



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA

**COBERTURAS VACINAIS NO BRASIL: ANÁLISE REFERENTE À DOENÇAS
CONSIDERADAS ERRADICADAS**

Gheovana Lissa Gonçalves Leão
Renata Oliveira de Paula

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Cristina Magalhães

Trindade
2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES

**COBERTURAS VACINAIS NO BRASIL: ANÁLISE REFERENTE À DOENÇAS
CONSIDERADAS ERRADICADAS**

**Gheovana Lissa Gonçalves Leão
Renata Oliveira de Paula**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário Goyazes como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Cristina Magalhães

Trindade
2021

Gheovana Lissa Gonçalves leão

Renata Oliveira de Paula

**COBERTURAS VACINAIS NO BRASIL: ANÁLISE REFERENTE À DOENÇAS
CONSIDERADAS ERRADICADAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
Goyazes como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Biomedicina.

Prof. Dra. Juliana Cristina Magalhães
Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

Prof. Me. Hallison Ranieri Gonçalves Brito
Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

Prof. Lunara Teles Silva
Universidade de Brasília/UnB

COBERTURAS VACINAIS NO BRASIL: ANÁLISE REFERENTE À DOENÇAS CONSIDERADAS ERRADICADAS

Gheovana Lissa Gonçalves Leão¹; Renata de Paula Silva¹; Juliana Cristina Magalhães²

RESUMO

INTRODUÇÃO: A imunização é um dos principais meios de prevenção à doenças. **OBJETIVO:** Descrever as coberturas vacinais de imunobiológicos pertencentes ao Calendário Nacional de Vacinação referentes às doenças que já foram erradicadas em algum momento no Brasil. **METODOLOGIA:** Estudo descritivo, transversal, que analisou coberturas vacinais segundo regiões brasileiras. Teve como casuística os imunobiológicos poliomielite, tríplice viral e pentavalente, aplicados em crianças de até um ano de idade, no período de 2016 a 2020. **RESULTADOS:** No período entre 2016 e 2020 ocorreu uma grande mudança na cobertura vacinal do imunobiológico Poliomielite. A cobertura vacinal da Tríplice Viral sempre se manteve em alta se comparada à de Poliomielite; e a da Pentavalente aumentou nas regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste, de 2019 para 2020. **CONCLUSÃO:** O estudo evidenciou diminuição em quase todas as vacinas abordadas, tendo como importantes fatores causantes as *fake news*, o movimento antivacina e a pandemia da Covid-19, aumentando o risco de surtos de doenças que já foram consideradas erradicadas. **PALAVRAS-CHAVE:** Cobertura vacinal; Programas de Imunização; Sistem Único de Saúde; Vacinas.

VACCINE COVERAGE IN BRAZIL: ANALYSIS REGARDING DISEASES CONSIDERED ERADICATE

ABSTRACT

INTRODUCTION: Immunization is one of the main means of preventing disease. **OBJECTIVE:** To describe the vaccine coverage of immunobiologicals belonging to the National Vaccination Calendar regarding diseases that have already been eradicated at some point in Brazil. **METHODOLOGY:** Descriptive, cross-sectional study that analyzed vaccination coverage according to Brazilian regions. The case series consisted of immunobiologicals poliomyelitis, triple viral and pentavalent, applied to children up to one year of age, from 2016 to 2020. **RESULTS:** In the period between 2016 and 2020, there was a major change in the vaccine coverage of the immunobiological Poliomyelitis. Triple Viral vaccine coverage has always remained high compared to Poliomyelitis; and that of Pentavalente increased in the South, Southeast and Midwest regions, from 2019 to 2020. **CONCLUSION:** The study showed a decrease in almost all the vaccines addressed, with fake news, the anti-vaccine movement and the Covid-19 pandemic as important factors, increasing the risk of outbreaks of diseases that have already were considered eradicated. **KEYWORDS:** Vaccines; Immunization Programs; Vaccine Coverage; Health Unic System; COVID-19.

