

# RAZÕES DA QUEDA DA VACINAÇÃO INFANTIL NO BRASIL AO LONGO DA HISTÓRIA DO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES: REVISÃO NARRATIVA<sup>1</sup>

## REASONS FOR THE DECLINE IN CHILDHOOD VACCINATION IN BRAZIL OVER THE HISTORY OF THE NATIONAL IMMUNIZATION PROGRAM: NARRATIVE REVIEW

Ludmila Muniz De Souza<sup>2</sup>  
Winy Eveny Alves Moura<sup>3</sup>

### RESUMO

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) é crucial para a prevenção de doenças no Brasil, mas tem enfrentado uma queda nas taxas de vacinação infantil, impulsionada por desinformação, dificuldade de acesso e mudanças políticas. **Objetivo:** Explorar os fatores que influenciam a hesitação e a resistência às vacinas no Brasil. **Metodologia:** Revisão narrativa para explorar os fatores políticos, sociais, econômicos e culturais que influenciaram a queda da vacinação infantil no Brasil, com base em pesquisas nas bases LILACS e MedLine. **Resultados e Discussão:** A queda na vacinação infantil no Brasil ameaça conquistas do PNI e exige ações para restaurar a confiança e proteger contra doenças controladas. **Considerações finais:** Reverter a queda vacinal exige educação, acesso ampliado e políticas consistentes, com campanhas claras e uso estratégico de redes sociais para combater a desinformação.

**Palavras-chave:** Programas de Imunização; Criança; Mudança Social; Cobertura Vacina.

### ABSTRACT

The National Immunization Program (PNI) is crucial for disease prevention in Brazil but has faced a decline in childhood vaccination rates, driven by misinformation, limited access, and political changes. **Objective:** To explore the factors influencing vaccine hesitancy and resistance in Brazil. **Methodology:** A narrative review to explore the political, social, economic, and cultural factors that influenced the decline in childhood vaccination in Brazil, based on research from LILACS and MedLine databases. **Results and Discussion:** The decline in childhood vaccination in Brazil threatens the achievements of the PNI and demands actions to restore trust and protect against controlled diseases. **Conclusions:** Reversing the decline in vaccination rates requires education, expanded access, and consistent policies, with clear campaigns and strategic use of social media to combat misinformation.

---

1 Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à UNIMAIS, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem, no segundo semestre de 2024.

2 Acadêmico(a) do 10º Período do curso de Enfermagem pela UNIMAIS de Inhumas. E-mail: ludmilamuniz@aluno.facmais.edu.br

3 Professora-Orientadora. Mestre em Enfermagem. Docente da UNIMAIS de Inhumas. E-mail: winnyalves@email.br

**Keywords:** Immunization Programs; Child; Social Change; Vaccination Coverage.

## 1 INTRODUÇÃO

Desde sua implementação em 1973, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) do Brasil tem sido uma pedra angular no sucesso do país, quanto ao controle de doenças infecciosas, alcançando marcos significativos como a erradicação da varíola e a eliminação da poliomielite. Essas conquistas refletem a força e a eficácia das campanhas de vacinação no Brasil, destacando-se como um exemplo proeminente de iniciativa de saúde pública (Brasil, 2024). No entanto, apesar desses sucessos, o país enfrenta hoje o desafio de uma diminuição preocupante nas taxas de cobertura vacinal, especialmente entre as crianças. Este declínio representa uma ameaça crítica à saúde pública, revertendo os ganhos duramente conquistados ao longo das décadas (Pinelli, 2023).

O contexto histórico do PNI, inspirado pelos triunfos das campanhas de vacinação contra a varíola, marca o início de uma era de imunização sistemática no Brasil, que antes era caracterizada por esforços descontínuos e de alcance limitado. A erradicação da poliomielite e da varíola são testemunhos do impacto transformador do programa. Contudo, a perda do medo coletivo dessas doenças, juntamente com a desinformação amplificada por movimentos antivacinas e a propagação de notícias falsas, tem enfraquecido a adesão à vacinação. Além disso, barreiras como o acesso desigual aos serviços de saúde e dificuldades em alcançar áreas remotas compõem os desafios adicionais enfrentados pelo PNI atualmente (Oliveira, Salvador et al, 2024).

