

Ana Clara Blaia*¹,
Gabriela Alves Spatini¹,
Maria Luisa Augusto Silva¹,
Vitória Aluísio Pachá¹,
Délcio Cardim¹,
Francielle Silva Redivo¹

¹Departamento de Medicina, Centro Universitário
de Adamantina, Adamantina, SP, Brasil

Autor correspondente:
103222@fai.com.br

Recebido em: 22/07/2025
Aceito em: 27/09/2025

Resumo: A imunização é fundamental para a proteção individual e coletiva contra doenças evitáveis, contribui para o controle e até a erradicação de enfermidades. O Programa de Imunização (PNI) auxiliou na ampliação e confecção de novas vacinas, atualmente oferecendo cerca de 19 vacinas para mais de 20 doenças que são ofertadas em campanhas anuais de imunização. O presente trabalho trata-se de um estudo retrospectivo transversal do tipo descritivo quantitativo e qualitativo com análise documental, utilizando dados do software do município e do DATASUS. Coube a pesquisa avaliar o perfil epidemiológico e adesão vacinal em menores de 1 ano de idade nos períodos de 2019 a 2022 em Unidades Básicas de Saúde no município de Adamantina-SP. Observou-se que no período de 2019 a 2022 houve um aumento geral na aplicação de vacinas entre o nascimento e os 12 meses de idade, dados não esperados devido a pandemia. Notou-se que algumas vacinas foram priorizadas na aplicação em comparação com as demais do calendário. Portanto o período pandêmico resultou em um saldo positivo no comparativo geral com 2019, a tendência contrária à queda é sugestiva de políticas e ações municipais adotadas durante a pandemia contribuíram para a manutenção da cobertura vacinal no município.

Palavras-chave: Vacinas; Pandemia; Coronavírus.

Abstract: Immunization is essential for both individual and collective protection against preventable diseases. It contributes to the control and even eradication of illnesses. The National Immunization Program (PNI) has supported the expansion and development of new vaccines, currently offering around 19 vaccines for more than 20 diseases, which are made available through annual immunization campaigns. This study is a retrospective, cross-sectional, descriptive study with both quantitative and qualitative approaches, based on document analysis using data from the municipal software system and DATASUS. The research aimed to evaluate the epidemiological profile and vaccination adherence among children under 1 year of age during the period from 2019 to 2022 in Primary Health Care Units in the municipality of Adamantina-SP. It was observed that from 2019 to 2022, there was a general increase in vaccine administration between birth and 12 months of age—an unexpected finding given the context of the pandemic. Some vaccines were prioritized over others in terms of administration compared to the standard immunization schedule. Therefore, the pandemic period resulted in a positive outcome when compared to 2019

overall. This upward trend, contrary to the expected decline, suggests that municipal policies and actions adopted during the pandemic contributed to maintaining vaccination coverage in the municipality.

Keywords: Vaccines; Pandemic; Coronavirus.

INTRODUÇÃO

A criação da vacinação no Brasil teve início no começo do século XX, com foco na campanha contra a varíola. Em 1904, Oswaldo Cruz liderou a implementação da vacinação obrigatória durante uma epidemia no Rio de Janeiro. As vacinas eram fabricadas no Instituto Soroterápico Federal, que mais tarde se tornou a Fundação Oswaldo Cruz. Os estabelecimentos de pesquisa e criação, como a Fundação Oswaldo Cruz e o Instituto Butantan, criado em 1901, desempenharam um papel relevante e fundamental no desenvolvimento de vacinas e na promoção da saúde pública, realizando campanhas de imunização em massa para controlar diversas doenças¹.

A imunização é fundamental para a proteção individual e coletiva contra doenças evitáveis,

contribuindo para o controle e até a erradicação de enfermidades². A vacinação pediátrica, principalmente, contribuiu para a redução significativa da mortalidade infantil ao longo dos anos, à medida que a adesão vacinal aumentou entre a população. A vacina tem sido a principal responsável pela redução da disseminação de doenças, sendo o método mais eficaz de baixo custo e que possui facilidade de distribuição³.

