

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDADE, EVOLUÇÃO E MEIO AMBIENTE

RICHARD JUNIO SILVA

**ENTRE A CIÊNCIA E A DESINFORMAÇÃO: UMA ANÁLISE DO
NEGACIONISMO CIENTÍFICO E SEUS EFEITOS NA COBERTURA
VACINAL EM OURO PRETO.**

OURO PRETO
2025

RICHARD JUNIO SILVA

ENTRE A CIÊNCIA E A DESINFORMAÇÃO: UMA ANÁLISE DO
NEGACIONISMO CIENTÍFICO E SEUS EFEITOS NA COBERTURA
VACINAL EM OURO PRETO.

Monografia apresentada ao Curso de
Licenciatura em Ciências Biológicas da
Universidade Federal de Ouro Preto como
requisito parcial para obtenção do título de
Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientação: Prof^a Cristina de Oliveira Maia

Ouro Preto
2025

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

S586e Silva, Richard Junio.

Entre a ciência e a desinformação [manuscrito]: uma análise do negacionismo científico e seus efeitos na cobertura vacinal em Ouro Preto. / Richard Junio Silva. - 2025.

51 f.: il.: color., tab..

Orientadora: Profa. Dra. Cristina de Oliveira Maia.

Monografia (Licenciatura). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Biológicas. Graduação em Ciências Biológicas .

1. Negacionismo. 2. Vacinação. 3. COVID-19. 4. Notícias falsas. 5. Desinformação. 6. Saúde pública. I. Maia, Cristina de Oliveira. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 578.834

Bibliotecário(a) Responsável: Renata Mara de Almeida - CRB7 / 6328



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDADE, EVOLUÇÃO E
MEIO AMBIENTE



FOLHA DE APROVAÇÃO

Richard Junio Silva

Entre a Ciência e a Desinformação: uma análise do negacionismo científico e seus efeitos na cobertura vacinal em Ouro Preto

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Biologia.

Aprovada em 05 de setembro de 2025

Membros da banca

Professora Doutora Cristina de Oliveira Maia - Orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto
Professor Doutor Fábio Augusto Rodrigues e Silva - Universidade Federal de Ouro Preto
Mestra Renata Lima Santiago dos Reis - Secretaria Municipal de Saúde de Mariana

Cristina de Oliveira Maia, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 22/10/2025



Documento assinado eletronicamente por **Cristina de Oliveira Maia, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 22/10/2025, às 13:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1001613** e o código CRC **47ECD136**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me fortalecer nos momentos de dificuldade e por me permitir chegar até aqui.

À minha família, em especial a minha mãe e minha irmã, que sempre foram meu porto seguro. Sem o apoio e as palavras de incentivo, isso não seria possível. Esta conquista também é de vocês.

Aos meus amigos da UFOP, Larissa, Pedro, Clara, Nicole e Bruno, que me acompanharam nesta jornada, dividindo alegrias, incertezas e surtos, agradeço pela amizade e pelo apoio constante.

À minha orientadora, Cristina de Oliveira Maia, pela paciência, confiança e por acreditar em mim. Sua orientação foi essencial para que este trabalho se concretizasse.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, fizeram parte desta trajetória, seja com um gesto, uma palavra de incentivo ou simplesmente acreditando que eu seria capaz.

*É necessário sempre acreditar que o sonho é possível
Que o céu é o limite e você, truta, é imbatível
Que o tempo ruim vai passar, é só uma fase
Que o sofrimento alimenta mais a sua coragem
(Racionais MC's)*

RESUMO

Este trabalho investiga os possíveis impactos do negacionismo científico na cobertura vacinal no Brasil, com foco no município de Ouro Preto (MG), no período de 2010 a 2024. A pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica e análise documental, utilizando dados de fontes oficiais, como DATASUS, CONASEMS e Ministério da Saúde. O estudo buscou compreender de que forma a disseminação de *fake news*, o avanço de movimentos antivacinas e a desconfiança em relação às instituições de saúde afetaram os índices de imunização. Os resultados demonstram que, a partir de 2016, o país enfrentou significativa redução nas taxas de vacinação, intensificada pela pandemia de Covid-19 e pela propagação de discursos negacionistas. Em contrapartida, Ouro Preto apresentou desempenho acima da média nacional. Conclui-se que a educação em saúde, a comunicação científica acessível e a continuidade de políticas públicas são fundamentais para o fortalecimento da confiança social na vacinação e para a manutenção de altas coberturas vacinais.

Palavras-chave: Negacionismo científico; vacinação; Covid-19; *fake news*; saúde pública

ABSTRACT

This study investigates the impacts of scientific denialism on vaccination coverage in Brazil, focusing on the municipality of Ouro Preto (MG) between 2010 and 2024. The research was conducted through a bibliographic review and documentary analysis, using official data from DATASUS, CONASEMS, and the Ministry of Health. The study aimed to understand how the spread of fake news, the rise of anti-vaccine movements, and the growing mistrust in health institutions have influenced immunization rates. The results show that since 2016, Brazil has faced a significant decline in vaccination coverage, worsened by the COVID-19 pandemic and the spread of denialist narratives. In contrast, Ouro Preto performed above the national average. The findings indicate that health education, accessible scientific communication, and consistent public policies are essential to strengthen public trust in vaccination and maintain high immunization coverage.

Keywords: Scientific denialism, vaccination, COVID-19, fake news, anti-vaccine movements

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Dados cobertura vacinal no Brasil - 2010 a 2025	26
Figura 2- Dados cobertura vacinal em Ouro Preto- MG - 2010 a 2025	28
Figura 3 - Vacinas disponíveis no Calendário Nacional de Vacinação	29
Figura 4 - Índice vacinal COVID-19 - Brasil 2021 a 2025.....	30
Figura 5 - Índice vacinal COVID-19 - Ouro Preto/MG - 2021 a 2025	33
Figura 7 - Campanhas da Saúde - 2021 a 2025	35
Figura 8 - Compilação de mídias das campanhas de vacinação em 2021	37
Figura 9 - Compilação de mídias das campanhas de vacinação em 2022	38
Figura 10 - Compilação de mídias das campanhas de vacinação em 2023 ...	39
Figura 11 - Compilação de mídias das campanhas de vacinação em 2024	40
Figura 12 - Compilação de mídias das campanhas de vacinação em 2025 ...	41
Figura 13 – Problemas relatados nas aplicações das vacinas em Ouro Preto – MG – 2010 a 2025.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação de uma dose da vacina – Brasil de 2021 a 2025.....	31
Tabela 2 - Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação de uma dose da vacina + dose única - Brasil de 2021 a 2025.....	31
Tabela 3 - Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação da segunda dose da vacina - Brasil de 2021 a 2025.....	32
Tabela 4 – Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação de uma dose da vacina – Ouro Preto – MG – 2021 a 2025.....	34
Tabela 5 – Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação de uma dose da vacina + dose única - Ouro Preto – MG – 2021 a 2025.....	34
Tabela 6 – Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação da segunda dose da vacina – Ouro Preto – MG - 2021 a 2025.....	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Campanhas ligadas a vacinação no Brasil – 2021 a 2025.....	36
---	----

SUMÁRIO

1. Introdução	11
2- Justificativa	17
3- Referencial teórico	19
3.1 - Educação em saúde.....	19
3.2 - Vacina – o que é ?	20
3.3 - Os movimentos antivacinas	21
3.4 - O negacionismo científico	21
4 - Objetivos	23
4.1 Objetivo geral:.....	23
4.2 Objetivos específicos:	23
5- Metodologia	24
6- Resultados e Discussão.....	26
7 – Considerações Finais.....	44
Referências bibliográficas	45

1. Introdução

De acordo com texto publicado pela Agência Fiocruz de Notícias (FIOCRUZ, 2008), em fevereiro de 1850, a febre amarela se espalhou pela cidade do Rio de Janeiro, então capital do Império brasileiro. De acordo com estimativas, a doença atingiu cerca de 90 mil dos 266 mil habitantes, causando 4160 mortes, sendo considerada como o maior problema de saúde pública desde meados do século XIX até meados do século XX.

Em texto disponibilizado pelo Centro Cultural do Ministério da Saúde (CCMS, 2020), encontramos que, nos primeiros anos do século XX, grande parte da população, incluindo boa parte dos médicos, acreditava que a febre amarela era transmitida por meio do contato com sangue, suor ou secreções e por este motivo as roupas e casas dos doentes eram desinfectadas.

No entanto, Oswaldo Cruz demonstrou que o vetor de transmissão da febre amarela era um mosquito. Logo, as desinfecções pararam e o combate se voltou para eliminação de focos do mosquito em casas, ruas, jardins e quintais. Apesar de grande parte da população se mostrar contrária às medidas, o número de casos da doença diminuiu (CCMS, 2020).

Em 1937, o médico sul-africano Max Theiler terminou o desenvolvimento de uma vacina com uma versão atenuada do vírus da febre amarela nos laboratórios da Fundação Rockefeller, em Nova York, e por meio de um financiamento da própria fundação, os primeiros testes foram realizados no Brasil. Graças ao sucesso da vacina, o Instituto Tecnológico em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos) no Rio de Janeiro, começou a produzir a vacina em larga escala. (Fioravanti, 2018)

Em 1904, na cidade do Rio de Janeiro surgiu uma grande epidemia de varíola, atingindo grande parte da população. Com isso, Oswaldo Cruz, então coordenador da Diretoria de Saúde Pública, enviou uma proposta de lei para o Congresso Nacional exigindo a obrigatoriedade da vacinação contra a doença. Mais tarde neste mesmo ano, milhares de pessoas entraram em conflito com as

forças policiais do Rio de Janeiro contra a vacinação obrigatória, esse conflito ficou marcado historicamente como a Revolta da Vacina. (CONASEMS, 2022).

José Cássio de Moraes, professor da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo conta que

“[...]Não se pedia autorização, se entrava nas casas para verificar se tinham criadores de Aedes, a questão dos ratos, porque tinha a questão da peste bubônica etc. Então, com isso, você estava em um clima das pessoas contra essas imposições, porque não eram explicadas” (CONASEMS, 2022, p.).