AGRADECIMENTOS

¹ Graduanda em Biomedicina

²² Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás. Professora do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

Agradecemos primeiramente à Deus por ter nos permitido chegar até aqui, na realização do nosso grande sonho de conclusão do curso de biomedicina. Agradecemos também à nossa família, mãe, pai, avós, primos e a todos que de alguma forma contribuíram para a nossa formação. Nesta ocasião somos gratas a todos os professores que nos ajudaram e estiveram presente em nossa vida acadêmica durante os quatro anos de curso, nos auxiliando a todo tempo, presencialmente e de forma remota nestes dois anos de estudos online.

Agradecimento especial à professora Juliana que nos ajudou e auxiliou na conclusão do nosso trabalho, deixo aqui o nosso muito obrigada pela disposição de nos orientar.

Vacinas são definidas como substâncias biológicas das quais são divididas em dois tipos: as vivas-atenuadas e as inativas. A primeira é composta por microrganismos vivos ao passo que a segunda por patógenos inteiros ou com partes deles já mortas. De um modo geral, em ambas o objetivo é proteger os indivíduos de doenças ou tornar eventuais sinais clínicos mais brandos (FIOCRUZ, 2021). As vacinas não protegem apenas as pessoas que as recebem, mas também as pessoas da comunidade que não podem ser vacinadas (CHAGAS *et al.*, 2019).

A partir do momento em que o corpo entra em contato com a substância que contém o antígeno, o organismo começa a criar anticorpos para combater o agente infeccioso. O sistema imune inato é o primeiro a ser acionado para o combate dos patógenos, no caso de os microrganismos conseguirem ultrapassá-los, o sistema adaptativo entra em ação; ele ativa células de memória para quando ocorrer a infecção por aquele agente, as células evitem o desenvolvimento da patologia, gerando assim a imunidade (SOUZA *et al.*, 2012).

Deste modo, as vacinas são reconhecidas como a ferramenta de maior sucesso na proteção em termos de saúde pública. Graças à memória imunológica do sistema, após a imunização, o organismo consegue responder de forma mais ágil à uma segunda exposição ao antígeno com alto título de anticorpos e ativação de linfócitos T, o que proporciona uma imunidade eficaz e prolongada (CHAGAS, *et al.*, 2019).

O Sistema Único de Saúde (SUS) é composto por diferentes instituições que tem como objetivo principal garantir a saúde da população. Com origem na década de 1980, o SUS é considerado um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo, sendo o único a garantir assistência integral e gratuita (PAIM, 2015).

A forma organizacional do SUS traz, para os entes federativos municipais, a necessidade de não apenas planejar as suas ações e serviços à saúde, mas também olhar para a sua região de saúde, conhecer os seus serviços, população usuária, as realidades locais e regionais de saúde (SANTOS, 2017).

No Brasil, o SUS conta com o Sistema de Informação para o Programa Nacional de Imunização (SI-PNI), que possibilita o registro individual de cada vacinado. O PNI brasileiro, criado em 1973, oferece acesso universal e gratuito para 44 imunobiológicos que incluem 19 vacinas no calendário de rotina, para todas as faixas etárias (FERREIRA *et al.*, 2018).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2017, divulgou dados mostrando que a região das Américas comparadas com dados mundiais, apresentaram um grande número de registros de crianças imunizadas. No entanto, em território brasileiro, o

Sistema Nacional de Vigilância do PNI tem mostrado diminuição da cobertura vacinal na última década. De acordo com o PNI, estes determinantes de cobertura estão relacionados ao pensamento enganoso do senso comum, e em especial dos pais e responsáveis de que não é preciso mais se vacinar já que as doenças desapareceram (ARROYO et al., 2019).