No Brasil em 1973 foi criado o Programa de Imunização (PNI) que teve como meta impulsionar o controle das doenças contagiosas da época. Na atualidade o país é um pioneiro na junção de diversas vacinas e está entre os países que disponibiliza de modo universal uma vasta e completa opção de imunizantes, sendo fornecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS) cerca de 19 vacinas para mais de 20 doenças.

Como a diversidade de vírus tem aumentado e sofrido mutações constantes no meio ambiente, a população em geral está sujeita a ser alvo para novas epidemias. Em 2019 houve uma epidemia na cidade de Wuhan, na China, pelo vírus COVID-19 (SARS-CoV-2) caracterizado pela alta transmissibilidade e grande potencial para complicações graves, evoluindo para uma crise global, com grande impacto no sistema de saúde, para a realização de uma vacina segura e eficaz, além da turbulência na vida das populações⁴. No Brasil, começou oficialmente em 11 de março de 2020, com início da vacinação em janeiro de 2021, contribuindo significativamente para o controle do vírus⁵. A adesão à vacinação em crianças, entretanto, variou de moderada a baixa em muitos contextos, principalmente devido à insegurança sobre a vacina e ao medo de reações adversas⁶, mesmo após o fim decretado pela OMS os efeitos da pandemia ainda são sentidos em relação as campanhas vacinais.

Atualmente, o Ministério da Saúde realiza três campanhas anuais de imunização, em parceria com as Secretarias de Saúde dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, que inclui a vacinação contra a Influenza, multivacinação para atualização de cadernetas de crianças e adolescentes, e vacinação contra a COVID-19, que ocorre ao longo de todo o ano para população em geral² na esperança de melhores taxas vacinais. Portanto, o artigo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico e adesão vacinal em menores de 1 ano de idade nos períodos de 2019 a 2022 em Unidades Básicas de Saúde em Adamantina, visando analisar a quantidade de vacinas realizadas no SUS em menores de 12 meses, avaliando algumas

variáveis epidemiológicas para determinar a predominância de vacina administrada e pontuar a adesão vacinal entre os anos estudados.

MATERIAL E MÉTODOS

Área/Local do Estudo

O trabalho científico foi realizado no município de Adamantina - SP, através da coleta dos dados fornecidos pelo sistema do Ministério da Saúde DATASUS⁷, site criado pelo Ministério da Saúde para armazenamento e verificação de dados, além do uso do software próprio do setor de vigilância epidemiológica localizado no CIS - Centro Integrado de Saúde de Adamantina, para análise do panorama vacinal das crianças menores de um ano de idade. As Unidades Básicas de Saúde (UBS) que abrangem essa área e que foram analisadas: UBS CECAP, UBS 9 de Julho, UBS Jardim Adamantina, UBS Vila Jardim, UBS Mário Covas, UBS Vila Cicma.

População do Estudo

Os dados coletados são referentes a crianças menores de um ano de idade, que realizaram vacinação na área de estudo escolhida e que possuem seus dados anexados em prontuários eletrônicos do próprio município no período determinado e DATASUS, dos anos de 2019 a 2022. Foram excluídos do estudo crianças que possuem seus prontuários com dados incompletos.

Análise Estatística

Os dados foram analisados por estatística descritiva, sendo calculadas médias, desvios padrões (DP) e percentagens, e os resultados apresentados em forma de gráficos e tabelas, utilizando o Excel (Microsoft Office). Para comparar as diferenças entre as frequências encontradas e as esperadas para cada categoria utilizou-se o teste qui-quadrado de aderência. Os testes foram considerados significativos para $p < 0,05$. Os testes foram realizados pelo software estatístico BioEstat 5.38.

