



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



Paula Barbosa da Conceição

**Avaliação da Qualidade da Vacinação por Tríplice Viral no Brasil no contexto
das *Fake News***

Rio de Janeiro

2021

Paula Barbosa da Conceição

**Avaliação da Qualidade da Vacinação por Tríplice Viral no Brasil no contexto
das *Fake News***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Determinação dos Processos Saúde-Doença: Produção/Trabalho, Território e Direitos Humanos. Área de concentração: Território, Vigilância e Avaliação das Condições de Saúde.

Orientadora: Prof.^a Dra. Marly Marques da Cruz.

Coorientadora: Prof.^a Dra. Mercedes Neto.

Rio de Janeiro

2021

Título do trabalho em inglês: Evaluation of Triple Viral Vaccination quality of in Brazil in the Context of Fake News.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Catlogação na fonte
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
Biblioteca de Saúde Pública

C744a Conceição, Paula Barbosa da.
Avaliação da qualidade da vacinação por Tríplice Viral no Brasil no contexto das fake news / Paula Barbosa da Conceição. -- 2021.
83 f. : il. color. ; graf. ; mapas

Orientadora: Marly Marques da Cruz.

Coorientadora: Mercedes Neto.

Dissertação (mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2021.

1. Saúde Pública. 2. Cobertura Vacinal. 3. Programas de Imunização. 4. Avaliação em Saúde. 5. Vacina contra Sarampo-Caxumba-Rubéola. 6. Brasil. 7. Fake News. I. Título.

CDD – 23.ed. – 614.470981

Paula Barbosa da Conceição

**Avaliação da Qualidade da Vacinação por Tríplice Viral no Brasil no contexto
das *Fake News***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Determinação do processo Saúde-Doença.

Aprovada em: 14 de julho de 2021.

Banca Examinadora

Prof.^a Dra. Gerusa Belo Gibson

Instituto de Estudos em Saúde Coletiva - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof.^a Dra. Angela Casanova

Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca - Fundação Oswaldo Cruz

Prof.^a Dra. Mercedes Neto (Coorientadora)

Faculdade de Enfermagem - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Prof.^a Dra. Marly Marques da Cruz (Orientadora)

Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca - Fundação Oswaldo Cruz

Rio de Janeiro

2021

Dedico este trabalho à minha família, que sempre contribuiu incentivando meus estudos, e a todas as famílias e vítimas da covid-19 em todo o mundo. Esse trabalho tem por essência combater o obscurantismo e fortalecer a importância da vida. Viva o SUS, a ciência e as vacinas!

AGRADECIMENTOS

É chegada a hora de finalizar mais um ciclo. Não foi fácil enfrentar uma pandemia, viver tantas incertezas e conseguir produzir. Foram dias de muitas risadas, choro, felicidade e frustrações. Sendo assim, dedico esta dissertação a todos que fizeram parte desta etapa da minha vida.

Agradeço grandiosamente a Deus e a Virgem Maria pela minha saúde e da minha família e por esse sonho realizado. Ao Curso de Mestrado em Saúde Pública, e às pessoas com quem convivi nesses espaços ao longo dos anos. A experiência de uma produção compartilhada na comunhão com amigos nesses espaços foram uma excelente contribuição para minha formação profissional, principalmente nesse tempo de pandemia, num contexto tão difícil. As aulas, mesmo que online, traziam esperança e lucidez em meio ao caos. Minha gratidão especial a minha querida orientadora Marly Cruz, que mesmo cheia de compromissos e trabalhos, vivendo sob a incerteza da pandemia, acreditou no meu potencial, confiou em mim e teve paciência para ensinar e proporcionar tanto conhecimento. Sou grata por essa oportunidade e por ter tido você nessa caminhada.

Agradeço também a minha coorientadora Mercedes Neto, por me ensinar tanto, me mostrar o universo quantitativo com tanto carinho e ternura. Não foram tempos fáceis, porém sempre se desdobrava para me ajudar.

Quero agradecer ao universo pelo encontro com a Paula Brandão, minha assistente de orientação. O que seria de mim sem você xará? Obrigada por nunca soltar minha mão.

Aos meus professores do curso que foram tão importantes na minha vida acadêmica, especialmente a Rosely Magalhães, Daniele Morais e Reinaldo Santos, por toda ajuda, conselhos, disponibilidade e colaboração durante toda a elaboração desse trabalho.

À Gerusa Gibson e a Angela Casanova por aceitarem fazer parte da minha banca e contribuir tanto para este trabalho.

À Gizele da Rocha por toda ajuda na busca bibliográfica, no qual possibilitou a execução desse trabalho.

À minha mãe, pelo cuidado, dedicação e amor por todos esses anos, sem a senhora eu não conseguiria chegar até aqui.

Ao meu pai e irmãos por todo carinho e preocupação, tornaram meus dias melhores.

A minha vó paterna, por todo apoio e esforço para que eu concluísse meu sonho.

À minha sobrinha por florir meus dias e trazer esperança e fôlego para continuar.

À minha família, por toda confiança que me foi depositada, minha base em todo os

momentos, bons ou ruins e aos meus amigos, pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas.
Em especial à Jéssica Santos, Priscilla Assumpção, Camila De Santis e Leila Monteiro.

À CAPES por proporcionar que eu me mantivesse no curso e pudesse realizar esta pesquisa, através da bolsa auxílio.

Ao SUS e a ciência, por toda luta pela vida!

Quando a mulher negra se movimenta, toda a estrutura da sociedade se movimenta com ela, porque tudo é desestabilizado a partir da base da pirâmide social onde se encontram as mulheres negras, muda-se isso, muda-se a base do capitalismo.

DAVIS, 2017.

RESUMO

Procurou-se avaliar a qualidade da vacinação por tríplice viral no Brasil no contexto das *Fake News*, no período de 2009 a 2019. O estudo contou com duas etapas. Na primeira etapa quantitativa, foi realizado um estudo ecológico. Buscou-se através de uma série temporal com mapas temáticos, analisar a evolução espaço-temporal das taxas de cobertura vacinal por tríplice viral e os casos de sarampo no País. Para isso foram adotados dados secundários disponibilizados por bancos de dados do Ministério da Saúde através do SI-PNI E APIWEB no DATASUS para analisar a série histórica da cobertura vacinal da tríplice viral, com descrição da distribuição espacial no território brasileiro. A segunda etapa que serviu de base para o estudo avaliativo para determinar o grau da qualidade, foi qualitativa e foram coletados dados (narrativas) das redes/mídias sociais (sites e aplicativos de relacionamento, sites sobre saúde, blogs, plataforma de busca Google) sobre as *Fake News* veiculadas acerca da vacina tríplice viral, a fim de possibilitar a categorização dos argumentos utilizados nos conteúdos e o público-alvo dessas redes. Resultados e Discussão: Vivenciamos atualmente uma dupla epidemia: o retorno dos casos de sarampo no País após o período de eliminação e a Infodemia, caracterizada pela expansão de *Fake News* sobre vacinas nas redes e mídias sociais. Diversos fatores estão relacionados a esses fenômenos, entre eles a heterogeneidade da cobertura vacinal nos estados brasileiros, a queda das taxas de cobertura vacinal de tríplice viral, falha vacinal, sucateamento do SUS, desinformação entre outros. Considerações Finais: Com base nos resultados desse estudo, podemos afirmar que a única forma de reduzir a morbimortalidade por sarampo no Brasil é alcançando a meta de 95% de cobertura vacinal por tríplice viral, duas doses. Porém para que isso aconteça é necessário que se compreenda todos os fatores envolvidos nesse contexto do retorno do sarampo e baixa cobertura vacinal.

Palavras-chave: Saúde pública. Cobertura vacinal. Programa Nacional de Imunização. Avaliação em saúde. *Fake News*.

ABSTRACT

We sought to assess the quality of MMR vaccination in Brazil in the context of *Fake News*, from 2009 to 2019. The study consisted of two stages. In the first quantitative stage, an ecological study was carried out. Through a time series with thematic maps, we sought to analyze the spatiotemporal evolution of the triple viral vaccine coverage rates and the measles cases in the country. of SI-PNI AND APIWEB in DATASUS to analyze the historical series of the vaccine coverage of the MMR, with description of the spatial distribution in the Brazilian territory. The second stage that served as the basis for the evaluative study to determine the degree of quality was qualitative and data (narratives) were collected from social networks/media (relationship sites and applications, health sites, blogs, Google search platform) about the *Fake News* broadcast about the MMR vaccine, to enable the categorization of the arguments used in the content and the target audience of these networks. Results and Discussion: We are currently experiencing a double epidemic: the return of measles cases in the country after the elimination period and Infodemic, characterized by the expansion of *Fake News* about vaccines in social networks and media. Several factors are related to these phenomena, including the heterogeneity of vaccine coverage in Brazilian states, the drop-in triple viral vaccine coverage rates, vaccine failure, SUS scrapping, misinformation, among others. Final Considerations: Based on the results of this study, we can state that the only way to reduce morbidity and mortality from measles in Brazil is to reach the goal of 95% vaccination coverage by triple viral, two doses. However, for this to happen, it is necessary to understand all the factors involved in this context of the return of measles and low vaccination coverage.

Keywords: Public Health. Vaccine Coverage. National Immunization Program. Health assessment. *Fake News*.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Proporção da cobertura vacinal no Brasil associado a casos confirmados de sarampo nos últimos 20 anos.....	16
Figura 2 -	Proporção da cobertura vacinal no Brasil associado a casos confirmados de sarampo entre os anos de 2005 e 2017.....	20
Gráfico 1 -	Coberturas vacinais das duas doses da tríplice viral em 2019 segundo unidades federativas do País.....	21
Gráfico 2 -	Cobertura Vacinal por tríplice viral e casos confirmados de Sarampo no Brasil no período de 2009 a 2019.....	22
Figura 3 -	Modelo de diferenciais de saúde segundo a posição social (Determinantes Sociais).....	26
Figura 4 -	Frequência das respostas sobre as fontes de informação sobre vacinas mais usadas entre brasileiros em 2019, segundo pesquisa realizada pela AVAAZ.....	30
Figura 5 -	Buscas no Google sobre <i>Fake News</i> nos últimos 5 anos no Brasil.....	33
Figura 6 -	Pesquisas com o termo <i>Fake News</i> vacina por sub-região nos últimos cinco anos no Brasil.....	33
Quadro 1 -	Atributos da qualidade segundo diferentes autores.....	38
Figura 7 -	Formas de modelização da intervenção.....	42
Figura 8 -	Modelo causal do incremento dos casos de Sarampo no cenário brasileiro no período de 2009 a 2019.....	43
Figura 9 -	Modelo Lógico da Vacinação por Tríplice Viral.....	45
Quadro 2 -	Matriz de Informação.....	47
Quadro 3 -	Matriz de análise e julgamento.....	49
Quadro 4 -	<i>Fake News</i> sobre vacinas em geral no Brasil.....	51
Quadro 5 -	<i>Fake News</i> sobre a vacina Tríplice Viral no Brasil.....	54
Figura 10 -	Mapa da distribuição espacial da cobertura vacinal por tríplice viral e a incidência de sarampo nos Estados brasileiros nos anos 2016,2017,2018 e 2019.....	56
Figura 11 -	Mapa da variação da cobertura vacinal de tríplice viral nos Estados brasileiros nos anos de 2016,2017,2018 e 2019.....	58
Figura 12 -	Mapa de clusters espaço-temporal da baixa cobertura vacinal de tríplice viral nos estados brasileiros entre 2016 e 2019.....	59
Quadro 6 -	Tabela de Clusters.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRASCO	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
APIWEB	Sistema de Informação de Avaliação do Programa de Imunizações versão WEB
APS	Atenção Primária de Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
CAPES	Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações
CGPNI	Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais
CIB	Comissão Intergestores Bipartite
CIT	Comissão Intergestores Tripartite
CRIE	Centros de Referência em Imunobiológicos Especiais
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
ESF	Estratégia de Saúde da Família
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNI	Programa Nacional de Imunização
SI-PNI	Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações Sistema
SUS	Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

APRESENTAÇÃO

Minha trajetória como sanitarista teve início antes mesmo do meu ingresso na graduação. Moradora da favela de Rio das Pedras na zona oeste do Rio de Janeiro, cresci acompanhando minha mãe nas casas das patroas, geralmente localizadas nos condomínios luxuosos da Barra da Tijuca, bairro nobre vizinho à favela que moramos. Ali nascia a minha visão e compromisso com a saúde coletiva mesmo sem saber do que se tratava.

Anos mais tarde conheci a graduação em Saúde Coletiva na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), um curso novo, com uma proposta que logo me encantou: estudar a determinação social dos processos saúde-doença. Era minha oportunidade de me apropriar academicamente do meu lugar de fala, daquele contexto que cresci vivenciando. As desigualdades sociais, a ausência de acesso aos serviços de saúde, a inexistência do saneamento básico, da precariedade das habitações. Enfim, eu poderia então levar informação e contribuir com as minhas experiências e possibilitar transformações no meu território.

Logo após concluir a graduação, me tornei a primeira pessoa da família a ingressar na pós-graduação. Escolhi o curso de especialização em Saúde Pública na Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP/Fiocruz), pois além da importância acadêmica e científica da instituição, estava realizando o sonho de trilhar minha carreira acadêmica na casa de referência da saúde pública do País. Quando decidi participar do processo seletivo do mestrado, não poderia escolher outra linha de pesquisa, senão aquela que significa tudo que acredito e tudo que eu vivo: determinação do processo saúde-doença no território. Cresci vendo o quanto as iniquidades sociais afetaram e afetam o território, as comunidades, a vida das pessoas. A ausência do Estado, a precarização do Sistema Único de Saúde (SUS), a falta de educação de qualidade, a desinformação geradoras de desigualdades sociais e econômicas severas. E por outro lado, a força que esse território tem de resistir e reagir, o poder de modificar esses indicadores quando se tem possibilidade.

Para ampliar o conhecimento e entender melhor as possibilidades de enfrentamento, busquei aprofundar o estudo sobre a vacinação do sarampo em tempos de *Fake News*. O sarampo é uma doença infectocontagiosa, que se espalha rapidamente em locais insalubres, com pouca ventilação, fazendo vítimas crianças geralmente má nutridas. Não há dúvidas do seu poder de maior transmissibilidade nas regiões mais pobres das grandes cidades urbanas bem como nas rurais. Ao mesmo tempo temos uma vacina com um ótimo custo-benefício, um Programa de Imunização Nacional reconhecido mundialmente e que encontra um sistema de

saúde precarizado, que, por sua vez, precisa disputar a verdade baseada na ciência com a verdade criada através das *Fake News*.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	JUSTIFICATIVA	19
3	REFERENCIAL TEÓRICO	24
3.1	DETERMINAÇÃO HISTÓRICO SOCIAL DO SARAMPO.....	24
3.2	COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO EM SAÚDE: <i>FAKE NEWS</i> E VACINAS	27
3.2.1	<i>Fake News</i> e a vacinação.....	28
3.2.2	Programa Nacional de Imunização e a Tríplice Viral.....	34
3.3	AValiação DE QUALIDADE EM SAÚDE E A VACINAÇÃO.....	37
4	OBJETIVOS	40
4.1	OBJETIVO GERAL.....	40
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	40
5	METODOLOGIA	41
5.1	TIPO DE ESTUDO.....	41
5.2	MODELO LÓGICO DA INTERVENÇÃO DA VACINAÇÃO POR TRÍPLICE VIRAL	44
5.3	COLETA DE DADOS.....	45
5.4	ANÁLISE DOS DADOS.....	48
5.5	MATRIZ DE ANÁLISE E JULGAMENTO.....	49
6	RESULTADOS	50
6.1	CATEGORIZAÇÃO E ANÁLISE DAS <i>FAKE NEWS</i> NAS REDES E MÍDIAS SOCIAIS.....	50
6.2	ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DA COBERTURA VACINAL POR TRÍPLICE VIRAL NO PERÍODO DE 2009-2019.....	55
7	DISCUSSÃO	62
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
9	RECOMENDAÇÕES	67
	REFERÊNCIAS	68
	ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	74
	ANEXO B – <i>FAKE NEWS</i> EM REDES SOCIAIS	75

1 INTRODUÇÃO

O sarampo é uma doença viral aguda clássica da infância, altamente contagiosa, transmitida por gotículas de saliva e aerossóis, em que aproximadamente 10% dos casos podem evoluir para complicações graves e potencialmente fatais, principalmente em menores de 5 anos e pessoas com comprometimento imunológico (PERRY; HALSEY, 2004). Mais de 90% das pessoas suscetíveis expostas adquirem a doença, sendo que uma única pessoa infectada pode contaminar entre 12 a 18 pessoas suscetíveis, sendo este o seu número de reprodução básico (R_0), um parâmetro epidemiológico que representa o risco de disseminação de uma doença infecciosa em uma população suscetível (XAVIER et al., 2019; HOTEZ, 2016; ROSSI; TERNES, 2015; VERGUET et al., 2015).

A doença é facilmente evitada por duas doses de uma vacina segura e eficaz, disponível em programas de imunização de todo o mundo e a eliminação da doença é considerada tecnicamente possível no mundo. Por apresentar alta grande infectividade, a eliminação pressupõe a vacinação da quase totalidade dos indivíduos suscetíveis no mundo, ou seja, mais de 95% da população mundial (SCHLENKER et al., 1992; BELMARGORGE et al., 2018). Com distribuição global e notável importância como causa de hospitalização e óbitos na infância, o risco de recrudescimento da doença como problema de saúde pública se deve, em especial, às dificuldades de imunizar grande parte da população em tempo adequado (SBP, 2018).

De acordo com dados destacados de um artigo da Organização Mundial da Saúde (OMS) e dos Centros para Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos, o número de óbitos por sarampo em todo o mundo aumentou quase 50% desde 2016, chegando a duzentos e sete mil e quinhentas mil mortes em 2019. O número de casos notificados em 2019 foi de 869.770 mil, o maior número de casos desde 1996. Mesmo após o progresso global no controle do sarampo entre 2010 e 2016, os casos voltaram a subir entre 2017 e 2019. Nenhuma região da OMS conseguiu alcançar e manter a eliminação do sarampo, 83 (43%) países individuais foram verificados por comissões regionais independentes como tendo alcançado ou mantido a eliminação. Os dois países verificados em 2019 como eliminados foram Irã e Sri Lanka. Nenhum país africano ainda foi verificado como tendo eliminado o sarampo. O continente americano alcançou a verificação da eliminação do sarampo em 2016, no entanto, a transmissão endêmica do sarampo foi restabelecida na Venezuela em 2018 e no Brasil em 2019 (PATEL et al., 2020).

Na Região da Américas, após o recebimento do Certificado de Região Livre do

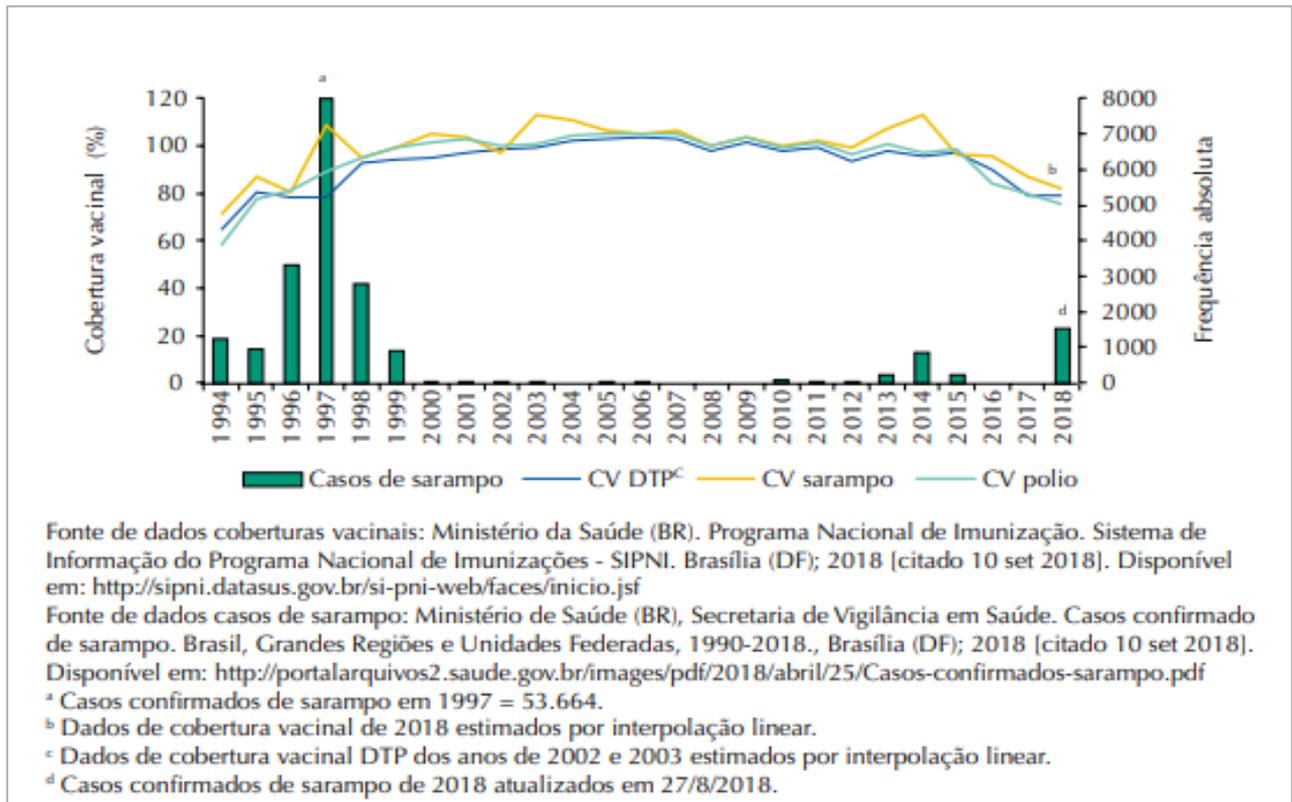
Sarampo concedido em 2016 pela OMS e Organização Panamericana de Saúde (OPAS), novos surtos e epidemias vêm ocorrendo em vários países, inclusive no Brasil, com risco de recrudescimento real e sustentado da doença (BRASIL, 2019a). Todo o esforço para a eliminação em 2015 foi resultado da inclusão da vacinação em massa contra o sarampo, a caxumba e a rubéola em todo o continente por 22 anos (PAHO; WHO, 2019).