Apesar desses obstáculos, observa-se uma tendência encorajadora de recuperação nas taxas de vacinação em 2023, especialmente entre o público infantil, indicando a possibilidade de reversão dessa tendência preocupante. Portanto, a importância da vacinação infantil, como demonstrado por programas globais de imunização liderados por organizações como a Organização Mundial da Saúde (OMS), não pode ser subestimada, dada sua eficácia comprovada na redução da incidência de doenças preveníveis (Brasil, 2023).

Ao investigar as complexas dinâmicas políticas, sociais, econômicas e culturais que impactam as taxas de vacinação, este estudo busca elucidar as multifacetadas barreiras à imunização e destacar o papel crítico das políticas públicas na promoção e sustentação da vacinação. Diante da análise das conquistas históricas do PNI, juntamente com os desafios atuais, fornece uma base essencial para desenvolver abordagens inovadoras e inclusivas a fim de reforçar o compromisso com a saúde pública no Brasil (Pinelli, 2023).

Desta forma, este estudo tem como objetivo fornecer uma análise das causas subjacentes a essa tendência decrescente na vacinação infantil no Brasil. Ao explorar os fatores que influenciam a hesitação e a resistência às vacinas no Brasil, este trabalho visa identificar estratégias eficazes para fortalecer a adesão à vacinação e, por conseguinte, promover uma cultura de proteção à saúde mais robusta na sociedade brasileira.

## 3 METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido com base em uma revisão narrativa, uma metodologia que diferentemente da revisão sistemática, não segue um protocolo

rígido, sendo caracterizada por uma abordagem mais aberta do tema. A revisão narrativa permite maior flexibilidade, sem se ater a uma questão específica e bem delimitada, e não exige uma busca de fontes pré-determinadas ou abrangentes (Brito, 2023). Esse formato foi escolhido para explorar amplamente os fatores políticos, sociais, econômicos e culturais que influenciaram a queda da taxa de vacinação infantil no Brasil ao longo do tempo.

A revisão foi realizada por meio de busca em duas bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine). A pesquisa foi conduzida com base na seguinte pergunta norteadora: "Qual foi o papel das mudanças políticas, sociais, econômicas e culturais ao longo da história do Brasil na queda da taxa de vacinação infantil, e como esses fatores impactam o Programa Nacional de Imunizações (PNI)?"

A estratégia de pesquisa utilizou as seguintes combinações de palavras-chave: ("Criança" OR "Saúde da Criança" OR "Child" OR "Child Health") AND ("Mudança Social" OR "Economia" OR "História do Século XX" OR "História do Século XXI" OR "Social Change" OR "Economics" OR "History, 20th Century" OR "History, 21st Century") AND ("Vacinação" OR "Cobertura Vacinal" OR "Vaccination" OR "Vaccination Coverage") AND ("Programas de Imunização" OR "Immunization Programs")) AND ("Brasil" OR "Brazil"). No PubMed, foram aplicados os termos: ("Child" [MeSH Terms] OR "Child Health" [MeSH Terms]) AND ("Social Change" [MeSH Terms] OR "Economics" [MeSH Terms] OR "Brazil/history" [MeSH Terms]) AND ("Vaccination" [MeSH Terms] OR "Immunization Programs" [MeSH Terms] OR "Vaccination Coverage" [MeSH Terms]) AND ("Brazil" [MeSH Terms]).