A imunização é a intervenção custo-efetiva mais propícia para o controle de doenças infecciosas, reduzindo índices de mortalidade. Em 2020, o Brasil iniciou o enfrentamento à pandemia da Covid-19, e com isso o comparecimento presencial aos serviços de saúde caiu de forma considerável, incluindo a vacinação infantil. Esta baixa ocorreu devido às medidas de distanciamento social para mitigar a transmissão do vírus (SATO, 2020).

A OMS estima que cerca de 80 milhões de crianças estão suscetíveis a doenças imunopreveníveis como o sarampo e a difteria por conta da queda das coberturas vacinais durante a pandemia. Assim, medidas de isolamento social contribuem para a redução de pessoas em circulação e a diminuição da transmissão, não só do SARS Cov-2, mas de outros patógenos, mas também para a ausência de crianças nas unidades de saúde para atualização do calendário vacinal, colocando-as em risco. Destacando, dessa forma, a preocupação especialmente frente às doenças já consideradas erradicadas, como a Poliomielite, o Sarampo, a Difteria e a Rubéola (SATO, 2020).

A poliomielite é uma doença infectocontagiosa causada por um vírus denominado Poliovírus e pode ser transmitida via fecal-oral ou oral-oral. Alguns dos sintomas leves são febre, dor de garganta, náuseas, vômito e dor abdominal. Cerca de 1% dos contaminados podem desenvolver a forma paralítica da doença. A poliomielite não tem tratamento específico e prevenção da doença acontece por meio da vacinação (FIOCRUZ, 2022).

O sarampo é causado por um vírus da família *Paramyxoviridae* que é altamente contagiosa e que pode ser fatal em indivíduos não vacinados. A transmissão ocorre por meio de secreções respiratórias ou da boca, ou através da dispersão de gotículas com partículas virais no ar. Os principais sintomas iniciais são febre, tosse e vermelhidão na pele e nos olhos. A única forma de prevenção é a vacinação (XAVIER et al., 2019).

A difteria é uma doença bacteriana causada pelo bacilo *Corynebacterium diphtheriae* que causa lesões que atingem geralmente as amígdalas, laringe e nariz. A transmissão se dá por contágio direto ou indireto a partir de secreções nasais. Os sintomas comuns são palidez, febre e cansaço, e em casos mais graves pode até gerar asfixia mecânica aguda pela obstrução da garganta. A difteria pode infectar não só

crianças mas também adultos que não estão devidamente vacinados, já que a vacinação é a única forma de prevenção (FIOCRUZ, 2022).

A rubéola é causada por um vírus do gênero Rubivirus, a transmissão ocorre de uma pessoa para outra por meio de gotículas dos doentes, podem surgir sintomas como febre, manchas rosadas que se espalham pelo corpo e surgimento de gânglios linfáticos (FIOCRUZ, 2022). Segundo Lima, et. al (2021), quando a doença ocorre em gestantes aumenta-se o nível de preocupação pois o vírus pode passar pela barreira placentária e causar a síndrome da rubéola congênita que pode provocar, dentre outros, glaucoma, catarata, malformação cardíaca, retardo no crescimento e surdez.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi descrever as coberturas vacinais de imunobiológicos pertencentes ao Calendário Nacional de Vacinação referentes à doenças que já foram erradicadas em algum momento no Brasil.

METODOLOGIA

Estudo descritivo, transversal, que analisou coberturas vacinais segundo regiões brasileiras. Teve como casuística os imunobiológicos poliomielite que previne a paralisia infantil, tríplice viral que previne sarampo, caxumba e rubéola e a penta valente que previne tétano, hepatite B, coqueluche, difteria e doenças causadas pelo *Haemophilus influenza* tipo B, aplicados em crianças de até um ano de idade (12 meses), no período de 2016 a 2020.

Para a coleta de dados (atualizados em 21 de novembro de 2021) foi utilizado o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), disponibilizado pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) através do link: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def.