O médico pesquisador Oswaldo Cruz defendia que a vacinação contra a varíola era crucial para salvar vidas, como tinha sido feito em diversos países da Europa. Porém, a obrigatoriedade da vacinação também enfrentou resistência política, além da popular. Os políticos de oposição ao governo eram contra a obrigatoriedade da vacinação e, em uma tentativa de articular um golpe político, aproveitaram da indignação pública para alcançar seus objetivos (Sevcenko, 2018) e a população, por falta de informação, temia a entrada dos agentes de saúde em suas casas para vaciná-los. A falta de conhecimento sobre ciência e a tecnologia da vacina, gerou boatos de que substância feita a partir do vírus da varíola bovina, faria com que os vacinados se parecessem com bois (Butantan, 2021a).

Em 1906, dois anos após a revolta, o número de mortes causadas pela varíola caiu para nove casos. Mas, em 1908, devido a uma epidemia, o número de casos subiu para 6500. Por medo da doença, a população começou a procurar voluntariamente pela vacinação, tendo como exemplo o baixo número de casos nos anos anteriores (Butantan, 2021a).

Posteriormente, em maio de 1918, a Europa e a África enfrentaram uma epidemia sem um diagnóstico certo. Inicialmente foi confundida com cólera, dengue e tifo. No fim de julho do mesmo ano, com informações vindas de Londres, a doença foi identificada como gripe ou influenza. A doença já havia se espalhado por vários locais em toda a Europa e, em apenas oito meses, espalhou-se pelo mundo, causando entre cinquenta e cem milhões de mortes (Goulart, 2005).

Essa gripe também era chamada de “*la dansarina*”, gripe pneumônica, peste pneumônica”. A gripe espanhola é considerada a pandemia mais severa da história. Essa denominação foi adotada devido à grande parte das

informações sobre a doença serem divulgadas pela imprensa da Espanha. Durante a Primeira Guerra Mundial os jornais espanhóis permaneceram neutros, e não eram sujeitos à censura de notícias sobre a epidemia. Com isso, a gripe ganhava o nome de "espanhola" ao chegar em qualquer nação (FGV, 2010).

Contrário a todas as expectativas, a gripe chegou ao Brasil em setembro de 1918, por meio da divisão naval brasileira de Dacar que retornava ao país. O medo do contágio levou ao esvaziamento dos centros urbanos. Sem medidas eficazes, as autoridades sanitárias orientavam a população a evitar aglomerações. Ao todo, no Brasil, foram registradas 35 mil mortes, sendo 12.700 óbitos só no Rio de Janeiro, em dois meses, o que representava um terço da população do país que era de, aproximadamente, um milhão de habitantes. Houve escassez de alimentos, medicamentos, leitos hospitalares e até mesmo caixões (FGV, 2010).

Embora a gripe espanhola tenha efetivamente atingido todas as classes sociais, a maioria das vítimas provinha das camadas populares e daqueles grupos chamados pelas autoridades de indigentes (FGV, 2010).

Ainda ao final do século XIX, uma nova doença infectocontagiosa aguda conhecida como Poliomielite começou a ser registrada pelo mundo, provocando inúmeros surtos e epidemias no Brasil e em outras partes do mundo no século XX (Dandara, 2022). Em 1961, iniciou-se no Brasil a imunização em massa com o uso da vacina Sabin, criada pelo médico polonês Albert B. Sabin, mas não se obteve abrangência e continuidade necessária para controle da doença. No mesmo ano, por meio do Instituto Oswaldo Cruz, foi introduzida no país uma técnica de diagnóstico para a poliomielite pela detecção do poliovírus, vírus causador da doença. (Dandara, 2022).

Entre os anos de 1971 e 1973, foi realizado um plano de vacinação contra a poliomielite em 14 estados brasileiros. Apesar do resultado positivo, o impacto do plano de vacinação não pôde ser mensurado com precisão, devido à falta de dados epidemiológicos prévios no país (CCMS, 2006).

A partir de iniciativas internacionais de controle e erradicação, o “Dia Nacional de Vacinação”, foi estabelecido como primeira estratégia de campanha nacional contra a pólio (Dandara, 2022). Após a campanha, houve uma redução significativa dos casos de poliomielite no país. (CCMS, 2006).

Por uma determinação do Ministério da Saúde, com o objetivo de coordenar as ações de imunizações que não tinham continuidade e pela baixa área de cobertura, em 18 de novembro de 1973 foi formulado o Programa Nacional de Imunizações (PNI). Em 1975 o PNI foi institucionalizado, por meio de diversos fatores nacionais e internacionais, que buscavam estimular e expandir a utilização de agentes imunizantes, garantindo a integridade das ações de imunização realizadas no país. A Lei 6.259, de 30 de outubro de 1975 e o Decreto 78.231, de 30 de dezembro de 1975 que tratam sobre imunizações e vigilância epidemiológica, deram ênfase às atividades permanentes de vacinação e contribuiu para fortalecer institucionalmente o PNI (Brasil, 2023).

Desde a sua institucionalização, o PNI alcançou êxito na consolidação das ações de vacinação nacional. O Programa conseguiu a eliminação da poliomielite, síndrome da rubéola congênita e do tétano neonatal. Além do controle de doenças imunopreveníveis como a Difteria, Coqueluche, Tétano acidental, Hepatite B, Meningites, Febre Amarela, Caxumba, formas graves da Tuberculose e Rubéola. (Brasil, 2023).

Desde 1980 a campanha de vacinação contra a poliomielite se repete anualmente no país, dividida em duas etapas (CCMS, 2006). Ainda que a campanha seja realizada anualmente, desde 2015 o Brasil não atinge a meta de 95% de vacinação das crianças, número esse que precisa ser atingido para que a população seja considerada protegida (Dandara, 2022).

O sucesso do PNI está intrinsecamente ligado à criação do Sistema Único de Saúde (SUS), uma das maiores conquistas da democracia brasileira. Criado pela Constituição de 1988 e regulamentado em 19 de setembro de 1990, o SUS representa a garantia constitucional de saúde como um direito universal e gratuito (Brasil, 2024). Por meio de pressões de diversos movimentos civis e sociais, a Constituição dedicou um capítulo inteiro à saúde, estabelecendo que ela deveria ser gratuita, universal e de acesso igualitário a todos (UNA-SUS, 2021).

Desde a sua criação, o SUS é reconhecido como o maior sistema público de saúde do mundo, garantindo que 215 milhões de brasileiros tenham acesso gratuito a serviços de qualidade. Isso o tornou uma referência internacional em áreas como vacinação, combate a epidemias e transplantes, oferecendo cobertura em todas as fases da vida do cidadão (Brasil, 2024).

Uma das grandes vitórias do PNI, sob a estrutura do SUS, foi o combate ao sarampo. Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o sarampo é uma doença viral grave e altamente contagiosa, transmitida por meio de contato direto ou pelo ar. Antes das campanhas de vacinação em massa em 1963, eram registradas diversas epidemias, causando aproximadamente 2,6 milhões de mortes por ano (OPAS, 2024).

Devido à vacinação, obteve-se uma redução no número de mortes causadas pela doença. De 2000 a 2017 foram evitadas 21,1 milhões de mortes, passando de 545 mil em 2000 para 110 mil em 2017, uma redução de 80% em óbitos (OPAS, 2024).

Em 2016, o Brasil obtinha a certificação de eliminação do sarampo em todo território nacional, graças às vacinas do PNI. Porém, entre os anos de 2018 a 2022 a doença matou cerca de 40 crianças, em razão da queda da cobertura vacinal motivada pelos movimentos antivacinas e ao desmantelamento do PNI, que ficou sem nenhuma coordenação por mais de sete meses entre 2021 e 2022; levando o país a perder a certificação em 2019 (Cofen, 2024).

Cinco anos depois, o Brasil conseguiu a recertificação da Organização Pan-Americana da Saúde (Opas), ficando livre da doença. O presidente da Opas Jarbas Barbosa enfatiza que:

[...] a verdade é que, nas Américas, por vários fatores, desde 2015, as coberturas vacinais já vinham num processo de declínio – lento, mas extremamente preocupante. Então, o fato de ter, não só recuperado [coberturas vacinais], mas ter sido a região que recuperou com mais força, nos dá um alento muito grande. Em breve, estaremos com os 95% [de cobertura vacinal] que a gente precisa. (Agência Brasil – Fiocruz, 2024, p.).

Covid-19: Panorama geral e impactos

No mês de dezembro de 2019, uma doença sem causas definidas aparece na cidade de Wuhan, na China. Com um nível de contágio extremamente rápido e uma alta taxa de letalidade; o novo coronavírus foi identificado e denominado de SARS-Cov-2 (Souza *et al.*, 2021).

Em 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declara emergência de saúde pública de importância internacional, nomeando a nova doença de

COVID-19 e, em seguida, declarando-a como uma pandemia. O número de casos confirmados e mortes aumentaram vertiginosamente, para se ter ideia em março do mesmo ano foram registrados em todo o mundo 760.040 casos e 40.842 mortes (Souza *et al.*, 2021), fazendo com que diversos países ao redor do mundo impusessem medidas sanitárias mais severas, como o *lockdown*.

Cientistas de todo o mundo corriam contra o tempo para desenvolver uma vacina que combatesse a COVID-19 e, em meados de 2020, com apenas 10 meses de desenvolvimento, os primeiros imunizantes começaram a ficar prontos (Butantan, 2021).

Assim, no fim de 2020, os Estados Unidos e alguns países da Europa, receberam autorização para a vacinação em caráter emergencial para a COVID-19. O Brasil, por sua vez, obteve autorização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) em janeiro de 2021, e a vacinação iniciou-se em fevereiro do mesmo ano (Silva *et al.*, 2022).

A falta de conhecimento técnico-científico, juntamente com as diversas mentiras espalhadas nas redes sociais, dificultou o entendimento da população sobre a relevância da imunização. Ao contrário de 1904, sabe-se que a objeção à vacinação é injustificável cientificamente, além de haver atualmente uma maior confiabilidade na imunização e facilidade de acesso às informações (Silva *et al.*, 2021).

Dados do Ministério da Saúde (2025), apontam um total de 39.251.076 milhões de casos acumulados e 715.856 mil mortos em virtude do vírus. O sistema de saúde brasileiro não entrou em colapso devido ao esforço dos governos estaduais e municipais desde o início da pandemia, para que houvesse quarentena e, epidemiologicamente, uma diminuição no número de casos (Bassani *et al.*, 2021).

