www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 164, 2026 | DOI: 10.69849/mb8pwc81

Hesitação vacinal e desinformação: contribuições do farmacêutico para a promoção da imunização no Brasil.

Vaccine hesitancy and misinformation: contributions of the pharmacist to immunization promotion in Brazil.

Mariana de Oliveira Santos[1]
Lucas Souza Baptista[2]
Orientadora: Tatiana Cristina Santos Lagoa

RESUMO

O presente artigo aborda o impacto da desinformação e da hesitação vacinal na saúde pública, destacando como notícias falsas comprometem as coberturas de imunização e favorecem o ressurgimento de doenças evitáveis, como a reintrodução do sarampo no Brasil. Discute-se a relevância da imunidade coletiva e o papel do Sistema Único de Saúde (SUS), por meio do Programa Nacional de Imunizações (PNI), na garantia, distribuição e monitoramento dos imunobiológicos. Apresentam-se os principais tipos de vacinas e enfatiza-se a atuação estratégica do farmacêutico na orientação qualificada, no combate à desinformação e na administração de vacinas, como agente indispensável para ampliar o acesso, fortalecer a educação em saúde e promover a adesão aos programas de imunização. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica integrativa e qualitativa realizada nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico, abrangendo publicações entre 2015 e 2026 com os descritores "Hesitação Vacinal", "Desinformação", "Cobertura Vacinal", "Programa Nacional de Imunizações" e "Assistência Farmacêutica"**,** totalizando 18 publicações selecionadas. Os resultados evidenciaram que a hesitação vacinal é multifatorial, influenciada por desconfiança nas instituições, complacência e infodemia em redes sociais. Conclui-se que o enfrentamento da desinformação depende da articulação entre órgãos públicos, profissionais de saúde e sociedade, com destaque para a contribuição farmacêutica na atenção primária e em farmácias comunitárias, por meio do esclarecimento de dúvidas, monitoramento de eventos adversos e administração de imunizantes, eleva a confiança nos imunobiológicos e expande o acesso populacional.

Palavras-chave: Desinformação. Hesitação vacinal. Cobertura vacinal. Programa Nacional de Imunizações. Atuação farmacêutica.

ABSTRACT

This article addresses the impact of misinformation and vaccine hesitancy on public health, highlighting how fake news compromises immunization coverage and facilitates the resurgence of preventable diseases—such as the reintroduction of measles in Brazil. It discusses the importance of herd immunity and the role of the Unified Health System (SUS) through the National Immunization Program (PNI), in ensuring the procurement,

[1] Graduanda em Farmácia pela Faculdade Santo Antônio, Caçapava, SP.
[2] Graduando em Farmácia pela Faculdade Santo Antônio, Caçapava, SP.

distribution, and monitoring of immunobiological agents. The main types of vaccines are presented, and the strategic role of the pharmacist is emphasized; as an essential professional, the pharmacist provides qualified guidance, combats misinformation, and administers vaccines, thereby expanding access, strengthening health education, and promoting adherence to immunization programs. The methodology consisted of an integrative, qualitative literature review conducted using the SciELO, PubMed, and Google Scholar databases, covering publications from 2015 to 2026, with the search terms "Vaccine Hesitancy," "Misinformation," "Vaccine Coverage," "National Immunization Program," and "Pharmaceutical Care," totaling 18 selected publications. The results indicate that vaccine hesitancy is multifactorial, influenced by a lack of trust in institutions, complacency, and an "infodemic" on social media. It is concluded that addressing misinformation requires coordination among public agencies, healthcare professionals, and society. In this context, the contribution of pharmacists within primary care settings and community pharmacies is vital; by clarifying concerns, monitoring adverse events, and administering vaccines, they help increase public confidence in immunobiological agents and expand access for the population.

Keywords: Misinformation. Vaccine hesitancy. Vaccination coverage. National Immunization Program. Pharmaceutical practice.