Os dados disponíveis são oriundos do Sistema de Avaliação do Programa de Imunizações (API), gerido pela Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI), do Departamento de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde, suas regionais e as Secretarias Municipais de Saúde.

A fórmula de cálculo da cobertura vacinal é o número de doses aplicadas da dose indicada (1ª, 2ª, 3ª dose ou dose única, conforme a vacina) dividida pelo número de nascimentos registrados no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) para os menores de um ano e com um ano de idade, multiplicado por 100.

Considerando o calendário vacinal nacional disponível, a criança foi considerada para o cálculo da cobertura apenas quando recebe todas as doses recomendadas para o esquema completo da vacina, ou seja, para a Tríplice viral são consideradas as

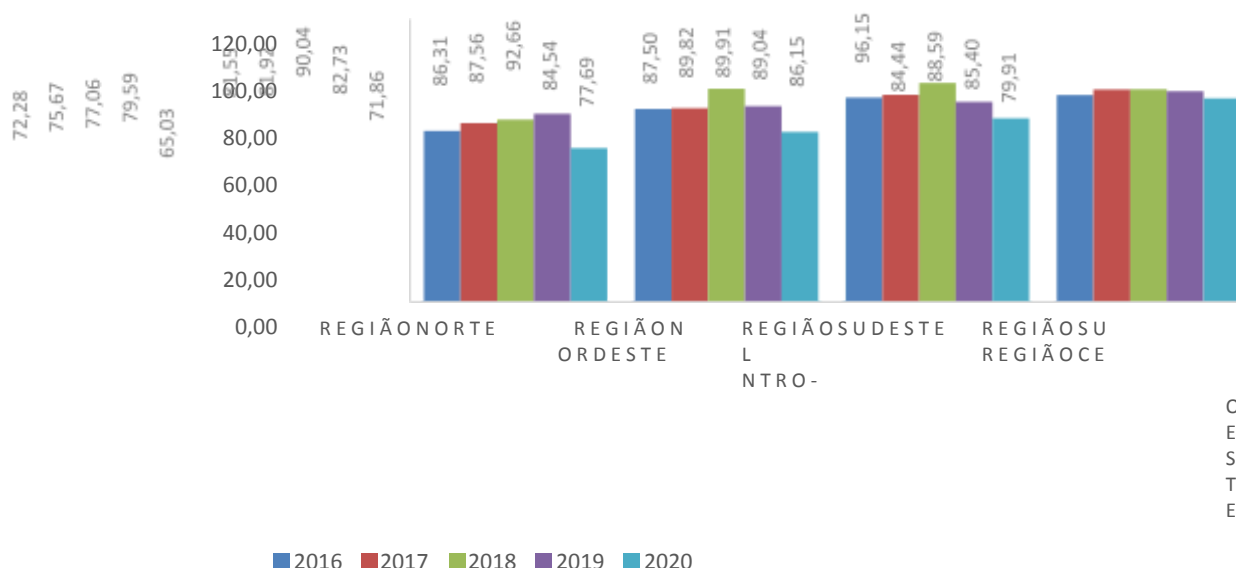
primeiras doses, enquanto que para a Poliomielite (VOP) e Pentavalente, apenas depois da tomada da terceira dose. De acordo com o período de imunização preconizado pelo PNI, todos esses imunobiológicos têm como população-alvo crianças com até um ano de idade.

Foram utilizados exclusivamente dados secundários, os quais foram analisados de maneira agregada, sem a identificação dos sujeitos, de modo a preservar sua privacidade e a confidencialidade das informações, dessa forma, não foi necessária apreciação por parte do Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

No período entre 2016 e 2020 ocorreu uma grande mudança na cobertura vacinal do imunobiológico Poliomielite. A região Norte, apesar da alta anual entre 2016 e 2019, apresentou uma queda no ano de 2020, sendo a região menos imunizada em todos os períodos. Identificou-se que, em 2019 houve queda em praticamente todas as regiões e, em 2020, o índice baixou ainda mais em quase todas as regiões (Figura 1).