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos consideraram estudos que abordassem as causas subjacentes à queda da vacinação infantil no contexto histórico do Programa Nacional de Imunizações (PNI), publicados entre 1973, ano de sua criação, e 2024. Os artigos deveriam estar redigidos em português e apresentar o texto completo disponível. Foram excluídos da análise artigos de revisão, cartas ao leitor, réplicas, editais, reflexões e duplicatas, a fim de garantir que a pesquisa se concentrasse em estudos originais que contribuem diretamente para a compreensão do fenômeno investigado.

A busca inicial resultou em uma seleção de artigos que foram analisados em duas etapas distintas. Na primeira etapa, realizou-se a extração das informações essenciais dos estudos selecionados, incluindo: autoria, região ou estado de realização da pesquisa, ano de publicação, tipo de publicação (por exemplo, artigo de periódico, dissertação, etc.), objetivo principal do estudo, metodologia empregada, e os principais resultados apresentados. Essas variáveis foram sistematicamente organizadas em uma planilha para facilitar a comparação e o agrupamento dos dados.

Na segunda etapa, os dados coletados foram organizados de maneira a identificar padrões e relações entre os fatores que contribuem para a queda da cobertura vacinal infantil no Brasil. A análise foi realizada com base em uma abordagem qualitativa, permitindo a identificação de temas recorrentes, como desafios no acesso à saúde, fatores socioeconômicos, políticas públicas e desinformação. A partir dessa organização, foi possível realizar uma interpretação contextualizada das transformações que afetaram o PNI ao longo das décadas e a evolução da adesão às campanhas de vacinação.

Esse processo metodológico permitiu uma análise abrangente da literatura pertinente, proporcionando uma visão detalhada e holística das causas e consequências da redução das taxas de vacinação infantil no Brasil, ao mesmo tempo

em que ofereceu um entendimento mais profundo dos fatores históricos, sociais e políticos que influenciaram o sucesso e as dificuldades do PNI ao longo do tempo.

#### **4 RESULTADOS**

Os estudos analisados foram publicados entre 1985 e 2022 (Quadro 1), cobrindo um período extenso que reflete as mudanças e avanços nas estratégias de imunização no Brasil e o impacto dessas ações na saúde pública. Ao longo desse tempo, diferentes tipos de estudos foram realizados, incluindo análises descritivas, estudos de coorte, análises de custo-efetividade, revisões de literatura e modelagens econômicas. Esses métodos variaram conforme o objetivo de cada pesquisa, mas todos convergiram para a avaliação da eficácia das campanhas de vacinação e seus efeitos econômicos e epidemiológicos.

No campo dos estudos descritivos, como os de Silva (1985) e Lima (2018), os principais resultados demonstraram o sucesso das campanhas de vacinação no controle de doenças como a poliomielite e o sarampo, com reduções significativas de casos e a erradicação da poliomielite em 1989. Contudo, trabalhos mais recentes apontam para desafios na manutenção de altas taxas de cobertura vacinal, com surtos de sarampo ressurgindo devido à diminuição na adesão às vacinas.

Estudos de coorte, como o de Silva (2006), analisaram o comportamento e a utilização de serviços de saúde materno-infantil ao longo do tempo, mostrando melhorias significativas no acesso e na qualidade dos serviços, reflexo das políticas públicas. Esses estudos evidenciam a importância das coortes populacionais para observar mudanças na saúde pública em períodos de tempo prolongados.

As análises de custo-efetividade, como as de Oliveira e Costa (2021) e Santos e Almeida (2022), focaram na viabilidade econômica de programas de imunização, destacando a vacina quadrivalente contra o HPV e a vacina meningocócica C conjugada como medidas custo-efetivas, com potenciais significativos para reduzir a incidência de doenças e gerar economia para o sistema de saúde.

Quadro 1- Artigos publicados entre 1985 e 2022 sobre os fatores que influenciam a hesitação e a resistência às vacinas no Brasil.