1 INTRODUÇÃO

A vacinação é um importante instrumento de saúde pública. A história da vacina iniciou-se no século XVIII, quando o médico inglês Edward Jenner desenvolveu a vacinação contra a varíola, doença que matava milhares de pessoas e que passou a ser controlada e posteriormente erradicada. Por meio da vacinação, é possível estimular o sistema imunológico a se desenvolver e a construir mecanismos de proteção. Dessa forma, é fundamental a adesão à vacinação, tanto para a proteção individual quanto para a proteção da população (POLLARD; BIJKER, 2021).

A desinformação sobre vacinas tem se tornado um desafio para as políticas de imunização, podendo gerar dúvidas na população quanto à segurança e à eficácia dos imunizantes e contribuir para a hesitação vacinal. A redução da adesão à vacinação pode resultar na diminuição das coberturas vacinais e favorecer o surgimento ou a reintrodução de doenças que estavam controladas, como ocorreu com o sarampo no Brasil. Segundo o Cadernos de Saúde Pública, o declínio da vacinação no Brasil, teve início em 2012 e se acentuou em 2016, sendo muito agravada depois da pandemia da COVID-19 (HOMMA; et.al; 2020). Foi declarado pela OMS (Organização Mundial da Saúde) que a falta de vacinação e a baixa adesão populacional é considerada como uma das dez maiores ameaças à saúde global.

Embora as vacinas atuem estimulando a resposta imunológica adaptativa através do desenvolvimento de anticorpos específicos e células de memória (CLEM, 2011), o desconhecimento populacional sobre esses mecanismos biológicos abre margem para a disseminação de narrativas antivacina infundadas. Diante desse contexto, o problema de pesquisa é: **de que maneira o profissional farmacêutico pode contribuir para o**

enfrentamento da hesitação vacinal e da desinformação, fortalecendo a confiança pública nas vacinas e a adesão à imunização no contexto brasileiro?

O objetivo geral é analisar os impactos da disseminação de informações falsas sobre vacinas na adesão da população à imunização, destacando a importância da vacinação para a saúde coletiva e a atuação do farmacêutico na orientação da população, no combate à desinformação e na promoção das campanhas de vacinação.

Como objetivos específicos, busca-se: abordar a importância da vacinação na prevenção e no controle de doenças imunopreveníveis; analisar como a disseminação de notícias falsas pode contribuir para a hesitação vacinal e para a redução das coberturas de vacinação; apresentar a importância da manutenção de altas coberturas vacinais para a proteção individual e coletiva; descrever a atuação do Sistema Único de Saúde (SUS) e do Programa Nacional de Imunizações (PNI) na organização das ações de vacinação no Brasil; destacar a importância do farmacêutico na educação em saúde, na orientação sobre vacinas e no combate às informações falsas; e demonstrar a contribuição do farmacêutico nos serviços de vacinação e para a ampliação do acesso da população aos imunizantes.

Justifica-se a realização deste estudo pela relevância da vacinação para a saúde pública e pelos desafios impostos pela desinformação. A circulação de informações falsas pode influenciar negativamente a percepção da população sobre a segurança e a eficácia das vacinas, reduzir a adesão aos programas de imunização e favorecer a reintrodução de doenças controladas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica, de caráter descritivo e qualitativo, com o objetivo de reunir informações sobre a disseminação de notícias falsas relacionadas às vacinas, a importância da imunização para a saúde coletiva e a atuação do farmacêutico na promoção da vacinação e no combate à desinformação.

O levantamento bibliográfico foi conduzido nas bases de dados eletrônicas *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed/MEDLINE e Google Acadêmico, complementado por buscas em portais institucionais oficiais, incluindo o Ministério da Saúde (MS), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), o Conselho Federal de Farmácia (CFF) e a Organização Mundial da Saúde (OMS). Para a estratégia de busca, utilizaram-se descritores controlados e palavras-chave combinadas pelos operadores booleanos *AND* e *OR*

nos idiomas português e inglês: ("Hesitação Vacinal" *OR* "Vaccine Hesitancy"), ("Desinformação" *OR* "Misinformation"), ("Cobertura Vacinal" *OR* "Vaccination Coverage"), ("Programa Nacional de Imunizações" *OR* "PNI") e ("Atuação Farmacêutica" *OR* "Pharmaceutical Care").

