

**REDUÇÃO DA COBERTURA VACINAL INFANTIL NO BRASIL (2012-2022):
DESAFIOS PARA O PNI.**

*REDUCTION OF CHILDHOOD VACCINATION COVERAGE IN BRAZIL
(2012-2022): CHALLENGES FOR THE PNI*

*REDUCCIÓN DE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN INFANTIL EN BRASIL
(2012-2022): DESAFÍOS PARA EL PNI.*

Ilca Karita Barbosa Oliveira Naves:

Mestra em Ambiente e Sociedade pelo Programa de Pós-graduação em Ambiente e Sociedade. Universidade Estadual de Goiás (UEG). E-mail: ilcakarita@hotmail.com | Orcid.org/0009-0004-7593-733X

Ingredy Santana Moraes Barbosa:

Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Goiatuba (UniCerrado). E-mail: ingredy44@hotmail.com | Orcid.org/0009-0003-7279-3767

Pollyana Carvalho Freire:

Médica pela Universidade de Rio Verde (UNIRV). E-mail: pollyanacarvalhofreire@gmail.com | Orcid.org/0009-0003-9094-205X

Denise Maria Alves de Sousa:

Médica Veterinária, Docente no Centro Universitário de Goiatuba (UniCerrado). E-mail: denise.veterinaria@hotmail.com | Orcid.org/0009-0002-0548-9338

Letícia Cristina Alves de Sousa:

Mestra em Ambiente e Sociedade pelo Programa de Pós-graduação em Ambiente e Sociedade. Universidade Estadual de Goiás (UEG). E-mail: leticiafarm7620@gmail.com | Orcid.org/0000-0002-9608-6675

Isabela Jubé Wastowski:

Doutora em Imunologia, Docente na Universidade Estadual de Goiás (UEG). E-mail: wastowski@gmail.com | Orcid.org/0000-0001-5441-4186

RESUMO:

Esta pesquisa analisou a cobertura vacinal de crianças no Brasil de 2012 a 2022, utilizando informações do DATASUS. Historicamente um dos principais líderes mundiais em programas de imunização gratuitos oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), o Brasil tem observado queda preocupante nas taxas de vacinação nos últimos anos. A queda foi impulsionada por elementos como a pandemia de Covid-19, a propagação de informações errôneas acerca das vacinas e a diminuição da percepção de risco após décadas de êxito nas campanhas de vacinação. A maioria das vacinas examinadas, incluindo a DTP, Poliomielite e Tetra Viral, exibiu uma correlação negativa, sinalizando uma redução significativa na cobertura vacinal. A vacina contra a Febre Amarela foi a única que apresentou um aumento na adesão. Os achados sublinham a necessidade imediata de ações para mudar essa tendência, particularmente por meio de campanhas educativas e políticas governamentais que intensifiquem o Programa Nacional de Imunizações (PNI), garantindo uma maior participação nas vacinas e a defesa da população infantil contra enfermidades preveníveis.

PALAVRAS-CHAVE: saúde pública; Brasil; imunização; epidemiologia.

ABSTRACT:

This research analyzed childhood vaccination coverage in Brazil from 2012 to 2022, using information from DATASUS. Historically one of the leading global leaders in free immunization programs offered by the Unified Health System (SUS), Brazil has seen a concerning decline in vaccination rates in recent years. The drop was driven by factors such as the Covid-19 pandemic, the spread of misinformation about vaccines, and a reduced perception of risk after decades of successful vaccination campaigns. Most of the vaccines examined, including DTP, Polio, and Tetra Viral, showed a negative correlation, signaling a significant reduction in vaccination coverage. The Yellow Fever vaccine was the only one that showed an increase in adherence. The findings highlight the urgent need for actions to reverse this trend, particularly through educational campaigns and government policies that strengthen the National Immunization Program (PNI), ensuring greater participation in vaccines and protecting the child population against preventable diseases.