De acordo com a UNICEF (2020) mesmo a imunização por vacinação sendo a intervenção com melhor custo-benefício para a prevenção de doenças infecciosas imunopreveníveis e com maior impacto na redução da morbimortalidade infantil, desde 2015 é observada a queda das coberturas vacinais em menores de cinco anos no Brasil. O Programa Nacional de Imunização (PNI) que é uma referência mundial por suas ações com ótimos desempenhos, como a erradicação da varíola e da poliomielite na década de 1980, com a vacinação ampliada nas últimas décadas e a oferta universal no Sistema Único de Saúde (SUS) se depara com o desafio de alcançar as metas estimadas de coberturas vacinais, o que inclui diversos fatores do contexto atual e traz à tona diversas questões sociais, políticas e econômicas que estão intrínsecas no contexto da emergência desse fenômeno, já que por não existir tratamento antiviral específico contra o vírus do sarampo, a vacinação segue sendo o método mais eficaz de prevenção.

Durante as décadas de 1960 e 1970, antes da introdução da vacina, o grupo de doenças imunopreveníveis endêmicas eram a causa das taxas elevadas da morbidade e mortalidade, dentre elas o sarampo, destacado como o principal fator dos óbitos no grupo de crianças menores de cinco anos (WALDMAN; SATO, 2016). No final da década de 60 a vacina contra o sarampo foi introduzida no País, mas seu uso até o início da década de 70 era descontínuo. Com a criação do PNI, campanhas de vacinação durante toda a década de 80 foram viabilizadas com o objetivo de controlar a doença (MELLO et al., 2014).

No início dos anos 1990, o sarampo seguia endêmico no Brasil, tendo picos epidêmicos a cada 2 ou 3 anos, até que em 92 foi instituído no Brasil o Plano Nacional de Eliminação do Sarampo, que alcançou uma cobertura vacinal de 96,7%. A partir dos anos 2000 os casos ocorridos foram importados ou associados aos mesmos, até que em 2012 apenas um caso importado foi notificado (MELLO et al., 2014). As taxas de coberturas vacinais até a década de 90, demonstravam uma adesão de cerca de 95,5 % por parte da população. No entanto, a adesão reduziu aproximadamente 20 % em 2016. Por ser uma importante causa de mortalidade em crianças e mulheres grávidas não vacinadas, o declínio da cobertura vem sendo ao aumento da mortalidade infantil e mortalidade materna no mesmo período (SATO, 2018), conforme apresentado na figura 1.

Figura 1 - Proporção da cobertura vacinal no Brasil associado a casos confirmados de sarampo nos últimos 20 anos



Fonte: Sato (2018).

Na década de 1990, a OPAS recomendou estratégia cujo objetivo era a alta cobertura vacinal nas populações suscetíveis e uma boa vigilância para que pudessem fazer a detecção dos casos de sarampo e executar as medidas cabíveis para seus Estados-membros nas Américas. Essa estratégia possuía três linhas de ação para atingir a alta cobertura vacinal. A primeira era uma campanha de captura imediata (*one-time catch-up campaign*), que tinha por objetivo acabar com as cadeias de transmissão do vírus e tinha como foco o público de 1 a 14 anos que respondiam a 90% dos casos naquela época. O segundo era a vacinação de rotina, que buscava atingir o nível mais alto possível para as novas gerações, retardando o número de crianças suscetíveis, e por último, as campanhas de acompanhamento (*follow-up*) que aconteciam a cada 4 anos e eram destinadas a faixa etária de um a quatro anos de idade, independente do estado vacinal, para assim alcançar as que não haviam sido vacinadas e fortalecer com uma segunda dose as que estavam com esquema vacinal incompleto. O resultado dessa estratégia foi a redução de 99% dos casos de sarampo nas Américas (MELLO et al., 2014).

Os motivos para a não vacinação estão sujeitos ao contexto de cada país e comunidades, entre eles a falta de acesso aos serviços de saúde, qualidade da vacinação ofertada, conflitos, deslocamento, desinformação ou pouca conscientização sobre a importância da vacinação. Em diversos países o sarampo tem acometido, além das crianças, os jovens e adultos que não se vacinaram no passado (PAHO; WHO, 2019).

Dentre esses fatores, a desinformação tem crescido com expansão das *Fake News* relacionadas à vacinação, que impõe um importante desafio a ser combatido pela saúde pública global. Uma lista publicada pela OMS em 2019, traz a relutância para vacinação como um dos 10 maiores desafios de saúde pública global, após o grande aumento no número de casos de sarampo em todo o mundo, comparado a 2018. Para a OMS (PAHO; WHO, 2019), essa hesitação pode estar relacionada a desinformação e ao compartilhamento das *Fake News*, o que ameaça todo o progresso conquistado através da vacinação contra as doenças evitáveis por vacinação.

Na mesma lista também estão incluídos entre os desafios ‘os cenários de fragilidade e vulnerabilidade’, já que uma grande parte da população mundial reside em locais que enfrentam crises que resultam de uma associação de fatores, como seca e fome, além da fragilidade dos serviços de saúde. Outro desafio é a ‘Atenção Primária de saúde mais frágil’, que traz a importância desse primeiro contato com os serviços de saúde e a integração na comunidade, porém nem todos os países possuem esse acesso adequado. Esses cenários frágeis estão presentes em quase todas as regiões do mundo, assim como a atenção primária de saúde (APS) mais frágil, que são questões que podem estar ligadas a queda da vacinação no Brasil, já que desde 2016 ocorre uma aceleração nas políticas de austeridade e cortes nos investimentos em saúde e nos programas de transferência de renda, o que somado a mudanças na Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), agravam os cenários de vulnerabilidade social já existente no País, tornando desigual o acesso à vacinação e aos serviços de saúde por parte da população.

A Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) já havia alertado sobre a queda nas taxas vacinais. Em uma nota publicada em 2018, foi reiterada a importância de se garantir cobertura de até 11 imunógenos distintos, o que poderia estar ameaçado por conta de diversos fatores, entre eles o contexto político e econômico e as desigualdades sociais. Em um país de dimensões continentais como o Brasil, considerando as enormes diferenças contextuais, regionais, culturais, climáticas, topográficas e demográficas, a efetividade do programa de imunização torna-se um desafio. Neste cenário, é premente monitorar a cobertura vacinal e garantir equidade no acesso às vacinas, bem como sua segurança na

qualidade e na forma como são administradas, seguindo em conformidade com as diretrizes e as características da população (NUNES et al., 2018).

Portanto, buscou-se com esse estudo auxiliar o planejamento estratégico, a prevenção e possíveis políticas públicas que visem a eliminação do Sarampo no território nacional a partir da avaliação de qualidade da vacinação por tríplice viral no contexto das *Fake News* nos estados brasileiros, com o intuito de realizar um diagnóstico situacional que pondere nos diferentes estados do País a tendência temporal da cobertura vacinal, para que dessa forma possa evidenciar as áreas com queda da cobertura de vacinação por tríplice viral no período de 2009 a 2019 e assim contribuir para a redução da morbimortalidade por sarampo e a desinformação sobre vacinação no Brasil. Ademais este estudo é importante para fortalecer a institucionalização da Avaliação e Monitoramento como método para melhoria do cuidado em saúde.

2 JUSTIFICATIVA

Nos últimos 50 anos, o perfil de morbimortalidade no mundo, obteve diversas transformações. Tais mudanças, tanto demográficas e socioeconômicas, são o resultado da ampliação e melhorias sanitárias como o saneamento, habitação e inclusão de novas tecnologias de saúde, especificamente as vacinas e os antibióticos que colaboraram para a diminuição da gravidade das doenças infecciosas (WALDMAN; SATO, 2016). No Brasil, dentre essas mudanças, o perfil da expectativa de vida ao nascer obteve como resultado um ganho de cerca de 30 anos, principalmente, na redução de óbitos por doenças infecciosas preveníveis através da vacinação. Na década de 1980, entre as doenças infecciosas contagiosas, o sarampo era tido como uma das principais causas de morbimortalidade em crianças menores de cinco anos de idade. Por conta desse fenômeno, o governo implementou em 1992, o Plano de Controle e Eliminação do sarampo, que resultou com o fim do casos autóctones, que foram notificados pela última vez no ano 2000. A partir daquele ano os casos confirmados no Brasil foram importados ou relativos à importação, sendo o último referido em 2015 (COSTA et al., 2019).

A imunização é apontada como uma das intervenções mais custo-efetivas e capaz de erradicar e controlar vários tipos de doenças em todo mundo. Porém, o Brasil vem demonstrando uma alarmante redução na cobertura vacinal, o que possibilita o recrudescimento de doenças até então superadas. O Sistema Nacional de Vigilância do Programa Nacional de Imunizações (PNI) tem observado uma redução da cobertura vacinal na última década, principalmente no caso das vacinas do Bacilo Calmette-Guérin (BCG), poliomielite e tríplice viral (ARROYO et al., 2020).

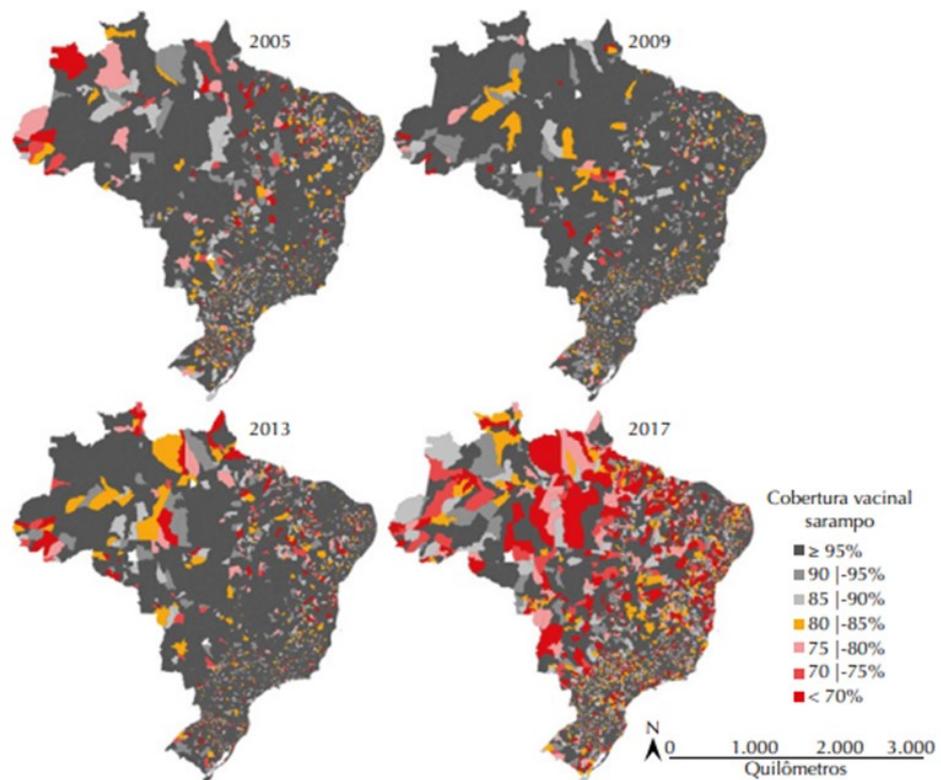
A reintrodução do vírus do sarampo no Brasil após período de consolidação do seu controle demonstra a pouca sustentabilidade das ações de vigilância e cobertura vacinal da doença. A redução da cobertura vacinal para níveis inferiores a 95% viabilizou o retorno do sarampo ao Brasil, inicialmente pela região Norte do país, com a circulação de turistas e migrantes susceptíveis. Sua disseminação foi seguindo para regiões mais populosas, como a região sudeste, onde a cidade de São Paulo sofreu o maior impacto, mesmo tendo em torno de 90% de cobertura vacinal não foi o suficiente para controlar o surto. Foram notificados até outubro de 2019, 49.613 casos suspeitos de sarampo no Brasil. Entre esses, 10.429 casos foram confirmados (MEDEIROS, 2020).

Trata-se de uma doença altamente contagiosa com impacto importante na infância, para a qual se dispõe de uma estratégia eficiente de controle de amplo acesso à população e cuja

reemergência como problema de Saúde Pública, após um período considerado de eliminação, tem gerado preocupações em vários países do mundo.

Essa nova epidemia de sarampo retorna com menor número de óbitos, mas demonstra o fracasso no controle da situação sanitária no País. Mais de 80 países notificaram casos da doença em 2019, e a maioria ocorreu em regiões onde a taxa de cobertura vacinal era insuficiente (BAHIA, 2019). De acordo com os registros do Programa Nacional de Imunização, a redução da imunização é caracterizada como heterogêneo entre os municípios brasileiros e pode ser identificado como um fenômeno de desigualdade (ARROYO et al., 2020). Na figura 2 é possível visualizar a heterogeneidade da cobertura vacinal entre os municípios brasileiros. A proporção da cobertura vacinal muda expressivamente ao longo dos anos, tendo um declínio maior das taxas em 2013, acentuando ainda em 2017, quando quase não se obteve a meta de 95% das taxas de cobertura vacinal de tríplice viral.

Figura 2 - Proporção da cobertura vacinal no Brasil associado a casos confirmados de sarampo entre os anos de 2005 e 2017

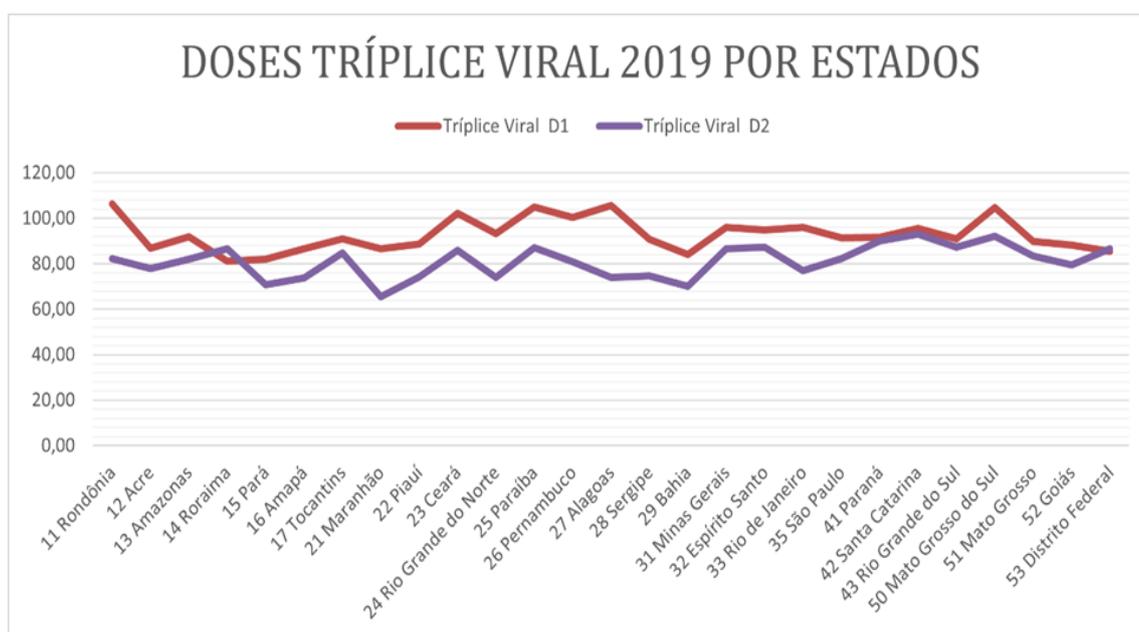


Fonte de dados coberturas vacinais: Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de Imunização. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações - SIPNI. Brasília (DF); 2018 [citado 10 set 2018]. Disponível em: <http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf>

Fonte: Sato (2018).

Segundo a OMS (2019), o sarampo é uma doença evitável quando as duas doses da vacina tríplice viral são tomadas corretamente, o que aumenta a importância da qualidade da vacinação. A tríplice viral previne a ocorrência do sarampo, caxumba e rubéola e deve ser administrada aos 12 meses de vida da criança. Porém, é possível visualizar no gráfico 1 que a cobertura vacinal das duas doses da tríplice viral em 2019 não conseguiu alcançar a meta estabelecida. É possível observar no gráfico que além da baixa adesão das duas doses, a segunda dose possui cobertura vacinal ainda menor que a primeira, atingindo taxas entre 80 e 70% em alguns estados do norte e nordeste e atingindo cobertura alta das duas doses apenas nos estados da região Sul.

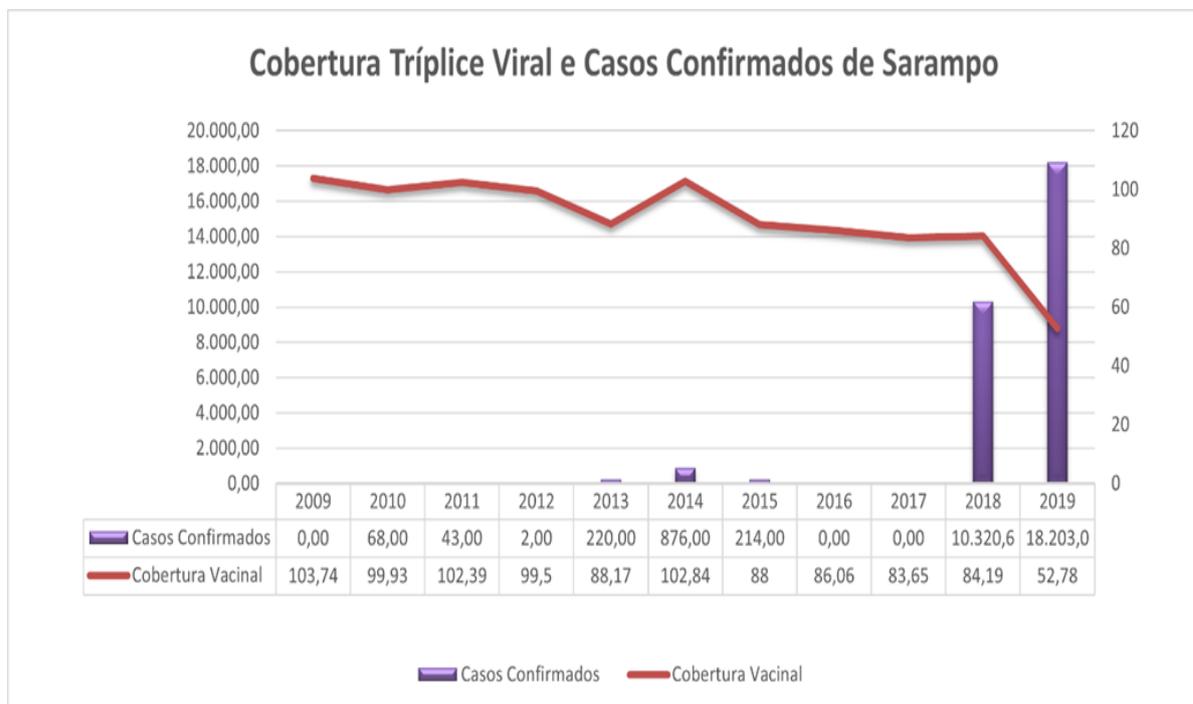
Gráfico 1 - Coberturas vacinais das duas doses da tríplice viral em 2019 segundo unidades federativas do País



Fonte: Elaboração própria utilizando dados cobertura vacinal tríplice viral D1 e D2. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def. Acesso em: 21 out. 2020.

No gráfico 2 é possível visualizar a tendência de queda na cobertura vacinal no Brasil a partir de 2015 e o aumento no número de casos confirmados a partir de 2018 no período pós- eliminação do sarampo. Nota-se que desde 2009 não eram notificados casos de sarampo com tão baixa cobertura vacinal, o que nos leva a pensar quais fatores podem estar associados a esse fenômeno que sem dúvida é de urgência para a saúde pública.

Gráfico 2 - Cobertura Vacinal por tríplice viral e casos confirmados de Sarampo no Brasil no período de 2009 a 2019



Fonte: Elaboração própria utilizando dados casos confirmados de sarampo: 2009 a 2017. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/abril/25/Casos-confirmados-sarampo.pdf>. Acesso em: 21 out. 2020.

Embora seja recomendada em todo o mundo, a vacinação tem sido alvo de questionamentos por diversos grupos que a consideram ineficaz, seja por questões religiosas ou mesmo a falta de acesso à informação que demonstre a sua importância (PERSON; PUGA; ATALLAH, 2019). De acordo com documento da UNICEF (2020), a tendência é que a queda da cobertura vacinal piore durante a pandemia de COVID-19 devido ao adiamento das aplicações das doses recomendadas e à baixa procura dos serviços de saúde. Ademais, a ciência no Brasil vem sendo atacada e desacreditada pelo próprio governo federal, que em meio ao caos que vivemos atualmente com a pandemia de COVID-19, expõe opiniões contrárias aos protocolos e medidas adotadas pela comunidade científica e pela saúde pública, inclusive se mostrando a favor da não-obrigatoriedade da vacinação, o que pode agravar a hesitação vacinal.

Mesmo com todo avanço adquirido desde a implementação das ações de imunização no País com a criação do PNI, a crise sanitária com o retorno do sarampo se impõe e avaliar a qualidade da vacinação por tríplice viral é necessária, a partir das características atuais e os determinantes sociais, levando em consideração todo o contexto no qual está inserida. A trajetória do PNI foi e ainda é essencial para o desenvolvimento tecnológico e por seu

sucesso em manter altas taxas de cobertura vacinal em todo o País, demonstrando controle efetivo de diversas doenças imunopreveníveis associado a redução de desigualdades sociais. Além da diminuição da mortalidade infantil, principalmente entre menores de 5 anos, o que o tornou reconhecido internacionalmente (NUNES et al., 2018).