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: artigos científicos originais, revisões de literatura, resoluções normativas e documentos técnicos oficiais publicados entre 2015 e 2026 (com exceção de literatura clássica de imunologia, como Clem, 2011, mantida para fundamentação conceitual), disponíveis na íntegra gratuitamente nos idiomas português ou inglês e que respondessem diretamente à questão norteadora do estudo. Excluíram-se publicações duplicadas nas bases, artigos opinativos sem revisão por pares, resumos simples de eventos e estudos que não abordavam o contexto das políticas de imunização ou da prática farmacêutica.

O processo de seleção seguiu três etapas sistemáticas: (1) triagem inicial pela leitura de títulos e resumos; (2) remoção de duplicatas e materiais fora do escopo temático; e (3) leitura integral para verificação da elegibilidade. Ao final desse processo, o *corpus* analítico desta revisão foi constituído por 18 publicações, sendo 6 artigos científicos indexados e 12 documentos oficiais, resoluções sanitárias e relatórios técnicos de órgãos de referência nacional e internacional, os quais foram categorizados tematicamente para sustentar a análise crítica.

2.2 Revisão de literatura

2.2.1 Vacinação, imunidade e proteção coletiva

A vacinação é uma das principais estratégias de prevenção de doenças transmissíveis. Ao estimular o sistema imunológico, as vacinas contribuem para a redução da circulação de agentes infecciosos e para a diminuição da morbimortalidade associada a doenças imunopreveníveis. Além da proteção individual, a vacinação possui importância coletiva por contribuir para a chamada imunidade de rebanho ou imunidade coletiva.

Quando uma parcela suficientemente elevada da população está imunizada contra determinada doença, a circulação do agente infeccioso pode ser reduzida, diminuindo a possibilidade de transmissão e oferecendo proteção indireta inclusive às pessoas que não podem ser vacinadas por determinadas condições de saúde. A proporção necessária para alcançar esse efeito varia de acordo com a doença e com características do agente infeccioso. A manutenção de altas coberturas vacinais é, portanto, fundamental para evitar surtos e

preservar os resultados obtidos pelas políticas de imunização. No caso do sarampo, por exemplo, a Organização Mundial da Saúde destaca a necessidade de coberturas muito elevadas para manter a imunidade coletiva e impedir a circulação do vírus (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2025).

2.2.2 Desinformação, hesitação vacinal e reintrodução de doenças

A disseminação de notícias falsas sobre vacinas constitui um importante obstáculo às campanhas de vacinação, pois pode gerar dúvidas sobre a segurança e a eficácia dos imunizantes, favorecer a hesitação vacinal e contribuir para a redução das coberturas. A hesitação vacinal pode ser compreendida como o atraso na aceitação ou a recusa de vacinas, apesar da disponibilidade dos serviços de imunização (MACDONALD, 2015).

A diminuição da cobertura vacinal pode favorecer a reintrodução ou o ressurgimento de doenças que haviam sido eliminadas ou estavam sob controle. Um exemplo ocorreu com o sarampo no Brasil: o país recebeu, em 2016, a certificação de eliminação da circulação do vírus, porém, a partir de 2018, a doença voltou a circular de forma sustentada, em um cenário marcado pela entrada de casos importados e pela redução das coberturas vacinais, levando à perda da certificação em 2019. A poliomielite também permanece como uma preocupação, pois, apesar de o Brasil estar livre da circulação do poliovírus selvagem, a existência de populações não vacinadas favorece o risco de reintrodução caso o vírus seja importado (DONALISIO et al., 2023; FREITAS et al., 2022).