Neste contexto, este trabalho busca fazer uma análise documental e bibliográfica sobre o impacto do negacionismo científico nos níveis de vacinação da população brasileira; bem como mostrar a importância de se trabalhar questões de educação em saúde de maneira acessível para a população em geral, a fim de combater a desinformação e veiculação de notícias falsas. Sendo assim, objetiva-se analisar os possíveis impactos do negacionismo científico nos índices de vacinação da população de Ouro Preto-MG, realizando uma análise bibliográfica em trabalhos relacionados ao tema, bem como uma análise dos

últimos dados das coberturas vacinais no município através dos painéis de vacinação do Ministério da Saúde e DATASUS.

2- Justificativa

O negacionismo científico vem se espalhando pelo mundo em velocidade alarmante, tão rápido quanto a disseminação da Covid nos últimos anos. Essa disseminação acelerada é um dos principais desafios que a sociedade tem enfrentado durante esses anos, afetando diretamente as práticas de saúde pública, como a vacinação.

Sua manifestação pode se dar por meio da rejeição ou questionamento de evidências científicas, muitas vezes acompanhados pela desinformação, crenças e desconfiança nas instituições. Esse fenômeno ganhou força nos últimos anos, graças ao fácil acesso a conteúdo sem verificação nas redes sociais e pela polarização de discursos negacionistas. A alta taxa de mortalidade relacionada a Covid 19 no mundo pode ser relacionada a esse fenômeno.

Tedros Adhanom Ghebreyesus, atual diretor-geral da OMS declarou que

[...] esses dados preocupantes não apenas apontam para o impacto da pandemia, mas também para a necessidade de todos os países investirem em sistemas de saúde mais resilientes que possam sustentar serviços essenciais de saúde durante crises, incluindo sistemas de informação de saúde mais fortes (OPAS, 2022).

Em todo mundo, a COVID-19 vitimou aproximadamente 7.098.155 milhões de pessoas no período de 27 de março de 2020 a 29 de junho de 2025 (OMS, 2025). No Brasil o número de óbitos relacionados a COVID 19 foi de 716.448 no período de 27 de março de 2020 a 17 de agosto de 2025 (Brasil, 2025).

O Brasil é reconhecido mundialmente pelas suas campanhas de imunização amplamente seguras e eficazes. E por se tratar de uma estratégia extremamente importante para a prevenção de doenças e epidemias, a vacinação tem sido alvo frequente de movimentos negacionistas,

comprometendo os índices de imunização da população e colocando em risco a saúde de todos (Marino, 2025).

Tabela 1 – Coberturas vacinais por tipo de vacina, para crianças até cinco anos, e variação percentual nos últimos dez anos. Brasil, de 2014 a 2023

Vacina	Meta de cobertura	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Variação 2023 - 2024
BCG	90%	107,3	105,1	95,6	98	99,7	86,7	77,1	75	90,1	77,5	29,8
Hepatite B (< 30 dias)	95%	88,5	90,9	81,7	85,9	88,4	78,6	65,8	67	82,7	73,1	15,4
Poliomielite	95%	96,8	98,3	84,4	84,7	89,5	84,2	76,8	71	77,2	84,6	12,2
Polio (1º ref)	95%	86,3	84,5	74,4	73,6	72,8	74,6	69,3	60,5	67,7	76,8	9,5
Polio (2º ref)	95%	-	-	-	63,3	63,6	68,5	67,6	54,6	67,6	-	0
Rotavírus	90%	93,4	95,3	89	85,1	91,3	85,4	77,9	71,8	76,6	84,3	9,1
Pentavalente	95%	94,8	96,3	89,3	84,2	88,5	70,8	77,9	71,5	77,2	83,7	11,1
Pneumocócica	95%	93,4	94,2	95	92,1	95,3	89,1	82	74,8	81,5	86,9	6,5
Pneumo (ref)	95%	87,9	88,4	84,1	76,3	82	83,5	72,1	66,1	71,5	80,7	7,2
Meningo C	95%	96,4	98,2	91,7	87,4	88,5	87,4	79,2	72,2	78,6	82,5	13,9
Meningo C (ref)	95%	88,6	87,9	93,9	78,6	80,2	85,8	76,6	68,7	75,3	81,4	7,2
Febre amarela	95%	46,9	46,3	44,6	47,4	59,5	62,4	57,6	58,2	60,7	69,6	22,7
Triplíce viral D1	95%	112,8	96,1	95,4	86,2	92,6	93,1	80,9	74,9	80,7	86,8	26
Triplíce viral D2	95%	92,9	79,9	76,7	72,9	76,9	81,5	64,3	53,2	57,6	63,6	29,3
Hepatite A	95%	60,1	97,1	71,6	78,9	82,7	85	75,9	67,5	73	80,7	20,6

DTP (1º ref)	95%	86,4	85,8	64,3	72,4	73,3	57,1	77,2	63,7	67,4	76,7	9,7
DTP (2º ref)	95%	2,4	-	2,7	66,1	68,5	53,7	73,5	58	66,3	-	2,4
Varicela 1ª dose	95%	90,2	77,4	79	35,4	33,3	34,2	21	6,3	10,4	69,6	20,6
Varicela 2ª dose	95%	-	-	-	-	-	-	74,4	67	73,3	-	-
Média de todas as coberturas vacinais		83,8	88,9	77,3	76	79,3	75,6	70,9	63,3	70,3	66,2	-17,6

Fonte: Confederação Nacional de Municípios (CNM)¹.

¹https://cnm.org.br/storage/biblioteca/2024/Estudos_tecnicos/202407_ET_SAU_Avaliacao_coberturas_vaciniais_municipios_crianças_cinco_anos.pdf

3-Referencial teórico

3.1 - Educação em saúde

A educação em saúde ou educação sanitária, como foi inicialmente denominada, surge no Brasil no início do século XX, quando se necessitava de medidas para controlar as epidemias das doenças infectocontagiosas que assolavam o país (Maciel, 2009).

A educação em saúde é um campo multidisciplinar, no qual diversas concepções da área da educação quanto da saúde convergem entre si. Pode ser separada em duas vertentes, a primeira está ligada a aprendizagem sobre as doenças, como evitá-las, e seus efeitos sobre a saúde. A outra é caracterizada como promoção da saúde, incluindo fatores sociais que afetam a saúde, abordando os diferentes estados de saúde e bem-estar que são construídos socialmente. (Schall; Struchiner, 1999)

A Fundação Nacional de Saúde (Funasa), publicou um documento em 2007 estabelecendo as diretrizes que devem ser adotadas para elaboração e ações de educação em saúde.

A proposta é integrar a Educação em Saúde às ações finalísticas da Funasa: Saneamento Ambiental e Atenção Integral à Saúde dos povos Indígenas, visando à promoção da saúde, prevenção e controle de doenças e agravos à saúde, buscando a melhoria da qualidade de vida da população, com excelência de gestão, em consonância com o Sistema Único de Saúde (SUS) e com as metas de desenvolvimento do milênio (FUNASA, 2007, p. 34).

De acordo com essa fundação, Educação em Saúde é um processo contínuo e permanente que busca a formação e o desenvolvimento da consciência crítica dos cidadãos, incentivando a busca por soluções coletivas para os problemas vivenciados além da participação no exercício do controle social (FUNASA, 2007).

3.2 - Vacina – o que é ?

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) define o que é uma vacina como:

Medicamentos imunobiológicos que contém uma ou mais substâncias (antígenos) que, quando inoculadas em um indivíduo, estimulam o sistema imunológico a produzir anticorpos específicos para combater essas substâncias, de forma a proteger aquele indivíduo contra a doença causada pelo agente que originou o antígeno (Anvisa, 2020, [n.p]).

O Observatório do Impacto das Doenças Infecciosas no Trabalho (DIT), uma partição da Fundação Oswaldo Cruz define:

São medicamentos imunobiológicos que estimulam o nosso sistema imunológico a reconhecer e criar mecanismos para combater agentes infecciosos como vírus e bactérias, prevenindo ou reduzindo o impacto das manifestações de doenças infecciosas que têm potencial de gravidade e transmissibilidade (DIT, 2022, [n.p]).

Para o Ministério da Saúde:

As vacinas são substâncias biológicas que têm finalidade de induzir a resposta imunológica (imunidade adquirida ativa) do organismo, com o objetivo de proteger o indivíduo contra uma determinada doença (profilática) ou evitar que ela se desenvolva de maneira severa (terapêutica) (Brasil, 2022c, [n.p]).

De modo geral, as três definições citadas anteriormente apresentam semelhanças e algumas diferenças. Todas as definições convergem para definir as vacinas como medicamentos imunobiológicos derivados de organismos vivos e que interagem com o sistema imunológico. Possuem também como ponto central a estimulação do sistema imunológico e, conseqüentemente a produção de anticorpos alcançando seu principal objetivo que é a proteção contra doenças causadas por agentes infecciosos.

Apesar de semelhantes, cada instituição aborda a definição do que é uma vacina de maneira específica, mas chegando sempre à mesma conclusão. Sobre as diferenças entre os conceitos, pode-se considerar que a Anvisa apresenta abordagem mais técnica e conceitual e as demais uma linguagem mais acessível, facilitando o entendimento para leigos.

3.3 - Os movimentos antivacinas

Em 26 de fevereiro de 1998, o médico Andrew Wakefield publicava um artigo na renomada revista *Lancet*, apresentando um estudo com 12 crianças que tinham inflamação intestinal grave e comportamento autista. O médico levantava a hipótese de que a vacina MMR, que protege contra o sarampo, rubéola e caxumba, causaria o autismo (Idoeta, 2017). No entanto, em 2004, o estudo de Wakefield foi analisado, e foram constatadas fraudes nos dados e conflito de interesse do médico (Cofen, 2024), levando à sua retratação. Esse caso demonstra como a desinformação sobre vacinas pode surgir.

O problema se intensificou com a popularização da internet, quando a disseminação de notícias falsas e conteúdo distorcido ocorre de forma massiva e rápida. Um exemplo recente é a análise feita pela União Pró-Vacina (UPVacina), um grupo ligado à USP de Ribeirão Preto. Entre 1º de maio e 31 de julho de 2020, seus integrantes identificaram um aumento de 383% de postagens falsas sobre a vacina contra a COVID-19 (Cardoso, 2020).