Procedimentos Éticos

Este estudo só teve início após a aprovação da Plataforma Brasil e permissão da Secretaria de saúde da cidade de Adamantina. Por se tratar de análise documental, em que não haverá contato com os sujeitos, foi realizada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram seguidas todas as normas éticas vigentes, que garante o sigilo do nome da instituição e dos pacientes, obtendo o número do CAAE: 86009824.7.0000.5496.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizada uma análise do número de nascidos vivos no município de Adamantina para correlacionar com as variáveis estudadas sobre as vacinas administradas de um mês a doze meses de vida entre os anos de 2019 a 2022 (Gráfico 1). Obteve-se um total de 1.450 nascidos vivos, sendo 731 (50,41%) do gênero feminino e 719 (49,59%) do masculino. A diferença de proporção entre os gêneros (0,82%) no período analisado não foi significativa ($p = 0,7727$).

A média de nascimentos do sexo feminino foi de $182,75 \pm 16,92$ e do masculino de $179,75 \pm 17,44$ nascidos vivos. Ambos os sexos não apresentaram discrepâncias significativas no número de nascidos vivos entre os anos analisados, com p-valor igual a 0,1952 e 0,1662, respectivamente.

As informações sobre a quantidade de vacinados separado por sexo não foi disponibilizado na plataforma, impossibilitando o cumprimento de um dos nossos objetivos, assim como informações sobre raça e idade não foram analisadas pelo mesmo viés. Portanto destacamos apenas a quantidade de nascidos vivos e a proporção por sexo sem conseguir analisar a relação com aplicação vacinal.

Além disso, os dados acessados correspondem a todas as vacinas de primeira, segunda e até terceira dose, o que impossibilitou uma comparação exata dos

números de vacinados no período.

O Gráfico 2 mostra a quantidade de doses de vacinas administradas em cada ano analisado. Houve uma variação de 655 doses do ano de 2019 (menor quantidade) para o ano de 2022 (maior quantidade). Em média foram aplicadas 4.930 ± 340 por ano, constatando-se uma diferença significativa na quantidade de vacinas administradas por ano ($p < 0,0001$). Esses dados contrariam a expectativa de uma queda nas taxas de vacinação do nascimento até os 12 meses de vida entre os anos de 2019 a 2022 no período da Pandemia. A pesquisa revelou uma heterogeneidade nos dados, onde no ano em que a pandemia teve início, houve um aumento significativo na adesão à vacinação. Em nenhum dos períodos analisados, a cobertura vacinal atingiu cem por cento, evidenciando que, mesmo na ausência da pandemia, muitos responsáveis não levaram as crianças para completar o calendário vacinal. Esse cenário sugere que o temor gerado pela pandemia pode ter incentivado temporariamente uma maior preocupação dos pais com a saúde de seus filhos, refletindo-se em uma adesão mais elevada.