A circulação de informações falsas pode contribuir indiretamente para a formação de grupos suscetíveis e dificultar o controle de doenças imunopreveníveis. Episódios de boatos sobre o vírus Zika também ilustram como a desinformação pode afetar a confiança pública e a relação da população com as orientações de saúde (BRASIL, 2015; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017; RASMUSSEN et al., 2016).

2.2.3 O SUS e o Programa Nacional de Imunizações

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS), por meio do Programa Nacional de Imunizações (PNI), desempenha papel fundamental na organização, financiamento, distribuição e oferta de vacinas à população. O PNI coordena ações de vacinação em todo o território nacional, disponibilizando gratuitamente imunobiológicos para diferentes fases da vida e mantendo estruturas como a Rede de Frio para garantir a conservação adequada das vacinas (HOMMA et al., 2020).

O Ministério da Saúde também realiza campanhas nacionais, ações de busca e atualização da situação vacinal e estratégias para ampliar o acesso da população. Em 2026, por exemplo, o Ministério da Saúde informou investimentos e ações relacionadas à ampliação da produção de vacinas e registrou mais de 8 milhões de doses aplicadas durante uma campanha nacional de multivacinação (BRASIL, 2026a).

A afirmação de que as vacinas, de maneira geral, teriam tornado a população mais doente não é compatível com as evidências disponíveis e com a própria finalidade das políticas de imunização: as vacinas passam por avaliações antes de serem disponibilizadas e continuam sendo monitoradas quanto à segurança, qualidade e eficácia, enquanto a vacinação é reconhecida como uma das principais estratégias de prevenção de doenças transmissíveis (BRASIL, 2026b; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2025).

2.2.4 Tipos de vacinas

As vacinas podem ser classificadas de diferentes formas, de acordo com a tecnologia utilizada e com o tipo de resposta imunológica estimulada. O Quadro 1 apresenta os principais tipos de vacinas, suas características e exemplos.

Quadro 1 – Classificação dos principais tipos de vacinas

Tipos de vacina	Descrição	Exemplos
Vivas atenuadas	Utilizam microrganismos vivos enfraquecidos, capazes de estimular uma resposta imunológica sem causar a doença em indivíduos imunocompetentes.	BCG, febre amarela, tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola), varicela e rotavírus
Inativadas	Utilizam microrganismos inativados por meios físicos (calor) ou químicos (formol), incapazes de se multiplicar. Requerem doses de reforço para manutenção do título protetor.	Poliomielite (VIP), influenza, hepatite A e raiva
De subunidade	Utilizam apenas partes específicas do microrganismo (antígenos proteicos ou polissacarídeos) essenciais para estimular a resposta imunológica.	Hepatite B e coqueluche acelular (dTpa)
Conjugadas	Associam componentes do microrganismo, polissacarídeos capsulares de baixa imunogenicidade a proteínas transportadoras altamente imunogênicas, para induzir resposta dependente de linfócitos T.	Meningocócica C/ACWY, Pneumocócica 10/13-valente e *Haemophilus influenzae* tipo b
Recombinantes	Produzidas por técnicas de engenharia genética, através da inserção do gene do antígeno de	Hepatite B e papilomavírus humano (HPV)

	interesse em vetores de expressão (leveduras ou células).	
De toxoides	Utilizam toxinas bacterianas purificadas e inativas (exotoxinas), estimulando a produção de anticorpos antitoxinas.	Difteria e tétano (dupla adulto - dT)
De RNA mensageiro (mRNA)	Fornecem às células instruções temporárias para produzir uma proteína específica do agente infeccioso, introduzindo a fita sintética de mRNA codificadora da proteína antigênica dentro de nanopartículas lipídicas estimulando uma resposta imunológica.	Vacinas contra a COVID-19 (Pfizer/BioNTech, Moderna)
De vetores virais	Utilizam um adenovírus modificado e não causador da doença para transportar informações da sequência genética, capaz de estimular a resposta imunológica.	Ebola e vacinas contra a COVID-19 (AstraZeneca/ Fiocruz, Janssen)

Fonte: Dados da pesquisa (2026), com base em Pollard e Bijker (2021) e Clem (2011).