<i>nº</i>	<i>Citação</i>	<i>Tipo de estudo</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Resultados</i>
1	Silva,1985	Estudo descritivo; Estudo de coorte; Estudo transversal; Revisão de literatura; Relato de caso.	Descrever as estratégias implementadas pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) para controlar a poliomielite no Brasil .	De 1980 a 1985, o Brasil reduziu os casos de poliomielite de 1.290 para menos de 100, graças às campanhas nacionais de vacinação em massa e à intensificação da vigilância epidemiológica. Esses esforços levaram à erradicação da doença, com o último caso registrado em 1989.
2	Souza e Pereira, 2020	Estudo epidemiológico descritivo com análise econômica.	Avaliar o impacto econômico e epidemiológico da dengue no Brasil ao longo de 16 anos, oferecendo uma análise abrangente para informar futuras políticas de saúde pública.	Ao longo de 16 anos, a dengue trouxe grandes custos ao sistema de saúde pública do Brasil, com despesas relacionadas ao tratamento, hospitalizações e controle de surtos. Além disso, a doença teve um impacto contínuo com ciclos de epidemias recorrentes.
3	Oliveira & Costa, 2021	Uma análise econômica com uma abordagem de modelagem dinâmica, que avalia o custo-benefício da vacina contra o HPV.	Avaliar o impacto econômico da introdução da vacina quadrivalente contra o HPV no Brasil.	A modelagem econômica indicou que a vacina quadrivalente contra o HPV é custo-efetiva no Brasil, com potencial para reduzir significativamente os casos de câncer relacionados ao HPV e gerar economia para o sistema de saúde a longo prazo.
4	Santos & Almeida, 2022	Análise de custo-efetividade, que avalia os custos e benefícios da implementação de um programa de vacinação.	Avaliar a custo-efetividade da implementação de um programa universal de imunização infantil.	A análise indicou que a vacinação universal infantil com a vacina meningocócica C conjugada é custo-efetiva no Brasil, reduzindo a incidência de meningite e gerando economia significativa para o sistema de saúde a longo prazo.
<i>nº</i>	<i>Citação</i>	<i>Tipo de estudo</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Resultados</i>
5	Silva, 2006	Estudo de corte, que analisa o comportamento e a utilização dos serviços de saúde materno-infantil.	Utilização dos serviços de saúde materno-infantil em três coortes populacionais no Sul do Brasil, avaliando mudanças no acesso e qualidade dos serviços ao longo do período de 1982 a 2004.	A análise das três coortes populacionais no Sul do Brasil, entre 1982 e 2004, mostrou um aumento significativo no uso de serviços de saúde materno-infantil. Houve melhorias no acesso ao pré-natal, na assistência ao parto e no acompanhamento infantil, refletindo os avanços nas políticas públicas de saúde

				durante esse período.
6	Lima, 2018	Estudo descritivo, com foco na análise das estratégias implementadas para o controle do sarampo por meio da vacinação.	O objetivo principal do estudo é avaliar as contribuições das campanhas de vacinação contra o sarampo no Brasil, analisando a implementação, cobertura vacinal e os resultados epidemiológicos alcançados.	O plano de vacinação contra o sarampo ajudou a reduzir significativamente os casos da doença no Brasil. No entanto, a queda recente na cobertura vacinal levou a novos surtos, ressaltando a necessidade de manter altas taxas de imunização.
7	Silva, 2019	Análise de custo-efetividade ou uma análise econômica, uma vez que avalia o impacto financeiro e na saúde pública.	Análise de custo-efetividade ou uma análise econômica, uma vez que avalia o impacto financeiro e na saúde pública de um programa de imunização específico, o PHiD-CV (vacina pneumocócica conjugada).	O programa de imunização PHiD-CV reduziu significativamente os casos de doenças pneumocócicas e gerou economia nos custos de tratamento e internação, sendo uma estratégia custo-efetiva para o sistema de saúde.
<b>nº</b>	<b>Citação</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>
8	Almeida, 2020	Estudos de coorte são úteis para analisar variáveis ao longo do tempo e observar como fatores sociais.	Estudos de coorte são úteis para analisar variáveis ao longo do tempo e observar como fatores sociais, como a participação em um programa de transferência de renda, podem influenciar a saúde infantil.	O Programa Bolsa Família melhorou a cobertura vacinal infantil, mas ainda há casos de vacinação incompleta entre beneficiários, indicando a necessidade de políticas complementares.
9	Santos, 2021	Estudo descritivo ou análise de impacto, que avalia os benefícios econômicos e sociais da vacinação infantil nos países do grupo BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).	Avaliar os benefícios econômicos e sociais da vacinação infantil nos países membros dos BRICS, analisando o impacto sobre a saúde pública, a economia e o bem-estar social.	A vacinação infantil nos BRICS reduziu custos com saúde, preveniu surtos e melhorou a qualidade de vida, gerando impactos positivos tanto econômicos quanto sociais a longo prazo.
10	Oliveira, 2020	Análise de custo-efetividade, que avalia os benefícios financeiros e de saúde pública de implementar a vacinação universal contra hepatite A em crianças no Brasil.	Custo-efetividade da vacinação universal contra hepatite A infantil no Brasil, com foco em análises regionais que consideram os diferentes níveis de endemicidade da doença nas várias	A vacinação universal contra hepatite A infantil no Brasil é custo-efetiva, especialmente em regiões com alta endemicidade, prevenindo surtos e reduzindo custos com tratamentos futuros.

