

## CAPÍTULO 3

# O PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE SARAMPO NAS REGIÕES DO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2017 E 2021

*Data de submissão: 09/08/2023.*

*Data de aceite: 01/09/2023*

### **Kênia Ferreira Laporte**

Escola Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de Vitória  
Vitória – Espírito Santo  
<https://lattes.cnpq.br/9442960804068765>

### **Lorena Silva Corsini**

Escola Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de Vitória  
Serra – Espírito Santo  
<https://lattes.cnpq.br/9415209572514620>

### **Rafael Mariano de Souza**

Escola Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de Vitória  
Vila Velha – Espírito Santo  
<http://lattes.cnpq.br/5823678794127012>

### **Sara Stofel Santana**

Escola Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de Vitória  
Serra – Espírito Santo  
<http://lattes.cnpq.br/5700981105407827>

### **Dandara Curitiba Oliveira**

Escola Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de Vitória  
Cariacica - Espírito Santo  
<http://lattes.cnpq.br/9911227430626451>

### **Anna Carolina Sant' ana da Silva**

Escola Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de Vitória

Serra – Espírito Santo

<https://orcid.org/0009-0006-3119-4022>

### **Déborah Ferreira de Carvalho Rodrigues**

Escola Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de Vitória  
Serra – Espírito Santo  
<http://lattes.cnpq.br/2709840616374465>

### **Deiviane Alves dos Anjos**

Escola Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de Vitória  
Vitória - Espírito Santo  
<http://lattes.cnpq.br/7677386397721649>

### **Geizyane Afonso de Oliveira**

Escola Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de Vitória  
Cariacica – Espírito Santo  
<http://lattes.cnpq.br/9475897484725566>

### **Estéfani Peroni**

Escola Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de Vitória  
Vitória – Espírito Santo  
<https://orcid.org/0009-0000-1419-6954>

### **Alan Patrício da Silva**

Escola Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de Vitória  
Vitória – Espírito Santo  
<https://orcid.org/0000-0003-2918-0060>

**RESUMO: Objetivo:** Analisar a incidência de sarampo no Brasil entre os anos de 2017 e 2021. **Método:** Trata-se de um estudo ecológico, tendo como base populacional as regiões do Brasil, com avaliação da evolução temporal e do perfil clínico epidemiológico de internações por sarampo no período de janeiro de 2017 e dezembro de 2021. Para tanto, os dados foram extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS e do Programa Nacional de Imunizações, bases de dados, estas, de domínio público. **Resultados:** Entre os anos de 2017 e 2021, o número de casos de sarampo apresentou variação, de modo que a Região Norte registrou maior incidência em todos os anos, exceto em 2019. A maior parte dos contaminados são do sexo masculino (52,18%), com menos de 1 ano (39,84%) e entre 1 e 4 anos (25,40%), bem como os indivíduos de raça parda (49,44%). Em relação à imunização com a vacina tríplice viral, a Região Norte apresenta o menor índice de cobertura vacinal da primeira dose (77,14%) e segunda dose (59,42%). A região Sul tem o maior percentual, tanto na primeira (88,08%) e segunda dose (80,01%). Além disso, verifica-se que todas as regiões apresentaram uma redução de aplicação de imunizantes no ano de 2021, especialmente a segunda dose. **Conclusão:** Apesar do elevado número de casos em 2019, o estudo identificou uma redução da incidência de sarampo nos anos de 2020 e 2021, com exceção da região Centro-Oeste, que manteve o número de casos em estabilidade. A doença acometeu principalmente indivíduos do sexo masculino, menor que um ano e entre um e quatro anos, bem como jovens adultos de 20 a 29 anos, da etnia/raça parda. As taxas de cobertura vacinal também reduziram nos anos de 2020 e 2021, chamando a atenção para região Norte.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sarampo. Vacina Tríplice Viral. Cobertura vacinal.

## THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF MEASLES IN BRAZILIAN REGIONS BETWEEN THE YEARS 2017 TO 2021

**ABSTRACT: Objective:** To analyze the incidence of measles in Brazil between the years 2017 and 2021. **Method:** This is an ecological study, with the population-based regions of Brazil, evaluating the temporal evolution and the epidemiological clinical profile of hospitalizations for measles from January 2017 to December 2021. For this purpose, data were extracted from the SUS Hospital Information System and the National Immunization Program, databases that are in the public domain. **Results:** Between 2017 and 2021, the number of measles cases varied, so that the North Region recorded a higher incidence in all years, except in 2019. Most of those infected are male (52.18 %), less than 1 year old (39.84%) and between 1 and 4 years old (25.40%), as well as mixed race individuals (49.44%). Regarding immunization with the triple viral vaccine, the North Region has the lowest vaccination coverage rate for the first dose (77.14%) and second dose (59.42%). The South region has the highest percentage, both in the first (88.08%) and second dose (80.01%). In addition, it appears that all regions showed a reduction in the application of immunizers in the year 2021, especially the second dose. **Conclusion:** Despite the high number of cases in 2019, the study identified a reduction in the incidence of measles in the years 2020 and 2021, except for the Midwest region, which maintained a stable number of cases. The disease mainly affected male individuals, younger than one year and between one and four years, as well as young adults aged 20 to 29 years, of the brown ethnicity/race. Vaccination coverage rates also reduced in 2020 and 2021,

drawing attention to the North region.

**KEYWORDS:** Measles. Triple Viral Vaccine. Vaccination coverage.

## 1 | INTRODUÇÃO

Caracterizada pelo estado de febre alta e causada pelo vírus do gênero *Morbilivirus*, o sarampo é uma doença viral, altamente transmissível, cujo período de contágio é de cinco dias e que até quatro dias depois há o aparecimento de erupções na pele. Tal doença atinge as crianças mundialmente, sendo importante motivo de morbidade e mortalidade infantil. A suscetibilidade de infecção está relacionada a baixas condições de vida do indivíduo, questões higiênicas, baixo poder socioeconômico, má alimentação e cuidados inapropriados de saúde (GANS; MALDONADO, 2022; XAVIER *et al.*, 2019).

A transmissão do sarampo é altamente contagiosa, com taxa de ataque de 90%, e ocorre pelo contato de pessoa a pessoa pela via aérea, por meio de gotículas secretadas pelo indivíduo contaminado, de forma que essas podem permanecer até duas horas no ar (GANS; MALDONADO, 2022).

As fases da doença estão divididas em três: período de incubação, pródomo e exantema. O período de incubação se dá entre 6 e 21 dias, quando o vírus se aloca na mucosa conjuntiva e respiratória, e, após isso, se espalha pela corrente sanguínea. Durante a incubação, os indivíduos são assintomáticos. Posteriormente, ocorre o pródomo, quando inicia o estado febril, somado ao mal-estar, perda de peso, conjuntivite, tosse e coriza. Tem-se, ainda, o enantema, que são elevações na mucosa bucal oposta aos dentes molares, bem como o exantema, caracterizado pela erupção eritematosa na pele, que começa no rosto e se espalha até o tronco inferior e extremidades. As erupções desaparecem após 6-7 dias, quando ocorre melhora clínica (GANS; MALDONADO, 2022).

Para prevenção da doença, a vacinação é o elemento principal, e atualmente, a tríplice viral é a utilizada. Essa vacina combinada combate o sarampo, a rubéola e a caxumba, incluindo vírus vivos em sua composição, além de aminoácidos, albumina, sorbitol, sulfato de neomicina e gelatina. De acordo com a Sociedade Brasileira de Imunização, o indivíduo para ser considerado protegido, deve ter tomado as duas doses, com um intervalo entre elas de no mínimo um mês. Em crianças, seguindo o Programa Nacional de Imunizações (PNI), a primeira dose deve ser aplicada aos 12 meses de vida e a segunda dose, aos 15 meses. Para indivíduos mais velhos, a recomendação é tomar as duas doses com um intervalo de um a dois meses. Pode ocorrer a aplicação de uma terceira dose de reforço, quando há casos de surto em uma região (SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES, 2022).

Antes da criação da vacina, os casos de morte por sarampo eram de mais de dois milhões por ano. Atualmente, é difícil definir taxas de incidência no mundo devido aos diferentes sistemas de vigilância e o fator da subnotificação de casos. A níveis globais, a

cobertura vacinal da primeira dose da vacina alcança cerca de 90% da população, enquanto a segunda dose tem cobertura de 71%, ambos dados de 2019 (GANS; MALDONADO, 2022).