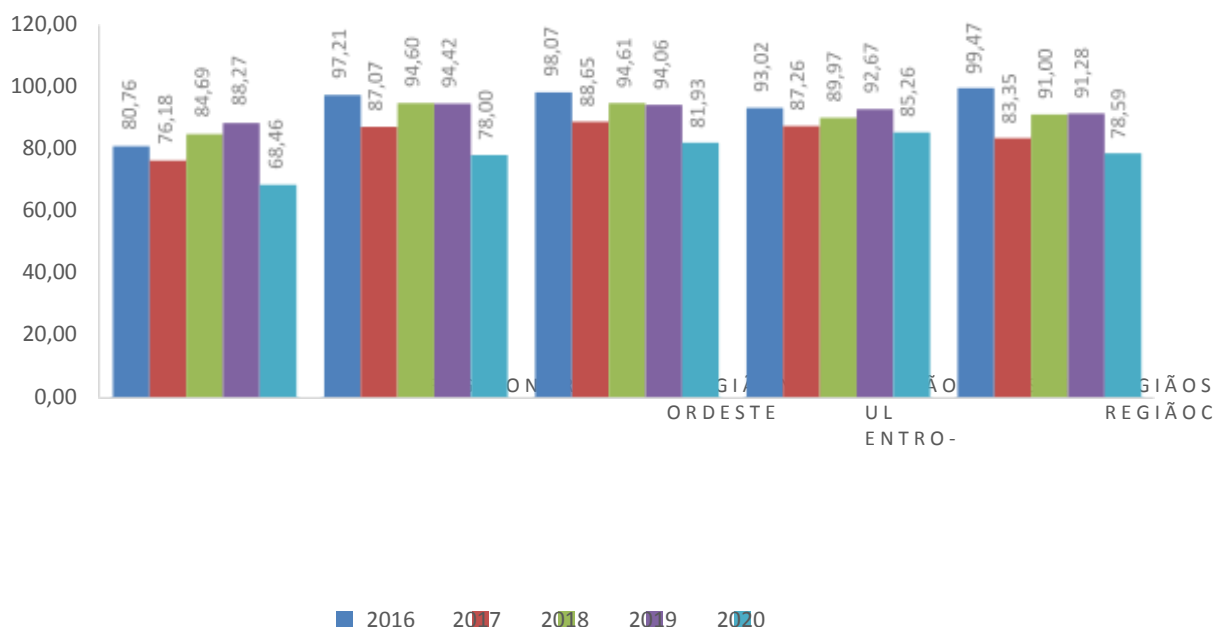
Figura 1: Coberturas vacinais do imunobiológico Poliomielite, de 2016 a 2020, segundo regiões brasileiras



Fonte: Adaptado do DATASUS

A cobertura vacinal do imunobiológico Tríplice Viral se manteve mais alta se comparada à de Poliomielite. Em 2016, a região com maior índice foi a região Centro-Oeste com quase 100% de vacinação alcançada. No ano de 2020 a região Centro-Oeste caiu para a terceira colocação, atrás das regiões Sul e Sudeste. A Região Norte continuou sendo a menos imunizada, e seu índice baixou ainda mais em 2020 (Figura 2).