KEYWORDS: *public health, Brazil, immunization, epidemiology.*

RESUMEN:

Esta investigación analizó la cobertura vacunal infantil en Brasil entre 2012 y 2022, utilizando información de DATASUS. Históricamente uno de los principales líderes mundiales en programas de inmunización gratuitos ofrecidos por el Sistema Único de Salud (SUS), Brasil ha observado una preocupante disminución en las tasas de vacunación en los últimos años. La disminución fue impulsada por factores como la pandemia de Covid-19, la propagación de información errónea sobre las vacunas y la reducción de la percepción de riesgo después de décadas de éxito en las campañas de vacunación. La mayoría de las vacunas examinadas, incluidas la DTP, Poliomielitis y

Tetra Viral, mostraron una correlación negativa, lo que indica una reducción significativa en la cobertura vacunal. La vacuna contra la Fiebre Amarilla fue la única que mostró un aumento en la adhesión. Los hallazgos subrayan la necesidad urgente de acciones para revertir esta tendencia, particularmente a través de campañas educativas y políticas gubernamentales que fortalezcan el Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), garantizando una mayor participación en las vacunas y la protección de la población infantil contra enfermedades prevenibles.

Palabras clave: salud pública, Brasil, inmunización; epidemiología.

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) do Brasil foi formulado em 1973 e institucionalizado em 1975 através da lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975 (Brasil, 1975). O PNI do Brasil é um dos maiores do mundo e disponibiliza gratuitamente no Sistema Único de Saúde (SUS) 48 imunobiológicos, sendo 31 vacinas, 13 soros e 4 imunoglobulinas para toda a população (Brasil, 2024a).

O Brasil se destacou como um dos pioneiros na inclusão de diversas vacinas no calendário do SUS, disponibilizando-as de forma gratuita e abrangente. A vacinação infantil no Brasil segue um calendário que começa logo no nascimento e se estende até a adolescência. Ela é um dos primeiros cuidados da saúde, pois garante bons resultados no tocante a prevenção de doenças. Entretanto, para que ocorra eficácia e boa qualidade neste atendimento, é necessário que a criança receba todas as doses recomendadas, respeitando o calendário vacinal e cumprindo todas as imunizações em datas estipuladas, essencialmente na primeira infância (Brasil, 2022).

Sendo assim, a vacinação na primeira infância é algo necessário em todas as instituições que englobam o Programa Saúde da Família (PSF), onde ele visa cumprir a redução dos números de mortes infantis mundialmente. Cumprir o calendário de vacinação é importante para que esses números sejam nulos, baixos ou controlados, garantindo assim uma qualidade de vida melhor e condições de saúde favoráveis (Santos, 2022). A vacinação é uma das medidas de saúde pública mais eficazes para prevenir doenças e proteger a população. O PNI garante que crianças e adolescentes tenham acesso a, no mínimo, 18 vacinas obrigatórias, que protegem contra um amplo espectro de doenças infecciosas.

Diante da importância de manter altas coberturas vacinais para o controle de doenças imunopreveníveis, este estudo buscou analisar a evolução temporal da cobertura vacinal infantil no Brasil entre 2012 e 2022.

METODOLOGIA

Os dados de cobertura vacinal foram extraídos do site do DATASUS, pelo Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS), em consultas correspondentes a cada uma das vacinas e períodos. Foi obtido o histórico relativo a 21 vacinas, dentre elas a BCG, Hepatite B, Rotavírus Humano, Meningococo C, Penta, Pneumocócica, Poliomielite, Febre Amarela, Hepatite A, Tríplice Viral, Tetra Viral, DTP, Tríplice Bacteriana, Sarampo e *Haemophilus influenzae* b, DTPa, Tetravalente e Varicela, que possuem dados disponíveis pelo DATASUS no período considerado de 2012 a 2022. Algumas vacinas não apresentam dados para todos os anos e estão apresentadas a partir do ano que apresentam informações (por exemplo, Varicela, que possui dados a partir de 2020). Sarampo e *Haemophilus influenzae* b não apresentam dados disponíveis para o período analisado, sendo as demais vacinas presentes em todos os períodos acima citados.