Em um país de dimensões continentais como o Brasil, considerando-se as enormes diferenças contextuais, regionais, culturais, climáticas, topográficas e demográficas, entre outras o PNI, é considerado uma das principais e mais relevantes intervenções em saúde pública no Brasil, em especial pelo importante impacto obtido na redução de doenças nas últimas décadas cuja operacionalização é fundamentada na articulação entre as três esferas do SUS (BRASIL, 2014).

A boa efetividade dos programas de imunização, vai depender do monitoramento da cobertura vacinal, além da sua equidade no acesso às vacinas, sua segurança, na qualidade e na forma como são administradas e se estão em conformidade com as diretrizes e metas e as características da população (NUNES et al., 2018).

Com base nesses antecedentes, o presente estudo teve por objetivo oferecer aos profissionais de saúde, aos usuários do SUS e a comunidade científica, resultados que possam auxiliar na tomada de decisão, aumento da adesão a vacinação e a redução da incidência de Sarampo no País, tendo em vista o cenário de austeridade, desigualdade social e o contexto desfavorável das *Fake News*, a partir da avaliação de qualidade, que é um importante instrumento para gestão dos serviços e cuidados em saúde. Ademais, avaliar a qualidade dos programas, ações, serviços e cuidado em saúde, é resultado da ampliação da oferta nos serviços e inserção de tecnologias. Além da economia, é necessário que os serviços de saúde possam responder questões contemporâneas derivadas de processos de transição demográfica e epidemiológica (FRIAS et al., 2010).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 DETERMINAÇÃO HISTÓRICO-SOCIAL DO SARAMPO

A posição na qual um indivíduo se encontra na sociedade é resultante dos diferentes contextos que o cercam, sejam eles socioeconômicos, políticos e culturais. As iniquidades em saúde surgem a partir disto, quando os sistemas resultam numa distribuição sistematicamente desigual de poder, prestígio, com exclusão social persistente e desigualdades na distribuição das riquezas e no acesso e utilização dos serviços se refletem nos resultados da saúde (PAHO; WHO, 2012). O conceito de Determinantes Sociais da Saúde (DSS) são descritos de diversas formas por inúmeros autores, porém segundo os autores Buss e Pellegrini Filho (2007), esse conceito tem se generalizado na relação das condições de vida e trabalho dos indivíduos e dos grupos populacionais com sua situação de saúde. A partir da Conferência de Alma-Ata, no final dos anos 1970, a discussão sobre os determinantes sociais ganhou destaque. Com a ascensão do aspecto da saúde como bem privado na década seguinte, novamente é deslocado o enfoque para uma assistência médica centrada no indivíduo e só apenas na década seguinte o debate retoma espaço com a criação da Comissão sobre Determinantes Sociais da saúde pela OMS em 2005 (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS) a forma que se vive e que se morre vai ser determinada por forças políticas, sociais e econômicas. Pode-se julgar o desenvolvimento de uma sociedade pela qualidade do estado de saúde da sua população, a forma como estão distribuídas as condições de saúde no contexto social e nível de proteção que as pessoas acometidas recebem. As chances de adoecer e morrer podem aumentar, enquanto em outros a expectativa de vida e o estado de saúde melhoram. Em cada País encontra-se diferentes aspectos sanitários ligados a desigualdade social. Essas desigualdades poderiam ser evitadas, mas são resultados das situações como a população vive, cresce, trabalha, envelhece e do tipo de sistema de saúde que utilizam (WHO, 2008).

A desigualdade social na região das Américas, segue sendo um dos fatores principais que dificultam o desenvolvimento humano integrado, trazendo obstáculos para ações que visem a redução da pobreza e impedindo a coesão social, além da melhoria das condições de saúde das populações (PAHO; WHO, 2012). Ademais, vale ressaltar que em 2016, após vinte anos de ações e campanhas contra o sarampo, a região das Américas conquistou o certificado de eliminação da doença, porém novos casos e surtos foram notificados em diversos países após 1

ano, reacendeu o alerta sobre a influência das condições de saúde e desigualdades sociais para a manutenção da eliminação da doença.

Durante as décadas de 1960 e 1970 no Brasil, o grupo de doenças imunopreveníveis endêmicas era uma causa relevante de morbidade e mortalidade principalmente na população infantil. Entre elas, o sarampo que era destacado como o principal fator de óbitos no grupo de crianças menores de cinco anos, em diversas cidades pelo Brasil (WALDMAN; SATO, 2016). A partir da década de 1980, a maioria dos países já tinham incluído a vacina em seus respectivos programas de imunização e esta medida foi considerada um grande avanço, visto que sem a vacina, ocorriam cerca de 130 milhões de casos de sarampo anualmente, com cerca de 30 milhões de mortes (MELLO et al., 2014). Até 1991 o Brasil viveu nove epidemias de sarampo. E com a implantação do Plano de Controle e Eliminação do Sarampo em 1992 as ações de vigilância epidemiológicas voltadas para a doença foram intensificadas junto com as campanhas de vacinação em massa, permitindo a queda acentuada de incidência de sarampo no País (ARROYO et al., 2020).

Por se tratar de uma doença infectocontagiosa transmitida através das vias respiratórias, e ser um dos principais fatores de morbimortalidade em crianças menores de 1 ano, o sarampo é considerado uma preocupação para a saúde pública (BRASIL, 2019b), além da sua alta transmissibilidade, os aspectos sociais determinantes de cada população podem contribuir no aumento da exposição. Em áreas periféricas com ausência de saneamento básico, habitações precárias, desnutrição e ausência de acesso aos serviços de saúde, o risco à exposição ao vírus e complicações podem ser maiores. No caso de crianças com deficiência de vitamina A ligada a desnutrição, a evolução da doença pode inclusive causar cegueira. Já em mulheres grávidas a infecção no decorrer da gestação aumenta o risco de complicações, como aborto, doença neonatal e morte materna (MEDEIROS, 2020).

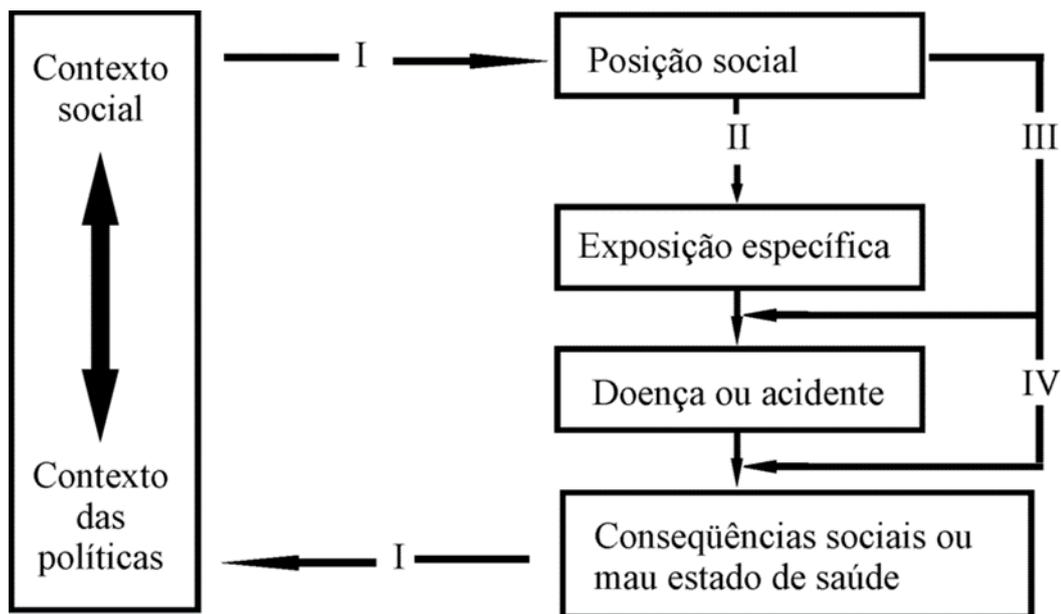
Mesmo o PNI garantindo a aquisição de vacinas e sua oferta gratuita, vivemos num contexto desigual que afeta a utilização das vacinas. No ano de 2013 em Salvador, crianças de estratos mais pobres tiveram menor cobertura, o que nos alerta para cobertura territorial desse serviço e as estratégias de acesso universal (BARATA; PEREIRA, 2013).

Em 2014, 876 casos de sarampo foram confirmados no Brasil, destes 866 ocorrem na região nordeste e apenas 10 na região sudeste. No ano seguinte a região nordeste continuou com o maior número de casos confirmados, foram 211. Em 2016 ano da eliminação do sarampo e 2017 não ocorreram casos confirmados no País. Porém em 2018, após a eliminação da circulação endêmica do sarampo, mais de 8 mil casos foram notificados no Brasil, sendo estes em sua maioria na região norte (BRASIL, 2018).

Esses índices estão relacionados aos fatores de desigualdade social dessas regiões, como o baixo nível socioeconômico, os obstáculos no acesso geográfico, ausência de vacinas e insumos nas unidades de saúde e o grande quantitativo de imigrantes que a região tem recebido nos últimos anos. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) as regiões Norte e Nordeste possuem o menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do País (PNUD, 2017). Algumas características da Região Norte destacam as desigualdades socioeconômicas, o que influencia negativamente os indicadores sociais do País (SILVA; BACHA, 2014).

A partir do modelo de Diderichsen e Hallqvist (1998 apud EVANS et al., 2001), é possível compreender a interação entre a posição social no qual o indivíduo ou grupo está inserido e os tipos de diferenciais de saúde.

Figura 3 - Modelo de diferenciais de saúde segundo a posição social (Determinantes Sociais)



Fonte: Diderichsen e Hallqvist (1998 apud EVANS et al., 2001).

Ao relacioná-lo com a queda da cobertura vacinal por tríplice viral e o retorno do sarampo no Brasil, podemos compreender no tópico I que dependendo da posição social na qual o indivíduo ou grupo está inserido, terá um tipo de educação, de acesso à informação sobre a doença, a vacina e o programa de vacinação. No tópico II, a posição social vai ser diferenciada na exposição dos riscos à saúde causados pela baixa imunização, como exemplo o retorno do sarampo. Já no tópico III, apresenta a diferença na vulnerabilidade do acometimento de doenças a partir da exposição, e podemos usar o exemplo das regiões norte e nordeste. Já o IV, são as

diferentes consequências sociais e físicas após contrair a doença, no caso do sarampo, e outras doenças evitáveis por imunização, como a poliomielite que causa sequelas graves.

Segundo Vouri (1991, p. 18) a saúde não é influenciada apenas a partir dos cuidados e serviços de saúde, ela é determinada por diversos fatores. Para o autor destacam-se três opções para melhoria da saúde tanto coletiva como individual. A manipulação dos fatores externos aos cuidados de saúde, a criação de um sistema de cuidados de saúde e uma atenção especial a cada serviço dentro do sistema de saúde. Ele ressalta a importância de garantir que o sistema de saúde beneficie o povo de fato, seja um todo ou em alguns de seus componentes, ou seja por ações ou serviços característicos produzidos dentro do próprio sistema.

Em suma a maioria os sistemas de saúde estruturam as ações ligadas a vacinação como programas, que para obter melhor qualidade de cobertura vacinal é importante que consigam lidar com os distintos contextos locais (MORAES; RIBEIRO, 2008). Diante disto, para minimizar a exposição aos fatores de risco dos grupos e indivíduos, é importante o acesso equitativo aos serviços de saúde para diminuir as diferenças em relação às questões de vulnerabilidade e resultados à exposição aos fatores de risco (CNDSS, 2008).

3.2 COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO EM SAÚDE: *FAKE NEWS* E VACINAÇÃO

Segundo os autores Fermino e Carvalho (2007) a comunicação pode ser descrita como uma prática social que está associada aos seres humanos e é expressa através de aspecto verbal, escrita, gestos e toque. Nos serviços de saúde, a comunicação permeia a relação entre os trabalhadores e os usuários do SUS e enfrenta muitos obstáculos que acabam por dificultar esse processo. Acrescidos a esses fatores, diferenças de ordem sociocultural e o estágio de desenvolvimento cognitivo e intelectual dos diversos atores sociais podem influenciar o processo de comunicação.

Todavia, a comunicação encontra entraves que atrapalham a sua evolução. Um desses entraves é a (des)comunicação, que através de filtros perceptivos mudam a mensagem ouvida que o receptor almeja, assim como mensagens expressas de forma não verbal e contraditórias, assumidas através da expressão corporal (MENDES; TREVISAN; NOGUEIRA, 1987). Contemporaneamente, outro fator importante que vem afetando e transformando o processo de comunicação em saúde é a internet. Desde a sua criação, a comunicação passou a atingir milhares de pessoas em todo o mundo em níveis e velocidade surpreendente. É rápido e fácil ter acesso a informações sobre qualquer assunto, pesquisas e artigos científicos e usando da ideia de autonomia para fazer escolhas sobre sua saúde, presenciamos diversas trocas de

opiniões e experiências sobre diversos assuntos relacionados à saúde, inclusive sobre imunização. Com a expansão de redes e mídias sociais, presenciamos a veiculação de informações que nem sempre são corretas e verdadeiras, o que é chamado de “*Fake News*”, expressão na língua inglesa que significa notícias falsas, que segundo Allcott e Gentzkow (2017) surge em 2016 com as eleições americanas para presidente.

De acordo com Caldas e Caldas (2019, p. 199) o crescimento das tecnologias digitais explode a partir da segunda década do século XXI, quando a internet móvel surge e se expande rapidamente. O autor ressalta a presença dessas novas tecnologias em todos os setores das nossas vidas, sejam eles públicos ou privados. Essas novas tecnologias estão inseridas de forma estrutural, aumentando seu desenvolvimento e as diversas formas de usá-las nas áreas de conhecimento teórico e prático (CALDAS; CALDAS, 2019). Em geral, as notícias falsas acabam por desvalorizar o conhecimento científico, colocando à prova avanços da academia para a preservação da vida. Elas ganham ares de verdade na medida em que incentivam a desconfiança da população na medicina convencional e nas instituições de saúde do Estado (TEIXEIRA; COSTA, 2020).

Para Sacramento (2018, p. 5), há uma mudança contemporânea no processo da verdade baseada na confiança nas instituições para outro conduzido a partir de dogmas, intimidade e experiência pessoal. É o que o autor exemplifica ser a forma radical do “ver para crer”. O autor acredita que a experiência tem legitimado o conhecimento sobre a verdade, tornando-se uma espécie de autoridade experiencial, destacando uma natureza testemunhal do que se viu e se sabe (SACRAMENTO, 2018).

3.2.1 *Fake News* e vacinação

A história da imunização no mundo sempre foi cercada de boatos. A vacina MMR (Measles, Mumps e Rubella) também conhecida como tríplice viral aqui no Brasil foi alvo de boatos e notícias falsas na década de 1990. Um artigo publicado por Andrew Wakefield na revista *The Lancet*, causou pânico na população, após o autor fazer associação entre a vacina da caxumba e o autismo em crianças. A publicação só foi refutada em 2010, e ainda assim continua sendo um motivo de receio para os pais atualmente (ARIF et al., 2018).

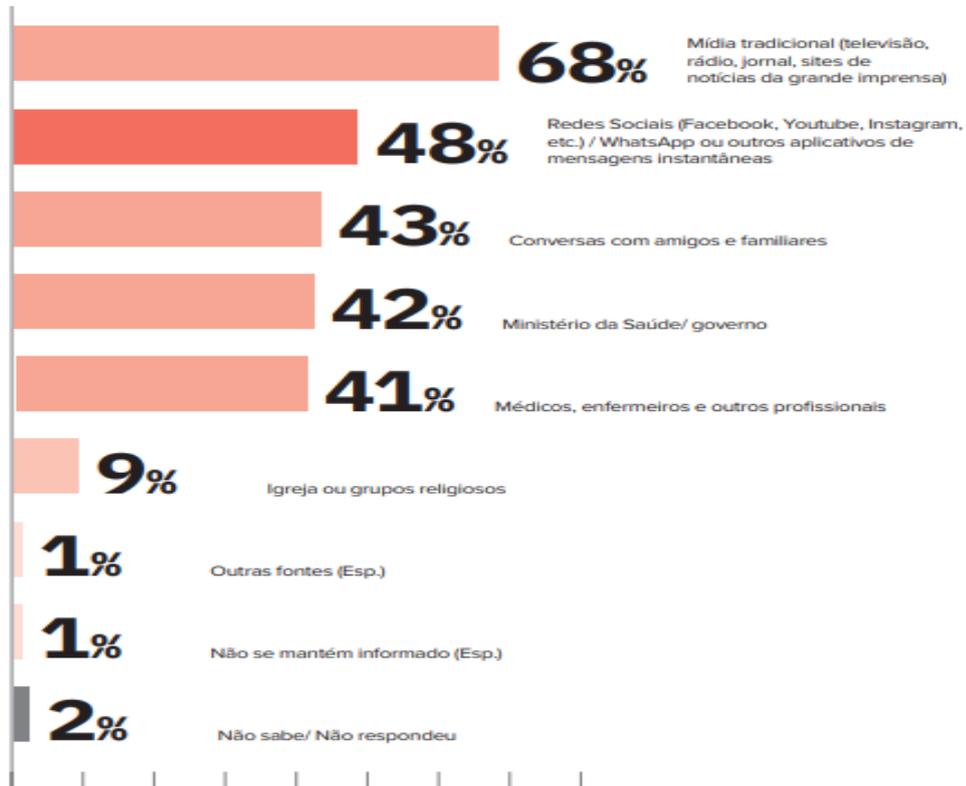
Recentemente em 2014 tivemos boatos com cunho moral sobre a vacina contra o HPV destinada para meninas entre 11 e 13 anos em 2014 e em 2010 os boatos focaram na vacina contra influenza H1N1. A circulação de informações falsas na internet nestes dois casos semelhante ao que ocorreu com a vacina da febre amarela, cujo compartilhamento de

informações no WhatsApp se dá em geral em grupos fechados que passam confiança e segurança. Algumas pessoas preferem acreditar naquelas que conhecem ao invés das instituições, o que torna esse evento um desafio imenso para saúde pública (SACRAMENTO, 2018).

Se sete a cada dez brasileiros acreditam em *Fake News*, poderíamos dizer que vivemos uma epidemia de desinformação sobre vacinas? E se fosse uma doença que infectasse sete em cada dez brasileiros? É o que diz um estudo recente feito pela Sociedade Brasileira de Imunização (SBIM) em parceria com a Avaaz membro da *Vaccine Safety Net* (Rede de Segurança de Vacinas - VSN) uma rede global coordenada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2019. O estudo teve por objetivo identificar o papel que as notícias falsas compartilhadas em redes sociais e aplicativos de mensagens possuem na redução das taxas de cobertura vacinal no país, que atingiu níveis mais baixos em 2017, após 16 anos. Uma das principais descobertas do estudo foi que 13% dos entrevistados alegam não se vacinar ou não vacinar uma criança sob seus cuidados, o que significa 21.249.073 brasileiros. De acordo com o estudo, as *Fake News* influenciam na decisão de não vacinar, já que 57% dos que decidiram não vacinar relataram ao menos um motivo considerado uma desinformação pelo SBIM e pela OMS.

Dentre os motivos mais citados 31% relataram não achar a vacina necessária, para 24% foi o medo de efeitos colaterais graves após tomar a vacina, outros 18% temiam contrair a doença que a vacina pretendia prevenir, 9% disseram acreditar em notícias e histórias que leu online e 4% relatam não vacinar por crenças religiosas (SBIM; AVAAZ, 2019). Os entrevistados responderam diversas perguntas sobre o tema, uma delas era sobre quais fontes eles recebiam mais informações sobre as vacinas, eles foram divididos em dois grupos, os que usavam mídias sociais e aplicativos de mensagens como principal fonte de informação e outro que relatavam não utilizar esses serviços, o resultado podemos visualizar na figura 4 a seguir:

Figura 4 - Frequência das respostas sobre as fontes de informação sobre vacinas mais usadas entre brasileiros em 2019, segundo pesquisa realizada pela AVAAZ



Fonte: SBIM e Avaaz (2019).

A partir dos resultados apresentados na figura 4, é possível notar que grande parte dos entrevistados buscam informação nas redes sociais e o quanto as grandes mídias e o Ministério da Saúde possuem importância nesse contexto, o que também foi encontrado em outros estudos. Uma pesquisa realizada no Canadá com 250 mães mostrou que a dependência de sites governamentais que fomentam a vacinação, está ligada a maiores taxas de vacinação. Outro estudo desenvolvido nos EUA em 2014 analisou 89 sites sobre o vírus do papiloma humano (HPV) nas plataformas de busca Google, Yahoo e Bing, o resultado foi menos de 10% de sites com informações negativas, já quando a pesquisa era sobre a vacina MMR (caxumba, sarampo e rubéola) a porcentagem aumenta para 41%. Porém estabelecer essa correlação entre o impacto dessas informações e a aceitação das vacinas é algo difícil de ser feito (ARIF et al., 2018). Para as autoras Teixeira e Costa (2020, p. 74) na maioria das vezes as *Fake News* sobre imunização acabam por autenticar a percepção falsa de parte da população de que vacinar é desnecessário, porque as doenças “tendem” a desaparecer do planeta, conduzindo o ser humano ao centro da decisão ou hesitação à vacinação e dispensando-o da responsabilidade coletiva pela saúde do corpo social. Ao responsabilizar o indivíduo por suas escolhas saudáveis a hesitação vacinal

pode não ser apenas um mero ato de descuido com a saúde, mais também uma prevenção em relação aos efeitos adversos possíveis na vacinação e que são utilizados por movimentos anti-vacinação. Para o autor esse zelo em demasia está ligado a virtualização excessiva do risco, o que ele chama de “hiperpreventista”. Sendo o indivíduo livre e dono de autonomia para ser responsável por suas escolhas, ele pode achar melhor e mais seguro não se vacinar, o que é usado por diversos grupos anti-vacinação do Facebook (SACRAMENTO, 2018).

