacinação em pediatria: revisão dos avanços recentes em vacinas pediátricas, desafios e o impacto de movimentos antivacina. **Revista Delos**, v. 18, n. 63, p. e3598-e3598, 2025. Disponível em: < https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/3598/2067>. Acesso em: 21 set. 25.

Rodrigues, S. M., Oliveira, L. P., & Garcia, L. F. (2025). Imunização no Brasil: reflexões histórico-social e bioética da vacinação na promoção da saúde. Revista Latinoamericana de Bioética, 25(1), 57-72. https://doi.org/10.18359/rlbi.6839 Acesso em: 21 set. 25.

ROSADO, Roberta Coely Lira Santos et al. Origens históricas da vacinação no Brasil. **Científic@-Multidisciplinary Journal**, v. 8, n. 2, p. 1-9, 2021. Disponível em: < https://revistas2.unievangelica.edu.br/index.php/cientifica/article/view/5898/4155>. Acesso em: 21 set. 25.

SANTOS, Carlos Henrique Rodrigues dos; SILVA, Martha Honorato. Redução na taxa de imunização infantil e cobertura vacinal nos últimos anos no Brasil e análise revisional das suas principais causas. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v. 5, n. 1, p. 1-11, 2025. Disponível em: https://remunom.ojsbr.com/multidisciplinar/article/view/3673/3659. Acesso em: 21 set. 2025.

SANTOS, Vitor Augusto Rezende; DE ALMEIDA, Martha Elisa Ferreira. A história da vacina e seus benefícios. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 1, p. e12913144652-e12913144652, 2024.Disponível em: < https://rsdjournal.org/rsd/article/view/44652/35847>. Acesso em: 21 de set. 2025.

SILVA, Raylanna Oliveira et al. Protegendo o futuro: a vacinação infantil como ação de prevenção e promoção à saúde na atenção primária. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, p. 6499-6505, 2024. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/67448/48026. Acesso em: 30 ago. 25.