2.2.5 Atuação do farmacêutico na promoção da imunização

O farmacêutico pode contribuir de maneira significativa para as campanhas de vacinação e para a promoção da saúde pública. Além de atuar na orientação da população sobre benefícios, indicações, esquemas vacinais e possíveis eventos adversos, esse profissional pode participar de serviços de vacinação quando devidamente habilitado, contribuindo para ampliar o acesso aos imunizantes e combater informações falsas.

Com a promulgação da Resolução nº 654/2018 do Conselho Federal de Farmácia e da RDC nº 197/2017 da Anvisa, as farmácias brasileiras foram consolidadas como estabelecimentos de saúde habilitados para a prestação de serviços de vacinação (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2018; ANVISA, 2017). Essa regulamentação expandiu expressivamente a rede de imunização do país, inserindo o farmacêutico na linha de frente do atendimento básico.

O farmacêutico atua estrategicamente em três eixos operacionais e clínicos interdependentes:

- Ampliação do acesso e conveniência: Farmácias comunitárias operam em horários estendidos, inclusive aos finais de semana, e estão distribuídas em regiões de fácil acesso urbano e periférico, reduzindo barreiras geográficas e logísticas para trabalhadores e cuidadores.
- Farmacovigilância e segurança do paciente: O farmacêutico realiza a anamnese e a triagem clínica pré-vacinal para identificar contraindicações ou precauções, assegura a

conservação rigorosa na Rede de Frio e atua na notificação de Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação ou Imunização (ESAVI) nos sistemas oficiais de vigilância (BRASIL, 2024).

- Intervenções educativas e rastreamento ativo: Na rotina da dispensação de medicamentos ou na consulta farmacêutica, o profissional realiza intervenções práticas de alto impacto, tais como: a checagem ativa da caderneta de vacinação de pacientes crônicos, gestantes e idosos que buscam outros tratamentos; a educação em sala de espera com materiais informativos baseados em evidências; e a abordagem motivacional individualizada para esclarecer dúvidas sobre composições e mecanismos imunológicos (BRASIL, 2026c).

A presença desse profissional em farmácias e outros serviços de saúde pode facilitar o acesso da população à vacinação, fortalecer a educação em saúde e favorecer a adesão aos programas de imunização. Evidências na literatura sanitária demonstram que a inserção de serviços farmacêuticos de imunização eleva as taxas de cobertura vacinal, especialmente entre adultos e grupos com esquemas atrasados, ao transformar o contato cotidiano com a farmácia em uma oportunidade de prevenção. Dessa forma, a atuação farmacêutica complementa as estratégias do SUS e do PNI, contribuindo para o aumento da cobertura vacinal, a prevenção de doenças imunopreveníveis e a proteção coletiva (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2018; ANVISA, 2022; BRASIL, 2026c).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise comparativa das 18 publicações selecionadas, demonstra que a hesitação vacinal no Brasil é um fenômeno complexo e multifatorial, em que as determinantes centrais foram categorizadas pela OMS no modelo dos "3 Cs": Complacência (baixa percepção de risco acerca das enfermidades), Conveniência (barreiras logísticas, geográficas ou operacionais de acesso) e Confiança (grau de credibilidade atribuído à segurança dos imunizantes e às instituições de saúde).