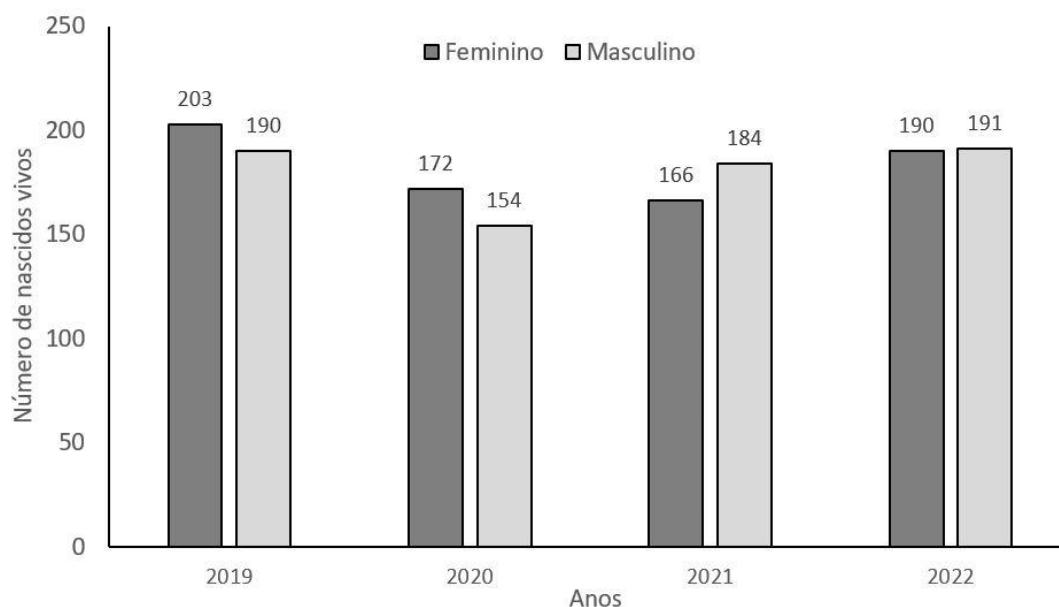


Figura 1. Número de nascidos vivos por sexo e ano no período de 2019 a 2022 - Adamantina-SP.

Fonte. Elaborado pelos próprios autores.

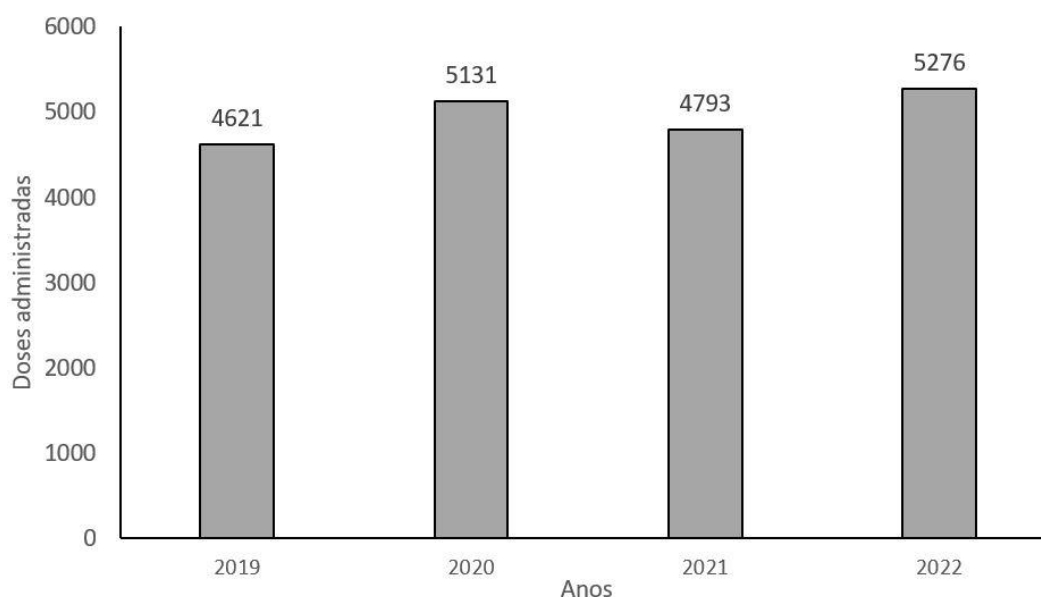


Figura 2. Doses de vacinas administradas por ano no período de 2019 a 2022 - Adamantina-SP.

Fonte. Elaborado pelos próprios autores.

Os percentuais de doses aplicadas de cada vacina são apresentados no Gráfico 3. Observa-se que, do total de 19.821 doses administradas no período, as vacinas de Poliomielite e Pentavalente apresentaram os maiores percentuais (18,5% e 18,3%, respectivamente), as vacinas de BCG, Hepatite B,

Pneumocócica e Meningocócica C apresentaram pouca diferença entre si, variando de 12,6% a 13,2%, as vacinas de Febre Amarela e Tríplice Viral apresentaram percentuais próximos (5,8% e 4,9%, respectivamente), enquanto que a vacina de Rotavírus apresentou o menor percentual (1,1%).