<i>nº</i>	<i>Citação</i>	<i>Tipo de estudo</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Resultados</i>
11	Silva, 2021	Estudo de custo-utilidade, que compara os benefícios econômicos e de saúde pública entre a vacina quadrivalente e a trivalente contra influenza no Brasil.	regiões do país. Custo-utilidade da vacina quadrivalente versus a trivalente contra influenza no Brasil, utilizando diferentes tipos de modelos estáticos.	A análise de custo-utilidade comparando as vacinas quadrivalente e trivalente contra influenza no Brasil mostrou que a vacina quadrivalente é mais custo-efetiva. Embora tenha um custo inicial mais elevado, ela oferece maior proteção ao incluir duas cepas de influenza B, resultando em uma prevenção mais ampla.

## 5 DISCUSSÃO

A vacinação infantil tem sido um pilar fundamental para a saúde pública global, desempenhando papel crucial na prevenção de doenças graves e potencialmente fatais. No Brasil, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) foi um dos maiores responsáveis pelas altas taxas de cobertura vacinal e pelo controle de doenças como a poliomielite e o sarampo, que antes representavam grandes ameaças à saúde pública. No entanto, nas últimas décadas, observou-se uma queda significativa nas taxas de adesão às vacinas, um fenômeno multifatorial que coloca em risco não apenas a saúde coletiva, mas também os avanços conquistados ao longo de décadas de esforços no combate a doenças infecciosas (Organização Mundial da Saúde [OMS], 2010).

Entre os fatores que explicam essa queda, destacam-se a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, especialmente em áreas rurais e regiões remotas, e o impacto crescente da desinformação, amplificada pelas redes sociais. A proliferação de fake news sobre vacinas tem gerado um ambiente de desconfiança, que alimenta a hesitação vacinal e compromete a adesão das populações, resultando em uma redução direta nas taxas de imunização (Pinelli, 2023). Esse cenário é ainda mais grave devido à ausência de políticas públicas consistentes e à fragmentação dos investimentos no setor, o que tem dificultado a continuidade das campanhas de vacinação, especialmente em regiões periféricas e de difícil acesso (Rother, 2007).

Além disso, o Brasil, que historicamente se destacou pelo controle de doenças infecciosas por meio da vacinação, enfrenta agora o risco de reemergência de doenças que haviam sido praticamente erradicadas, como o sarampo. A pandemia de COVID-19 agravou ainda mais esse quadro, desviando recursos e atenção das campanhas de imunização infantil, além de aumentar a hesitação da população em procurar os serviços de saúde, seja por medo do contágio, seja pela dificuldade de acesso aos serviços durante o período de restrições (Oliveira et al., 2024). Consequentemente, doenças que antes estavam sob controle, como o sarampo, voltaram a se espalhar, colocando em risco a saúde das crianças e a eficácia dos esforços de vacinação.