Esses eventos ilustram como o movimento antivacina utiliza narrativas negacionistas, recusando consensos científicos consolidados sem apresentar argumentos convincentes ou baseados em evidências. A internet, neste cenário, serve como uma plataforma para dar voz a opiniões que antes não tinham um espaço de grande alcance, permitindo que a desinformação se espalhe e ganhe força (Nogueira *et. al*, 2025).

3.4 - O negacionismo científico

O historiador francês Henry Rousso popularizou o termo ‘negacionismo’ ao final da década de 80, quando se referia aos indivíduos que negavam a existência do extermínio em massa dos judeus no regime nazista (Valim *et al.*, 2021).

A Academia Brasileira de Letras (2020, s/p) define o termo negacionismo como: “Atitude tendenciosa que consiste na recusa a aceitar a existência, a validade ou a verdade de algo, como eventos históricos ou fatos científicos, apesar das evidências ou argumentos que o comprovam.”.

O termo 'negacionista', se tornou um adjetivo popular de conotação negativa, e vem sendo usado com maior frequência desde a pandemia do COVID-19 e de outros movimentos negacionistas que surgiram a partir dela. (Gomes; Zamora, 2024)

Em teoria, estudar o negacionismo traz uma visão mais esclarecedora contribuindo para a educação em ciências, conseqüentemente, estudar suas mentiras favorece a argumentação racional e a lógica informal. (Gomes; Zamora, 2024)

O negacionismo não analisa exclusivamente as descobertas científicas e eventos históricos. Seu objetivo é negar, de acordo com valores e crenças pessoais, sugerindo que determinado tema pareça falso, simulando a realidade. Para isso, são apresentados dados para dar mais credibilidade e validação ao seu discurso (Lima, 2020)

O negacionismo científico busca justificar o injustificável, valorizando o achismo e a ignorância em desvantagem do conhecimento científico. Seu objetivo é manipular e gerar confusão na opinião pública, propiciando a divulgação das *fake news* (Caruso; Marques, 2021).

Aliado a isso, Lima (2020) reforça que as recorrentes crises políticas e econômicas, somadas a uma desigualdade social histórica, impulsionam um ambiente favorável para a disseminação de *fake news* e discursos negacionistas.

4 - Objetivos

4.1 Objetivo geral:

Analisar o possível impacto do negacionismo científico nos níveis de vacinação da população brasileira, especificamente na região de Ouro Preto – MG; entre os anos de 2010 a 2024.

4.2 Objetivos específicos:

- Realizar um levantamento bibliográfico sobre o tema: negacionismo científico relacionado às vacinas no período de 2010 a 2024 e associar com a História das Vacinas, desde o início do século XX;
- Analisar os dados vacinais da região de Ouro Preto – MG, segundo painéis de vacinação do Ministério da Saúde e da plataforma DATASUS;
- Verificar as políticas públicas de saúde da Secretaria de Saúde de Ouro Preto, MG, publicadas no período de 2018 a 2024, com relação à vacinação e imunização.
- Propor estratégias de comunicação em saúde e políticas públicas adaptadas à realidade de Ouro Preto para combater o negacionismo e melhorar as coberturas vacinais.

5- Metodologia

A metodologia do TCC está dividida em quatro partes. Inicialmente, realizamos uma revisão da literatura sobre educação em saúde, definições sobre o que é vacina, os movimentos antivacinas e negacionismo científico, além das variações nos índices vacinais em nível nacional e local nos anos de 2010 a 2024.

Na segunda parte, foram coletados e analisados dados vacinais da região de Ouro Preto, MG, diretamente dos painéis de vacinação do Ministério da Saúde e da plataforma DATASUS. Após a coleta, foi possível realizar a construção de uma análise comparativa entre a realidade nacional e a realidade local.

Após buscas em plataformas governamentais, foi possível obter acesso a alguns dados relacionados aos índices de vacinação do Brasil e, mais especificamente, do município de Ouro Preto. Dentre essas plataformas estão o DataSUS e o painel de imunização do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS), que compila todos os dados disponibilizados nas plataformas do governo. Além desses, o painel de vacinação do próprio Ministério de Saúde apresenta uma série de dados relacionados às campanhas, bem como o número de doses aplicadas.

Em solicitação feita ao próprio Ministério da Saúde, foi possível obter uma série de dados, dentre eles estão:

- Planos de mídia das campanhas do MS. Aqui estão descritos os gastos com a produção e divulgação de diversas campanhas e todas as mídias criadas para diversas campanhas de saúde - Dados de 2022 até 2025
- Campanhas de vacinação contra a Influenza – Dados de 2014 a 2024
- Campanhas de vacinação contra a Poliomielite – Dados de 2014 a 2024
- Dados vacinais anteriores a 2022 através da plataforma TabNet. Possui dados de 1994 a 2022
- Dados relacionados ao COVID-19 e demais doenças

A obtenção destes dados se deu por meio da plataforma “Fala.BR”, um canal do Governo Federal destinado ao público geral para registros de manifestações, sejam elas: denúncias, reclamações, sugestões, elogios e solicitações de acesso à informação.

A plataforma tem como embasamento a Lei nº 12.527/2011 – Lei de Acesso à Informação (LAI); Lei 13.460, de 26 de junho de 2017; Lei 13.726, de 8 de outubro de 2018; os Decretos nº 7.724/2012 e nº 9.690/2019, de regulamentação da LAI; o Decreto nº 9.492/2018, de 5 de setembro de 2018 – que estabelece os cinco tipos de manifestação utilizados no Poder Executivo Federal; a Instrução Normativa IN/OGU nº 05/2018, e o Decreto nº 9.094/2017, que dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos.

Ao registrar sua manifestação, é realizada uma análise do caso para que a solicitação seja destinada ao órgão competente. O prazo para resposta é de 30 dias, podendo ser prorrogado por mais 30 dias, mediante justificativa.

A terceira parte consistiu na análise de conteúdo midiático oficial divulgado pelo Ministério da Saúde por meio de seus canais institucionais, identificação e avaliação de estratégias de conscientização sobre a vacinação nos níveis nacional e municipal. Para isso, foi realizada uma análise quantitativa das campanhas no período de 2021 a agosto de 2025, que se encontra disponível no site, e elaborado um quadro informativo sobre quais campanhas e em quais anos elas apareceram.

Por fim, os resultados obtidos serão entregues às autoridades municipais, possibilitando a formulação de recomendações baseadas em evidências para o desenvolvimento de ações educativas voltadas à ampliação da cobertura vacinal e combate à desinformação.

6- Resultados e Discussão

O primeiro ponto analisado foi o índice de cobertura vacinal em todo Brasil, no período de 2010 a 2025, conforme figura abaixo:

BRASIL – 2010 A 2025
ÍNDICE DE COBERTURA VACINAL

IMUNOBIOLOGICO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
BCG	107%	108%	106%	107%	107%	105%	96%	98%	100%	87%	77%	75%	90%	88%	96%	87%
Febre Amarela	49%	49%	49%	52%	47%	46%	45%	47%	60%	62%	58%	58%	61%	75%	73%	85%
Hepatite A					60%	97%	72%	79%	83%	85%	76%	68%	73%	85%	85%	83%
Hepatite B em crianças até 30 dias					89%	91%	82%	86%	88%	79%	66%	67%	83%	84%	94%	85%
Meningococo C	27%	106%	96%	100%	96%	98%	92%	87%	88%	87%	79%	72%	79%	90%	88%	89%
Meningococo C (1º reforço)				92%	89%	88%	94%	79%	80%	86%	77%	69%	75%	89%	91%	92%
Pentavalente			25%	96%	95%	96%	89%	84%	88%	71%	78%	72%	77%	87%	90%	89%
Pneumocócica	24%	82%	88%	94%	93%	94%	95%	92%	95%	89%	82%	75%	82%	91%	92%	90%
Pneumocócica (1º reforço)				93%	88%	88%	84%	76%	82%	83%	72%	66%	72%	85%	93%	93%
Poliomielite	99%	101%	97%	101%	97%	98%	84%	85%	90%	84%	77%	71%	77%	88%	90%	87%
Poliomielite (1º reforço)				93%	86%	85%	74%	74%	73%	75%	69%	61%	68%	79%	88%	
Rotavírus Humano (VORH)	83%	87%	86%	94%	93%	95%	89%	85%	91%	85%	78%	72%	77%	88%	89%	86%
Tetra Viral (SRC+VZ)				34%	90%	77%	79%	35%	33%	34%	21%	6%	10%			
Triplíce Viral (SRC-D1)	100%	102%	100%	107%	113%	96%	95%	86%	93%	93%	81%	75%	81%	90%	96%	95%
Triplíce Viral (SRC-D2)				69%	93%	80%	77%	73%	77%	82%	64%	53%	58%	68%	80%	77%
Varicela											74%	67%	73%	73%	73%	69%

■ Crítico (<50%)
 ■ Inadequado (≥50% a <meta*)
 ■ Adequado (≥meta* a <120%)
 ■ Extrapolado (≥120%)

Figura 1- Dados cobertura vacinal no Brasil - 2010 a 2025

Fonte: CONASEMS –https://portal.conasems.org.br/paineis-de-apoio/paineis/24_indicadores-de-imunizacao. Acesso em 09/08/2025

A cobertura vacinal no Brasil tem apresentado variações significativas ao longo dos anos, com diferentes níveis de adesão para cada vacina, conforme os dados apresentados.

O índice de cobertura da vacina BCG pode ser considerado excelente nas primeiras décadas analisadas na Figura 1, atingindo os níveis adequados e mantendo-se em um padrão até 2018. Em 2019, o declínio foi de 13% em relação ao ano anterior e a cobertura continuou caindo até 75%, em 2021. Felizmente, uma recuperação foi observada em 2022 e o índice vem se mantendo em cerca de 90% desde então.

A análise histórica da vacina contra a Febre Amarela é mais preocupante. Durante todo o período analisado, a cobertura não atingiu o nível considerado adequado e chegou a alcançar patamares críticos entre 2010 e 2017. Nos anos seguintes manteve-se com aproximadamente 60% de cobertura, até o ano de

2023, quando atingiu o índice de 75% de cobertura vacinal e alcançando 85% em 2025. Mantendo a média e havendo campanhas de vacinação, historicamente, podemos acreditar que será possível atingir a meta até o fim deste ano.