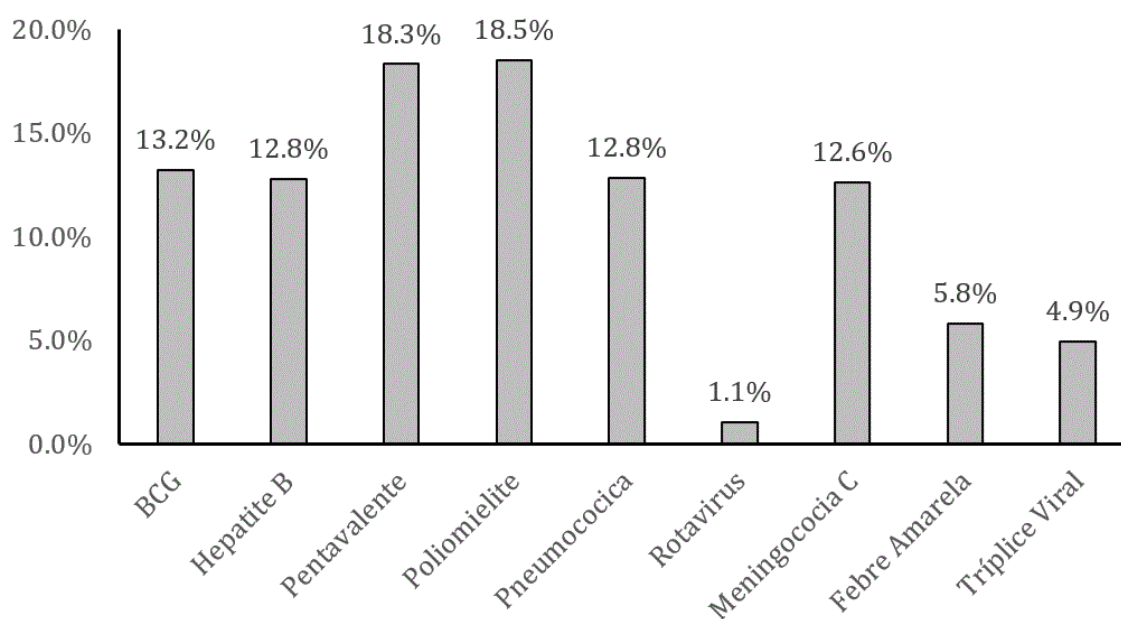


Figura 3. Percentual de doses administradas por vacina no período de 2019 a 2022 - Adamantina-SP.

Fonte. Elaborado pelos próprios autores.

Sabendo-se que cada criança deve receber, do nascimento até completar um ano de vida um total de 18 doses de vacinas, estimou-se a taxa de cobertura para cada ano analisado, considerando as doses administradas em função das doses que eram para ser administradas em todos nascidos vivos (Gráfico 4). Apesar da variação de 22,1% do ano que apresentou menor taxa de cobertura (2019) com o ano de maior

taxa (2020) não verificou uma variação significativa na taxa de cobertura ($p = 0,3618$).

Na Tabela 1 são apresentadas, para cada tipo de vacina, a quantidade de vacinas administradas por ano, a média $\pm$ desvio padrão (DP) no período e o valor de p do teste do qui-quadrado para verificar a discrepância dos dados.