No entanto, apesar de a vacinação alcançar grande parte da população, observa-se o ressurgimento dessa doença. No primeiro trimestre de 2019, houve um aumento de 300% dos casos no mundo, comparado ao ano de 2018, e no Brasil não foi diferente. Até 2019, 49.613 casos foram notificados, sendo São Paulo a região mais afetada, bem como apontou-se que a cobertura vacinal não chegou a 95%, taxa recomendada como mais eficaz para prevenção do sarampo a nível nacional (MEDEIROS, 2020).

De mesmo modo, no ano de 2020, iniciou-se a pandemia do COVID-19, e, com isso, os serviços essenciais de atenção básica foram afetados, principalmente em áreas rurais e entre a população indígena, de forma que as campanhas de vacinação foram postergadas. Assim, em 2021, a Organização Pan-Americana de Saúde avaliou o sarampo como alto risco potencial a saúde humana, tendo maior risco em populações com altos níveis de desnutrição e carência de atendimento de saúde adequado. Além disso, foi definido que no Brasil o nível de circulação do vírus é contínua e continuará assim até que seja alcançado o percentual de 95% da cobertura vacinal no país (GANS; MALDONADO, 2021; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2021).

Para que se entenda melhor as possíveis complicações da diminuição da cobertura vacinal, são necessários estudos e pesquisas voltados para o entendimento dessas e é necessário a identificação de quais regiões do Brasil possuem a taxa inferior a 95% da cobertura vacinal, bem como perfil das pessoas que foram e são mais afetadas. Ao observar a área predominante e o perfil geral dos indivíduos afetados, pode-se traçar políticas públicas efetivas para o controle da doença.

Diante do exposto, buscou-se um questionamento quanto à incidência e as regiões de maior predominância de internações hospitalares por sarampo no Brasil. A hipótese do estudo é que a incidência de sarampo, principalmente em crianças, esteja relacionada a falhas na cobertura vacinal.

A relevância desse estudo consiste no auxílio à promoção de ações primárias referentes a vacinação da população e apresentação do perfil epidemiológico de Sarampo no país, a fim de que os dados levantados no presente estudo sirvam de demonstração da atual situação da doença no Brasil e a importância da prevenção de novos casos.

Assim, visto o risco que a contaminação por sarampo pode propor e os índices de ressurgimento da doença, o objetivo do presente artigo é analisar a incidência e a cobertura vacinal de sarampo no Brasil entre os anos de 2017 e 2021.

## 2 | MÉTODO

### 2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo ecológico, tendo como base populacional as cinco regiões do Brasil, com avaliação da evolução temporal e do perfil clínico epidemiológico de sarampo no período de janeiro de 2017 e dezembro 2021

### 2.2 Local do estudo

O estudo foi realizado no Brasil, estratificando-se pelas 5 regiões, a saber: Região Sudeste, Região Norte, Região Nordeste, Região Sul e Região Centro-Oeste.

### 2.3 Coleta de dados

Foi utilizado o Sistema de Informações Hospitalares do SUS, para captação de dados quanto aos casos de sarampo registrados, e o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações, para análise da cobertura da vacina tríplice viral. O endereço é de consulta pública e disponível de forma digital através do <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Os registros analisados são referentes ao período de janeiro de 2017 a dezembro de 2021, incluídas todas as notificações, em níveis regionais. Foram coletadas as variáveis: ano de internação, faixa etária, raça, sexo, cobertura vacinal da primeira dose (D1) e segunda dose (D2).

### 2.4 Análise dos dados

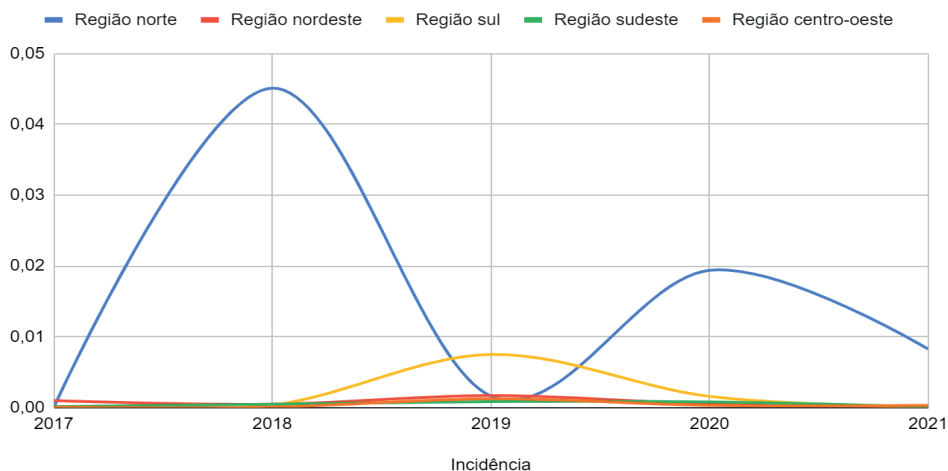
Os dados foram organizados em planilhas do software Microsoft Excel 2016. E posteriormente foi calculada a taxa de incidência, baseada no número de casos novos, dividido pela população exposta e multiplicado por 1.000. Além disso, relacionou-se a incidência com a cobertura da vacina tríplice viral.