Para a análise de dados, utilizou-se a correlação de Pearson (DeGroot e Schervish, 2012) para avaliar a associação entre as coberturas vacinais individuais e a cobertura vacinal total do Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os dados referentes a associação entre as coberturas vacinais individuais e cobertura vacinal do Brasil, conforme a correlação de Pearson.

Tabela 1: Correlações de Pearson para cada uma das vacinas, entre anos e cobertura vacinal e diferença da cobertura vacinal entre primeiro e último ano com informações.

Variáveis	Período analisado	Correl. de Pearson (r) com anos	p-valor	Diferença entre 1º e último ano
BCG	2012 a 2022	-0,85	0,001	-15,6
DTP	2012 a 2016 e 2021 a 2022	-0,92	0,003	-16,6
DTP REF (4 e 6 anos)	2017 a 2022	-0,05	0,918	0,9
Febre Amarela	2012 a 2022	0,74	0,009	11,4
Hepatite A	2014 a 2022	-0,10	0,807	12,9
Hepatite B	2012 a 2022	-0,84	0,001	-19,4
Hepatite B idade <= 30 dias	2014 a 2022	-0,67	0,049	-5,8

Meningococo C	2012 a 2022	-0,92	< 0,001	-17,5
Meningococo C (1º ref)	2013 a 2022	-0,83	0,003	-17,0
Penta	2013 a 2022	-0,89	0,001	-18,6
Pneumocócica	2012 a 2022	-0,68	0,020	-6,9
Pneumocócica (1º ref)	2013 a 2022	-0,90	< 0,001	-21,6
Poliomielite	2012 a 2022	-0,91	< 0,001	-19,3
Poliomielite (1º ref)	2013 a 2022	-0,92	< 0,001	-25,2
Poliomielite 4 anos	2017 a 2022	-0,01	0,979	5,3
Rotavírus Humano	2012 a 2022	-0,78	0,004	-9,8
Tetra Viral (SRC+VZ)	2014 a 2022	-0,95	< 0,001	-79,8
Tríplice Bacte (DTP) (1º ref)	2013 a 2022	-0,71	0,021	-23,5
Tríplice Viral D1	2012 a 2022	-0,86	0,001	-18,8
Tríplice Viral D2	2014 a 2022	-0,87	0,002	-35,2
Varicela	2020 a 2022	-0,14	0,911	-1,1