Desde a introdução da vacina antivariólica no final do século XVIII, esse evento vem se sustentando através dos séculos. As crenças dos grupos anti-vacinas não mudaram tanto durante o tempo, porém a abrangência e rapidez da transmissão de informações aumentou significativamente e tornou-se uma preocupação (SUCCI, 2018). Tais movimentos são conhecidos desde o século XIX, quando já faziam críticas a vacina no Reino Unido. Atualmente continuam se espalhando e ganhando força principalmente em países mais desenvolvidos. Porém, o impacto dessa hesitação vacinal poderá ser maior nos países de média e baixa renda (SATO, 2018).

De acordo com Sato (2018), a hesitação vacinal é o evento da recusa de vacina, mesmo havendo recomendação e existindo oferta nos serviços de saúde, o que varia pelo tempo, local e tipos de vacinas. Ela é dividida em dois polos: aceitação e recusa total da vacinação, o movimento é constituído por grupos heterogêneos onde uma parte aceita algumas vacinas e outros atrasam, e outra parte recusa completamente o calendário vacinal. Ainda existem aqueles que possuem dúvidas se devem participar do esquema vacinal (SATO, 2018). Múltiplos fatores inter-relacionados definidos como “3 Cs” (confiança, complacência e conveniência) descritos pela OMS em 2011 vão influenciar esse cenário. Complacência é a consequência da baixa compreensão do risco de adquirir a doença. A confiança mostra a relação da eficácia das vacinas, o serviço que é oferecido e a motivação do gestor em recomendar. E a conveniência especula a disponibilidade física, de pagamento, a acessibilidade geográfica e o acesso a informações de saúde (OMS, 2011).

As influências individuais constituem as experiências vividas com a vacinação, as crenças sobre saúde, o quanto se confia no sistema de saúde, a ligação com os profissionais de saúde, o entendimento de risco da vacina e percepção dela como norma social contrária a que vacinação é nociva. As contextuais são aquelas que possuem aspectos históricos, geográficos, culturais, socioeconômicos, políticos, de gênero, religiosos, comunicação e o entendimento sobre a indústria farmacêutica (SATO, 2018).

O pesquisador Igor Sacramento (2018), que pesquisa *Fake News* na área da saúde aponta para o excesso de informações que marca a sociedade contemporânea e o excesso de busca por

elas. Ele destaca a contínua solicitação em buscar informações, principalmente sobre nós mesmos, para buscar proteção a riscos, com a premissa da promoção a saúde. O autor salienta que informação, educação e interpretação crítica fazem parte da determinação social do processo saúde-doença e produzem desigualdades. O pesquisador acredita na necessidade de se considerar essas ações além das escolhas individuais, tal como se estabeleceu o modelo de promoção da saúde. Além disso aponta a necessidade da saúde pública de abandonar o discurso acusatório da “falta” de informação, conhecimento, de letramento midiático e tentarmos buscar compreender os porquês, escutar a população. O fato de as pessoas confiarem mais nas informações lidas na internet ou compartilhadas por quem conhecem é o caminho que o autor acredita para responder o porquê de não se vacinarem (SACRAMENTO, 2018). O debate sobre a produção da verdade, já era discutido pelo filósofo Michel Foucault na década de 1980. Para ele a verdade está intrínseca as conexões entre poder e saber de uma sociedade, cada sociedade tem seu regime de verdade, sua ‘política geral’ de verdade isto é, os tipos de discurso que ela acolhe e faz funcionar como verdadeiros; os mecanismos e as instâncias que permitem distinguir os enunciados verdadeiros dos falsos, a maneira como se sanciona uns e outros; as técnicas e os procedimentos que são valorizados para a obtenção da verdade; o estatuto daqueles que têm o encargo de dizer o que funciona como verdadeiro (FOUCAULT, 1986).

A fim de compreender o interesse da população brasileira em pesquisar sobre *Fake News*, foi realizado uma busca na plataforma Google Trends, que disponibiliza dados estatísticos recentes sobre os temas pesquisados nela. Foram utilizados os temas: *Fake News*, *Fake News* Vacinas e Notícias Falsas no Brasil, nos últimos cinco anos. Na figura 5 é possível visualizar que quando o termo de interesse é *Fake News* com a categoria saúde, o crescimento do interesse em pesquisá-lo aumenta a partir de 2017, com um pico em 2018, mantendo uma média entre 2019 e o início de 2020.

Figura 5 - Buscas no Google sobre *Fake News* nos últimos 5 anos no Brasil



Fonte: Google Trends (2020).

Na figura 6, quando o termo pesquisado é *Fake News* vacinas por sub-região, o Estado de São Paulo aparece com 100% das buscas. Importante ressaltar que o número de casos confirmados de Sarampo no Estado de acordo com dados disponibilizados no último boletim epidemiológico do Ministério da Saúde, foi 1.667, distribuídos em 107 municípios do Estado. Entre os 15 óbitos confirmados no Brasil por sarampo em 2019, 14 destes foram em São Paulo.

Figura 6 - Pesquisas com o termo *Fake News* vacina por sub-região nos últimos cinco anos no Brasil



Fonte: Google Trends (2020).

As *Fake News* têm definido condutas para além da redução da cobertura vacinal no mundo e influenciado até eleições políticas, como visto na eleição presidencial nos Estados Unidos e aqui no Brasil, ou seja, começam a se expandir para outros aparelhos emissores da verdade como o Estado, trazendo crenças e dogmas contemporâneos. O quantitativo de notícias falsas que se espalha rapidamente pelas redes sobre saúde, trazendo questionamentos acerca

dos efeitos das vacinas, e com isso ganham status de verdade na medida em que os compartilhamentos se multiplicam, nos traz o novo modo de se fazer comunicação, em que prevalecem a interatividade e ambivalência (TEIXEIRA; COSTA, 2020).

3.2.2 Programa Nacional de Imunização e a Tríplice Viral

As ações de saúde pública no Brasil chegaram junto com a Corte portuguesa no início do século XIX e estavam ligadas a vacinação, num contexto de epidemia de varíola. Isso demonstra que o tema da imunização faz parte do processo de políticas públicas no Brasil desde sua constituição (MOREIRA, 2002). Em 1975, as políticas públicas de imunização foram introduzidas no Brasil com a criação do Programa Nacional de Imunização (PNI). Além das vacinas, o programa também regulava as ações de vigilância epidemiológica e as notificações compulsórias de doenças (BARBIERI; COUTO; AITH, 2017).

Além de ter sido um grande marco na história, vale ressaltar que diante da necessidade do programa, era possível também destacar o crescimento de um movimento da sociedade que exigia a garantia no acesso à saúde. Ainda em 1975, a Lei nº 6.259 refletiu um pouco desse movimento, já que estabelecia o acesso gratuito para todas as vacinas consideradas obrigatórias. No seu início, o PNI distribuía e aplicava as vacinas contra difteria, tétano e coqueluche (DTP), poliomielite, tuberculose (BCG) e sarampo de forma sistemática e mediante calendários de vacinação. Dessa forma o PNI já demonstrava alguns alicerces que foram defendidos como princípios do SUS na VIII Conferência Nacional de Saúde, que culminou na criação do SUS e na constituição de 1988 (GADELHA, 2020). A partir da sua formação, foi possível consolidar o papel do Ministério da Saúde na composição das ações de vacinação que há décadas já eram praticadas (SILVA JUNIOR, 2003). Com o programa, as doenças passíveis de prevenção através da vacinação despencam com a diminuição da morbimortalidade, a poliomielite é eliminada na década de 1980, junto com a erradicação da varíola e em 2001 a transmissão do sarampo torna-se ausente em todo o País (WALDMAN; SATO, 2016). O desempenho do PNI, foi além da eliminação da poliomielite, sua ação conseguiu controlar também o tétano neonatal, difteria, tétano acidental, coqueluche e outras doenças (BARATA; PEREIRA, 2013). O PNI organiza toda a política nacional de vacinação da população brasileira e tem como missão o controle, a erradicação e a eliminação de doenças imunopreveníveis, como o sarampo a elaboração das normas relativas à imunização conta com a participação de diferentes profissionais, órgãos e entidades, sendo dinâmica, continuada e consubstanciada em evidências científicas e em documentos normatizadores (BRASIL, 2014). O fluxo crescente de vacinas

adicionadas ao Programa deveria assim garantir o acesso universal e gratuito, sendo um direito compartilhado por todos, o que pretendia se tornar requeria uma ação integrada no território, relacionado aos diferentes níveis de complexidade tecnológica. Determinava-se então um empoderamento do conhecimento em saúde da sociedade, através da significativa participação das instituições científicas públicas, como a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e o Instituto Butantan (GADELHA, 2020).

Considerando o risco, a vulnerabilidade e as especificidades sociais, o PNI define calendários de vacinação com orientações específicas para crianças, adolescentes, adultos, gestantes, idosos e indígenas. As vacinas recomendadas para as crianças têm por objetivo proteger esse grupo o mais precocemente possível, garantindo o esquema básico completo no primeiro ano de vida e os reforços e as demais vacinações nos anos posteriores (BRASIL, 2014). No Brasil, a vacina contra o sarampo disponibilizada pelo PNI é a Tríplice Viral. Nela está incluída a imunização para sarampo, caxumba e rubéola. A primeira dose da vacina é recomendada para crianças aos 12 meses e a segunda entre os quatro e seis anos de idade (MELLO et al., 2014).

O esquema básico no calendário nacional de imunização contra o sarampo é de duas doses nas seguintes situações: Para indivíduos de 12 meses a 19 anos de idade: administre duas doses conforme a situação vacinal encontrada. A primeira dose (aos 12 meses de idade) deve ser com a vacina tríplice viral e a segunda dose (aos 15 meses de idade) deve ser com a vacina tetra viral, para as crianças que já tenham recebido a 1ª dose da vacina tríplice viral. Para as crianças acima de 15 meses de idade não vacinadas, administre a vacina tríplice viral observando o intervalo mínimo de 30 dias entre as doses (BRASIL, 2014).

O Brasil é um dos países que oferece o maior número de vacinas à população. Atualmente, o PNI disponibiliza mais de 300 milhões de doses anuais distribuídas entre 44 imunobiológicos, incluindo vacinas, soros e imunoglobulinas. Conta com aproximadamente 34 mil salas de vacinação e 42 Centros de Referência em Imunobiológicos Especiais (CRIE), que atendem indivíduos portadores de condições clínicas especiais e utilizam variadas estratégias de vacinação, incluindo vacinação de rotina, campanhas, bloqueios vacinais e ações extramuros. Em 2006, com a caracterização da atenção básica estabelecida através da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), foi definida como um conjunto de ações de saúde que abrange a promoção, prevenção e reabilitação da saúde, junto da Estratégia de Saúde da Família (ESF) implantada desde 1994, que funciona no fortalecimento e organização desse primeiro nível de atenção. É essencial que haja integração e comunicação entre as equipes das salas de vacinação e as outras equipes de saúde, para que se evite a perda de oportunidades, fato que se

dá quando um indivíduo é atendido em outros setores da unidade de saúde e não há verificação da sua situação vacinal ou encaminhamento à sala de vacinação (BRASIL, 2014).

A boa efetividade dos programas de imunização, vai depender do monitoramento da cobertura vacinal, além da sua equidade no acesso às vacinas, sua segurança na qualidade e na forma como são administradas e se estão em conformidade com as diretrizes e metas e as características da população (NUNES et al., 2018). Portanto, nesse estudo, será levado em consideração a taxa de cobertura vacinal (CV) como fator a ser avaliado para a qualidade das ações do PNI para a Tríplice Viral. Segundo Moraes e Ribeiro (2008, p. 115), a cobertura vacinal se configura como indicador de efetividade do PNI, já que taxas de incidências e mortalidade, podem indicar medidas de controles de doenças que além das atividades de vigilância epidemiológica incluem as ações de vacinação. Por ser uma ação com finalidade preventiva, o usuário tem a iniciativa de procurá-lo nos serviços de saúde, possuindo o controle dela, mas diferenciando pelo tipo de uso e as características, além da forma que se dá o acesso ao serviço em cada território.

Em regiões onde as coberturas vacinais não são homogêneas e se encontram menores de 95%, a doença tende a ser endêmica, com epidemias a cada dois ou três anos, mas esse fenômeno vai estar relacionado com o grau de suscetibilidade e imunidade de cada população, sendo então a vacina a medida de prevenção mais eficaz contra o sarampo (MELLO et al., 2014). A vigilância e o monitoramento das coberturas vacinas são fundamentais para a identificação de riscos de doenças preveníveis por imunização em decorrência de baixas coberturas. O monitoramento deve ser realizado pelo Município, identificando as localidades nos níveis mais desagregados possíveis, como bairros e distritos, a fim de identificar quais localidades apresentam baixas coberturas vacinais, além das faixas etárias e quais problemas enfrentados no acesso aos serviços de saúde, para então conseguir criar intervenções que ofereçam proteção adequada contra o sarampo e outras doenças imunopreveníveis (BRASIL, 2019a). As baixas taxas de cobertura da vacina tríplice viral no período de 2014 a 2018, especialmente nos últimos dois anos, indicam que nos municípios brasileiros há populações suscetíveis ao sarampo, sendo necessário esforços que visem alcançar a meta de 95% de vacinados e 70% de homogeneidade, o que está pactuado nos instrumentos de gestão do SUS (BRASIL, 2019a). Mesmo com a realização de ações para conter o surto, entre os 13 estados que registram surto de sarampo, só 5 alcançaram $\geq 95\%$ da primeira dose (D1) de tríplice viral e nenhum deles alcançou essa meta para a segunda dose (D2) (BRASIL, 2019a).

Com isso o País continua em situação de risco, principalmente em lugares com baixa cobertura onde os serviços de vigilância são pouco sensíveis na identificação dos casos

suspeitos. Entre as razões que podem estar associadas a queda da cobertura vacinal estão os serviços de vacinação sem o SI-PNI implantado ou sendo implantado, erros de registro, atraso no envio de informações e falta de rede necessária para transmissão de dados (BRASIL, 2019a). O Programa Nacional de Imunização, com mais de três décadas de existência, tem desempenhado papel fundamental no controle de importantes doenças imunopreveníveis, atingindo atualmente altas taxas de cobertura vacinal em praticamente todo território nacional. Esta situação instaura a necessidade de se aprimorar as estratégias de avaliação do programa, tanto na busca de indicadores mais precisos, quanto na mensuração e no entendimento das desigualdades sociais relacionadas à cobertura vacinal. Entende-se que a efetividade do programa de imunização, mensurada através da cobertura vacinal de uma população, está condicionada pelo sistema de saúde, pelo próprio programa de imunização e pelas características da população (MORAES; RIBEIRO, 2008).

3.3 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE EM SAÚDE E A VACINAÇÃO

A necessidade e a procura por metodologias que consigam avaliar a qualidade dos programas e serviços de saúde tem crescido nas últimas décadas. Ademais, por ser definida como um bem social e se tornar direito de todos, o anseio por sua boa qualidade fomenta a população e todos os atores envolvidos. A ideia de “qualidade” pode ser encontrada em quase todos os tipos de avaliação que possua um padrão atribuído de juízo de valor. Todavia, o conceito de qualidade é algo complicado e alusivo que acaba causando interpretações confusas. Seu significado vai depender do contexto histórico, social, político e cultural de acordo com cada sociedade e seus conhecimentos científicos, sendo necessário avaliar a partir da complexidade da sociedade e do sistema de saúde, que estão sempre em transformação (FRIAS et al., 2010).

As tecnologias de saúde são definidas como intervenções usadas para prevenir, promover ou tratar doenças e reabilitação e cuidados a longo prazo. A busca por informações apropriadas sobre as tecnologias de saúde no que se refere aos custos, a efetividade e ao impacto na atenção à saúde consiste uma das prioridades dos sistemas de saúde, pretendendo a busca da utilização eficiente dos recursos e a melhoria dos resultados do cuidado em saúde (WARDLAW et al., 2004).

Para melhorar a qualidade de um serviço, programa ou ação de saúde é preciso que antes de tudo, escolher entre melhorar o sistema como um todo ou priorizar uma parte deste (VUORI, 1991). O conceito de qualidade é descrito por diversos autores e em suma maioria é definido

por aspectos relacionados a excelência e expectativas a serem alcançadas, ou seja, ausência de defeitos, o que caracteriza a qualidade em boa ou ruim, quantificando os programas e serviços. A noção de qualidade vai então depender do foco do interesse do serviço, se está focado nos resultados, na produção ou nos consumidores (FRIAS et al., 2010). Donabedian (1985) define o conceito de qualidade como o nível no qual os serviços de saúde respondem as necessidades, o padrão e as expectativas no atendimento aos pacientes. Com isso, ele criou um quadro conceitual que é muito utilizado para estudos de avaliativos de qualidade e servem de base para a construção de instrumentos que auxiliem na pesquisa. É dividido em duas vertentes, o modelo sistêmico e os sete pilares da qualidade. O primeiro demonstra a relação entre a tríade de estrutura, processo e resultado. O segundo identifica as dimensões e atributos que são: efetividade, eficiência, eficácia, equidade, aceitabilidade, otimização e legitimidade. A concepção tripartite da avaliação de qualidade nos permite entender que um estrutura bem construída aumenta as chances de se ter um bom processo e conseqüentemente um melhor resultado (FRIAS et al., 2010).

A fim de caracterizar melhor a qualidade em saúde, outros autores incluíram novos atributos aos propostos por Donabedian. Entre esses, Vuori (1991), propôs que além dos 7 deste atributos e/ou dimensões, seja incluído a acessibilidade, adequação e a qualidade técnico-científica como podemos visualizar no quadro a seguir.

Quadro 1 - Atributos da qualidade segundo diferentes autores

Donabedian (1990)	Vuori (1991)	Maxwell (1992)	HSRG (1992)	O'Leary (1992)
	Acessibilidade	Acessibilidade	Acessibilidade	Acessibilidade
			Centrado no Paciente	
Efetividade	Efetividade	Efetividade	Efetividade	Efetividade
Eficiência	Eficiência	Eficiência	Eficiência	Eficiência
			Continuidade/ Coordenação	Continuidade/ Coordenação
Eficácia	Eficácia			Eficácia
Aceitabilidade	Aceitabilidade	Aceitabilidade		
Equidade	Equidade	Equidade		
Legitimidade				
Otimização				

			Abrangência	
		Relevância		
	Adequação			
	Qualidade técnico-científica			

Fonte: Campbell et al. (2000) adaptado por Frias et al. (2010).

Para caracterizar um programa ou serviço de saúde a partir da sua qualidade, é necessário que se escolha mais de um atributo, pois apenas um não será suficiente para traduzir toda complexidade envolvida. Portanto, neste estudo serão considerados os atributos efetividade e cobertura. A efetividade é a capacidade de produzir o efeito desejado quando usado sempre. Corresponde a conexão entre o impacto real e o potencial, ou seja, o programa realmente funciona? Já a cobertura ou adequação, como é descrita por alguns autores, é a provisão suficiente de serviços em relação a demanda e necessidades da população em questão. Ela mede a proporção da população que se beneficia com o programa (FRIAS et al., 2010).

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a vacinação por tríplice viral no contexto das *Fake News*, de 2009 a 2019, no Brasil.

4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a evolução espacial das taxas de cobertura vacinal, e relacionar aos casos de sarampo nos estados brasileiros;
- Classificar as notícias sobre consequências da vacinação por tríplice viral relacionadas aos casos de sarampo veiculadas nas redes e mídias sociais;
- Analisar a efetividade da Tríplice Viral nos diferentes estados brasileiros.

5 METODOLOGIA

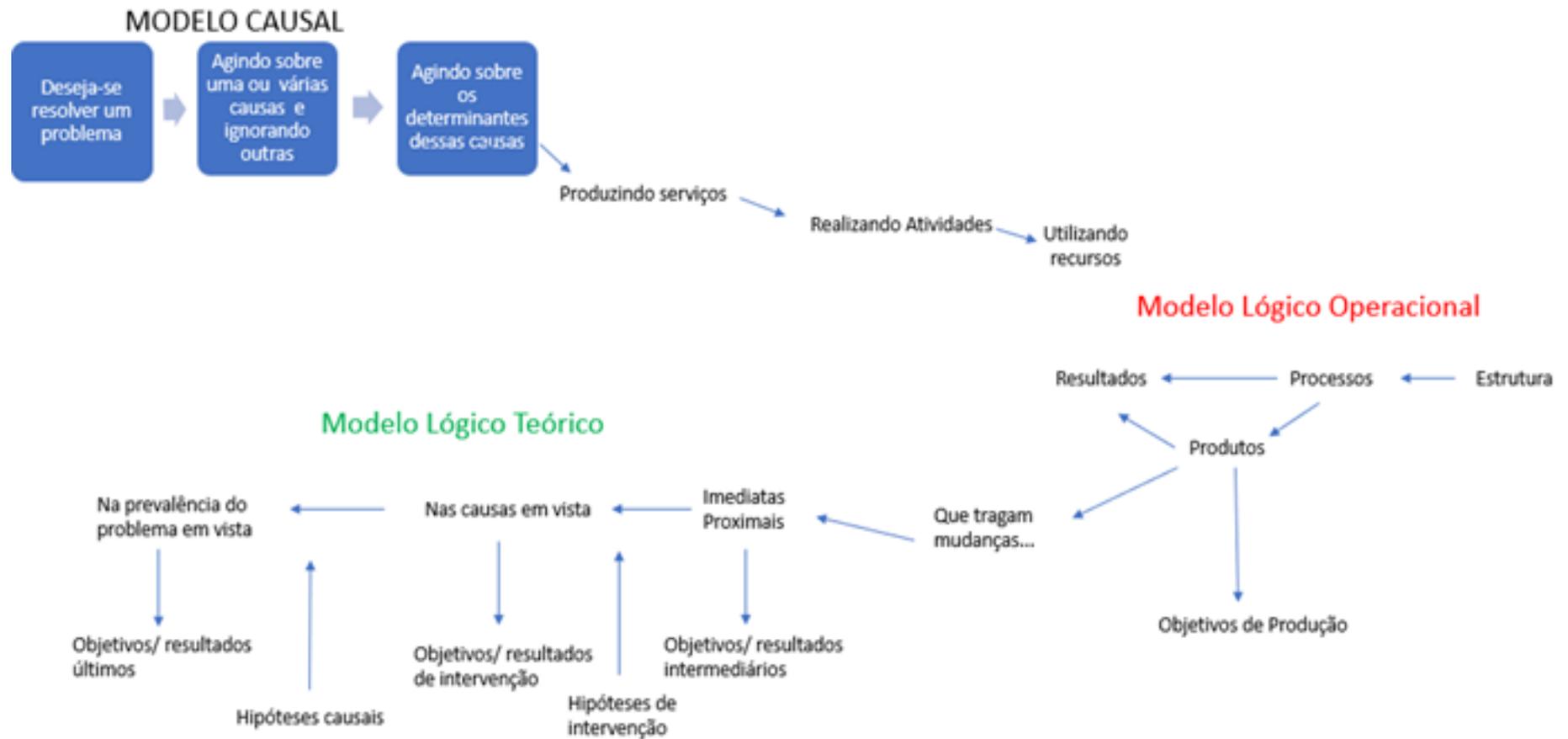
5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa avaliativa com finalidade somativa, onde se determina os efeitos de uma intervenção para apoiar na decisão de como pode ser aprimorada a partir de seus resultados, da vacinação por tríplice viral e ações de imunização para o controle de sarampo, realizada através de uma série temporal. Busca-se julgar e explicar as relações entre os componentes da intervenção de acordo com teorias sobre ela. A análise dos efeitos tem por objeto a causalidade entre o programa e os efeitos, e deve atender a requisitos de rigor metodológico semelhante aos de qualquer outra modalidade de investigação, resguardando-se sempre uma relação lógica e metodológica com a intervenção ou ação a ser avaliado (VIEIRA-DASILVA, 2014). A ligação entre as práticas e necessidades de saúde devem ser compreendidas por dois aspectos. A busca pelo significado econômico, político e ideológico e suas relações com sociedades tangíveis. A outra é sobre a competência das práticas de saúde em modificarem uma situação de saúde, ou seja, seus efeitos. Isto, nos traz a relevância da Avaliação como temática, pois de um lado está associada as diferentes possibilidades das intervenções em modificar cenários sanitários e por outro a possibilidade de verificar-se as dificuldades enfrentadas por essas práticas para modificarem os indicadores de morbimortalidade (SILVA; FORMIGLI, 1994).