### 2.5 Aspectos éticos

O presente estudo seguiu as normas dispostas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, na qual orienta que pesquisas envolvendo apenas dados secundários de domínio público sem identificação dos participantes da pesquisa, ou sem envolvimento de seres humano e, portanto, sem a necessidade de aprovação por parte do Sistema CEP-CONEP.

## 3 | RESULTADOS

Os resultados do estudo identificam que, entre os anos de 2017 e 2021, o número de casos de sarampo apresentou variação, sendo registrados aumentos e baixas nas diferentes regiões, de modo que a Região Norte registrou maior incidência em todos os anos, exceto em 2019 (Figura 1).



\*a cada 1.000 habitantes.

**Figura 1.** Incidência de sarampo entre 2017 e 2021 nas regiões do Brasil.

**Fonte:** dos autores

As internações por sarampo apresentaram diminuição e estabilidade entre as regiões do país, exceto na região de Norte, que, em 2018, 2020 e 2021, registrou um crescimento nos casos e liderou a incidência dentre as outras divisões regionais. De maneira análoga, no ano de 2019 todas as regiões, com exceção da Norte, apresentam um aumento da incidência de casos, sendo que no ano posterior houve uma redução desse índice nessas (Tabela 1).

Incidência	2017	2018	2019	2020	2021
Região Norte	0,00000	0,04510	0,00163	0,01937	0,00825
Região Nordeste	0,00098	0,00047	0,00169	0,00050	0,00010
Região Sudeste	0,00002	0,00034	0,00749	0,00157	0,00008
Região Sul	0,00013	0,00047	0,00083	0,00079	0,00010
Região Centro-Oeste	0,00006	0,00006	0,00123	0,00030	0,00030

**Tabela 1.** Incidência de sarampo entre anos de 2017 a 2021 nas regiões do Brasil.

A maior parte dos pacientes contaminados são do sexo masculino (52,18%), bebês com menos de 1 ano (39,84%) e entre 1 e 4 anos (25,40%), bem como os indivíduos de raça parda (49,44%) (Tabela 2).

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	1.315	52,18%
Feminino	1.205	47,82%
<b>Faixa etária</b>		
Menor 1 ano	1.004	39,84%
1 a 4 anos	640	25,40%
5 a 9 anos	175	6,94%
10 a 14 anos	100	3,97%
15 a 19 anos	141	5,60%
20 a 29 anos	264	10,48%
30 a 39 anos	101	4,01%
40 a 49 anos	43	1,71%
50 a 59 anos	31	1,23%
60 a 69 anos	12	0,48%
70 a 79 anos	6	0,24%
80 anos e mais	3	0,12%
<b>Raça</b>		
Branca	443	17,58%
Preta	35	1,39%
Parda	1.246	49,44%
Amarela	25	0,99%
Indígena	10	0,40%

**Tabela 2.** Características gerais contaminados com sarampo, segundo variáveis de sexo, faixa etária e raça, entre os anos de 2017 e 2021, nas regiões do Brasil.

Observa-se, ainda, que, em relação ao processo de imunização com a vacina tríplice viral, a qual é voltada para prevenção de sarampo, rubéola e caxumba, a Região Norte apresenta o menor índice de cobertura vacinal da primeira dose (77,14%) e da segunda dose (59,42%). Em contrapartida, a Região Sul detém a maior porcentagem de imunizações, tanto na primeira dose (88,08%), quanto na segunda (80,01%). Além disso, verifica-se que todas as regiões apresentaram uma redução de aplicação de imunizantes no ano de 2021, especialmente a segunda dose.