A vacina Meningocócica C demonstrou a maior variação. Em 2010, sua cobertura foi considerada crítica, atingindo apenas 27%. Isso se deu devido a vacina ter sido introduzida ao calendário vacinal no mesmo ano (Espírito Santo, 2020). No ano seguinte, houve uma recuperação notável, com a cobertura subindo para 106%. Os recentes surtos da doença que ocorreram nos anos anteriores acenderam o alerta na população, fazendo com que o índice se elevasse (Bahia vai vacinar..., 2009). Apesar da queda em 2021 para 72%, houve uma recuperação a partir de 2023.

Seguindo a mesma tendência da vacina BCG, a vacina contra a poliomielite atingiu os índices adequados de cobertura vacinal. Mas, a partir de 2016, não atingiu mais o padrão de adequação, aumentando após 2023. Cabe ressaltar que em um passado não tão distante, o Brasil sofreu com a circulação da doença no país, sendo necessária uma mobilização internacional para conter a disseminação da doença. Assim, ao analisar os índices e a adesão não atingir a meta, acende o alerta de uma alta taxa de transmissão do vírus e o surgimento de novas epidemias da doença.

A vacina Tetra Viral (SRC+VZ) apresentou o pior indicador de cobertura. A adesão foi extremamente baixa, variando entre 34% em 2014 e um mínimo de 6% em 2021. Além disso, a vacina permaneceu em nível crítico em vários anos. As demais vacinas, apresentam índices inadequados de adesão. Algumas delas, apresentam resultados positivos esporádicos em um ano ou outro, não seguindo positivamente.

A seguir, estão representados os dados da cobertura vacinal em Ouro Preto - MG.

MINAS GERAIS, MUNICÍPIO: OURO PRETO – 2010 A 2025
ÍNDICE DE COBERTURA VACINAL

IMUNOBIOLOGICO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
BCG	83%	82%	92%	84%	89%	73%	138%	119%	107%	65%	74%	79%	103%	89%	96%	87%
Febre Amarela	94%	91%	90%	101%	102%	128%	81%	77%	88%	82%	79%	79%	86%	83%	95%	88%
Hepatite A					101%	114%	68%	84%	82%	89%	87%	87%	84%	91%	95%	82%
Hepatite B em crianças até 30 dias					87%	66%	122%	105%	96%	60%	73%	77%	97%	98%	96%	90%
Meningococo C	105%	96%	96%	103%	104%	115%	92%	85%	91%	86%	88%	80%	99%	101%	102%	88%
Meningococo C (1º reforço)				97%	105%	120%	91%	81%	84%	88%	84%	85%	91%	98%	100%	83%
Pentavalente			23%	106%	116%	126%	87%	83%	93%	81%	91%	84%	96%	94%	103%	90%
Pneumocócica	62%	96%	104%	106%	116%	126%	93%	87%	95%	84%	85%	85%	102%	92%	104%	77%
Pneumocócica (1º reforço)				116%	102%	118%	80%	78%	83%	81%	86%	88%	90%	94%	101%	84%
Poliomielite	123%	98%	98%	106%	116%	126%	86%	82%	92%	82%	90%	84%	96%	94%	103%	89%
Poliomielite (1º reforço)				102%	102%	117%	97%	63%	65%	67%	76%	77%	75%	89%	98%	
Tetra Viral (SRC+VZ)				32%	111%	115%	86%	18%	1%	12%	27%	30%	23%			
Tríplice Viral (SRC-D1)	94%	103%	96%	115%	110%	116%	97%	92%	92%	93%	100%	98%	112%	105%	105%	87%
Tríplice Viral (SRC-D2)				86%	111%	115%	83%	75%	76%	82%	47%	47%	42%	51%	88%	75%
Varicela											105%	116%	107%	106%	72%	44%

■ Crítico (<50%)
 ■ Inadequado (≥50% a <meta*)
 ■ Adequado (≥meta* a <120%)
 ■ Extrapolado (≥120%)

Figura 2- Dados cobertura vacinal em Ouro Preto- MG - 2010 a 2025

Fonte: CONASEMS –https://portal.conasems.org.br/paineis-de-apoio/paineis/24_indicadores-de-imunizacao. Acesso em 09/08/2025

Diferente do cenário nacional, Ouro Preto apresenta bons resultados em sua cobertura vacinal. Vale destacar os índices extrapolados, com valores maiores que 100%, nos anos de 2010, 2015 e 2016 com seis vacinas diferentes, resultado esse que não apareceu em nenhum momento na cobertura nacional.

Outro ponto importante é a alta taxa de adesão em diversas vacinas durante todo o período de análise.

Ressalta-se que no período de 2016 a 2021 esse índice sofre uma queda vindo a se recuperar ligeiramente em 2022, sendo o ano de 2024 a apresentar o melhor índice de cobertura vacinal desde 2015.

Assim como os dados da cobertura nacional, Ouro Preto apresentou índices críticos em relação a vacina Tetra Viral (SRC+VZ), sendo que no ano de 2018, foi atingido apenas 1% de cobertura vacinal. Acreditamos que o baixo índice de adesão à vacina se dê pela não disponibilização da vacina pelo MS, uma vez que a vacina da Tríplice Viral é disponibilizada e a da Varicela também,

sendo assim, é inviável a produção de uma “nova vacina” sendo que já existem outras que cumprem o mesmo papel.



Figura 3 Vacinas disponíveis no Calendário Nacional de Vacinação

Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao>. Acesso em: 17/08/2025

Após análises das informações disponibilizadas pelo Ministério da Saúde em sua página oficial, foi possível observar que a vacina Tetra Viral (SRC+VZ) está informada pelo MS como um dos imunizantes disponíveis para vacinação, mas não é possível obter mais informações sobre ela, uma vez que a plataforma não oferece acesso as informações da vacina, conforme pode ser visto na Figura 3.

Covid-19

É extremamente necessário particularizar a análise com os dados da vacinação contra Covid-19, visto que o movimento antivacina ganhou força nos últimos anos e aumentando durante a pandemia, impulsionado pela desinformação e disseminação de notícias falsas nas redes sociais (Lima *et al.*, 2024) , já que os cientistas conseguiram desenvolver as vacinas em tempo recorde, o que possibilitou a retomada das atividades econômicas e sociais, reduzindo os impactos biológicos e psicológicos (Ferreira *et al.*, 2023).

Os dados apresentados a seguir abrangem o período de 2021 a 2025.



Figura 4 - Índice vacinal COVID-19 - Brasil 2021 a 2025

Fonte:

https://infoms.saude.gov.br/extensions/SEIDIGI_DEMAS_Vacina_C19/SEIDIGI_DEMAS_Vacina_C19.html
Acesso em: 17/08/2025

A Figura 4 retrata o índice de vacinação da Covid-19 no período de 2021 a 2025. Para começar a análise, é necessário frisar que, de acordo com a última estimativa da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, através da Portaria IBGE n.1.041, de 28 de agosto de 2024, o Brasil, até 1º de julho de 2024, possuía uma população de aproximadamente 212,6 milhões de habitantes

(Brasil, 2024). Este dado é necessário para realização do percentual da população vacinada contra a Covid-19.

Foi utilizada a seguinte fórmula para calcular o índice de vacinação a partir da aplicação de 1 dose da vacina: $\text{Percentual} = \text{Vacinados} / \text{População Total} \times 100$

Tabela 1 – Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação de uma dose da vacina - Brasil de 2021 a 2025

População Total Aproximada	212.600.000
Vacinados (1ª dose)	185.932.590
Cobertura Vacinal (%)	87,45%

Fonte: Elaborada pelo autor com base na Figura 4.

Percebe-se que o índice de vacinação com a primeira dose não atinge a meta do MS, que era de 90% de cobertura vacinal.

Ao analisarmos o índice a partir da aplicação de pelo menos uma dose da vacina juntamente com a dose única, temos:

Tabela 2 – Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação de uma dose da vacina + dose única - Brasil de 2021 a 2025

População Total	212.600.000
Vacinados (1ª dose + dose única)	194.353.917
Cobertura Vacinal (%)	91,41%

Fonte: Elaborada pelo autor com base na Figura 4.

Assim, temos que 91,41% da população brasileira se vacinou com pelo menos uma dose da vacina ou dose única contra a Covid-19; atingindo a meta do MS.

Considerando a aplicação da 2ª dose, temos:

Tabela 3 – Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação da segunda dose da vacina - Brasil de 2021 a 2025

População Total	212.600.000
Vacinados (2ª dose)	167.938,191
Cobertura Vacinal (%)	78,99%

Fonte: Elaborada pelo autor com base na Figura 4.

A porcentagem da população brasileira que realizou a aplicação da 2ª dose da vacina da Covid-19 foi de 78,99%. Calculando a diferença da aplicação de uma dose e diminuindo do índice da aplicação da 2ª dose, percebe-se que houve uma diminuição de 8,46% do número de vacinados no Brasil.

Partindo para a análise dos índices de Ouro Preto, temos pontos importantes a serem discutidos antes da exposição dos dados. O último censo demográfico divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostrou que a população da cidade era de 74.821 pessoas em 2022. (IBGE, 2022)

Ao analisar os índices de vacinação, percebemos que existe uma discrepância entre o número de habitantes e o número de vacinados com a 1ª dose. Tal divergência de dados é explicada no Plano Municipal de Saneamento Básico de Ouro Preto, quando esclarece que “o crescimento da UFOP também tem impacto significativo, através da população flutuante (estudantes universitários) que não são registrados pelo Censo”. (PMOP, 2013, p. 76). O documento ainda salienta que o setor minerário tem forte influência no adensamento populacional do município, devido à presença de mineradoras instaladas no distrito de Antônio Pereira, que atraem um alto número de trabalhadores (PMOP, 2013, p. 59).

Assim, os valores superiores a 100% observados nas coberturas vacinais, podem ser explicados pela presença de população flutuante no município formada por estudantes da UFOP e trabalhadores ligados ao setor mineral, ambos atendidos pelos serviços de saúde, mas que não constam como residentes no Censo do IBGE (2022). Consequentemente, isso faz com que o número de doses aplicadas no município acabe incorporando os não-residentes enquanto a população residente permanece inalterada, resultando em uma cobertura superior a 100%.