Para entender a influência desses fatores foi necessário construir o modelo lógico causal da intervenção, para possibilitar que o julgamento da intervenção escolhida seja pertinente sobre uma determinada causa mais que em relação a outra. Portanto, o modelo causal deve retratar a conexão lógica entre as causas consideradas daquele problema (BROUSSELLE et al., 2011) apresentado na figura 7.

A partir do modelo causal é possível visualizar o contexto no qual a vacinação, está inserida e sua causalidade com os efeitos produzidos. O efeito observado é devido ao programa? Quanto do efeito é devido ao programa? O que aconteceria com o efeito na população alvo (redução de risco ou dano) se a intervenção não houvesse ocorrido?

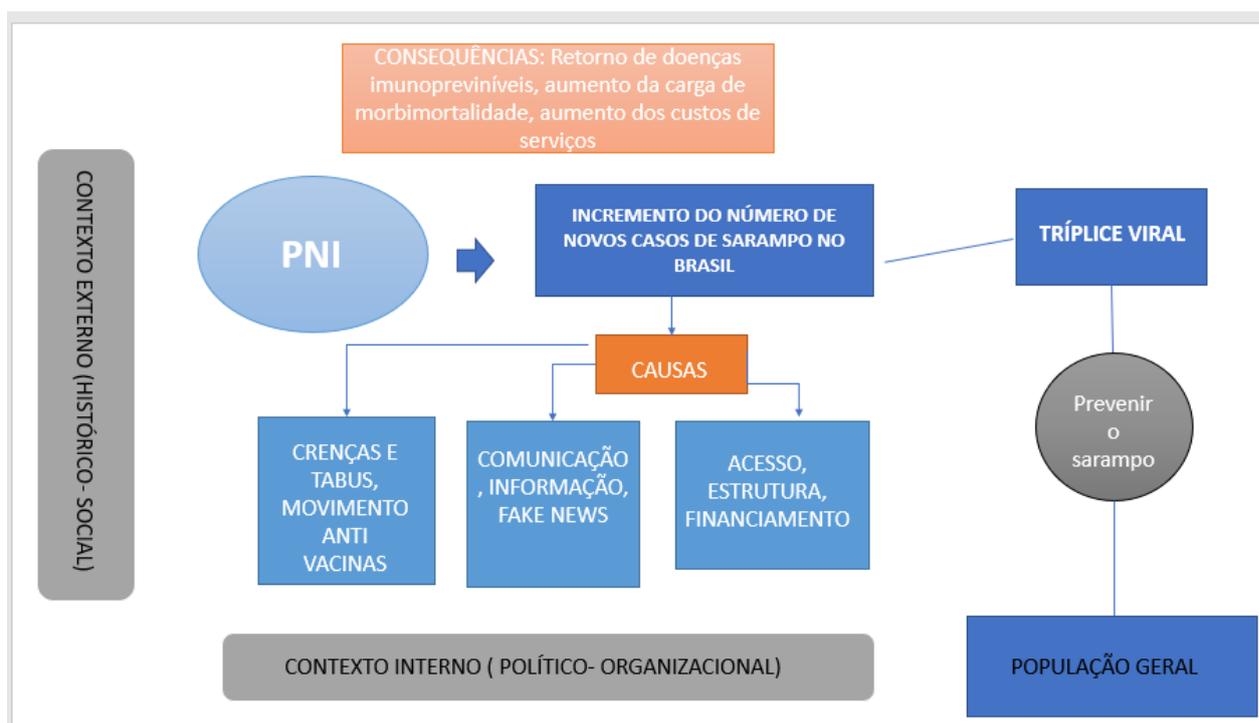
Figura 7 - Formas de modelização da intervenção



Fonte: Brousselle et al. (2011).

Com o declínio da cobertura vacinal, temos um cenário com o incremento de novos casos de sarampo no País, e que pode ter diversas causas como, crenças, movimentos antivacinas, midiatização das informações falsas, acesso, financiamento entre outros (SATO, 2018), tudo isto influenciado pelo contexto externo e interno, como podemos ver na figura 8.

Figura 8 - Modelo causal do incremento dos casos de Sarampo no cenário brasileiro no período de 2009 a 2019



Fonte: Elaboração própria.

Após a construção do modelo causal é importante que se compare a causa indicada com todas as outras na origem do problema que se pretende resolver. Ou seja, certificar-se que a causa escolhida a ser tratada será prioritária para a contribuição do problema em questão (BROUSSELLE et al., 2011). A partir da vacinação para a tríplice viral é possível prevenir o sarampo em toda a população, por isso a importância da sua qualidade que será avaliada a partir da mensuração do percentual da taxa de cobertura vacinal de tríplice viral na população-alvo, sendo um indicador da eficiência/efetividade do programa, quando sua avaliação é voltada para as metas de cobertura estabelecidas de acordo com a população a ser vacinada, a capacidade estrutural e a capacidade de investimento econômico (VERANI, 2005).

Os atributos são as características de práticas de saúde e organização social. Cobertura está relacionada a disponibilidade e distribuição social dos recursos. Efetividade com os efeitos das ações e práticas de saúde (SILVA; FORMIGLI, 1994). Para melhor visualização da

metodologia foi construída uma matriz de informação que traz a dimensão e as subdimensões a serem avaliadas.

5.2 MODELO LÓGICO DA INTERVENÇÃO DA VACINAÇÃO POR TRÍPLICE VIRAL

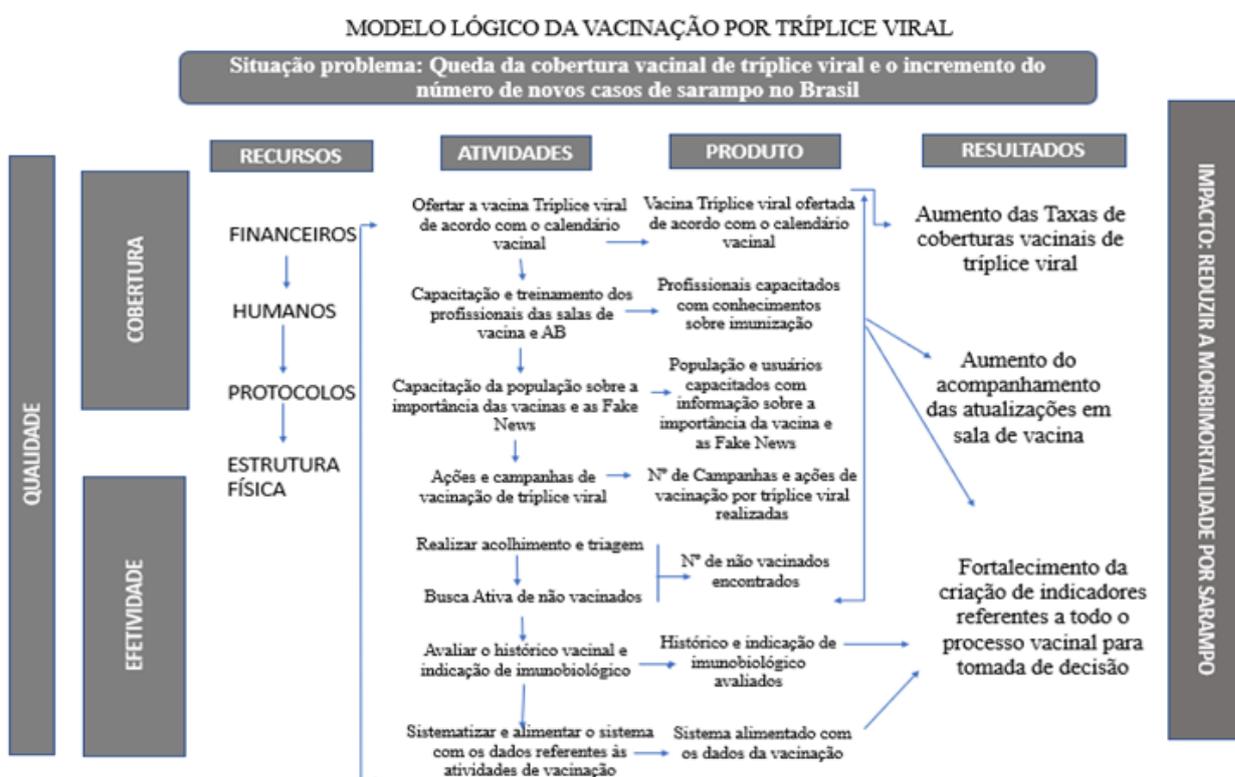
A modelização é um ponto essencial para responder questões que possibilitem atribuir os efeitos aos mecanismos específicos, tornando a avaliação passível de auxiliar na tomada de decisões. O modelo de uma intervenção demonstra o que fazer para que se possa alcançar os objetivos esperados e os possíveis impactos importantes e o modo como poderão ser gerados. Modelizar, portanto, é indicar o conjunto de hipóteses essenciais para que haja uma melhoria da situação problema através da intervenção (BROUSSELLE et al., 2011).

A partir da 29ª Conferência Sanitária Pan-Americana e 69ª Sessão do Comitê Regional da OMS que resultou no Plano de Ação para Assegurar a Sustentabilidade da Eliminação do Sarampo, Rubéola e Síndrome Congênita nas Américas entre os anos de 2018 até 2023, foi possível criar o modelo lógico de acordo com as estratégias indicadas no documento publicado em 2017 (OMS, 2017). A Linha estratégica de ação 1: Garantir o acesso universal aos serviços de vacinação contra o sarampo e a rubéola da população-alvo do programa de vacinação de rotina e de pessoas de outras faixas etárias em risco; Linha estratégica de ação 2: Fortalecer a capacidade dos sistemas de vigilância epidemiológicos do sarampo, rubéola e síndrome da rubéola congênita; Linha estratégica de ação 3: Desenvolver as capacidades nacional e operacional dos países para sustentar a eliminação sarampo, rubéola e Linha estratégica 4: Estabelecer mecanismos padrão para a resposta rápida diante de casos importados de sarampo, rubéola e síndrome da rubéola congênita a fim de evitar o restabelecimento da transmissão endêmica nos países (OMS, 2017).

De acordo com o plano de ação, o reaparecimento do sarampo no período pós-eliminação nos traz ensinamentos necessários para a sustentabilidade da eliminação, já que países que responderam de forma rápida, usando informações de investigações epidemiológicas de casos confirmados conseguiram reorientar as ações de vacinação e interromper a circulação do vírus, interrompendo a transmissão endêmica. Porém esses surtos também revelam lacunas na cobertura vacinal por falhas contínuas nos programas de imunização de rotina. A partir disto, a meta do plano de ação é elevar e manter o nível de imunidade contra o sarampo na população em geral e uma alta qualidade nos sistemas de vigilância para evitar o restabelecimento da transmissão endêmica.

A partir das informações obtidas a construção do modelo lógico da intervenção por vacinação por tríplice viral teve como dimensão principal a Qualidade, que foi dividida em duas subdimensões: Cobertura e Efetividade. Os componentes são descritos de acordo com as principais responsabilidades: Recursos, Atividades, Produtos e Resultados esperados. O presente modelo lógico possibilita compreender a relação entre os recursos necessários para a operacionalização das ações de vacinação por tríplice viral, as atividades recomendadas e os efeitos esperados.

Figura 9 - Modelo Lógico da Vacinação por Tríplice Viral



Fonte: Elaboração própria.

5.3 COLETA DE DADOS

O estudo contou com duas etapas. Na etapa 1, foi realizada uma análise da evolução espacial das taxas de cobertura vacinal, relacionada aos casos de sarampo nos estados brasileiros nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2019, período pós eliminação do sarampo. Para isso foram adotados dados secundários disponibilizados por bancos de dados do Ministério da Saúde através do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) e Sistema de Informação de Avaliação do Programa de Imunizações versão WEB (APIWEB) no Departamento de Informática do SUS (DATASUS) para analisar a série histórica da cobertura

vacinal da tríplice viral, com descrição da distribuição espacial no território brasileiro, sendo o desenho epidemiológico do tipo ecológico. Esse tipo de desenho tem por característica favorecer a relação entre tempo e espaço, auxiliando a observação das várias alterações em diversos grupos em locais distintos e ao longo do tempo (MEDRONHO, 2009). O período escolhido decorreu da possibilidade de se discutir a temporalidade com maior robustez. Os dados analisados foram a cobertura vacinal no período de 2009 a 2019, dados agregados e com indicadores já calculados. Foram utilizados na coleta os filtros: Região/UF na linha, Imuno na coluna e período ano por ano no DATASUS.

Segundo os dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde através do site do Programa Nacional de Imunização, o SI-PNI tem por fundamento propiciar aos gestores envolvidos no programa uma avaliação dinâmica do risco quanto à ocorrência de surtos ou epidemias, a partir do registro dos imunos aplicados e do quantitativo populacional vacinado, que são agregados por faixa etária, em determinado período, em uma área geográfica. Além disto, viabiliza também o controle do estoque de imunos essenciais aos administradores que têm a tarefa de programar sua aquisição e distribuição.

A etapa 2, que serviu de base para o contexto do estudo avaliativo foi qualitativa e foram coletados dados (narrativas) das redes/mídias sociais (sites e aplicativos de relacionamento, sites sobre saúde, blogs, plataforma de busca Google) sobre as *Fake News* veiculadas acerca da vacina tríplice viral, a fim de possibilitar a categorização dos argumentos utilizados nos conteúdos e o público-alvo dessas redes. Só foram utilizados conteúdos de comunidades abertas a partir da busca manual por notícias falsas e/ou tendenciosas acerca das vacinas e vacinação. Foram escolhidas 20 *Fake News*, sendo 12 sobre vacinas em geral e 8 sobre a tríplice viral e sarampo, que foram selecionadas de acordo com os critérios de inclusão: Estar no período compreendido de 2009 a 2021, ter sido compartilhada em alguma rede ou mídia social no Brasil, possuir um alcance maior que 5 pessoas e conter a palavra vacina. A distribuição das *Fake News* foi categorizada por nome da página de origem, data de divulgação, a rede social que foi encontrada, o estado, link da página, alcance e se foi checada ou não por alguma agência de saúde ou comunicação.

O presente estudo teve como dimensão a qualidade e as subdimensões cobertura e efetividade, como já mencionado. A fim de apresentar como foi realizada a coleta de dados para a construção dos indicadores e obter os resultados dispostos nos objetivos da pesquisa, foi criada uma matriz de informação, que apresenta o conjunto de indicadores e suas fontes de informação, descritos no quadro 2.

Quadro 2 - Matriz de Informação

Dimensão da Avaliação	Subdimensão da avaliação	Objetivos	Perg.Avaliativas	Como Medir	Fonte de Informação
QUALIDADE	EFETIVIDADE	Determinar o grau de efetividade da vacinação por Tríplice Viral, de acordo com o espaço-tempo nos diferentes estados brasileiros	Qual o grau de efetividade da vacinação por Tríplice Viral, de acordo com o espaço-tempo nos diferentes estados brasileiros?	Análise Bivariada	Banco de dados do DataSus
	COBERTURA	Analisar as taxas de cobertura vacinal espaço-temporal relacionado aos casos de sarampo nos estados brasileiros	Qual a distribuição espacial da cobertura vacinal por tríplice viral no período de 2009-2019?	Série Histórica /Taxa de cobertura	Banco de dados do DataSus
CONTEXTO		Analisar a influência do contexto da informação em saúde sob a efetividade da cobertura vacinal por tríplice viral	Como se deu o contexto da desinformação no período de redução da cobertura vacinal?	Análise dos resultados encontrados partir da série histórica e análise de conteúdo	Banco de dados do DataSus e Redes e Mídias Sociais
		Classificar as notícias sobre consequências da vacinação por tríplice viral relacionadas aos casos de sarampo veiculadas nas redes e mídias sociais.	Que tipo de notícias sobre consequências da vacinação por tríplice viral relacionadas aos casos de sarampo são veiculadas nas redes e mídias sociais?	Análise de Conteúdo	Redes e Mídias Sociais

Fonte: Elaboração própria.

5.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise foi realizada uma série histórica epidemiológica, com distribuição da taxa de cobertura vacinal de tríplice viral entre os anos de 2016 e 2019 – período inicial com o recebimento da certificação internacional de eliminação do sarampo do território brasileiro, e por fim, o ano seguinte de sua reemergência. Esta análise foi representada por meio de mapas temáticos realizados através do programa de geoprocessamento GEODA.

A primeira análise foi realizar a distribuição da variação da cobertura vacinal entre os anos de 2016 e 2019, o que possibilitou ver Estados brasileiros com taxas de aproximadamente 20% ao lado de Estado com variação de coberturas vacinais maiores que 70%. Em seguida, analisou-se separadamente estes anos, demonstrando pelos mapas temáticos anuais (2016-2019), de forma seriada, com a finalidade de verificar a variação anual em separado. Essa foi uma estratégia da análise para identificar, ou mesmo tentar relacionar, o início do surgimento de *Fake News* contra a vacinação com a queda de cobertura vacinal.

A construção de mapa temáticos com as coberturas vacinais adicionando os clusters de incidência de sarampo também foi analisada. Esta escolha se justifica por ser um potencial instrumento de análise para o monitoramento e avaliação da qualidade de serviços de saúde, ademais poder ser utilizada por atores institucionais do SUS, e em regiões de saúde ou em municípios de grande porte (TANAKA et al., 2015). Neste estudo optamos por utilizar as unidades federativas do País. O mapa foi dividido em 4 clusters, construídos a partir das variáveis cobertura vacinal e incidência de sarampo, entre o período de 2016 a 2019.

Após estas análises espaciais descritivas, foram calculados o risco relativo para os Estados que possuem clusters de baixa cobertura vacinal, que demonstrou relação de risco para o ano de 2019. As regiões do Brasil quase em sua totalidade foram consideradas com risco em relação a essa baixa cobertura, exceto a Região Norte. No entanto, nesta análise as inferências são condicionadas aos dados secundários, que podem ter incompletudes em seus registros na fonte.

A análise qualitativa envolveu a análise de conteúdo para complementar o estudo. De acordo com Bardin (2011, p. 15), “a análise do conteúdo é um conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados”.

A análise dos fatores explicativos relacionados a queda da cobertura vacinal, se deu a partir dos fatores de contexto, comunicação e os conteúdos com as *Fakes News*. A fim de produzir categorias que permitam uma melhor verificação da interferência desses fatores na

cobertura vacinal. As categorias foram identificadas a partir da leitura exploratória de informações sobre as vacinas e a vacina tríplice viral das redes e mídias sociais digitais, levando em consideração as características de cada uma e critérios estabelecidos como idioma, período, tipo do meio de comunicação utilizado, público-alvo e local.

O estudo foi submetido e dispensado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP, sob Parecer de Dispensa de Análise Ética nº 03/2021, anexado neste trabalho.

5.5 MATRIZ DE ANÁLISE E JULGAMENTO

Para responder as perguntas avaliativas que compõem os julgamentos esperados, é necessário comparar critérios e indicadores com parâmetros e padrões, que são definidos a partir de conhecimento científico, contexto cultural da comunidade ou em concordância dos especialistas (HARTZ, 1997). Portanto, a matriz de julgamento auxilia é um instrumento de análise e interpretação desses critérios e indicadores, assim como no planejamento da coleta de dados, as técnicas que foram utilizadas para as análises e a forma que se apresenta os resultados (LIMA; VIEIRA-DA-SILVA, 2008; MEDEIROS et al., 2010; ALVES et al., 2010).