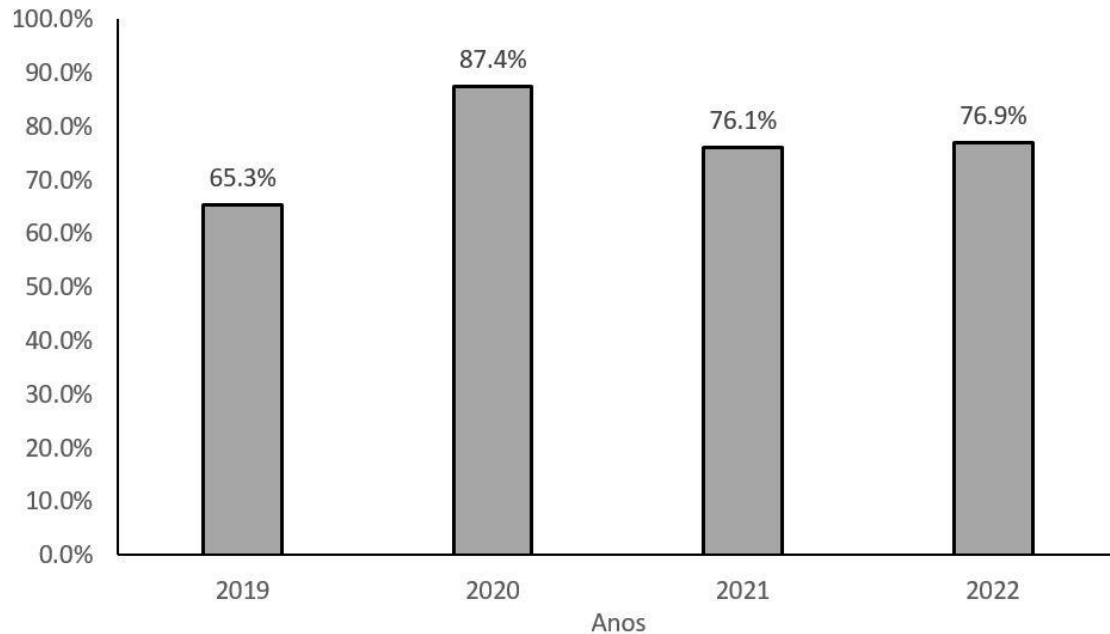


Figura 4. Cobertura vacinal por ano no período de 2019 a 2022 - Adamantina-SP.

Fonte. Elaborado pelos próprios autores.

Tabela 1. Doses de vacinas administradas (por ano), média $\pm$ DP e valor de p da análise estatística – por tipo de vacina, Adamantina-SP.

Vacina	Ano				Média $\pm$ DP	p-valor
	2019	2020	2021	2022		
Poliomielite	881	939	916	933	917,25 $\pm$ 26,1	0,5279
Pentavalente	728	1.047	915	938	907,00 $\pm$ 132,5	< 0,0001
BCG	621	664	573	757	653,75 $\pm$ 78,2	< 0,0001
Pneumocócica 10	653	628	623	635	634,75 $\pm$ 13,1	0,8461
Hepatite B	620	629	544	738	632,75 $\pm$ 79,9	< 0,0001
Meningocócica C	606	637	628	628	624,75 $\pm$ 13,2	0,8407
Febre Amarela	251	317	310	272	287,50 $\pm$ 31,4	0,0165
Tríplice Viral	201	226	231	321	244,75 $\pm$ 52,5	< 0,0001
Rotavírus Humano	60	44	53	54	50,25 $\pm$ 8,2	0,4792

Fonte. Elaborada pelos próprios autores.

Nota-se que houve diferenças significativas na quantidade de doses administradas em relação aos anos analisados nas vacinas de Pentavalente, BCG, Hepatite B, Febre Amarela e Tríplice Viral, as demais não apresentaram diferenças significativas.

A Tríplice Viral, por sua vez, mostrou um crescimento constante ao longo dos anos, sugerindo uma maior adesão da população à vacinação contra sarampo, caxumba e rubéola, possivelmente devido às campanhas de imunização e à preocupação com surtos dessas doenças. Ao contrário das demais, não houve quedas na sua administração, registrando aumento nos anos subsequentes. Esse comportamento pode estar relacionado ao aumento do fluxo migratório no Brasil a partir de 2018, somado à baixa cobertura vacinal, o que possibilitou a reintrodução do vírus do sarampo. A presença de casos da doença pode ter levado os responsáveis a se preocuparem mais com a imunização de seus filhos, especialmente com vacinas como a tríplice viral, aplicada aos 12 meses de idade — fase em que a criança em uma idade maior pode influenciar na decisão dos pais em vaciná-la pelo risco menor de exposição⁹.

As demais vacinas como Poliomielite, Pneumocócica 10, Meningocócica C e Rotavírus não apresentaram alterações significativas, podendo estar relacionadas a fatores como restrições de deslocamento, medo de exposição ao vírus devido à criança de pouca idade e sobrecarga dos serviços de saúde ou até campanhas específicas de conscientização, disponibilidade de doses ou mudanças na percepção da importância dessas imunizações.