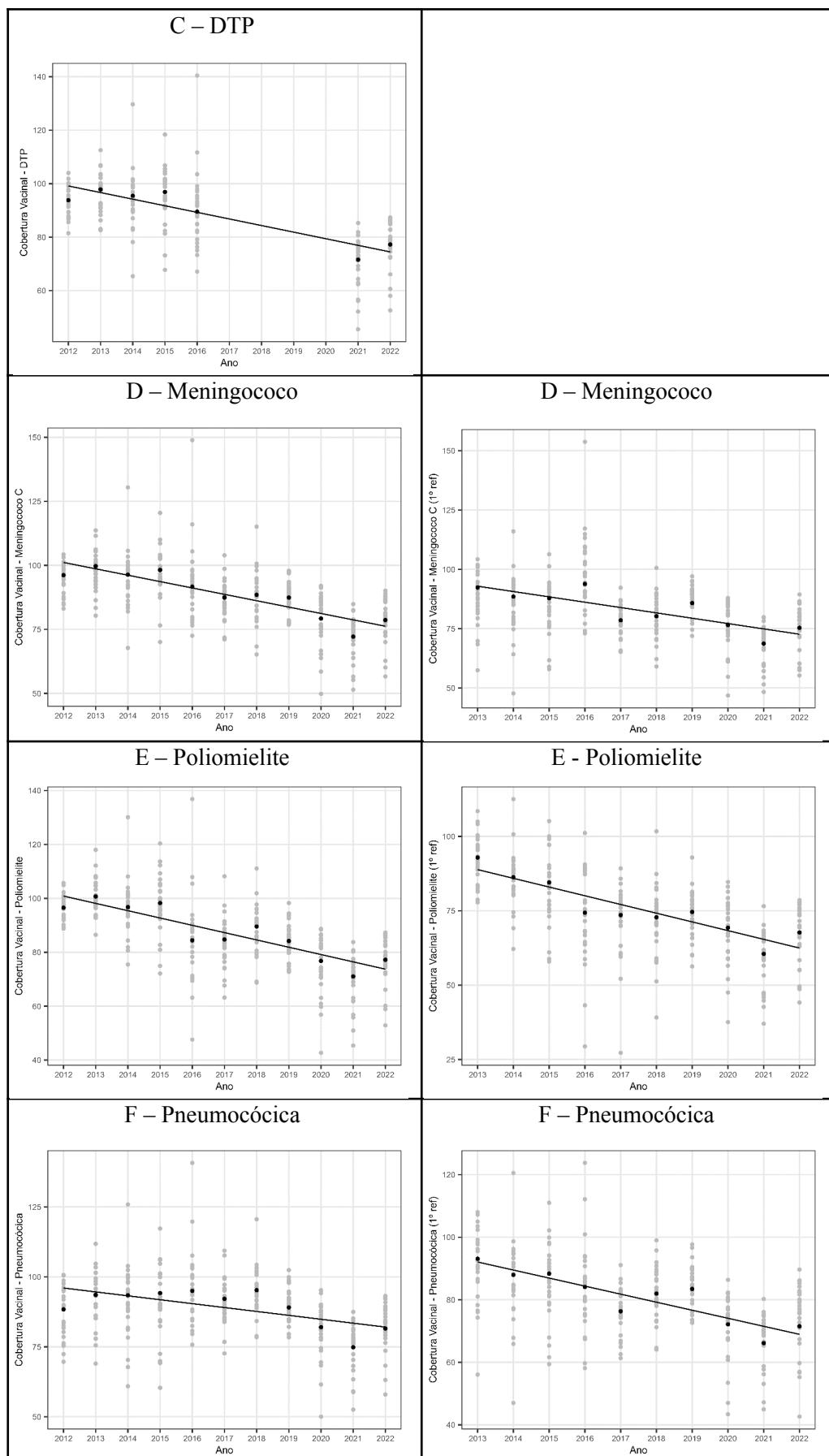
Fonte: própria autora (2025).

Considerando as correlações de Pearson (r) significativas (p valores < 0,05), apenas a da **Febre Amarela** foi positiva ($r = 0,74$), ou seja, houve um aumento na cobertura vacinal ao longo dos anos. Em todos os outros casos significativos, temos correlação negativa, o que indica que nesse período a tendência foi de queda das coberturas vacinais. Esses valores foram mais acentuados para as vacinas **Tetra Viral (SRC+VZ)** ($r = -0,95$), **DTP** ($r = -0,92$), **Meningococo C** ($r = -0,92$), **Poliomielite (1º ref)** ($r = -0,92$), **Poliomielite** ($r = -0,91$) e **Pneumocócica (1º ref)** ($-0,90$). Para as vacinas **DTP REF (4 e 6 anos)**, **Hepatite A**, **Poliomielite 4 anos** e **Varicela** não houve correlação da cobertura vacinal com o tempo (anos) - lembrando que para Varicela, temos informação apenas para 3 anos. Os gráficos de dispersão apresentam em cinza os pontos relativos às UFs e o Distrito Federal e, em preto, a cobertura vacinal do Brasil. Apresentou-se também a reta relativa regressão linear ajustada para ajudar na visualização da tendência (gráficos do Quadro 1).

Quadro 1: Gráficos de dispersão da cobertura vacinal versus anos com dados disponíveis, para os estados (em cinza) e Brasil e reta de regressão linear da tendência da cobertura vacinal no Brasil para cada uma das vacinas estudadas.