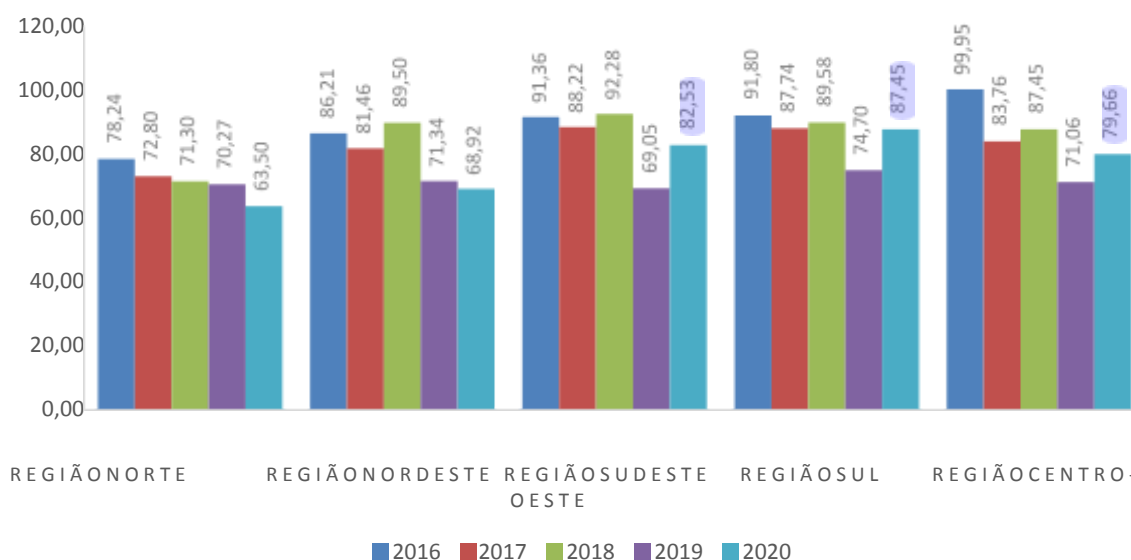
Figura 2: Coberturas vacinais do imunobiológico Tríplice Viral, de 2016 a 2020, segundo regiões brasileiras



Fonte: Adaptado do DATASUS

Quanto à cobertura vacinal do imunobiológico Pentavalente, identificou-se que houve um aumento nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste de 2019 para 2020. A região Norte manteve seus baixos índices de imunização com queda ao longo dos anos (Figura 3).

Figura 3: Coberturas vacinais do imunobiológico Pentavalente, de 2016 a 2020, segundo regiões brasileiras



Fonte: Adaptado do DATASUS

DISCUSSÃO

A identificação de queda na cobertura vacinal dos imunobiológicos tríplice viral, poliomielite e pentavalente expõem o sério risco de uma reemergência de doenças que já foram consideradas erradicadas no Brasil, como a Poliomielite, o Sarampo, a Difteria e a Rubéola.

Um dos fatores de grande contribuição para esse declínio, principalmente nos anos de 2019 e 2020, são as *fake news*. O aumento de publicações de notícias sem procedência, sem fontes confiáveis e sem nenhum tipo de confirmação científica vem contribuindo com a queda de cobertura vacinal no Brasil e no mundo. Aplicativos de mensagens tem se apropriado de conteúdos organizados por instituições autônomas que trabalham firmemente no sentido de colocar em dúvida os resultados apresentados em estudos científicos. Deste modo, ao mesmo tempo em que a informação e comunicação são importantes, a difusão descontrolada de dados acaba por abrir portas para uma vasta disseminação de notícias falsas (MASSARANI et al, 2021).

A desvalorização do conhecimento científico, através da difusão de notícias falsas, coloca em risco campanhas já estruturadas que mostraram resultados muito efetivos em território nacional. Teixeira e Costa (2020), por exemplo, mostraram como a campanha contra a febre amarela em 2016 foi frontalmente confrontada através da disseminação de notícias falsas, o que provocou menor imunização e acabou por resultar em um surto da doença em Minas Gerais naquele mesmo ano.

Outro fator que já vinha contribuindo para a redução de imunização é o movimento antivacina, que ganhou muitos adeptos nos últimos anos. Esse movimento adota estratégias extremas, como a difusão de possíveis efeitos colaterais e eventuais óbitos após a vacinação. Argumentam também que a obrigatoriedade da vacinação fere o livre arbítrio e os direitos individuais de cada um. Estratégias que semeiam o medo, o pânico e acabam por provocar uma queda dos índices e coberturas dos imunizantes (LEITE, et al. 2020; PASSOS & FILHO, 2020).