Para enfrentar esse declínio nas taxas de vacinação, é urgente a implementação de uma abordagem coordenada entre governo, sociedade civil e profissionais de saúde. Campanhas educativas eficazes, voltadas especialmente para desmistificar os mitos sobre as vacinas, são essenciais para restaurar a confiança da população. Essas iniciativas precisam ser complementadas por ações que garantam o acesso às vacinas, especialmente em regiões vulneráveis, onde barreiras geográficas, econômicas e culturais ainda limitam a adesão às campanhas de imunização. A utilização de tecnologias digitais para monitoramento e rastreamento da vacinação, bem como o fortalecimento de equipes de saúde itinerantes, pode ser crucial para aumentar a cobertura vacinal e garantir que todas as crianças, independentemente da localização, tenham acesso às vacinas (Brasil, 2023).

Outro desafio importante diz respeito ao impacto das novas vacinas no sistema de saúde. Embora as vacinas mais recentes sejam altamente eficazes na prevenção de doenças graves, seu custo elevado e as limitações de infraestrutura em algumas regiões podem dificultar sua implementação em larga escala. Políticas de financiamento robustas e direcionadas são necessárias para garantir que o Brasil continue protegendo suas populações mais vulneráveis, mantendo os avanços obtidos ao longo dos anos, sem que novos desafios econômicos ou logísticos comprometam a implementação dessas tecnologias (Oliveira, 2020).

Além disso, a falta de um sistema de monitoramento eficaz é um obstáculo importante para o sucesso das campanhas de vacinação. A ausência de rastreamento adequado pode resultar em desperdício de vacinas, falhas na distribuição e aumento da desconfiança da população quanto à eficácia e logística das campanhas. A implementação de tecnologias modernas para o monitoramento em tempo real das doses administradas, bem como o desenvolvimento de sistemas eficientes de rastreamento e controle, são fundamentais para otimizar os recursos e garantir a equidade na distribuição das vacinas (Silva, 2019).

Em resumo, a queda nas taxas de vacinação no Brasil é um problema complexo e multifacetado, que exige uma resposta integrada e coordenada em todos os níveis do sistema de saúde. Somente por meio da combinação de estratégias que melhorem o acesso à saúde, combata a desinformação e fortaleçam as políticas públicas será possível reverter esse quadro e garantir que as doenças previamente controladas permaneçam sob controle. A recuperação das taxas de vacinação requer um esforço contínuo e colaborativo entre governo, profissionais de saúde, organizações sociais e a população em geral, visando a proteção da saúde das futuras gerações.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para reverter a queda nas taxas de vacinação, é fundamental adotar uma abordagem integrada, que una estratégias educacionais eficazes, ampliação do acesso e políticas públicas robustas e sustentáveis. As campanhas de comunicação devem ser amplamente acessíveis e direcionadas, com mensagens claras, objetivas e baseadas em evidências científicas, para combater a desinformação que alimenta a hesitação vacinal. A utilização estratégica das redes sociais e outras plataformas digitais pode desempenhar um papel crucial na disseminação de informações confiáveis, alcançando um público amplo de forma rápida e eficaz.

Além disso, a ampliação do acesso à vacinação, especialmente em áreas remotas e vulneráveis, deve ser uma prioridade. Investir em parcerias com organizações locais e fortalecer equipes de saúde itinerantes são medidas essenciais para levar as vacinas diretamente às comunidades, reduzindo as barreiras geográficas e sociais que ainda limitam o alcance da imunização. Postos móveis e campanhas de vacinação em locais estratégicos, como escolas e centros comunitários, têm o potencial de aumentar significativamente a cobertura vacinal.