O Programa Nacional de Imunização apesar de sua reconhecida relevância histórica e do sucesso obtido ao longo de décadas, apresentou uma queda significativa nas coberturas vacinais nos últimos anos, gerando um cenário preocupante, com o aumento do número de crianças desprotegidas contra doenças imunopreveníveis. Essa realidade também foi observada no presente estudo, realizado com a população de 0 a 12 meses no município de Adamantina, onde se identificou uma redução na adesão vacinal quando comparado os anos de 2020 e 2021. No entanto, os dados revelaram certa heterogeneidade, destacando um aumento pontual na cobertura vacinal no início da pandemia de COVID-19, possivelmente motivado pelo temor diante da crise sanitária. Apesar desse aumento temporário, em nenhum dos 4 anos estudados foram alcançadas a cobertura ideal de 95% instituída pelo PNI para o

calendário vacinal em menores de 12 meses de vida, com exceção da BCG e Rotavírus que tem como meta 90%, o que evidencia uma fragilidade anterior e persistente na adesão ao calendário vacinal, propiciando a possibilidade de reintrodução de doenças já controladas¹⁰.

Segundo Homma A. et al. o declínio acentuado nas taxas de vacinação vem ocorrendo desde 2012. Em 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a hesitação vacinal como uma das dez maiores ameaças à saúde pública mundial. Em resposta a esse quadro, o Projeto de Reconquista das Altas Coberturas Vacinais (PRCV) foi criado em 2021, pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), sendo parte do Programa Nacional de Imunização (PNI) com o objetivo de investigar as causas da baixa cobertura vacinal e sensibilizar a população sobre a importância da vacinação, porém foi apenas instaurado em estados com baixa adesão, sendo eles: Amapá e 25 cidades da Paraíba¹¹.

Sendo assim, diante do cenário exposto, destaca-se a importância do Projeto pela Reconquista das Altas Coberturas Vacinais (PRCV), como uma estratégia eficaz para reverter a tendência de queda na vacinação. Ao adotar ações estruturadas, integradas e sustentáveis, o PRCV tem demonstrado que, com planejamento, engajamento e articulação entre os diversos setores da sociedade, é possível recuperar a confiança da população nas vacinas e promover a proteção coletiva, especialmente entre as populações mais vulneráveis. Diante disso, vale ressaltar, que o município de Adamantina-SP não faz parte do projeto, mesmo não atingindo as metas de adesão vacinal do PNI possui um bom índice de vacinados, entretanto se houver em um futuro uma diminuição significativa das taxas de vacinação, torna-se o PRCV uma alternativa para enfrentar o cenário de baixa imunização.

CONCLUSÃO

Após análise dos dados entende-se que houve uma variação na adesão vacinal de crianças de até 12 meses, ocorrendo uma oscilação verificada no município de Adamantina no período de 2019 a 2022. Os dados apresentaram um aumento significativo de aplicações de vacinas ao comparar o ano de 2019 e 2022 na maioria das vacinas aplicadas na faixa etária. Portanto, obtém-se um saldo positivo na vacinação local, constatando um aumento substancial na adesão vacinal no Município durante a pandemia. Outrossim, o aumento expressivo da adesão não está

totalmente estabelecido, mas apresenta correlação com a pandemia do COVID-19, dados nacionais demonstraram que houve queda na cobertura vacinal, possivelmente ocasionados pelo medo e insegurança que a pandemia gerou, não sendo evidenciado no município de Adamantina. Com isso podemos constatar que o aumento nesse período, pode sugerir que medidas e políticas municipais perante a calamidade instaurada no país, surtiram efeitos benéficos ao município, não permitindo o decréscimo das vacinações como era o esperado no período pandêmico.