Deste modo, justifica-se tal diferença entre população e o número de doses aplicadas, devido ao IBGE não considerar este acréscimo nos cálculos populacionais, mas os registros de saúde contabilizam qualquer pessoa vacinada localmente.

A seguir, são expostos os dados vacinais de Ouro Preto e sua respectiva análise.

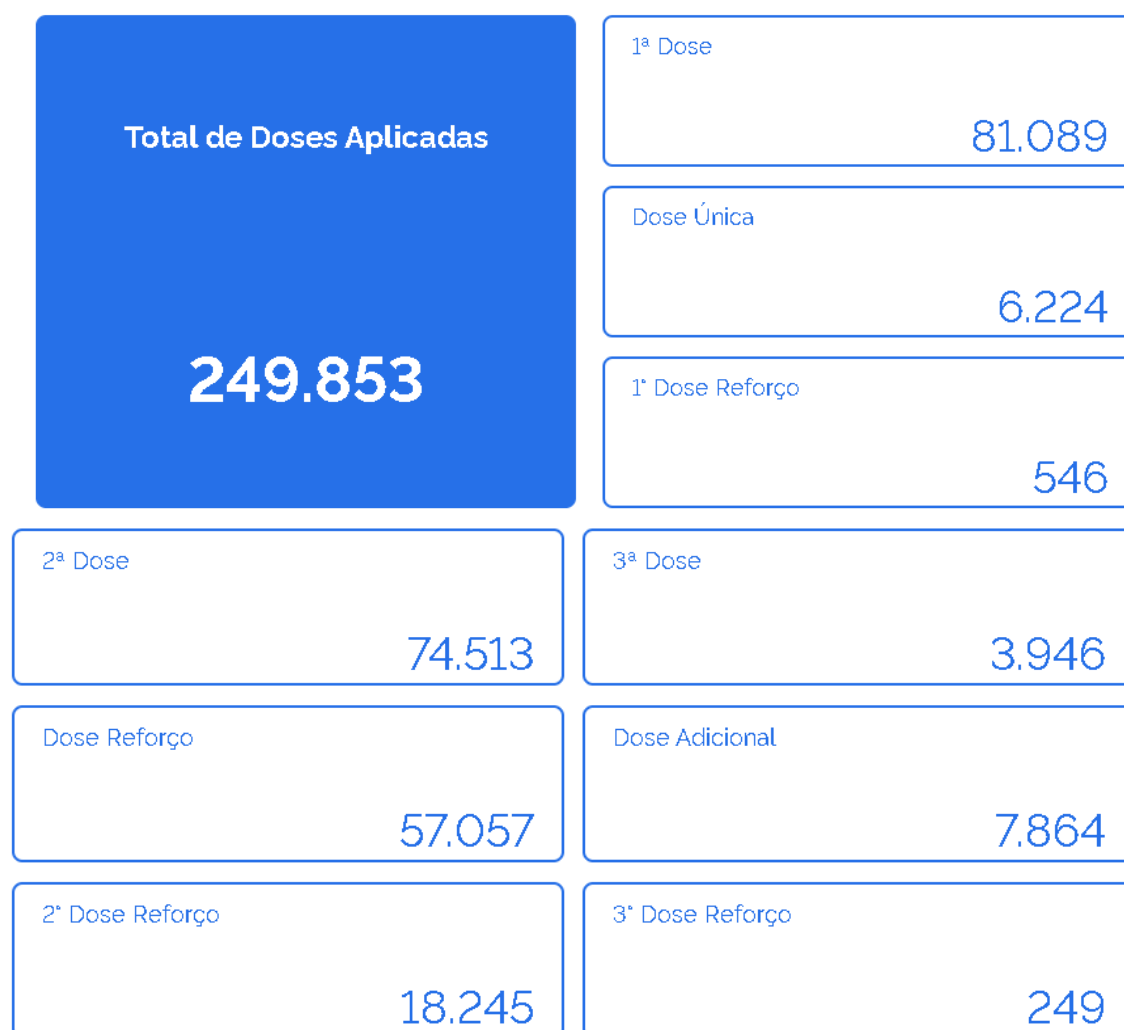


Figura 5 Índice vacinal COVID-19 - Ouro Preto/MG - 2021 a 2025

Fonte:

https://infoms.saude.gov.br/extensions/SEIDIGI_DEMAS_Vacina_C19/SEIDIGI_DEMAS_Vacina_C19.html
Acesso em: 17/08/2025

Se aplicarmos a mesma fórmula com os dados disponíveis sobre a população do município de Ouro Preto-MG, encontramos os resultados expressos na Tabela 4.

Tabela 4 – Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação de uma dose da vacina – Ouro Preto - MG - 2021 a 2025

População Total	74.821
Vacinados (1ª dose)	81.089 ²
Cobertura Vacinal (%)	108%

Fonte: Elaborada pelo autor com base na Figura 5.

² Dados apresentados em discordância com o último censo do IBGE. Valor indica a soma do nº de habitantes de acordo com o Censo + o nº de vacinados a mais.

Diferente do cenário nacional, o índice de vacinação com a primeira dose extrapolou a meta do MS de 90% de cobertura vacinal.

Ao calcular o índice de uma dose da vacina juntamente com a dose única, temos,

Tabela 5 – Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação de uma dose da vacina + dose única – Ouro Preto - MG - 2021 a 2025

População Total	74.821
Vacinados (1ª dose + dose única)	87.313 ²
Cobertura Vacinal (%)	116%

Fonte: Elaborada pelo autor com base na Figura 5.

² Dados apresentados em discordância com o último censo do IBGE. Valor indica a soma do nº de habitantes de acordo com o Censo + o nº de vacinados a mais.

Podemos observar que 116% da população fixa e flutuante se vacinou com pelo menos uma dose da vacina ou dose única contra a Covid-19 extrapolando novamente a meta do MS.

Ao aprofundar a análise, considerando a aplicação da 2ª dose, temos:

Tabela 6 – Percentual da cobertura vacinal a partir da aplicação da segunda dose da vacina – Ouro Preto – MG - 2021 a 2025

População Total	74.821
Vacinados (2ª dose)	74.513
Cobertura Vacinal (%)	99,56%

Fonte: Elaborada pelo autor com base na Figura 5.

Em Ouro Preto, 99,56% da população recebeu a segunda dose da vacina contra a Covid-19. Embora esse índice seja ligeiramente menor em comparação à aplicação da primeira dose, ele demonstra que praticamente toda a população completou o esquema vacinal básico de duas doses. Ao calcular a diferença entre os percentuais da primeira e da segunda aplicação, observa-se uma redução de 8,79% no número de vacinados.

O Ministério da Saúde disponibiliza uma página na internet onde é possível observar todas as campanhas da pasta durante os anos de 2021 a 2025. Conforme retrata a figura 7, a seguir, é possível notar que não estão disponíveis campanhas anteriores ao ano de 2021.



Figura 6 Campanhas da Saúde - 2021 a 2025

Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude>. Acesso em: 17/08/2025

Como parte da metodologia desse trabalho, a solicitação feita ao MS por meio da plataforma "Fala.BR", não forneceu muitas informações das campanhas realizadas pela pasta em anos anteriores; sendo possível a obtenção de dados apenas das campanhas contra a influenza e poliomielite, de 2014 a 2024. De acordo com as informações recebidas, as campanhas de vacinação são definidas conforme as diretrizes do Programa Nacional de Imunizações (PNI), o que implica que determinadas ações não ocorreram em todos os anos.

Assim, com base nas informações disponíveis, foi realizada a análise anual das campanhas vinculadas a vacinação no Brasil, conforme mostra o quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Campanhas ligadas a vacinação no Brasil – 2021 a 2025

Campanhas ligadas a vacinação no Brasil - 2021 a 2025					
Campanhas:	2021	2022	2023	2024	2025
Atualização da caderneta	X				
Campanha Nacional contra a Covid-19			X		
Coronavírus e Vacinação Covid-19	X				
Gripe	X				
Movimento Nacional pela Vacinação				X	X
Movimento Nacional pela Vacinação Contra a Gripe			X		
Movimento Nacional pela Vacinação contra a Covid-19			X		
Multivacinação		X	X		
Poliomielite		X			
PrevCov	X				
Vacinação Contra Raiva	X				
Vacinação Covid-19				X	
Vacinação Covid-19 - Criança		X			
Vacinação Covid-19 - Reforço		X			
Vacinação Geral (Vacina Sempre Brasil)					X
Vacinação Gripe					X
Vacinação HPV					X
Vacinação Influenza (Região Norte)				X	
Vacinação Tríplice Viral					X
Vacinação contra Gripe e Sarampo		X			
Vacinação de Coqueluche				X	
Vacinação de Influenza				X	
Vacinação de Polio				X	
Vacinação de Rotina				X	
Vacinação de Tétano				X	
Vacinação nas Escolas				X	

Fonte: Elaborada pelo autor com base nas Campanhas de Saúde disponibilizadas na plataforma do Ministério da Saúde, conforme ilustração da figura 7.

Em 2021, todas as atenções estavam voltadas para o momento pandêmico, e mesmo com todo o esforço pela desinformação e descaso do Presidente da República que estava em exercício, houve cinco campanhas de vacinação, sendo duas relacionadas a Covid-19, uma campanha contra gripe, uma contra a raiva, e uma promovendo a atualização da caderneta de vacinação.



Figura 7- Compilação de mídias das campanhas de vacinação em 2021

Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2021>. Acesso em: 21/08/2025

Houve certa intensificação das campanhas em 2022, dando continuidade a vacinação contra a Covid-19 com uma campanha de reforço e a vacinação em crianças, tendo a Organização Mundial de Saúde como instituição cobradora da realização da manutenção das campanhas de vacinação. Gripe, Poliomielite, Raiva, Sarampo e uma campanha multivacinação estiveram presentes.



Figura 8 - Compilação de mídias das campanhas de vacinação em 2022

Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2022>. Acesso em: 21/08/2025

Assim como no ano anterior, houve campanha de multivacinação em 2023, focando também na vacinação contra a gripe e Covid- 19.