Para a aceitação da imunização e a confiança na eficácia da vacina, cabe aos profissionais de saúde um exemplar processo de educação em saúde com a

população, a fim de mitigar seus receios e dúvidas (SILVA, TELES, ANDRADE, 2020).

A pandemia de Covid-19, que culminou na implementação de medidas de distanciamento social, também contribuiu para a diminuição das coberturas vacinais. A variação quanto ao cumprimento, ou não, das medidas de segurança sobre a pandemia, nas diferentes regiões brasileiras, resulta em prevalências variáveis de doenças ao longo do território nacional, e pode culminar em diferentes impactos no atendimento prestado pelo SUS (ARROYO, 2020).

Esse tipo de situação desperta grande preocupação já que, com a baixa cobertura, a possibilidade de ressurgirem doenças que já foram erradicadas só aumenta.

Um exemplo é o certificado de erradicação do sarampo, conquistado pelo Brasil em 2016 e perdido em 2018, por conta dos muitos casos confirmados. Como os resultados deste estudo mostraram, houve queda no número de imunizados pelo triplice viral no ano de 2017. Na época, uma possível explicação foi a entrada no país de turistas e imigrantes, susceptíveis à doença, que a desenvolveram e disseminaram. Foi necessário, então, que o governo brasileiro implementasse uma campanha de vacinação contra o sarampo no ano de 2018 (LEITE, et al. 2020).

A queda vacinal pode ser a responsável por ressurgir além do sarampo outras doenças que podem ser prevenidas através da vacina, sendo necessária a imunização de rebanho com cobertura acima de 95% para proteção de todos (MEDEIROS, 2020). Nesse sentido, o PNI possui o papel de identificar as regiões que possuem queda na vacinação e monitorá-las para que não ocorra desabastecimento de vacinas mesmo em regiões mais carentes.

A imunização é uma das intervenções de saúde pública mais eficazes, seguras e eficientes, estima-se que salva pelo menos 3 milhões de vidas por ano (MEDEIROS, 2020).

Diante do exposto, é necessário que as campanhas de vacinação sejam amplamente divulgadas, bem como o combate às *fake news* e ao movimento antivacina, todas estas questões precisam ser discutidas pelos governantes enquanto políticas públicas essenciais.

CONCLUSÃO

O estudo evidenciou diminuição em quase todas as vacinas abordadas, que ocorreu em sua maioria no ano de 2020, tendo como com um importante fator causante a pandemia da Covid-19 em conjunto com compartilhamento de *fake news* e movimento antivacina, aumentando assim o risco de surtos de doenças que já foram consideradas erradicadas.

REFERENCIAS

ARROYO, L. H. ARCÊNCIO, R. A. Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, ano 19, p. 01-18, 23 set. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/qw4q8qKLKvC4fDJ5S3BrDkJ/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 15 out. 2021.

CHAGAS, S. R. Et al. Vacinas e suas reações adversas: revisão. **Pubvet**. v. 13 No. 08 p. 153, 2019. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/artigo/6318/vacinas-e-suas-reaccedilotildees-adversas-revisatildeo>. Acesso em: 04 de out. 2021.

FERREIRA, V.L.R. et al. Avaliação de coberturas vacinais de crianças em uma cidade de médio porte (Brasil) utilizando registro informatizado de imunização. **Cadernos de Saúde Pública**, 34 (9). Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/JyFnkHGTfvQLcvnMqmbB7Nxc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 nov. 2021.

FIOCRUZ. Notícias e artigos. **Portal oficial**. Vacinas: as origens, a importância e os novos debates sobre seu uso. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1263-vacinas-as-origens-a-importancia-a-e-os-novos-debates-sobre-seuuso?showall=1&limitstart=>. Acesso em: 8 jul. 2021.