AGRADECIMENTOS

A realização deste Trabalho de Conclusão de Curso só foi possível graças a contribuição dos orientadores, Dra. Francielle Redivo e Prof. Délcio Cardim, que não mediram esforços para nos auxiliar no processo de pesquisa. Agradecemos e reconhecemos a grande ajuda do Secretário de Saúde de Adamantina e do Núcleo de informações da Secretaria de Saúde de Adamantina pela colaboração com a autorização e o fornecimento de dados essenciais para a feitoria da pesquisa. Gostaríamos de enaltecer nossas famílias, que não mediram esforços para nos amparar durante todo o curso e período de produção de pesquisa. Além de agradecermos umas às outras, participantes do grupo de TCC, pela dedicação para a realização do projeto de pesquisa que almejamos produzir na finalização do curso de medicina no Centro Universitário de Adamantina.

REFERÊNCIAS

- [1] Instituto Butantan. Soros e vacinas do Butantan [Internet]. São Paulo: Instituto Butantan; 2018 [citado 2024 nov 6]. 24 p. Disponível em: https://publicacoeseducativas.butantan.gov.br/web/soros-vacinas/pages/pdf/soros_vacinas.pdf
- [2] Brasil. Ministério da Saúde. Vacinação [Internet]. [citado 2024 nov 6]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao>
- [3] Araújo GM, Silva DCG, Carneiro TA, Neves WC, Barbosa JSP. A importância da vacinação como promoção e prevenção de doenças: uma revisão integrativa. Rev Eletr Acervo Enferm [Internet]. 2022 jul 28 [citado 2024 nov 6];19:e10547. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAEnf.e10547.2022>
- [4] Feitoza TMO, et al. Comorbidades e COVID-19. Rev Interfaces [Internet]. 2020 [citado 2024 nov 19];8(3):711-23. Disponível em: <https://interfaces.unileao.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/800>
- [5] Freitas CM, et al. Observatório Covid-19 Fiocruz: uma análise da evolução da pandemia de fevereiro de 2020 a abril de 2022. Ciênc Saúde Colet [Internet]. 2023 [citado 2024 nov 19]; 28:2845-55. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2023.v28n10/2845-2855/>

- [6] Alves EPF, et al. Fatores de não adesão de mães de crianças entre 05 a 11 anos às vacinas contra COVID-19. Rev CPAQV [Internet]. 2024 [citado 2024 nov 6];16(2). Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/2122>
- [7] Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. TABNET – Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) [Internet]. [citado 2025 abr 26]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def
- [8] AYRES, M.; AYRES JUNIOR, M.; AYRES, D.L.; SANTOS, A.A.S. BioEstat 5.3: aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Biomédicas. Sociedade Civil Mamirauá: Belém, Pará-Brasil. 2007. 324 p. Disponível em <https://www.mamiraua.org.br/downloads/programas/>. Acesso em 25 ago. 2025.
- [9] Brasil. Ministério da Saúde. Situação epidemiológica do sarampo [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [data desconhecida] [citado 2025 abr 26]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sarampo/situacao-epidemiologica>
- [12] Instituto Questão de Ciência. Análise VacinaBR: só 6% dos municípios atingiram a meta de cobertura para todas as vacinas infantis em 2022 [Internet]. IQC Observatório; 17 junho 2024 [citado em 9 setembro 2025]. Disponível em: <https://iqc.org.br/observatorio/artigos/saude/analise-vacinabr-so-6-dos-municipios-atingiram-a-meta-de-cobertura-para-todas-as-vacinas-infantis-em-2022/>
- [11] Homma A, et al. Pela reconquista das altas coberturas vacinais. Cad Saúde Pública [Internet]. 2023 [citado 2025 abr 26]; 39(3): e00240022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/jjMfSLGDnWJWVhLsZTCX34t/?lang=pt>
- [12] Brasil. Ministério da Saúde. Calendário de vacinação [Internet]. [citado 2024 nov 6]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/calendario>
- [13] Do Nascimento CBC, et al. SARS-CoV-2 e Covid-19: aspectos fisiopatológicos e imunológicos, estratégias de diagnóstico e desenvolvimento de vacinas. Rev Interdiscip Saúde Educ [Internet]. 2020 [citado 2024 nov 19];1(2):122-58. Disponível em: <https://dialogus.baraodemaua.br/index.php/cse/article/view/131/99>