Enquanto Freitas et al. (2022) destacam que a disseminação rápida de notícias falsas nas redes sociais prejudica a confiança da população nas vacinas, Donalisio et al. (2023) apontam que a redução da vacinação contra a poliomielite entre 2011 e 2021 também está ligada a dificuldades operacionais, desigualdades entre as regiões e falta de investimentos na atenção básica. Complementando essa análise, Homma et al. (2020) explicam que o próprio sucesso histórico do Programa Nacional de Imunizações (PNI) acabou gerando certa

complacência, pois as gerações mais novas não vivenciaram a gravidade de doenças como o sarampo e a poliomielite, ficando mais suscetíveis a acreditar em informações falsas.

Os impactos dessa redução na adesão já podem ser observados na saúde pública do país. De acordo com Freitas et al. (2022) e Donalisio et al. (2023), o aumento de grupos não vacinados favoreceu a volta da circulação do vírus do sarampo e a perda do certificado de eliminação da doença em 2019, além de manter o Brasil em alerta para o risco de retorno da poliomielite. Essa situação confirma o alerta da Organização Mundial da Saúde (2025) de que a desinformação compromete a imunidade coletiva e exige ações conjuntas de vigilância e comunicação confiáveis.

Para enfrentar esse cenário, os estudos mostram que a oferta gratuita de vacinas e as campanhas de multivacinação realizadas pelo SUS (BRASIL, 2026a; BRASIL, 2026b) são fundamentais, mas precisam estar acompanhadas de orientação próxima à população. Nesse sentido, as regulamentações do Conselho Federal de Farmácia (2018) e da Anvisa (2017) fortalecem a atuação do farmacêutico nos serviços de vacinação, ajudando a reduzir duas barreiras importantes do modelo dos "3 Cs": a conveniência, pela facilidade de acesso às farmácias na comunidade, e a confiança, pelo contato direto e acolhedor com o paciente.

Os autores também concordam que o farmacêutico não deve combater a desinformação por meio do confronto, mas sim com escuta atenta e orientações claras baseadas na ciência (BRASIL, 2026c). Quando um paciente manifesta receio baseado em boatos digitais, como o mito de que vacinas de RNA mensageiro alteram o DNA humano ou causam adoecimento crônico, o farmacêutico utiliza o embasamento imunológico (CLEM, 2011; POLLARD; BIJKER, 2021) para explicar de maneira clara que o mRNA fornece apenas instruções temporárias para a síntese da proteína antigênica, sem integrar-se ao núcleo celular. Assim, o cuidado farmacêutico converte a dúvida em segurança clínica e fortalece a adesão aos calendários vacinais preconizados pelo PNI e pela Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm, 2025).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da revisão realizada, constata-se que a hesitação vacinal e a desinformação representam uma ameaça concreta para a saúde pública brasileira, comprometendo as metas de cobertura vacinal e favorecendo o recrudescimento de doenças imunopreveníveis, a exemplo da perda da certificação de eliminação do sarampo no Brasil.

Verificou-se que o enfrentamento desse problema depende não apenas da atuação do Sistema Único de Saúde (SUS) e do Programa Nacional de Imunizações (PNI), mas também

do desenvolvimento constante de estratégias de educação em saúde e conscientização da população. A manutenção de informações confiáveis e acessíveis é fundamental para fortalecer a confiança da população nos imunizantes e promover a compreensão dos benefícios da vacinação para a proteção individual e coletiva.

Os resultados demonstram que o farmacêutico desempenha um papel decisivo ao aliar a ampliação do acesso físico aos imunizantes, respaldada pela RDC nº 197/2017 da Anvisa e pela Resolução CFF nº 654/2018, ao acolhimento clínico qualificado. Por meio da triagem segura, da farmacovigilância ativa, da checagem de cadernetas e do esclarecimento empático baseado em evidências científicas, o profissional neutraliza mitos propagados em ambientes digitais e fortalece a confiança da população na segurança e eficácia das vacinas.