A – Febre Amarela

B – Tetra Viral



Fonte: própria autora (2025)

No Brasil, a meta de cobertura para as vacinas citadas é de 95% de crianças imunizadas até os 05 anos (CNM, 2024). Os resultados evidenciaram queda acentuada na cobertura vacinal infantil no Brasil a partir de 2012. Pode ser considerado que a partir de 2020, devido às restrições que foram impostas durante a pandemia de Covid-19, aliado à alta disseminação de desinformação (*fake news*), pode ter feito com que pais e responsáveis deixassem de vacinar suas crianças.

No ano de 2019, a cobertura vacinal nacional alcançou apenas 75% e não teve nenhuma das metas vacinais infantis previstas no PNI alcançadas (Brasil, 2023a). Em 2021, em torno de 60% das crianças foram vacinadas contra a hepatite B, tétano, difteria e a coqueluche, contra a tuberculose e a paralisia infantil, perto de 70%, contra o sarampo, a caxumba e a rubéola, o índice não chegou a 75% e a baixa adesão se repetiu em diversas outras vacinas (Brasil, 2023). Em 2021, essa taxa caiu para 60%, representando o índice mais baixo dos últimos 30 anos.

Outro fator que pode ter contribuído para a redução da cobertura vacinal é o "sucesso do próprio programa", uma vez que a vasta imunização nas décadas anteriores resultou na quase eliminação de várias doenças, reduzindo a percepção de risco entre os pais de crianças contemporâneas (Silva *et al.*, 2017).

A expansão do movimento contrário à vacinação (movimento antivacina), estimulado pela disseminação de informações falsas, principalmente nas mídias sociais, também se torna um obstáculo a ser vencido. Isso já retornou surtos de enfermidades erradicadas ou sob controle. No atual contexto, nota-se que o sarampo (prevenido pela vacina Tetra viral) e a poliomielite voltaram a representar um risco para a população devido à redução da cobertura vacinal, tornando-se uma questão de saúde pública (Laboissière, 2018).

A vacina Tetra viral é o imunizante para quatro doenças: sarampo, caxumba, rubéola e varicela. Rubéola e varicela causam mal-estar, febre, exantema e desconforto característicos; a caxumba contém o potencial de causar óbitos; entretanto o sarampo é o mais preocupante, causando sintomas como inflamação na epiderme e mucosas do pulmão, podendo levar à morte com maior frequência (Aguiar *et al.*, 2024).

Em 2016, a região das Américas recebeu o título de área livre de transmissão endêmica do sarampo. Em 2018, diversos países reportaram número expressivo de casos da doença, inclusive o Brasil, com reintrodução do vírus na região Norte do país, por conta do intenso fluxo migratório na área de fronteira em Roraima e de baixas coberturas vacinais (Sato *et al.*, 2023). No entanto, o certificado foi perdido em 2019, quando o Brasil voltou a ter casos endêmicos da enfermidade.

O ressurgimento do sarampo foi atribuído, principalmente, à redução nas taxas de imunização e à propagação de movimentos contrários à vacinação, além do crescimento de migrações sem a devida imunização. Esses elementos geraram uma fragilidade que possibilitou a reintrodução do vírus. O último caso confirmado no Brasil foi em 2022. No entanto, em janeiro de 2024, um caso importado da doença foi registrado no Brasil, houve resposta rápida empreendida, interrompendo a cadeia de transmissão, sem ocorrência de casos secundários (Brasil, 2024b).

A vacina DTP, previne doenças como a difteria, tétano e coqueluche, também apresentou redução da cobertura vacinal. A coqueluche pode ser letal principalmente em crianças menores de 6 meses, em países da Europa há a constatação de aumento de casos, no Brasil ainda não foi identificado surto (Botaro, 2024). No estado de Goiás, até julho/2024, foram notificados 13 casos confirmados (SES-GO, 2024). No caso da difteria, entre os anos de 2008 e 2022 ocorreram 10 óbitos pela doença no Brasil (Brasil, 2024c). Em 2017 a Organização Pan-Americana de Saúde (Opas/OMS) declarou eliminado o tétano materno e neonatal (TMN) nas Américas (ONU, 2017).