De acordo com a escolha dos atributos efetividade e cobertura e da construção do modelo lógico da intervenção, foi elaborada a matriz de análise e julgamento (quadro 3). Para sistematizar a avaliação da qualidade será classificado a pontuação de indicadores para cada subdimensão. O grau de qualidade será analisado através de intervalos de classes com pontuações comparativas como demonstra o quadro 3 a seguir:

Quadro 3 - Matriz de análise e julgamento

DIMENSÃO	SUBDIMENSÕES	INDICADORES	CLASSIFICAÇÃO	GRAU DE QUALIDADE
QUALIDADE	COBERTURA	Proporção da distribuição espacial da cobertura vacinal por tríplice viral no período de 2009-2019	>= 95% 94,9 – 75,00 % 74,9- 55,00 % 54,9 – 35 % <= 34,9%	Cobertura total Cobertura Parcial Cobertura Ocasional Insuficiente Inexistente
	EFETIVIDADE	Risco relativo de baixa cobertura vacinal por tríplice viral nos estados no mesmo período	Efetividade total Até 50% 50-60% 60-70% 70-80% Maior que 80%	Efetividade total Efetividade parcial Efetividade Ocasional Insuficiente Inexistente

Fonte: Elaboração própria.

6 RESULTADOS

6.1 CATEGORIZAÇÃO E ANÁLISE DAS *FAKE NEWS* NAS REDES E MÍDIAS SOCIAIS

A partir dos resultados, verificou-se que a rede social mais utilizada dentre as pesquisadas para disseminação das *Fake News* foi o Facebook. Foram encontrados grupos anti vacinação de acesso fácil e público, assim como diversas postagens recheadas de desinformações, notícias manipuladas e opiniões tendenciosas. Entre os grupos e páginas encontrados durante a pesquisa 3 chamaram a atenção pela quantidade de postagens e seguidores, foram eles: O lado Obscuro das Vacinas/ Vacinas: O lado Obscuro das vacinas, o primeiro possuía 3.357 curtidas e o segundo 14 mil membros e são grupos mediados pelo menos administrador. O Movimento pela vacina no Brasil MCV que possuía 1.212 curtidas e Cruzada pela Liberdade que contava com 306.008 curtidas.

Quadro 4 - *Fake News* sobre vacinas em geral no Brasil

<i>Fake News</i>	Nome da Página	Data	Rede Social	Estado	Link	Alcance	Checado
“Não Somos Boi, nem vaca. Vacina é uma barbaridade.”	Wagner Malheiros	22/10/2020	Facebook	Cuiabá	https://www.facebook.com/wagner.malheiros/videos/10223464341865696/	327 compartilhamentos	Não
“Alerta aos pais: O MPF proíbe a vacina contra o HPV, que pode deixar seus filhos debilitados por toda a vida ou até matá-los, pois contém metais pesados, vírus transgênicos e conservantes, e destrói as capacidades naturais do indivíduo. ”	Cruzada pela Liberdade	19/09/2017	Facebook	Brasília	https://www.facebook.com/cruzadapelaliberdade/	19,876,426 visualizações 684 mil compartilhamentos	Não
“Anvisa confirma 34 óbitos e 767 efeitos adversos em primeiro mês de vacinação”	Movimento contra a vacina no Brasil - MCV	02/03/2021	Facebook	Paraná	https://www.facebook.com/contravacina/	8 compartilhamentos	Não
“Vacina HPV- Questões NÃO RESPONDIDAS pelos laboratórios”	O lado obscuro das vacinas	27/03/2018	Site	Não se aplica	https://oladoobscurodasvacinas.wordpress.com/	Não se aplica	Não
“Vacinas não são consideradas medicamentos, portanto não precisam de testes para aplicações em humanos”	O lado obscuro das vacinas	13/04/2018	Facebook	Maranhão	https://www.facebook.com/oladoobscurodasvacinas/videos/386540055148846/	4,7 mil visualizações	Não

Relato lança dúvida acerca da eficácia das vacinas contra a covid-19	Thiago Aismar	11/04/2021	Instagram/ Whatsapp	Não se aplica	https://www.instagram.com/tv/CNikNmkph-M/?igshid=8ut0bfawceu3	173 mil visualizações	Não
“A vacina H1N1 não tomem ou irá morrer depois de 2 anos”	Dacio Silva	05/05/2010	Youtube	Não se aplica	https://www.youtube.com/watch?v=2fczUz3V040	370.198 visualizações	Não
Não tome a vacina H1N1 diz David Icke	Apocalypseyoo tube	26/08/2009	Site	Não se aplica	https://www.youtube.com/watch?v=BDx5KCbDsIE	281.504 visualizações	Não
Jovem de 17 anos morre após tomar vacina contra febre amarela	IviNotícias	25/01/2018	Site Facebook	Não se aplica	https://www.ivinoticias.com.br/noticia/73544/jovem-de-17-anos-morre-apos-tomar-vacina-contr-febre-amarela https://www.facebook.com/jornaldestaquebaixada/posts/800393200161979/	2 mil compartilhamentos	Checada pelo e-farsas
Médica funcionária do Instituto Butantan fala do perigo da vacina da febre amarela	Boato	2018	whatsapp	Não se aplica	https://www.boatos.org/?s=vacina+perigo	Não se aplica	Checada pelo site Boatos.org
Ministro da Economia Paulo Guedes afirma que “Chinês inventou o vírus da Covid e que vacina do país é ‘menos efetiva’ que a dos EUA”.	G1	2021	Twitter	Não se aplica	https://twitter.com/g1/status/1387141248532758533?s=24	Não se aplica	Checada pelo G1

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com o quadro é possível observar que as *Fake News* estão distribuídas desde 2009 até os dias atuais, com maior ênfase em 2018. Entre as vacinas mais comentadas, estão a vacina contra o vírus H1N1, contra o HPV e vacina contra a Febre Amarela, ambas em períodos de surto da doença e próximos a campanha de vacinação. A epidemia de H1N1 surge em 2009 e a campanha de vacinação se inicia em 2010, anos relatados no quadro. A última epidemia de Febre amarela aconteceu em 2018, quando surgiram boatos sobre mortes decorrentes da vacinação, o que foi identificado nas páginas encontradas no quadro 4. Esse fenômeno é observado também quando a busca é feita por vacina tríplice viral ou vacinação de sarampo. No quadro 5 a seguir é possível observar que a tríplice viral tem sido alvo de *Fake News* desde a década de 1990 até os dias atuais, tendo maior ênfase entre 2016 e 2018, período pós eliminação do Sarampo.

Quadro 5 - Fake News sobre a vacina Tríplice Viral no Brasil

<i>Fake News</i>	Nome da Página	Data	Rede Social	Estado	Link	Alcance	Checado
“[Estudos Científicos] – Tríplice Viral (MMR) Divulga um possível estudo científico que alega a ineficácia da tríplice viral para a caxumba	O lado obscuro das vacinas	23/03/2018	Site	Não se aplica	https://oladoobscurodasvacinas.wordpress.com/	Não se aplica	Não
Gráficos sobre Sarampo, onde é afirmado que a incidência da doença já estava em declínio antes da introdução da imunização na América do Norte, Europa e Pacífico do Sul.	O lado obscuro das vacinas	25/03/2018	Site	Não se aplica	https://oladoobscurodasvacinas.wordpress.com/	Não se aplica	Não
Prints da bula da tríplice viral com possíveis reações	O lado obscuro das vacinas	26/02/2018	Site	Não se aplica	https://oladoobscurodasvacinas.wordpress.com/	Não se aplica	Não
“Vírus do sarampo que aflige SP é mutação passada por vacinas”	Notícia repostada do portal da enfermagem pelo grupo O lado obscuro das vacinas	02/01/2020	Facebook	Não se aplica	https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=785245888611592&id=264971673972352	26 curtidas e 13 comentários	Não
Associação entre Microcefalia e a vacina da tríplice viral	Vacinas: O lado obscuro das vacinas	22/01/2016 repostado 24/08/2018	Facebook	Pernambuco	https://www.facebook.com/oladoobscurodasvacinas/?ref=page_internal	2 compartilhamentos	Não
Adultos têm que tomar a vacina contra o sarampo mesmo tendo se vacinado na infância	Boato	2018	Whatsapp	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Checado pelo site Boatos.org

Fonte: Elaboração própria.

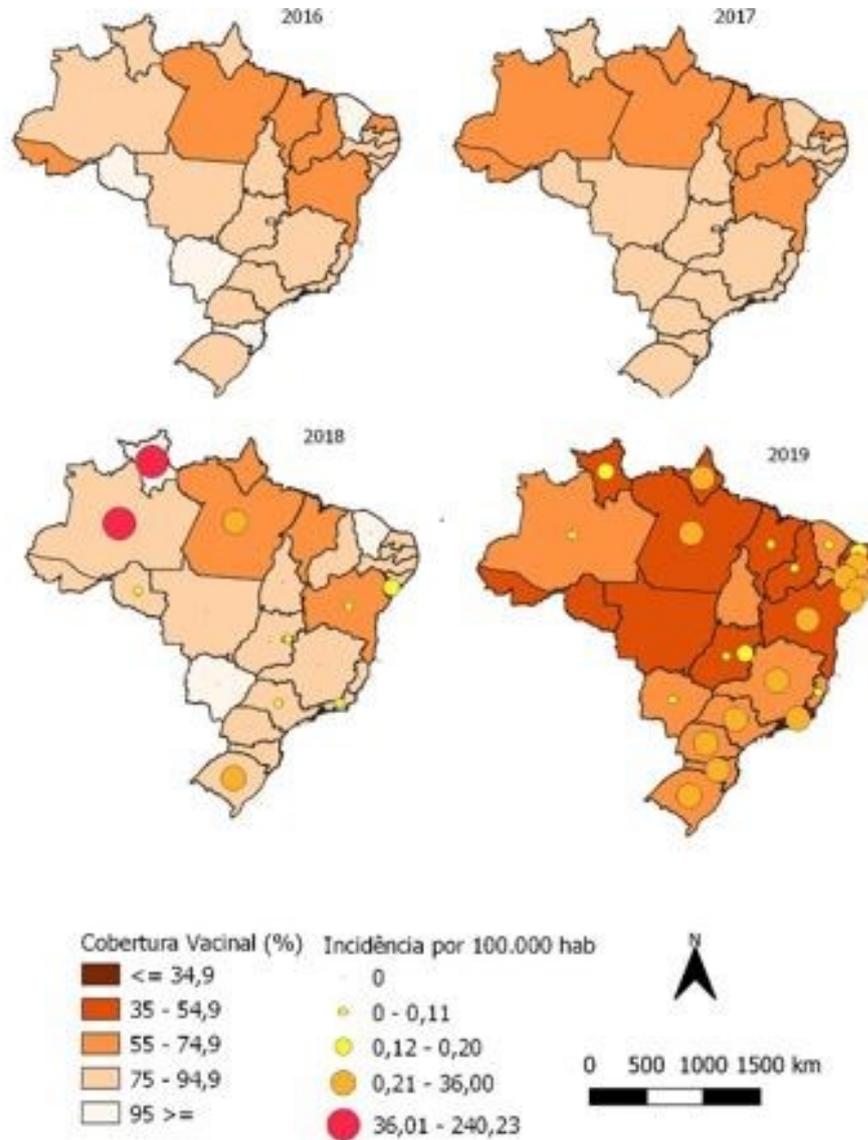
Ao comparar os dois quadros observamos que as *Fake News* tanto sobre vacinas e vacinação estão espalhadas na internet e nas redes e mídias sociais, sendo compartilhadas com milhares de pessoas, com maior rapidez e poder de expansão. Os sites, grupos e páginas possuem o mesmo conteúdo sobre todas as vacinas, são contra qualquer tipo de vacina e a favor da hesitação e todos os casos. Desacreditam da eficácia, duvidam da segurança e promovem medo na população que buscam informação através deles. Porém existe uma certa diferença entre os conteúdos das *Fake News* sobre vacinas em geral e sobre a tríplice viral. Sabe-se que na década de 90 um artigo foi publicado acusando a Tríplice Viral de causar autismo em crianças. Após esse caso, esse argumento foi utilizado para desmoralizar e criar boatos relacionando o autismo com outros tipos de vacinas.

O conteúdo dos boatos sobre vacinas em geral, envolvem a descrença da eficácia, o risco de reações e até morte e o argumento em que a população é usada como cobaia. No caso da Tríplice, podemos observar que o conteúdo envolve a descrença no risco da doença. A maioria desacredita que o Sarampo represente perigo e até que a doença realmente exista. Usam como argumento a importância da imunidade adquirida com a doença por crianças, e que a vacina além do autismo pode estar também relacionada a Microcefalia. Outro argumento muito utilizado é sobre a ineficácia da vacina contra a caxumba. Todos os argumentos usados por sua maioria são compartilhados por pais que temem pela saúde de seus filhos, já que a tríplice é dada na infância.

6.2 ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DA COBERTURA VACINAL POR TRÍPLICE VIRAL NO PERÍODO PÓS ELIMINAÇÃO

Os resultados apresentados a seguir foram construídos a partir de mapas temáticos da distribuição espacial de cobertura vacinal e da incidência de sarampo nos Estados brasileiros entre os anos de 2016 e 2019, período pós eliminação do sarampo no Brasil e nas Américas. Na figura 10 observa-se os mapas dos quatro primeiros anos após eliminação do sarampo, com as taxas de cobertura vacinal e a incidência de sarampo nos Estados brasileiros. Ressalta-se que os anos de 2016 e 2017 foram ausentes de casos novos autóctones registrados no território brasileiro, o que pode ser explicado pela não entrada do vírus no País.

Figura 10 - Mapa da distribuição espacial da cobertura vacinal por tríplice viral e a incidência de sarampo nos Estados brasileiros nos anos 2016, 2017, 2018 e 2019



Fonte: Elaboração própria.

Ao observar os mapas temáticos da figura 10, nota-se que a taxa de cobertura vacinal por tríplice viral tem declínio ao longo dos anos e, paralelamente, a incidência de sarampo ressurgiu em 2018, aumentando e se expandido por todo o País em 2019. Em 2016, ano da eliminação do sarampo, observa-se que quatro estados e o Distrito Federal alcançaram a meta de cobertura vacinal recomendada pelo Ministério da Saúde de 95% e a maioria dos estados alcançaram entre 75 e 94,9 % de cobertura vacinal e não foi observado casos de sarampo no País. O cenário epidemiológico começa a se modificar em 2017, considerando que nenhum estado conseguiu alcançar a meta. A Região Norte aparece com a menor taxa de cobertura do

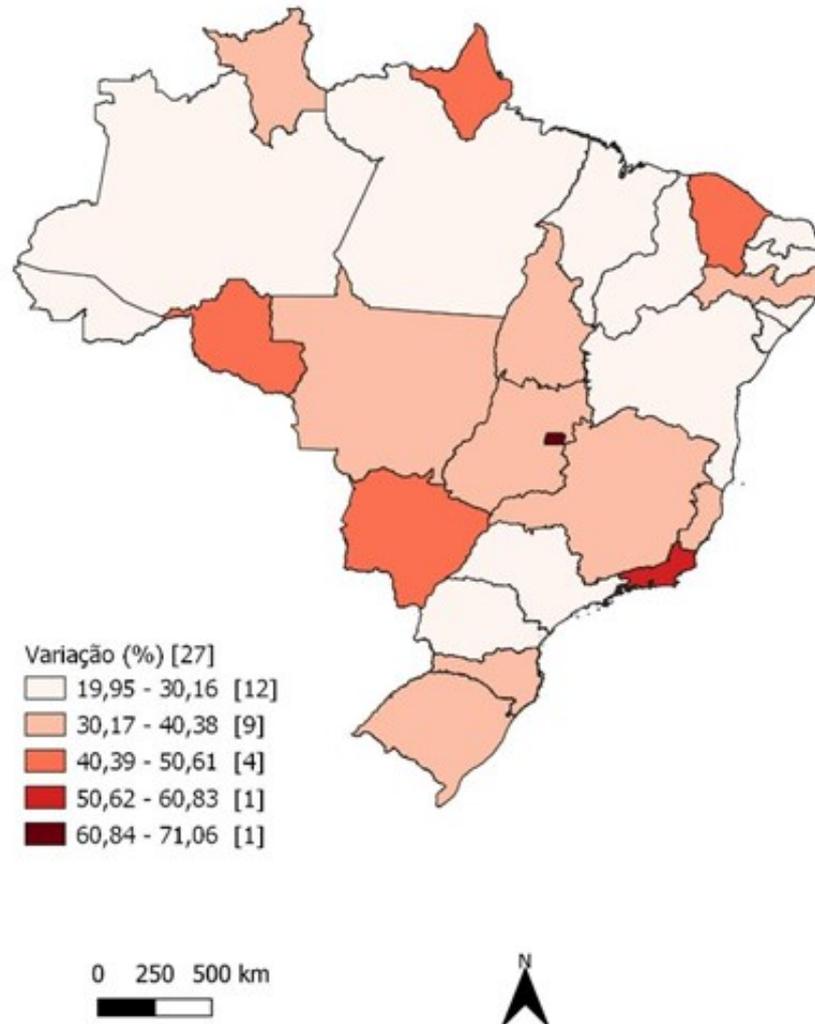
país, com quase todos os estados com cobertura inferior a 75%. No ano seguinte, em 2018, observa-se uma melhora nas taxas de cobertura vacinal, três (três) estados alcançaram a meta de 95%, com apenas quatro com cobertura vacinal inferior a 75%.

Todavia, destaca-se que é possível observar a distribuição de casos novos de sarampo pelo país, tendo a maior incidência no Amazonas e em Roraima, embora esse último conseguiu alcançar a meta prevista pelo Ministério da Saúde para cobertura vacinal. A incidência é elevada chegando a 240 casos por 100.000 habitantes nesta região, o que pode ser explicado por diversos fatores, entre eles o fluxo migratório venezuelano que ocorreu na região naquele período, a heterogeneidade das coberturas, esquema vacinal incompleto. Embora mesmo que a meta seja atingida é possível que exista clusters de suscetíveis.

Em 2019, o Brasil em sua totalidade teve queda significativa na taxa de cobertura vacinal, com o registro de nenhum estado alcançando a marca de 75% de cobertura vacinal, e o crescimento da incidência de sarampo se torna notável, tendo as Regiões Sudeste e Nordeste com os maiores índices. Outro destaque que se faz relevante é o estado do Rio Grande do Sul, que manteve a incidência alta nos dois anos consecutivos, podendo ser um potencial risco de infecção para os vizinhos. Essa variação pode ser observada na Figura 11.

Figura 11 - Mapa da variação da cobertura vacinal de tríplice viral nos Estados brasileiros nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2019

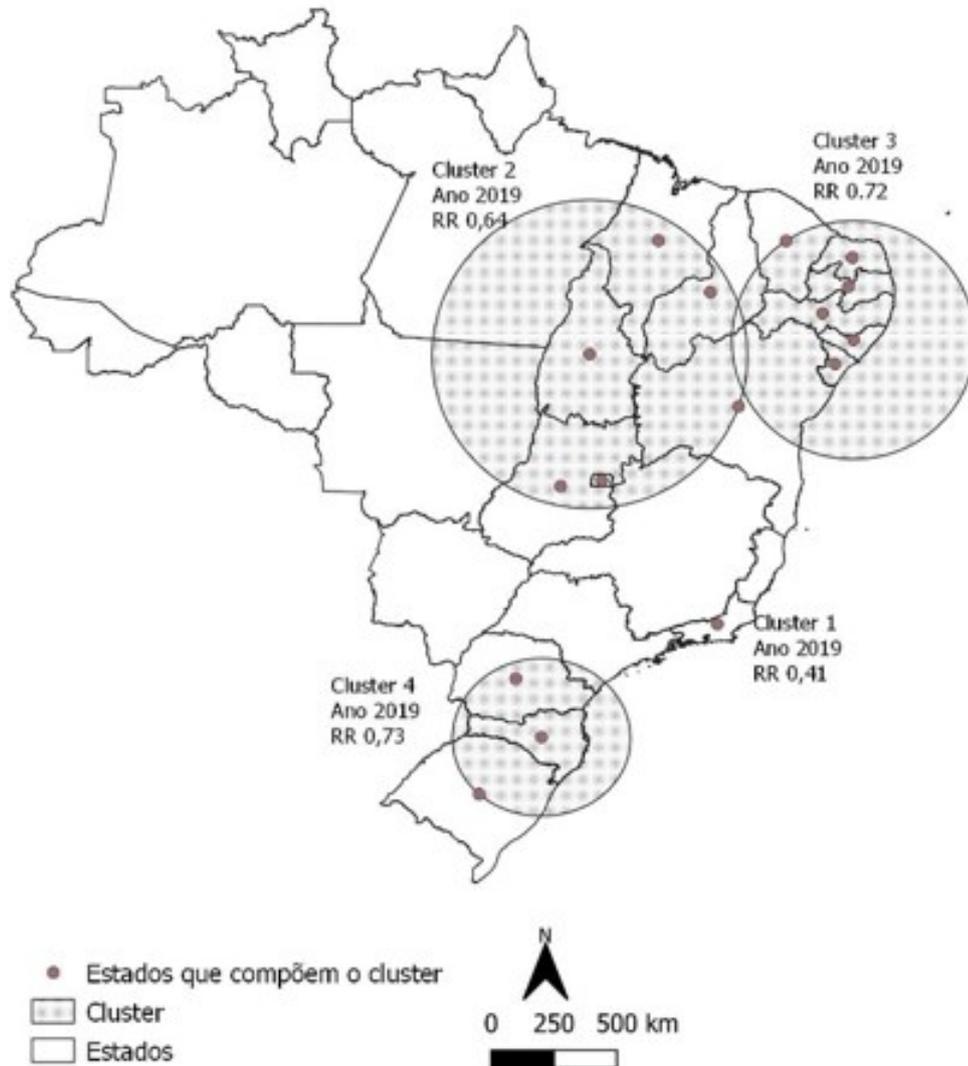
Varição da cobertura vacinal entre 2016 e 2019.



Fonte: Elaboração própria.

Ao observar o mapa é possível notar que a maioria dos estados tiveram uma variação na taxa de cobertura vacinal em até 40%. Outro fator que chama a atenção é a variação do Rio de Janeiro e do Distrito Federal, que sozinhos registraram o maior índice quando comparados com todo o país – a variação da cobertura vacinal entre os anos de análise foi maior que 50%. A fim de compreender a implicação dessas variações entre os estados, foi construído um mapa de *cluster* espaço-temporal de baixa cobertura vacinal apresentado na Figura 12.