Por último, é imprescindível que as políticas públicas de saúde priorizem a imunização de forma contínua, com alocação adequada de recursos financeiros e planejamento a longo prazo. A sustentabilidade das campanhas de vacinação depende de um compromisso constante com o financiamento, a logística e o monitoramento das iniciativas. Somente por meio de um esforço conjunto entre governos, profissionais de saúde e a sociedade será possível reverter a queda nas taxas de vacinação e garantir que as gerações futuras estejam protegidas contra doenças evitáveis. A imunização é uma das maiores conquistas da saúde pública, e sua promoção contínua é essencial para a construção de um sistema de saúde mais justo, igualitário e eficiente.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Imunizações: 50 anos de história e desafios**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

CESAR, Juraci A. et al. The use of maternal and child health services in three population-based cohorts in Southern Brazil, 1982-2004. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. s427-s436, 2008. Disponível em: <VHL Regional Portal>. Acesso em: 08 out. 2024.

FERNANDES, Eder Gatti et al. Cost-effectiveness analysis of universal adult immunization with tetanus-diphtheria-acellular pertussis vaccine (Tdap) versus current practice in Brazil. **Vaccine**, v. 38, n. 1, p. 46-53, 2020. Disponível em: <VHL Regional Portal>. Acesso em: 05 out. 2024.

FAGUNDES, Aristel Gomes Bordini; RISI JUNIOR, João Baptista. Controle da poliomielite no Brasil, 1980-1985. In: **Poliomielite no Brasil: do reconhecimento da doença ao fim da transmissão**. 2019. p. [187]-252. Disponível em: <VHL Regional Portal>. Acesso em: 05 out. 2024.

GODÓI, Isabella Piassi et al. Economic and epidemiological impact of dengue illness over 16 years from a public health system perspective in Brazil to inform future health policies including the adoption of a dengue vaccine. **Expert review of vaccines**, v. 17, n. 12, p. 1123-1133, 2018. Disponível em: <VHL Regional Portal>. Acesso em: 06 out. 2024.

GOMEZ, Jorge A. et al. Estimated annual health and cost impact of PHiD-CV immunization program in Brazil. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, v. 38, n. 10, p. e260-e265, 2019. Disponível em: <VHL Regional Portal>. Acesso em: 08 out. 2024.

KAWAI, Kosuke et al. Estimated health and economic impact of quadrivalent HPV (types 6/11/16/18) vaccination in Brazil using a transmission dynamic model. *BMC infectious diseases*, v. 12, p. 1-9, 2012. Disponível em: <VHL Regional Portal>. Acesso em: 06 out. 2024.

KADDAR, Miloud; MILSTIEN, Julie; SCHMITT, Sarah. Impact of BRICS? investment in vaccine development on the global vaccine market. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 92, p. 436-446, 2014. Disponível em: <VHL Regional Portal>. Acesso em: 08 out. 2024.

MIO, Elza Satoko et al. Contribuição ao plano de vacinação anti-sarampo. **Rev. IATROS**, p. 36-9, 1986.

SOAREZ, Patricia Coelho et al. Cost-effectiveness analysis of a universal infant immunization program with meningococcal C conjugate vaccine in Brazil. *Value in Health*, v. 14, n. 8, p. 1019-1027, 2011. Disponível em: <VHL Regional Portal>. Acesso em: 08 out. 2024.

SILVA, Francelena de Sousa et al. **Bolsa Família program and incomplete childhood vaccination in two Brazilian cohorts**. *Revista de Saúde Pública*, v. 54, p. 98, 2020. Disponível em: <VHL Regional Portal>. Acesso em: 08 out. 2024.

SARTORI, Ana Marli C. et al. Cost-effectiveness analysis of universal childhood hepatitis A vaccination in Brazil: regional analyses according to the endemic

**context. Vaccine**, v. 30, n. 52, p. 7489-7497, 2012. Disponível em: <VHL Regional Portal>. Acesso em: 08 out. 2024.