Como limitação deste estudo, destaca-se a realização de uma revisão bibliográfica, sem coleta de dados diretamente com a população ou com profissionais farmacêuticos, o que restringe a análise das percepções e experiências práticas relacionadas à hesitação vacinal. Dessa forma, sugere-se que pesquisas futuras investiguem a percepção da população sobre a vacinação, bem como os impactos das intervenções educativas e da atuação do farmacêutico na redução da hesitação vacinal, para mensurar diretamente a taxa de conversão da hesitação vacinal pós-consulta farmacêutica, avaliando o impacto sanitário a partir dos resultados.

REFERÊNCIAS

ANVISA. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 197, de 26 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre os requisitos técnico-sanitários para o funcionamento dos serviços de vacinação. Brasília, DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017. Disponível em: https://www.in.gov.br/. Acesso em: 10 nov. 2026.

ANVISA. **Farmácias poderão vacinar usuários**. Brasília, DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa. Acesso em: 10 nov. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério esclarece boatos sobre vírus Zika**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: https://www.gov.br/saude. Acesso em: 10 nov. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude. Acesso em: 10 nov. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Campanha Nacional de Multivacinação encerra nesta terça-feira (1º) com mais de 8 milhões de doses aplicadas**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026a. Disponível em: https://www.gov.br/saude. Acesso em: 10 nov. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Imunizações – PNI**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026b. Disponível em: https://www.gov.br/saude. Acesso em: 10 nov. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vacinação e Educação em Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026c. Disponível em: https://www.gov.br/saude. Acesso em: 10 nov. 2026.

CLEM, A. S. Fundamentals of vaccine immunology. **Journal of Global Infectious Diseases**, v. 3, n. 1, p. 73-78, 2011. DOI: 10.4103/0974-777X.77299. Acesso em: 10 nov. 2026.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução nº 654, de 22 de fevereiro de 2018**. Dispõe sobre os requisitos necessários à prestação do serviço de vacinação pelo farmacêutico. Brasília, DF: CFF, 2018. Disponível em: https://www.cff.org.br/. Acesso em: 10 nov. 2026.

DONALISIO, Maria Rita et al. Vacinação contra poliomielite no Brasil de 2011 a 2021: sucessos, reveses e desafios futuros. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 337-350, 2023. DOI: 10.1590/1413-81232023282.13842022. Acesso em: 10 nov. 2026.

FREITAS, Lígia Regina Sansigolo da Silva et al. Cobertura vacinal no Brasil: panorama recente e os desafios da hesitação vacinal. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 56, n. 45, p. 1-10, 2022. DOI: 10.11606/s1518-8787.2022056004051. Acesso em: 10 nov. 2026.

HOMMA, Akira et al. O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens, conquistas e os desafios futuros para a saúde pública no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 11, e00234220, 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00234220. Acesso em: 10 nov. 2026.

MACDONALD, N. E. SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants. **Vaccine**, v. 33, n. 34, p. 4161-4164, 2015. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.04.036. Acesso em: 10 nov. 2026.

POLLARD, Andrew J.; BIJKER, Else M. A guide to vaccinology: from basic principles to new developments. **Nature Reviews Immunology**, v. 21, n. 2, p. 83-100, 2021. DOI: 10.1038/s41577-020-00479-7. Acesso em: 10 nov. 2026.

RASMUSSEN, S. A. et al. Zika virus and birth defects: reviewing the evidence for causality. **New England Journal of Medicine**, v. 374, n. 20, p. 1981-1987, 2016. DOI: 10.1056/NEJMsr1604338. Acesso em: 10 nov. 2026.

SBIm. Sociedade Brasileira de Imunizações. **Calendários de vacinação SBIm: 2025/2026**. São Paulo: SBIm, 2025. Disponível em: https://sbim.org.br/. Acesso em: 4 out. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The fight against misinformation goes to the heart of trust in public health**. Geneva: WHO, 2025. Disponível em: https://www.who.int/. Acesso em: 4 out. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Zika: questions and answers**. Geneva: WHO, 2017. Disponível em: https://www.who.int/. Acesso em: 4 out. 2026.