Figura 12 - Mapa de clusters espaço-temporal da baixa cobertura vacinal de tríplice viral nos estados brasileiros entre 2016 e 2019



Fonte: Elaboração própria.

Neste estudo optamos por utilizar as unidades federativas do País. A análise do mapa evidenciou 4 aglomerados de baixa cobertura vacinal, construídos a partir das taxas de cobertura vacinal e população para calcular a incidência de sarampo, entre o período de 2016 a 2019. Estes clusters foram construídos por meio destes indicadores, a fim de buscar os clusters persistentes no espaço do Brasil. Continham os seguintes estados e riscos relativos (RR) para baixa cobertura vacinal contra o sarampo, a saber:

Cluster 1: É formado apenas pelo estado do RJ, não tendo interação com nenhum outro estado. O RR é de 0.41, sendo assim a probabilidade de ter baixa cobertura vacinal nessa área foi de 41%.

Cluster 2: É formado pelos estados do Tocantins, Distrito Federal, Maranhão, Piauí, Goiás e Bahia, podendo ter interação também com o Pará e o Mato Grosso. O RR é de 0.64, ou seja, a probabilidade da baixa cobertura vacinal nessa área foi de 64%.

Cluster 3: É formado pelos estados de Alagoas, Sergipe, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará, possui interação com o cluster 2. Seu RR é de 0,72, a probabilidade para baixa cobertura vacinal foi de 72%.

Cluster 4: Formado pelos 3 estados do Sul, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, não possui interação com outros estados. O RR é 0.73, a probabilidade para baixa cobertura vacinal é de 73%.

Todos os clusters foram testados estatisticamente e são significativos, como podemos observar no quadro a seguir.

Quadro 6 - Tabela de Clusters

Clusters				
	1	2	3	4
LLR	84948.00037	60849.36714	29846.01034	26684.88741
P-valor	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
RR	0.41	0.64	0.72	0.73
Estados que compõem os clusters				
Estados	Rio de Janeiro	Tocantins	Alagoas	Santa Catarina
		Distrito Federal	Sergipe	Paraná
		Maranhão	Pernambuco	Rio Grande do Sul
		Piauí	Paraíba	
		Goiás	Rio Grande do Norte	
		Bahia	Ceará	

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados obtidos neste estudo apontam para a existência do risco relativo de baixa cobertura vacinal por tríplice viral nos estados brasileiros, nos anos seguintes a eliminação do sarampo no Brasil. Além disso, o estudo demonstra a incidência de sarampo que aumenta

expressivamente ao longo desses anos, acentuada com a queda da cobertura vacinal da tríplice viral. Dada a heterogeneidade das regiões brasileiras, o estudo também constatou que mesmo os estados que alcançaram metas altas de cobertura, casos de sarampo foram notados.

Para a subdimensão Cobertura o estudo verificou que a maioria dos estados brasileiros não conseguiu atingir a meta estipulada pelo Ministério da Saúde de 95% de cobertura vacinal, além disso é possível observar a queda expressiva nas taxas de cobertura vacinal da tríplice viral ao longo dos anos pós eliminação do sarampo.

Sobre a subdimensão efetividade, é possível apontar que o programa nacional de imunização não está conseguindo alcançar as metas de cobertura vacinal, ademais a hesitação vacinal tem demonstrado ser um grande problema para o programa. Os fatores que podem estar ligados a essa situação serão discutidos a seguir.

7 DISCUSSÃO

Se por um lado vivenciamos o ressurgimento da epidemia de sarampo, que é inegável e comprovada por dados, estaríamos vivendo também uma outra epidemia? Poderíamos dizer que sim, já que estamos presenciando a expansão das *Fake News* com uma epidemia de desinformação, que possui um poder de alcance extremamente rápido, atingindo qualquer lugar do mundo em questões de segundos através da internet. Esse fenômeno é chamado de Infodemia, e é considerado pela OMS um excesso no volume de informações sobre um determinado assunto, que se multiplicam rapidamente e em pouco tempo, podendo surgir rumores e desinformação, além da manipulação dessas informações com intenção duvidosa (OPAS, 2020). Portanto, as *Fake News* se espalham rapidamente assim como o vírus do sarampo, o que demonstra que vivenciamos atualmente além da epidemia de sarampo, a de *Fake News*.

De acordo com o relatório da segurança digital no Brasil (DFNDR LAB, 2018) em 2018, 1 em cada 3 brasileiros foi potencialmente alvo de *Fake News* sobre algum assunto e no segundo trimestre do mesmo ano, houve um aumento de 12% na produção das *Fake News*, coincidentemente ou não, na mesma época em que a incidência de sarampo ressurgiu no Brasil. É difícil mensurar o tamanho da influência das *Fake News* no cenário de hesitação vacinal, porém é certo que de alguma forma elas estão relacionadas a esse fenômeno. No quadro 5 das *Fake News*, é possível observar que vacinação por tríplice viral tem sido alvo de *Fake News* desde a década de 1990, quando foi publicado um artigo que associava seu uso ao autismo em crianças. Ao longo de todos esses anos a vacina foi alvo de questionamentos e dúvidas acerca de sua segurança e eficácia, já que uma parte dos conteúdos contrários ao seu uso está associado a crença da chamada imunidade adquirida, que muitos ainda acreditam ser o melhor caminho para o sarampo, e até desacreditam no risco da doença.

Segundo proposto pela OMS em 2011, esse comportamento pode ser influenciado por diversos fatores, como a confiança, a complacência e a conveniência, chamados de modelo dos “3 Cs”. A Complacência é a consequência da baixa compreensão do risco de adquirir a doença. A confiança mostra a relação da eficácia das vacinas, o serviço que é oferecido e a motivação do gestor em recomendar. E a conveniência especula a disponibilidade física, de pagamento, a acessibilidade geográfica e o acesso a informações de saúde. Quando se trata de *Fake News* e hesitação vacinal, Teixeira e Costa (2020) trazem para a discussão a necessidade do papel da Ciência, do Estado e da imprensa. Para os autores, o esforço da ciência em combater a desinformação não tem poder contra a força das *Fake News*. A ciência desacreditada por parte

da população ao longo do anos, uma imprensa que também perdeu popularidade para as redes sociais, e o Estado que sem a ciência e a imprensa, não possui força suficiente para enfrentar esse fenômeno.

Ainda sobre o enfretamento, o pesquisador Sacramento (2018), discorre sobre a importância de as instituições de saúde pública brasileira estarem prontas para desempenharem cada vez mais no universo online. As pessoas buscam informação na internet, estão conectadas quase o tempo o todo, portanto a necessidade do ponto de vista da comunicação. Além disto, estar atuando no território, buscando promover informação e educação em saúde, promovendo diálogo. Para o autor, isto não pretende acabar com as falsas notícias, porém torna essas instituições democráticas e promove aos usuários do SUS acesso a informações de outra forma.

Observando os resultados dos mapas temáticos , não é possível afirmar que as *Fake News* são a causa principal para o risco de baixa cobertura vacinal. Segundo Sato (2018) diversos fatores estão associados a esse fenômeno, como o enfraquecimento do Sistema Único de Saúde (SUS), os aspectos técnicos como a implantação do novo sistema de informação de imunização, sejam os aspectos sociais e culturais que afetam a aceitação da vacinação. Levando em consideração a heterogeneidade dos estados brasileiros e a dimensão do País, é preciso considerar todos os fatores citados nos 3cs e os impactos diferentes em cada região relacionados ao contexto. Porém outra hipótese pode estar relacionada, já que em 2018 Roraima atingiu a meta de vacinação e mesmo assim registrou alta incidência de sarampo, como mostra a figura 10. Para esse fator a explicação pode ser dada através da falha vacinal, que é definida a partir de critérios clínicos e/ou imunológicos que relacionam os marcadores de proteção de uma doença imunoprevenível e é clinicamente confirmada quando há ocorrência da em uma pessoa com vacinação comprovada. Diversas pesquisas acerca da duração de imunidade visam compreender a causa da suscetibilidade ao vírus do sarampo apesar da administração de duas doses de vacina tríplice viral, não fundamentando apenas na constatação de baixas coberturas vacinais. Como já vimos a suscetibilidade para o sarampo aumenta conforme meta de cobertura vacinal não atinge 95%, o que acarreta os bolsões de suscetíveis, reduzindo assim a imunidade de rebanho (PETRAGLIA et al., 2020).

Em 2016 com a aprovação da emenda constitucional PEC 95, vimos o enfraquecimento do pacto social, delimitando todo o progresso social, dos direitos garantidos na Constituição de 1988. A partir disso, os investimentos em saúde passam a ser limitados e congelados, com o teto dos gastos públicos. Ora, temos um cenário de ressurgimento do sarampo a partir de 2016, porém não temos verba para ampliar ações e fortalecer o Programa nacional de imunização, o teto é sempre igual ao ano anterior, neste caso anos que não tiveram surtos de sarampo. Com

isto, temos um contexto desfavorável e inseguro, propenso a entrada e disseminação do sarampo e de outras possíveis doenças já erradicadas e sobrecarregando o SUS. Reconhecer as regiões que possuem baixa cobertura vacinal de tríplice viral, é essencial para o êxito do PNI e para a saúde pública. São parte de estratégias que visam efetividade e acessibilidade, permitindo o desenvolvimento de uma vigilância de serviços para vacinação (ARROYO et al., 2020).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados desse estudo, podemos afirmar que a única forma de reduzir a morbimortalidade por sarampo no Brasil é alcançando a meta de 95% de cobertura vacinal por tríplice viral, as duas doses. Porém para que isso aconteça é necessário que se compreenda todos os fatores envolvidos nesse contexto do retorno do sarampo e baixa cobertura vacinal. A luz da saúde coletiva o ressurgimento do sarampo no período pós eliminação é um fenômeno influenciado por diversos fatores, porém a infodemia parece ser um dos maiores desafios atualmente. Desde a sua descoberta a vacinação tem sido alvo de tensões entre ações regulatórias e entendimento populacional. Mesmo com sua efetiva contribuição para o controle, prevenção e erradicação de doenças evitáveis por imunização, a hesitação vacinal se tornou uma frequente preocupação para a Saúde Pública.

Todavia, desde a expansão da internet os discursos contrários as vacinas se expandem rapidamente e alcançam milhares de pessoas em questões de segundos. Atualmente a infodemia tem sido um dos assuntos mais comentados em todo o mundo, com a pandemia de Covid-19. A hesitação vacinal ganha um novo adicional de influência, além dos determinantes culturais, geográficos, socioeconômicos, religiosos e tantos outros já citados neste estudo, observa-se que o viés político ideológico, endossado por partidos, chefes governamentais e figuras públicas com bastante popularidade tem sido utilizado no conteúdo de *Fake News* recentes sobre as vacinas contra a Covid-19.

Portanto, este estudo buscou analisar a distribuição espacial entre a cobertura vacinal por tríplice viral e os casos confirmados de sarampo nos estados brasileiros, no período de 2009 a 2019. A partir da análise espacial é possível compreender a tendência de queda da cobertura vacinal nos diferentes estados e o ressurgimento da incidência do sarampo e sua expansão pelo País, trazendo efetivas contribuições para o SUS e a sociedade. Em alguns estados o sarampo retorna mesmo com altas taxas de cobertura vacinal, apontando que a queda na cobertura vacinal não é a única causa para o aumento na incidência da doença e seu recrudescimento pós eliminação. É possível que haja casos da doença entre vacinados, porém é importante saber se ocorrem em pessoas com esquema vacinal completo com primeira e segunda dose da vacina, apontando falha vacinal.

Com isso é trazida a possibilidade de compreender esses fatores para além da redução na cobertura vacinal, questões contextuais intrínsecas a cada estado, as políticas de austeridade, a desigualdade social e os determinantes sociais, o investimento precário e congelado nos programas de saúde pública do SUS. O presente trabalho possibilita a partir dos resultados,

auxiliar a tomada de decisão de gestores e profissionais de saúde, além de viabilizar a produção de estudos acerca de outras doenças preveníveis por imunização, que podem vir a se tornar um risco através do fenômeno das *Fake News* e a hesitação vacinal, podendo ser utilizado para auxiliar ações do Programa Nacional de Imunização, que enfrenta um grande desafio contemporaneamente.

Como limitação do estudo, destacamos que por conter dados oriundos de fonte secundária, pode ocorrer subnotificações de casos de sarampo e taxas de cobertura vacinal, o que pode interferir em algumas informações e análises estatísticas. Porém, o DATASUS e o SIPNI são ferramentas essenciais para a manutenção do controle epidemiológico. Apesar das limitações citadas, acredita-se que o presente estudo é válido para chamar a atenção de aspectos que possam estar interferindo na qualidade da vacinação por tríplice viral e com isso subsidiar futuros estudos.

9 RECOMENDAÇÕES

Os resultados deste estudo, considera o contexto heterogêneo, composto por políticas de austeridade e desigualdades sociais entre os estados brasileiros, aponta para a importância do fortalecimento das ações de vigilância e do programa nacional de imunização para alcançar a redução da morbimortalidade por sarampo no Brasil. Para atingir a meta estabelecida de cobertura vacinal de tríplice viral é necessário investimentos em insumos, recursos humanos, tecnologias de saúde e principalmente informação e educação em saúde.

Nos estados em que a cobertura vacinal é muito satisfatória e/ou satisfatória e mesmo assim a incidência de sarampo acontece, é possível que a questão seja contextos em que há dificuldade e precariedade ao acesso do sistema de saúde, as ações precisam estar focadas na qualidade operacional das ações de vacinação da tríplice viral, oferta e integração com a atenção básica local ou mais próxima das áreas afetadas. Além do fortalecimento da vigilância de fronteiras, garantindo o aumento do controle sanitário no País.

Já nas capitais aonde o acesso à internet e as mídias sociais são maiores, o que facilita o discurso de grupos contrários a vacinação e o compartilhamento de *Fake News*, é necessário aumentar as campanhas sobre vacinação, pois a qualidade da informação prestada a população é o que pode reduzir a desinformação. Investir, expandir, educar e capacitar tanto a população quanto profissionais de saúde é importante para que possam intervir e aconselhar os usuários. Além disso, investir e ampliar o Programa nacional de Imunização, que possui capacidade estrutural e uma história repleta de bons resultados a partir de campanhas bem-sucedidas de vacinação e comunicação em saúde. Ademais, é importante ressaltar, que além do macro, é necessário investir em ações voltadas ao serviço local, na ponta. Investir na avaliação e monitoramento desses programas nos territórios é essencial para conhecer e conquistar a confiança da população para enfim tentar combater a desinformação.

REFERÊNCIAS

- ALLCOTT, H.; GENTZKOW, M. Social media and *Fake News* in the 2016 election. **Journal of Economic Perspectives**, v. 31, n. 2, p. 211-236, 2017.
- ALVES, A. Angela Davis: “Quando a mulher negra se movimenta, toda a estrutura da sociedade se movimenta com ela”. **El País**, Salvador, 27 jul. 2017. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/07/27/politica/1501114503_610956.html. Acesso em: 13 out. 2020.
- ALVES, C. K. A. *et al.* Interpretação e Análise das informações: O Uso de Matrizes, Critérios, Indicadores e Padrões. In: SAMICO, I. *et al.* (org.). **Avaliação em saúde: bases conceituais e operacionais**. Rio de Janeiro: MedBook, 2010. p. 89-107.
- ARIF, N. *et al.* *Fake News* or weak science? Visibility and characterization of antivaccine webpages returned by Google in different languages and countries. **Frontiers in Immunology**, v. 9, June 2018. DOI: 10.3389/fimmu.2018.01215.
- ARROYO, L. H. *et al.* Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p. e00015619, 2020.
- BAHIA, L. Sarampo em 7 de setembro. **Jornal O Globo**, set. 2019.
- BARATA, R. B.; PEREIRA, S. M. Desigualdades sociais e cobertura vacinal na cidade de Salvador, Bahia. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 2, p. 266-277, 2013.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. 229 p.
- BARBIERI, C. L. A.; COUTO, M. T.; AITH, F. M. A. A (não) vacinação infantil entre a cultura e a lei: os significados atribuídos por casais de camadas médias de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, p. e00173315, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00173315>.
- BELMAR-GEORGE, S. *et al.* MMR2 vaccination coverage and timeliness among children born in 2004 – 2009: a national survey in Saint Lucia, 2015. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 42, p. e76, 2018. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.76>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Saúde Brasil 2019: uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. 520 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância Epidemiológica do Sarampo no Brasil 2019: Semanas Epidemiológicas 39 a 50 de 2019. **Boletim Epidemiológico**, v. 50, n. 39, dez. 2019b. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/PDF/2019/dezembro/27/Boletim-epidemiologico-SVS-39-FINAL.PDF>. Acesso em: 15 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação do Sarampo no Brasil – 2018**. Informe nº 28, de 22 de outubro de 2018. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/outubro/24/informe-sarampo-28-23out18.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de normas e procedimentos para vacinação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BROUSSELLE, A. *et al.* (org.). **Avaliação: conceitos e métodos**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006>.

CALDAS, C. O. L.; CALDAS, P. N. L. Estado, democracia e tecnologia: conflitos políticos e vulnerabilidade no contexto do big-data, das *Fake News* e das shitstorms. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 24, n. 2, p. 196-220, jun. 2019.

COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE - CNDSS. **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil**. [S. l.]: CNDSS, 2008.

DATASUS. Tabnet. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def. Acesso em: 21 out. 2020.

DFNDR LAB. Relatório da segurança digital no Brasil: segundo trimestre - 2018. **DFNDR Lab**, 2018. Disponível em: <https://www.psafec.com/dfndr-lab/pt-br/relatorio-da-seguranca-digital/>. Acesso em: 12 mar. 2021.

DONABEDIAN, A. The epidemiology of quality. **Inquiry**, v. 22, n. 3, p. 282-92, 1985.

EVANS, T. *et al.* **Challenging inequities in health from ethics to action**. Oxford: Oxford University Press, 2001.

FERMINO, T. Z.; CARVALHO, E. C. A comunicação terapêutica com pacientes em transplante de medula óssea: perfil do comportamento verbal e efeito de estratégia educativa. **Cogitare Enfermagem**, v. 12, n. 3, p. 287-289, 2007.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1986.

FRIAS, P. G. *et al.* Atributos da qualidade em saúde. *In*: SAMICO, I. *et al.* (org.). **Avaliação em saúde: bases conceituais e operacionais**. Rio de Janeiro: MedBook, 2010. p. 43-56.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA - UNICEF. **Redução das coberturas vacinais em crianças menores de 5 anos: estudo qualitativo sobre os fatores econômicos, sociais, culturais e da política de saúde relacionados à redução das coberturas vacinais de rotina em crianças menores de 5 anos**. Brasília: UNICEF, 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/estudo-sobre-reducao-das-coberturas-vaciniais-em-criancas-menores-de-5-anos>. Acesso em: 20 mar. 2021.

GADELHA, C. A. G. Programa Nacional de Imunizações: o desafio do acesso universal no Século XXI. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 11, nov. 2020.

GOOGLE TRENDS, 2020. Disponível em: <https://trends.google.com.br/trends/?geo=BR>. Acesso em: 10 jun. 2020

HARTZ, Z. M. *et al.* **Dos modelos conceituais à prática na análise de implantação de programas**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997.

HOMMA, A. *et al.* Atualização em vacinas, imunizações e inovação tecnológica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 445-458, 2011.

HOTEZ, P. J. Texas and its measles epidemics. **PLoS Med**, v. 13, n. 10, p. e1002153, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002153>.

LEVI, G. C. **Recusa de vacinas: causas e consequências**. São Paulo: Segmento Farma, 2013.

LIMA, L. R. F.; VIEIRA-DA-SILVA, L. M. Ampliação do acesso à atenção oftalmológica: um estudo sobre a avaliabilidade da campanha “De Olho na Visão”, Goiás, 2004. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, supl. 2, p. 2059-2064, 2008.

LISBOA, N. B.; FREIRE, A. R. J.; FIGUEIREDO, M. S. Interações por sarampo e cobertura vacinal da tríplice viral: situação do Brasil. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENFERMAGEM - CIE, 2., JORNADA DE ENFERMAGEM DA UNIT - JEU, 13., 2019, Aracaju. **Anais eletrônicos [...]**. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/cie/article/view/11833>. Acesso em: 12 mar. 2021.

MEDEIROS, E. A. S. Entendendo o ressurgimento e o controle do sarampo no Brasil. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, 2020. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020EDT0001>.

MEDEIROS, P. F. P. *et al.* Um estudo sobre a avaliabilidade do programa + Vida: política de redução de danos em álcool, fumo e outras drogas do município de Recife, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 10, supl. 1, p. S209-S221, nov. 2010.

MEDRONHO, R. A. Estudos ecológicos. *In*: MEDRONHO, R. A. *et al.* (org.). **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu; 2009.

MARTI, M. *et al.* Assessments of global drivers of vaccine hesitancy in 2014—Looking beyond safety concerns. **PLoS One**, v. 12, n. 3, p. e0172310, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172310>

MELLO, J. N. *et al.* Panorama atual do sarampo no mundo Risco de surtos nos grandes eventos no Brasil. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v. 102, n. 1, 2014.

MENDES, I. A. C.; TREVISAN, M. A.; NOGUEIRA, M. S. Definições teórica e operacional do conceito de comunicação. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 8, n. 2, p. 204-219, 1987.

MORAES, J. C.; RIBEIRO, M. C. S. A. Desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, supl. 1, p. 113-124, 2008.

MOREIRA, M. S. **Política de Imunização no Brasil**: processo de introdução de novas vacinas. 2002. 84 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2002.

NUNES, D. M. *et al.* Inquérito da cobertura vacinal de tríplice bacteriana e tríplice viral efatores associados à não vacinação em Santa Maria, Distrito Federal, Brasil, 2012. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 9, n. 1, p. 9-17, 2018.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD - OPAS. Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a covid-19. **Folheto Informativo Saúde Digital**, 2020. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic_por.pdf?sequence=16. Acesso em: 10 mar. 2021.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION - PAHO; World Health Organization - WHO. Health in the Americas. [Washington, DC]: PAHO, 2012.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION - PAHO; World Health Organization - WHO. **Annual report of the director 2019**: advancing the sustainable health agenda for the Americas 2018-2030. Executive summary. Washington, DC: PAHO, 2019. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51608>. Acesso em: 10 mar. 2021.