A vacina meningocócica C previne a meningite causada pela *Neisseria Meningitidis* do sorogrupo C. A meningite meningocócica C, além do risco de óbito, pode deixar graves sequelas no paciente, como problemas neurológicos, surdez, déficit visual, motor e cognitivo, e até necrose de extremidades, que pode levar a amputação de membros. (Dandara, 2022). A queda da cobertura vacinal pode levar a surtos da doença.

Graças a vacinação, a poliomielite está erradicada no Brasil desde 1990, porém a redução na cobertura vacinal nos últimos anos, pode trazer novos casos para o Brasil. A poliomielite, também conhecida como paralisia infantil, é contagiosa, não tem cura e pode contaminar crianças e adultos. As consequências da poliomielite normalmente correspondem a sequelas motoras, como a ausência ou diminuição de força muscular no membro afetado e dores nas articulações (Victor, 2023). Para garantir a eficiência da vacinação e a erradicação da poliomielite, o Brasil vai substituir as duas doses de reforço com vacina oral poliomielite bivalente (VOPb), conhecida como gotinha, por uma dose de vacina inativada poliomielite (VIP) que é injetável, de modo que o esquema vacinal contra a doença será exclusivo com VIP (Brasil, 2024d).

A vacina Pneumocócica ou Pneumo 10, promove além da redução expressiva dos casos de pneumonia e doenças pulmonares, mas também a redução de variações resistentes à penicilina. Ela é aplicada por meio de injeção e protege contra inflamação no ouvido e doenças graves causadas pelo *Streptococcus pneumoniae*, motivo de

mortes no mundo todo (Souza, 2022). A vacinação reduz a pneumonia adquirida na comunidade e suas consequências como a hospitalização e a mortalidade (Silva *et al.*, 2016).

Apesar de todas as evidências a favor da vacinação, ações são necessárias para aumentar a cobertura vacinal das crianças. Uma ação que tem sido tomada pelo PNI é manter o cartão de vacinação de crianças e adolescentes em dia, para que a família tenha acesso ao Bolsa Família. Os profissionais de saúde devem enfatizar a relevância das campanhas e apontar as vantagens das vacinas, combatendo a desinformação. Para assegurar a continuidade da imunização, é crucial melhorar a administração do PNI, ampliar a sensibilização da população e harmonizar de forma mais eficaz a Atenção Primária com medidas preventivas e de monitoramento (Brasil, 2023b).

Além disso, o PNI está adotando outras estratégias: imunização extramuros, ampliação do horário das salas de imunização e busca ativa de não vacinados. Isso faz com que o município se organize e se planeje considerando a sua realidade local. Neste sentido, a estratégia de imunização foi adaptada conforme a população, a estrutura de saúde, a realidade socioeconômica e geográfica (Brito, 2020).

Essas ações têm contribuído para a melhora da vacinação infantil. O Brasil conseguiu sair da lista dos 20 países com mais crianças não imunizadas no mundo (Unicef, 2024). Em 2021, o Brasil estava na sétima colocação neste ranking, porém, a quantidade de crianças sem vacinação contra difteria, tétano e coqueluche diminuiu de 418 mil em 2022 para 103 mil em 2023, sinalizando uma recuperação significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A redução da vacinação infantil e cobertura vacinal foi evidenciada pelos achados apresentados nesse artigo. Doenças já erradicadas, como poliomielite, sarampo e coqueluche podem voltar pela ausência da vacinação infantil. Este estudo evidenciou a necessidade urgente de políticas públicas que incentivem a vacinação infantil no Brasil. Medidas educativas e o fortalecimento de campanhas de conscientização são essenciais para reverter a queda na cobertura vacinal. A integração de novos sistemas de dados, como a caderneta digital de vacinação, pode facilitar o monitoramento da vacinação e garantir uma maior adesão da população.