FIOCRUZ. Notícias e artigos. **Portal oficial**. Doenças. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/sua-saude/informacoes-sobre-doencas>. Acesso em 10 de jan. 2022.

LEITE, F. P. A. Et al. O impacto negativo das 'Fakenews' nos serviços públicos de saúde: redução da vacinação e da erradicação de doenças no Brasil. **Rev de Direito Brasileira**, Florianópolis, SC, V. 25, n. 10, p. 142-161, 2020. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/issue/view/185>. Acesso em: 19 out. 2021.

LIMA, et al. Síndrome da rubéola congênita. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*

(RBAC). Vol. 53 No. 2 2021, disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/sindrome-da-rubeola-congenita/>. Acesso em: 09 jan. 2022.

MASSARANI, L. Et al. Narrativas sobre vacinação em tempos de fake news: uma análise de conteúdo em redes sociais. **Saúde Soc.** São Paulo, v.30, n.2, e200317, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/JwG8Jqrw8R9vWGN4MvXL7qj/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 9 ago. 2021

MEDEIROS, Eduardo Alexandrino Servolo. Entendendo o ressurgimento e o controle do sarampo no Brasil. **Acta Paul Enferm.** V. 33, n. 01, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/appe/a/MmLDTx4fkq6hJy4Nzs3vDgx/?lang=pt>. Acesso em: 09 out. 2021.

PAIM, J. S. O que é o SUS. 3. ed. atual. Rio de Janeiro: **Editora FIO CRUZ**, 2015. 93 p. Disponível em: <http://www.livrosinterativoseditora.fiocruz.br/sus/4/>. Acesso em: 2 ago. 2021.

PASSOS, F. T. FILHO, I.M.M. Movimento antivacina: revisão narrativa da literatura sobre fatores de adesão e não adesão a vacinação. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos** -Ano III. Volume III, n.6. 2020. Disponível em: <http://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/115/187>. Acesso em: 04 ago. 2021.

SANTOS, L. Região de saúde e suas redes de atenção: modelo organizativo-sistêmico do SUS. **Ciência e saúde coletiva.** 22 (4): 1281-1289, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/7M3PKSBdctVSpkvJTYy5Rdz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 jul. 2021.

SATO, Ana Paula Sayuri. Pandemia e coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. **Rev de Saúde Pública**, São Paulo, ano 20, p. 01-08, 16 set. 2020 Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rsp/2020.v54/115/pt/>. Acesso em: 19 set. 2021.

SILVA, M.R. TELES, L.A.S. ANDRADE, E.G. Antivacinação: um movimento consequente na realidade brasileira. **Rev Inic Cient Ext.** 2020; 3(2):483-94. Disponível em: <https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/307/248>. Acesso em: 27 ago. 2021

SOUSA, C. J. *et al.* Compreensão dos pais acerca da importância da vacinação infantil. **Revista de enfermagem contemporânea.** Salvador, dez. 2012; 1(1): 44-58 .disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/39>. Acesso em: 09 ago. 2021.

TEIXEIRA, A. COSTA, R. Fake news colocam a vida em risco: a polêmica da campanha de vacinação contra a febre amarela no Brasil. **Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde**. 2020 jan.-mar.;14(1):72-89. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/1979-8041-1-PB.pdf. Acesso em: 10 jul. 2021.

XAVIER, et. al. Diagnóstico clínico, laboratorial e profilático do sarampo no Brasil. **J Bras Patol Med Lab**. 55(4): 390-401. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/d4HfzvcFGZ75SYHL9ZZhkkt/?lang=pt#:~:text=O%20sarampo%20%C3%A9%20uma%20doen%C3%A7a%20febril%20exantematosa%20aguda%2C%20altamente%20transmiss%C3%ADvel,predile%C3%A7%C3%A3o%20por%20ra%C3%A7a%20ou%20g%C3%AAnero>. Acesso em 18 jan. 2022.