PATEL, M. K. *et al.* Progress toward regional measles elimination - worldwide, 2000-2019. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 69, n. 45, p. 1700-1705, Nov. 2020.

PERSON, O. C.; PUGA, M. E. S.; ATALLAH, A. N. Riscos, benefícios e argumentos para vacinação contra o sarampo: uma síntese de evidências. **Revista Diagnóstico & Tratamento**, v. 24, n. 3, p. 102-105, 2019.

PERRY, R. T.; HALSEY, N. A. The clinical significance of measles: a review. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 189, suppl. 1, p. S4-16, May 2004. DOI: 10.1086/377712.

PETRAGLIA, T. C. M. B. *et al.* Falhas vacinais: avaliando vacinas febre amarela, sarampo, varicela e caxumba. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 2, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00008520>.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Movimento é vida**: atividades físicas e esportivas para todas as pessoas: relatório de desenvolvimento humano nacional 2017. Brasília: PNUD, 2017.

ROSSI, M.; TERNES, S. O número básico de reprodução R0 na ecologia epidemiológica. **Comunicado Técnico**, n. 120, dez. 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1037865/o-numero-basico-de-reproducao-r0-na-ecologia-epidemiologica>. Acesso em: 10 mar. 2021.

SACRAMENTO, I. A. Saúde numa sociedade de verdades. **RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 12, n. 1, p. 4-8, 2018. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v12i1.1514>.

SATO, A. P. S. What is the importance of vaccine hesitancy in the drop of vaccination coverage in Brazil? **Revista Saúde Pública**, v. 52, 2018. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052001199>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES - SBIM; AVAAZ. **As Fake News estão nos deixando doentes?** [S. l.]: AVAAZ, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA - SBP. Atualização sobre sarampo. **SBP**, jul. 2018. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/atualizacao-sobre-sarampo/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

SCHLENKER, T. L. *et al.* Measles herd immunity. The association of attack rates with immunization rates in preschool children. **JAMA**, v. 267, n. 6, p. 823-826, 1992.

SILVA, R. R. B.; BACHA, C. J. C. Acessibilidade e aglomerações na Região Norte do Brasil sob o enfoque da Nova Geografia Econômica. **Nova Economia**, v. 24, n. 1, p. 169-190, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-6351/1507>.

SILVA JUNIOR, J. B. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma conquista da Saúde Pública brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 1, p. 7-8, 2013.

SILVA, L. M. V.; FORMIGLI, V. L. A. Avaliação em saúde: limites e perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 10, n. 1, p. 80-91, jan./mar. 1994.

SUCCI, R. C. M. Vaccine refusal - what we need to know. **Jornal de Pediatria**, v. 94, n. 6, p. 574-581, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.01.008>.

TANAKA, Y. O. *et al.* Uso da análise de clusters como ferramenta de apoio à gestão no SUS. **Saúde e Sociedade**, v. 24, n. 1, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015000100003>.

TEIXEIRA, A.; COSTA, R. Fake News colocam a vida em risco: a polêmica da campanha de vacinação contra a febre amarela no Brasil. **RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 14, n. 1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v14i1.1979>.

VERANI, J. F. S. **Crítica metodológica sobre avaliação de programa de imunização: contribuições para a construção de um novo modelo.** 2005. 67 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.

VERGUET, S. *et al.* Controlling measles using supplemental immunization activities: a mathematical model to inform optimal policy. **Vaccine**, v. 33, n. 10, p. 1291-1296, Mar. 2015. DOI: [10.1016/j.vaccine.2014.11.050](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.11.050).

VIEIRA-DA-SILVA, L. M. **Avaliação de políticas e programas de saúde.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014. 110 p.

VUORI, H. A Qualidade de saúde. Apresentado em: Seminário de Avaliação de Serviços de Saúde. Aspectos Metodológicos, Rio de Janeiro, 21-25 nov. 1988. **Divulgação em Saúde para Debate**, v. 3, p. 17-24, fev. 1991.

WALDMAN, E. A.; SATO, A. P. S. Trajetória das doenças infecciosas no Brasil nos últimos 50 anos: um contínuo desafio. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050000232>.

WARDLAW, J. M. *et al.* What is the best imaging strategy for acute stroke? **Health Technology Assessment**, v. 8, n. 1, Jan. 2004. DOI: 10.3310/hta8010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Commission on the Social Determinants of Health. **Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health**. Geneva: WHO, 2008. Disponível em: https://www.who.int/social_determinants/final_report/csdh_finalreport_2008.pdf. Acesso em: 20 mar. 2021.

XAVIER, A. R. *et al.* Diagnóstico clínico, laboratorial e profilático do sarampo no Brasil. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 55, n. 4, jul./ago. 2019. DOI: <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20190035>

ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**Ministério da Saúde****FIOCRUZ****Fundação Oswaldo Cruz****Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca****Comitê de Ética em Pesquisa**

Rio de Janeiro, 17 de março de 2021.

Parecer de Dispensa de Análise Ética N° 03/2021**Título do Projeto:** “Avaliação da efetividade da vacinação por tríplice viral no Brasil no período de 2009 a 2019 com o advento das *Fake News*”**Pesquisadora Responsável:** Paula Barbosa da Conceição**Orientadores:** Marly M. Cruz e Mercedes Neto**Instituição Proponente:** Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – ENSP/FIOCRUZ**Tipo do projeto:** Projeto de Dissertação de Mestrado em Saúde Pública – ENSP**Data de qualificação:** 25 / 05 / 2020**Data de recebimento no CEP-ENSP:** 11 / 02 / 2021**Data de apreciação:** 16 / 03 / 2021

O projeto descrito acima, conforme versão encaminhada ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, de acordo com a documentação do projeto encaminhada ao e-mail do CEP/ENSP em 11/02/2021, será desenvolvido exclusivamente com dados/informações de bases secundárias de domínio público, portanto, dispensado de apreciação ética pelo Sistema CEP-CONEP.

Importante ressaltar que, caso haja necessidade de acesso a indivíduos ou a base de dados ou documentos de acesso restrito no decorrer do desenvolvimento da pesquisa, será imprescindível a submissão do projeto ao CEP por meio da Plataforma Brasil, para apreciação ética, antes de efetuar as modificações.

Atenciosamente,

Jennifer Braathen Salgueiro
Coordenadora CEP/ENSP

ANEXO B – FAKE NEWS EM REDES SOCIAIS



O Lado Obscuro das Vacinas

2 de janeiro de 2020 às 13:45 · ✨



Vamos relembrar que o vírus do sarampo que está afligindo São Paulo, é mutação passada por vacinas?

Editando:

No texto fala que:

"Os vírus D-8 circulavam normalmente na Europa e começaram a pipocar há cerca de um ano na Venezuela e na região Norte do país." (Matéria escrita em 09/08/2019). Então o vírus começou a circular em 2018?

Só que quem escreveu a matéria, não sabia que o D8 já estava passando por São Paulo, em 2014.

Todo vírus tem um ciclo, e morre naturalmente, como vocês acham que esse vírus D8, tá se mantendo vivo, por tanto tempo?

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652014000400366

<https://www.portaldaenfermagem.com.br/noticias-read?id=8236>



 **O Lado Obscuro das Vacinas** · Seguir
13 de abril de 2018 ·

Vacinas - Elas não são testadas antes de injetarem em você
Você sabia?... Ver mais

O LADO OSCURO DAS VACINAS 

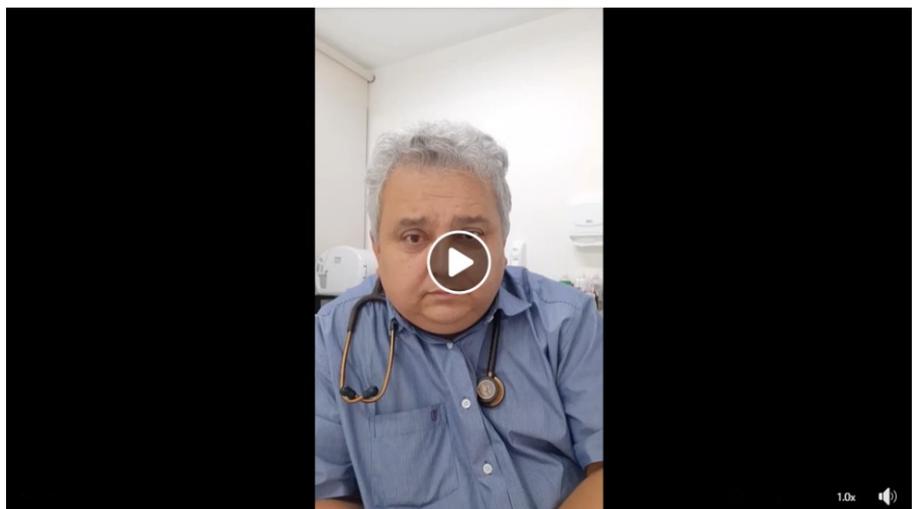
AS VACINAS SÃO REALMENTE SEGURAS?

Siga-nos no Facebook

1.0x 

 Curtir  Comentar  Compartilhar

   87 · 22 comentários · 4,7 mil visualizações



 **Wagner Malheiros**
22 de outubro de 2020 ·

Não somos boi, nem vaca. Vacina é uma barbaridade.

  370  57 comentários 5,6 mil visualizações

 Curtir  Comentar  Compartilhar

A seguir

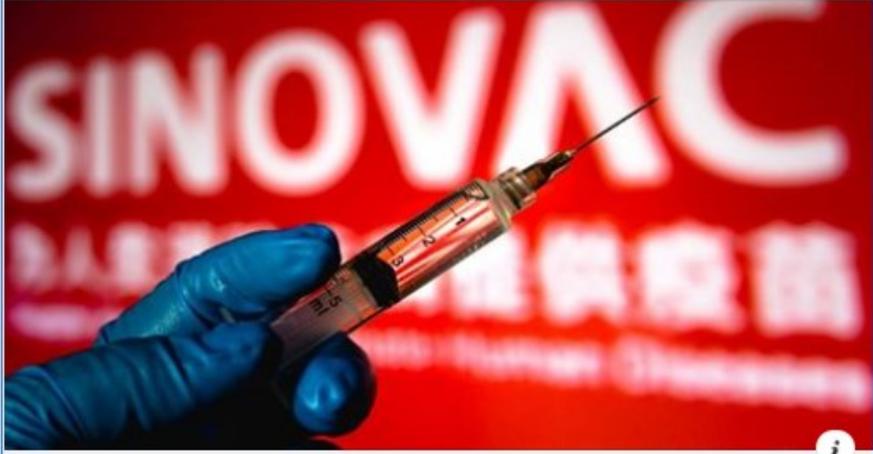
-  Rico vs Pobre - Divorciando Glauber Cunha  há 31 semanas · 15,6 mi vis.
-  Zé Felipe conta como conheceu Virginia The Noite com Danilo ...  há 20 semanas · 18,1 mi vis.
-  Juliana Paes e o acidente no ensaio d...  GNT 

Comentários [Ver tudo](#)

 Escreva um come...    

Movimento Contra Vacina no Brasil - MCV
2 de março · 🌐

Anvisa confirma 34 óbitos e 767 efeitos adversos em primeiro mês de vacinação
<https://www.estudosnacionais.com/.../anvisa-confirma-34.../>



ESTUDOSNACIONAIS.COM

Anvisa confirma 34 óbitos e 767 efeitos adversos em primeiro mês de vacinação
De 1 de janeiro até o dia 21 de fevereiro, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), C...

i Sem contexto. Verificadores de fatos independentes afirmam que essa informação pode enganar as pessoas.

Cruzada Pela Liberdade
19 de setembro de 2017 · 🌐

Alerta aos pais: MPF proíbe a vacina contra o HPV, que pode deixar seus filhos debilitados por toda a vida ou até mesmo levá-los à morte por conter metais pesados, vírus transgênicos e conservantes, além de destruir a capacidade natural do indivíduo.
NÃO VACINE SEU FILHO CONTRA O HPV porque por trás disso, esconde-se uma máfia que só visa lucrar com isso.



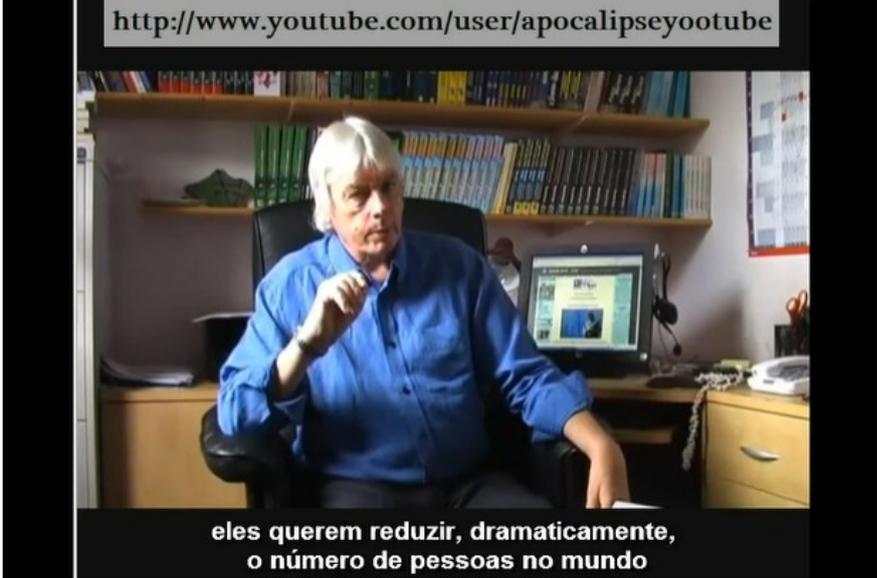
Imagens arquivo pessoal

remosa bilateral de seios transversos inferiores por

1.0x 🔊

👍👎👤 35 mil 31 mil comentários 684 mil compartilhamentos

<http://www.youtube.com/user/apocalypseyootube>



eles querem reduzir, dramaticamente, o número de pessoas no mundo

NAO TOME A VACINA H1N1 DIZ DAVID ICKE

281.509 visualizações  487  55  COMPARTILHAR  SALVAR ...

 **apocalypseyootube** 



Jornal Destaque Baixada
@jornaldestaquebaixada · Site de notícias e mídia

[Enviar mensagem](#)

Alguma dúvida? Experimente enviar uma mensagem.

[Página inicial](#) [Vídeos](#) [Fotos](#) [Sobre](#) [Mais](#) ▾

 Curtir  

 **Jornal Destaque Baixada**
25 de janeiro de 2018 · 🌐

Menina morre em Nova Iguaçu após tomar vacina contra a febre amarela
goo.gl/PPS8my



JORNALDESTAQUEBAIXADA.BLOGSPOT.PE

Menina morre em Nova Iguaçu após tomar vacina contra a febre amarela
Por: Aline Alencar / Jornal Destaque Baixada NOVA IGUAÇU - A jovem Vitória Mariana Souza G...

  2,9 mil 1 mil comentários 2 mil compartilhamentos



Vacinas: O lado obscuro das Vacinas

Publicação no grupo de Jorge Aramuni • 8 de fev de 2018 • 🌐

Você sabia que as crianças **NÃO** vacinadas que tiveram sarampo (uma doença facilmente curada em cerca de 10 dias) adquirem **IMUNIDADE NATURAL VITALÍCIA** contra o sarampo, e **MAIS DO QUE ISTO**, esta imunidade vale também para **MUITAS OUTRAS DOENÇAS**, tais como o **CÂNCER**? Ou seja, toda a estória em torno das vacinas é uma **FRAUD**... Ver mais



👍❤️😬 145

56 comentários • 33 compartilhamentos



A VACINA H1N1 Ñ TOMEM OU IRÁ MORRER DEPOIS DE 2 ANOS

370.204



1,7 MIL



344



COMPARTILHAR



SALVAR



grupo, que
de vacinaç

Querem si

<https://www.facebook.com/oladoobs.4344357/>
&theater

<https://www.facebook.com/oladoobs.3625763/>
&theater&

<https://www.facebook.com/2259187-xzyEkpzFAqgm8Ww>

<https://www.facebook.com/?fbclid=IwY50kF9Tj>

**PELO DIREITO DE ESCOLHA
PELO CONSENTIMENTO INFORMADO**

Vacinas: O lado obscuro das Vacinas >

Grupo Público · 14 mil membros

Participar do grupo

Sobre [Ver tudo](#)

GRUPO ABERTO ! LEIAM ESSA POSTAGEM!

OBS: 1. Postagens em inglês, sem tradução não serão liberadas! Por favor, usem o google tradutor. A demanda é muito grande. Precisamos de vocês ajudando na tradução.

2. Nem todas as postagens serão liberadas por alguns motivos especiais, aonde geralmente admin e moderadores discutem risco e benefício.

3. Uma dica: Tenha paciência, e não ataque alguém que lhe atacou primeiro, me avise, que tenho uma solução pacífica!

4. Este grupo destina-se principalmente para divulgar informações sobre todas as possíveis vacinas e seus conteúdos que podem fazer mal para nosso corpo. A decisão de vacinar, deveria ser baseada na ciência e obrigatoriedade da



Pesquise aqui

[CORONAVÍRUS](#)
[ÚLTIMAS](#)
[PESQUISE](#)
[SIGA-NOS](#)
[ANUNCIE](#)
[SOBRE](#)
[CONTATO](#)
[POLÍTICA DE PRIVACIDADE](#)

Boatos.org

[Saúde](#)

Adultos têm que tomar a vacina contra o sarampo mesmo tendo se vacinado na infância #boato

15/07/2018 · Edgard Matsuki

Boato – Todas as pessoas adultas de até 29 anos têm que tomar a vacina contra o sarampo (tríplice viral) mesmo que já tenham se vacinado na infância.

Nos últimos tempos, o Brasil tem vivido

CUIDADO

Categorias

- Brasil (1.197)
- Ciência (95)
- Destaque (5)
- English (3)
- Entretenimento (543)
- Esporte (285)
- Lista (127)
- Mundo (627)
- Opinião (74)
- Política (1.737)
- Religião (325)
- Saúde (712)

O LADO OSCURO DAS VACINAS

AS VACINAS SÃO REALMENTE
SEGURAS?



[Home](#) [Notícias](#) [Estudos Científicos](#) [Relatos Verídicos](#) [Documentários](#) [Gráficos e Estatísticas](#) [Bulas](#)

[Estudos Científicos] – Tríplice Viral (MMR)

Um estudo científico publicado dia 21/03/18, na revista Science Translational Medicine revela como a parte da caxumba da vacina tríplice viral (MMR) é ineficiente e não oferece a proteção esperada.

No artigo de divulgação do estudo publicado pela CNN, uma verdadeira pérola, podemos ver como o discurso pró-vacina é irracional e ilógico. Tem tanta coisa para dizer sobre esse artigo e esse estudo que nem sei por onde começar. Mas vou resumir as principais informações:

1) Os cientistas que realizaram o estudo queriam entender o porquê dos recentes surtos de caxumba nos EUA, país onde 92% das crianças recebem todas as doses de MMR do calendário.

2) A primeira coisa que descobriram é que os surtos ocorreram entre pessoas que

SIGA-NOS NO FACEBOOK

Categorias

- [Bulas](#)
- [Documentários](#)
- [Estudos Científicos](#)
- [Gráficos e Estatísticas](#)
- [Informação em inglês – Vale a pena Ler!](#)
- [Notícias](#)

Arquivos

O LADO OSCURO DAS VACINAS

AS VACINAS SÃO REALMENTE SEGURAS?



Home Notícias Estudos Científicos Relatos Verídicos Documentários Gráficos e Estatísticas **Bulas**

[Bulas] Vacina Sarampo / Caxumba / Rubéola

Sarampo / Caxumba / Rubéola

(Link da bula completa)

http://www.anvisa.gov.br/datavisa/ fila_bula_frmVisualizarBula.asp?pNuTransacao=9244512015&pIdAnexo=2902096

(Alguns prints da bula)



SIGA-NOS NO FACEBOOK

Categorias

- [Bulas](#)
- [Documentários](#)
- [Estudos Científicos](#)
- [Gráficos e Estatísticas](#)
- [Informação em inglês - Vale a pena Ler!](#)
- [Notícias](#)

Arquivos

O LADO OSCURO DAS VACINAS

AS VACINAS SÃO REALMENTE SEGURAS?



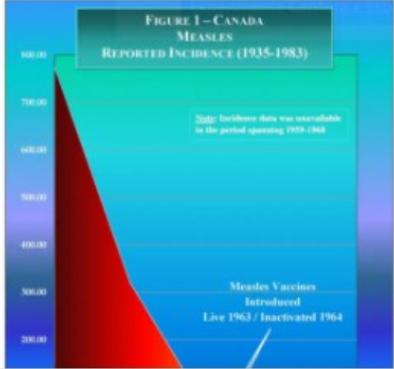
[Home](#)
[Notícias](#)
[Estudos Científicos](#)
[Relatos Verídicos](#)
[Documentários](#)
[Gráficos e Estatísticas](#)

Bulas

[Novo](#)
[Modo](#)
[Atas](#)
[Imagens](#)
[Opções](#)

[Gráficos] Sarampo

Este gráfico ilustra que, historicamente, as vacinas nunca tiveram papéis nos grandes declínios de doenças infecciosas. América do Norte, Europa e no Pacífico Sul, muito antes dos esforços de imunização pública para doenças, as mesmas já vinham diminuindo.



SIGA-NOS NO FACEBOOK

Categorias

- [Bulas](#)
- [Documentários](#)
- [Estudos Científicos](#)
- [Gráficos e Estatísticas](#)
- [Informação em inglês - Vale a pena Ler!](#)
- [Notícias](#)

Arquivos

- [outubro 2020](#)
- [agosto 2020](#)
- [maio 2018](#)
- [março 2018](#)
- [fevereiro 2018](#)