Referências Bibliográficas (TEXTO JUSTIFICADO)

AGUIAR, E. S.; ALVES, D. G. G.; TAKEHANA, L. L.; FRANCO, M. C. A. MMR and Tetraviral vaccination coverage from 2013 to 2023 in the North region: A temporal trend analysis. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 7, p. e0313746165, 2024.

BOTARO, Swelen. **Especialistas discutem aumento de caso de coqueluche no mundo.** Ministério da Saúde, 2024.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Imunizações.** 2024a.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Monitoramento das estratégias de vacinação contra a poliomielite e o sarampo no Brasil:** protocolo operacional 2024. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Brasília: Ministério da Saúde, 2024b.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Situação Epidemiológica: difteria.** 2024c.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Informe Técnico:** retirada da vacina poliomielite 1 e 3 (atenuada) (VOPb) e adoção do esquema exclusivo com vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) (VIP). Departamento do Programa Nacional de Imunizações, 2024d.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Vacinação Infantil (PNI).** 2023a.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Governo Federal lança programa em defesa das vacinas e de combate à desinformação.** Saúde com ciência, 2023b.

BRASIL, Ministério da Saúde. **A vacinação ainda é a melhor forma de prevenir doenças.** Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. **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, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças, e dá outras providências. 1975.

BRITO, W. I. Vacinação universal contra hepatite A no Brasil: análise da cobertura vacinal e da incidência cinco anos após a implantação do programa. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 23, n. 1, p. 104-110, 2020.

CNM, Confederação Nacional de Municípios. **Avaliação das coberturas vacinais de rotina no Brasil, de 2009 a 2023, das crianças com até cinco anos de idade.** 2024.

DANDARA, Luana. **É preciso vacinar:** o risco representado pela queda da cobertura vacinal contra meningite. Fiocruz, 2022.

DeGROOT, M. H., SCHERVISH, M. J. **Probability and Statistics.** 4^a ed. Pearson, 2012.

LABOISSIÈRE, Paula. Doenças erradicadas criam falsa sensação de que vacina é desnecessária. **Agência Brasil**, 2018.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Região das Américas elimina tétano materno e neonatal.** Nações Unidas Brasil, 2017.

SANTOS, C.C. **Imunização na Atenção Básica: proposta de um Plano de Intervenção.** Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) – Universidade Federal de Minas Gerais, Corinto, p. 1-63, 2022.

SATO, A. P. S. *et al.* Vacinação do sarampo no Brasil: onde estivemos e para onde vamos? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 2, p. 351–362, fev. 2023.

SES-GO, Secretaria de Estado da Saúde do Estado de Goiás. **Nota Técnica nº: 13/2024 - SES/GVEDT-03816** - Aumento de casos de Coqueluche. Gerência de Vigilância Epidemiológica de Doenças Transmissíveis, 2024.

SILVA, S. R. *et al.* Impacto da vacina antipneumocócica 10-valente na redução de hospitalização por pneumonia adquirida na comunidade em crianças. **Rev. Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 4, p. 418-424, 2016.

SILVA, A. A. *et al.* Avaliação do Sistema de Vigilância do Programa Nacional de Imunizações - Módulo Registro do Vacinado, Brasil, 2017. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 30, n. 1, e2019596, 2021.

SOUZA, Tiago. **Vacina Pneumo 10 oferece imunidade importante contra doenças pulmonares.** Ministério da Saúde, 2022.

UNICEF, Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Brasil avança na imunização infantil e sai da lista dos países com mais crianças não vacinadas no mundo, revelam UNICEF e OMS.** 2024

VICTOR, Nathan. **Há 34 anos, último caso de poliomielite foi registrado no Brasil.** Ministério da Saúde, 2023.