Figura 9 Compilação de mídias das campanhas de vacinação em 2023

Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2023>. Acesso em: 21/08/2025

Em 2024, as campanhas focaram fortemente na vacinação, abrangendo Tétano, Sarampo, Poliomielite, Coqueluche, Covid-19 e Influenza, com foco no Movimento Nacional pela Vacinação, rotina e ações escolares.



Figura 10 Compilação de mídias das campanhas de vacinação em 2024

Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2024>. Acesso em: 21/08/2025

O Brasil está dando total enfoque nas campanhas de vacinação em 2025, com campanhas focadas em HPV, Tríplice Viral, Gripe e o Movimento Nacional pela Vacinação (Vacina Sempre Brasil).



Figura 11 Compilação de mídias das campanhas de vacinação em 2025

Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2025>. Acesso em: 21/08/2025

No dia 29 de dezembro de 2022, o Grupo Técnico de Saúde do Gabinete de Transição do presidente eleito Luiz Inácio Lula da Silva, entregou o relatório final de trabalho para a então ministra Nísia Trindade (Azevedo, 2022).

O relatório final confirmou o que já era sabido, o caos causado pelo governo Bolsonaro na saúde. O documento indicou que a atuação do governo Bolsonaro, negligenciando, rejeitando evidências e práticas científicas fundamentadas com base no negacionismo, ocasionaram o desmonte do MS (Chioro; Costa, 2023).

O relatório aponta que o PNI é uma das grandes metas do governo a serem trabalhadas desde o início da gestão (Azevedo, 2022). Além disso, aponta

que até dezembro de 2022 o MS não teria realizado a aquisição de vacinas e medicamentos e que os Institutos Butantan e Bio-Manguinhos não teriam recebido solicitação de imunizantes, sendo estes os maiores fornecedores de vacinas. (Chioro; Costa, 2023).

O MS por meio de uma entrevista coletiva em 19 de dezembro de 2023 mostrou a mudança no cenário de imunização do país, evidenciando uma reversão da queda dos índices vacinais que o Brasil enfrenta desde 2016 por meio do Movimento Nacional pela Vacinação, criado pela pasta no início da gestão (Brasil, 2023).

Deste modo, é inegável que após a pandemia do Covid-19, e com a transição de governo, o MS voltou o seu foco para a saúde com foco nas campanhas de vacinação. O ano de 2023 aparece como um ano de transição de ideologias e foco na ciência e na tentativa de reverter os danos causados pelo governo Bolsonaro por meio de desinformação e disseminação de notícias falsas sobre as vacinas.

Tal informação pode ser evidenciada com os informativos das Secretarias Municipais de Saúde ao MS. Como evidencia a Figura 13:

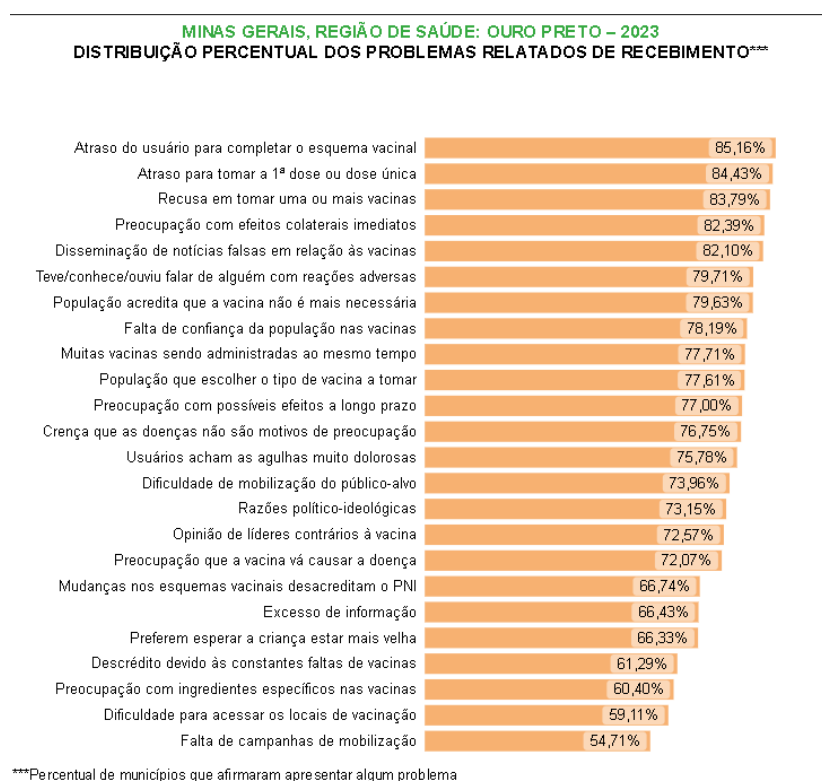


Figura13 Problemas relatados nas aplicações das vacinas em Ouro Preto- MG - 2010 a 2025

Fonte: CONASEMS –https://portal.conasems.org.br/paineis-de-apoio/paineis/24_indicadores-de-imunizacao. Acesso em 09/08/2025

Apesar do impacto gerado pela desinformação, pode-se perceber que o ano de 2024 foi repleto de campanhas com abrangências diferentes, acarretando um aumento significativo nos índices de vacinação, como retratado na figura 1 e figura 2 (Páginas 23 e 25).

7 – Considerações Finais

O negacionismo científico, motivado pelo cenário político e pela disseminação de informações falsas, representa uma ameaça concreta à saúde pública do país. A queda nas coberturas vacinais no Brasil desde 2016 confirma as vulnerabilidades trazida pela falta de informação e pela desinformação, especialmente em momentos de crise, como na pandemia de Covid-19.

Ao analisar os dados relativos a Ouro Preto, com índices de vacinação superiores a 100%, devido à influência da população flutuante, percebemos que a população da cidade se mantém engajada nas campanhas vacinais, mesmo apresentando uma pequena queda na cobertura vacinal nos anos de 2010 a 2025.

As estratégias do governo brasileiro desde 2023, mostram efeitos positivos nos índices de vacinação nacional e local. Dar a devida importância às questões de saúde e de apoio a ciência e a realização de campanhas de vacinação, parece ser favorável à manutenção e consolidação do aumento dos índices na cobertura vacinal.

Para que possamos combater e superar o negacionismo científico é necessário que haja um investimento contínuo em campanhas de educação em saúde, aproximando a ciência da sociedade. São também necessárias a elaboração de políticas públicas que garantam a estabilidade e a abrangência dos programas de imunização e o fortalecimento das instituições científicas e sanitárias, para que se possa resgatar a confiança da população.

As últimas experiências vivenciadas no Brasil e no mundo, reforçam que a vacinação sempre foi, e continua sendo, uma das mais poderosas ferramentas de prevenção às doenças infecciosas e proteção coletiva da população. O combate ao negacionismo e a consolidação de altas coberturas vacinais são mais do que uma questão de saúde, são também responsabilidade social e compromisso democrático.

Referências bibliográficas

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Negacionismo**. In: ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. *Negacionismo*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras, 2020. p. SN. Disponível em: <https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/negacionismo>. Acesso em: 25 jun. 2025.

Agencia Brasil - Fiocruz. **Após cinco anos, Brasil recupera certificado de eliminação do sarampo**. 2024. Disponível em: <https://fiocruz.br/noticia/2024/11/apos-cinco-anos-brasil-recupera-certificado-de-eliminacao-do-sarampo>. Acesso em: 26 jul. 2025.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). **Boletim de farmacovigilância nº 11 : farmacovigilância de vacinas**. 2020. p. n.p Disponível em: <http://bibliotecadigital.anvisa.gov.br/jspui/handle/anvisa/15333>. Acesso em: 26 jun. 2025.

AZEVEDO, Cristina. **GT de Saúde do governo de transição entrega relatório final**. 2022. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/gt-de-saude-do-governo-de-transicao-entrega-relatorio-final>. Acesso em: 23 ago. 2025.

BAHIA vai vacinar crianças de até cinco anos contra meningite tipo C. *O Globo*, Rio de Janeiro, 2 dez. 2009. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/politica/bahia-vai-vacinar-criancas-de-ate-cinco-anos-contrameningite-tipo-c-3187437>. Acesso em: 30 ago. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **O que são as vacinas?** 2023. p. n.p disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/faq/vacinas/o-que-sao-as-vacinas>. Acesso em: 26 jun. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Esclarecimento: a vacina da covid-19 não é perigosa nem experimental**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-com-ciencia/noticias/2024/fevereiro/esclarecimento-a-vacina-da-covid-19-nao-e-perigosa-nem-experimental>. Acesso em: 12 dez. 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema Único de Saúde comemora 34 anos de democracia e cidadania**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/setembro/sistema-unico-de-saude-comemora-34-anos-de-democracia-e-cidadania>. Acesso em: 26 jul. 2025.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social. **População do Brasil chega a 212,6 milhões de habitantes, aponta IBGE**. Brasília: SECOM, 29 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2024/08/populacao-do-brasil-chega-a-212-6-milhoes-de-habitantes-aponta-ibge>. Acesso em: 21 ago. 2025.

CARDOSO, Thais. **Campanha de desinformação sobre vacina contra covid avança com testes no Brasil**. 2020. Disponível em:

<https://jornal.usp.br/ciencias/campanha-de-desinformacao-sobre-vacina-contracovid-avanca-com-testes-no-brasil>. Acesso em: 27 jul. 2025.

CARUSO, F.; MARQUES, A. J. **Essay on scientific denial in times of pandemic**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e82101119538, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19538. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19538>. Acesso em: 26 jun. 2025.

CCMS - Centro Cultural do Ministério da Saúde. **As epidemias de Oswaldo Cruz**. 2020. Disponível em: <http://www.ccms.saude.gov.br/noticias/epidemias-de-oswaldo-cruz>. Acesso em: 16 fev. 2025.

Centro Cultural do Ministério da Saúde (CCMS). **Campanha Nacional de Vacinação contra a Poliomielite**. Disponível em: <http://www.ccms.saude.gov.br/revolta/campanha1.html>. Acesso em: 19 jul. 2025.

CHIORO, A.; COSTA, A. M.. A reconstrução do SUS e a luta por direitos e democracia. **Saúde em Debate**, v. 47, n. 136, p. 05–10, jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202313600> . Acesso em: 23 ago. 2025.

CONASEMS. . **Questão de Saúde: De onde vieram as vacinas?** 2022. Disponível em: https://portal.conasems.org.br/orientacoes-tecnicas/noticias/5798_questao-de-saude-de-onde-vieram-as-vacinas. Acesso em: 12 dez. 2024.

Conselho Federal de Enfermagem (Cofem). **OMS certifica Brasil pela eliminação do sarampo e rubéola**. 2024. Disponível em: <https://www.cofem.gov.br/oms-certifica-brasil-pela-eliminacao-do-sarampo-e-rubeola>. Acesso em: 26 jul. 2025.

Dandara, L. **Com primeiro surto no Brasil registrado em 1911, poliomielite ainda preocupa**. 2022. Disponível em: <https://fiocruz.br/noticia/2022/05/com-primeiro-surto-no-brasil-registrado-em-1911-poliomielite-ainda-preocupa>. Acesso em: 19 jan. 2025.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: CONCEITOS E PROPÓSITOS. Curitiba: Cogitare Enfermagem, v. 14, n. 4, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4836/483648977026.pdf#page=3.41>. Acesso em: 22 jul. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Saúde. Informe técnico: Informe ACWY – Adolescentes. Vitória, 2 mar. 2020. Disponível em: https://saude.es.gov.br/Media/sesa/PEI/Informe%20T%C3%A9cnico%20Informe_ACWY___Adolescente_02_03_2020.pdf. Acesso em: 30 ago. 2025.

Ferreira, F. C.; et al.. **Impacts of the anti-vaccination movement in the fight of the COVID-19 pandemic in Brazil**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 12, n. 5, p. e1212541374, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i5.41374. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/41374>. Acesso em: 29 Ago. 2025.

FIOCRUZ. **Uma breve história da febre amarela**. 2008. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/uma-breve-historia-da-febre-amarela>. Acesso em: 16 fev. 2025.

FIORAVANTI, Carlos. **Vacina controversa**. 2018. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/vacina-controversa>. Acesso em: 07 ago. 2025.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). **Atlas Histórico do Brasil - Gripe espanhola**. Disponível em: <https://atlas.fgv.br/verbetes/gripe-espanhola>. Acesso em: 16 jul. 2025.

Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Educação em Saúde: diretrizes**. Brasília: Núcleo de Editoração e Mídias de Rede – Nemir/Ascom/Presi/Funasa/Ms, 2007. 70 p. Disponível em: <https://www.funasa.gov.br/documents/20182/38937/Educao+-+em+Saude+-+Diretrizes.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2025.

GOMES, S. R.; ZAMORA, M. H.. **Negacionismo: definições, confusões epistêmicas e implicações éticas**. Ciência & Educação (Bauru), v. 30, p. e24008, 2024. DOI:10.1590/1516-731320240008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/FSd54cSMKQPSBcKtvxfWR3w/?lang=pt>. Acesso em: 25 jun. 2025.

GOULART, A. DA C.. Revisitando a espanhola: a gripe pandêmica de 1918 no Rio de Janeiro. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 12, n. 1, p. 101–142, Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702005000100006>. Acesso em: 16 jan. 2005.

IDOETA, Paula Adamo. **A história que deu origem ao mito da ligação entre vacinas e autismo**. 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-40663622>. Acesso em: 27 jul. 2025.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022**. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/indicadores.html?localidade=3146107>. Acesso em: 23 ago. 2025.

Instituto Butantan (A). **Há mais de 100 anos, Revolta da Vacina foi marcada por mortes, estado de sítio e fake news**. 2021. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/ha-mais-de-100-anos-revolta-da-vacina-foi-marcada-por-mortes-estado-de-sitio-e-fake-news>. Acesso em: 16 fev. 2025

INSTITUTO BUTANTAN (B) . **A velocidade com que foi criada a vacina da Covid-19 é motivo de preocupação?** 2021. Disponível em: <https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/a-velocidade-com-que-foi-criada-a-vacina-da-covid-19-e-motivo-de-preocupacao-especialista-do-butantan-responde>. Acesso em: 12 dez. 2024.

LIMA, H. **Discursos negacionistas disseminados em rede** . Revista da ABRALIN, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 389–408, 2020. DOI: 10.25189/rabralin.v19i3.1758. Disponível em: <https://revista.abralin.org/index.php/abralin/article/view/1758>. Acesso em: 25 jun. 2025.

LIMA, Vanessa Lorena Macêdo; LOPES JUNIOR, Helio Marco Pereira; SILVA, Luana Guimarães da. **O MOVIMENTO ANTIVACINAS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: IMPACTOS, NARRATIVAS E IMPLICAÇÕES SOCIAIS**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 10, n. 10, p. 2759–2771, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i10.16168. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16168>. Acesso em: 29 ago. 2025.

MARINO, B. **Negacionismo científico influencia no aumento de doenças evitáveis por vacina no mundo.** 2025. Disponível em:

<https://jornal.usp.br/radio-usp/negacionismo-cientifico-influencia-no-aumento-de-doencas-evitaveis-por-vacinanomundo/#:~:text=Além%20dos%20modelos%20de%20imunização,tomando%2C%20existe%20risco%20de%20vida..> Acesso em: 19 jul. 2025.

MILER-DA-SILVA, L. L.; NEVES, R. A.; GARRIDO, R. G.; GOMES, D. M. **Old arguments, new challenges: public policies and the anti-vax movement.** Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 14, p. e487101422476, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.22476. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22476>. Acesso em: 1 maio. 2025.

Ministério da Saúde (comp.). **COVID 19 no Brasil.** 2025. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html. Acesso em: 6 fev. 2025.

Ministério da Saúde. **Brasil reverte tendência de queda nas coberturas vacinais e oito imunizantes do calendário infantil registram alta em 2023.** 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/brasil-reverte-tendencia-de-queda-nas-coberturas-vacinais-e-oito-imunizantes-do-calendario-infantil-registram-alta-em-2023>. Acesso em: 23 ago. 2025.

NDWANDWE, D.; WIYSONGE, C. S. **COVID-19 vaccines.** Current Opinion in Immunology, [S. l.], v. 71, p. 111-116, 2021. ISSN 0952-7915. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.coi.2021.07.003>. Acesso em: 1 maio 2025.

NOGUEIRA, T. R. et al.. Vozes do desconhecimento: uma Análise de Discurso Crítica dos movimentos antivacinas brasileiros no Facebook. **Saúde em Debate**, v. 49, n. 145, p. e9849, abr. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2358-289820251459849P> Acesso em: 26 jul. 2025.

OBSERVATÓRIO DO IMPACTO DAS DOENÇAS INFECCIOSAS NO TRABALHO (DIT). **O que são vacinas?** 2022. P. n.p disponível em: <https://observadoencasinfecciosastrabalho.ensp.fiocruz.br/o-que-sao-vacinas/>. Acesso em: 26 jun. 2025.

OPAS. **Excesso de mortalidade associado à pandemia de COVID-19 foi de 14,9 milhões em 2020 e 2021.** 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2022-excesso-mortalidade-associado-pandemia-covid-19-foi-149-milhoes-em-2020-e-2021>. Acesso em: 6 fev. 2025.

Organização Mundial de Saúde (OMS). **Painel COVID-19 da OMS.** Disponível em: https://data.who.int/dashboards/covid19/deaths?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc&n=o. Acesso em: 19 jul. 2025.

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). **Sarampo.** 2024. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/sarampo#:~:text=O%20sarampo%20é%20a%20quinta,mundo%20a%20conseguir%20sua%20eliminação..> Acesso em: 26 jul. 2025.

PIVARO, Gabriela Fasolo; GIROTTTO JÚNIOR, Gildo. **O ataque organizado à ciência como forma de manipulação: do aquecimento global ao coronavírus**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, [S. l.], v. 37, n. 3, p. 1074–1098, 2020. DOI: 10.5007/2175-7941.2020v37n3p1074. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/74968>. Acesso em: 1 maio. 2025.

Prefeitura Municipal de Ouro Preto. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. Ouro Preto: Drz Gestão Ambiental, 2013. 149 p. Disponível em: https://www.ouropreto.mg.gov.br/static/PMSOP/3_PROGNOSTICOS_FINAL.pdf#page=11.12. Acesso em: 21 ago. 2025.

Santos, Paulo Roberto Elian dos e Vieira, Felipe Almeida **Os arquivos da Fiocruz: fontes para a pesquisa sobre a ciência e a saúde na ditadura militar (1964-1985)**. Ciência & Saúde Coletiva [online]. v. 29, n. 10, e12182024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320242910.12182024>. Acesso em: 6 fev. 2025.

SCHALL, Virgínia T.; STRUCHINER, Miriam. Educação em saúde: novas perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/1999.v15suppl2/S4-S6/pt/#ModalArticles>. Acesso em: 22 jul. 2025.

SEVCENKO, Nicolau. **A Revolta da Vacina: mentes insanas em corpos rebeldes**. São Paulo: Cosac Naify, 2013. Disponível em: <https://geovest.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/07/a-revolta-da-vacina-nicolau-sevcenko.pdf>. Acesso em: 8 maio 2025.

SILVA, G. M. et al. **Desafios da imunização contra COVID-19 na saúde pública: das fake news à hesitação vacinal**. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 739-748, mar. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023283.09862022>. Acesso em: 1 maio 2025.

SILVA, S.; ARAÚJO, D. da S.; RIBEIRO, F.; ARAÚJO, C. S. **Vacinar ou arriscar? A mensagem da Organização Mundial de Saúde para promover a vacinação contra a covid-19**. Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 33, n. 1, p. e220584pt, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902024220584pt>. Acesso em: 6 fev. 2025.

SOUZA, A. S. R. et al.. General aspects of the COVID-19 pandemic. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 29–45, fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100003>. Acesso em: 08 junho . 2025.

Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS). **Maior sistema público de saúde do mundo, SUS completa 31 anos**. 2021. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/maior-sistema-publico-de-saude-do-mundo-sus-completa-31-anos>. Acesso em: 26 jul. 2025.

VALIM, P.; AVELAR, A. de S.; BEVERNAGE, B. **Negacionismo: História, Historiografia e Perspectivas de Pesquisa**. Revista Brasileira de História, São Paulo, v. 41, n. 87, p. 13-36, maio/ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93472021v42n87-03>. Acesso em: 25 jun. 2025.