<b>Cobertura vacinal tríplice viral</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Total</b>
<b>Primeira dose</b>						
Região Norte	76,18	84,69	88,27	68,75	68	77,14
Região Nordeste	87,07	94,6	94,42	78,34	69,41	84,77
Região Sudeste	88,65	94,61	94,06	82,96	75,03	87,14
Região Sul	87,26	89,97	92,67	86,23	84,2	88,08
Região Centro-oeste	83,35	91	91,28	79,63	79,93	85
Total	86,24	92,61	93,12	80,32	74,33	85,35
<b>Segunda dose</b>						
Região Norte	61,41	69,4	77,2	54,37	34,89	59,42
Região Nordeste	64,42	69,58	76,32	55,19	45,75	62,28
Região Sudeste	79,46	80,18	82,87	64,34	59,47	73,39
Região Sul	80,52	84,42	90,24	80,74	63,66	80,01
Região Centro-oeste	73,28	83,06	84,22	68,39	45,62	70,9
Total	72,94	76,89	81,55	63,29	52,28	69,46

Percentual de cobertura vacinal

**Tabela 3.** Cobertura vacinal da tríplice viral, doses 1 e 2, nas regiões do Brasil, entre os anos de 2017 a 2021.

## 4 | DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou que a incidência de sarampo, no período analisado, constitui fator que não deve ser ignorado, visando a boa manutenção da saúde pública do país, visto que, embora todas as regiões do Brasil tenham apresentado redução do dado epidemiológico em 2020 e 2021, com exceção da Centro-Oeste, os percentuais da cobertura vacinal também acompanharam essa queda, inclusive, permanecendo abaixo da recomendação do Ministério da Saúde de 95% da população vacinada com a D1 e D2 da tríplice viral (LEHMKUHL JUNIOR; DORNBUSCH; MARCON, 2022; MORGADO; BRANCO, 2019; DO ESPÍRITO SANTO *et al.*, 2022; SANTOS *et al.*, 2021).

No ano de 2017, foi possível observar a Região Nordeste com destaque nos índices de incidência dessa doença. Estudos relevam a hipótese de que esses dados se justifiquem por meio da imigração venezuelana para o país, visto que, essa imigração teve início no Brasil em 2015 com uma maior prevalência de refugiados no ano de 2017 e 2018. Além disso, esses dados estão diretamente relacionados com o nível socioeconômicos desses estados, o difícil acesso geográfico o que pode impossibilitar a cobertura vacinal, assim como, problemas nos centros vacinais de saúde. Outro ponto que ganha destaque quando se trata da região nordeste, é o baixo Índice de Desenvolvimento Humano, sendo o estado de Alagoas com o menor IDH até o ano de 2017, o que representa de maneira sintética não apenas o desenvolvimento econômico do estado, como também, a qualidade de vida da



população deste (FERRACIOLLI; MAGALHAES; FERNANDES, 2021).

Percebe-se, ainda, que em 2018, embora com um número significativamente menor se comparado a região Norte, que apresentou maior incidência, houve registros elevados de casos na região Nordeste e Sul (0,00047), e Sudeste (0,00034), o que é explicado pela concentração praticamente em um estado de cada região, sendo, respectivamente, Ceará, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro. De maneira análoga, as regiões Nordeste e Sudeste apresentaram um aumento em 2019 e posterior redução drástica em 2021, de forma que o Sul se mantém em uma redução desde 2019 (ALMEIDA *et al.*, 2020; LEHMKUHL JUNIOR; DORNBUSCH; MARCON, 2022; MALTA *et al.*, 2021; MORGADO; BRANCO, 2019).

Em comparação, nos anos de 2020 e 2021 observou-se uma redução na incidência de sarampo registrado em todas as regiões. Estima-se que as medidas de precaução instauradas no Brasil contra a pandemia de covid-19 tenham influenciado diretamente na redução dos aparecimentos de casos de sarampo, visto que, a transmissão desse vírus se dá por meio de vias aéreas, de modo que, o isolamento social permitiria a redução da propagação desta. (COSTA *et al.*, 2021). Ainda sob essa perspectiva, destaca-se que a vigilância dessa doença apresentou um menor número de amostras enviadas para laboratórios se comparados com os anos anteriores ao período pandêmico, ou seja, esse fraco monitoramento da doença além de colocar em risco a saúde da população, é atribuído ainda, aos baixos índices de incidência encontrados nos anos de 2020 e 2021, revelando uma possível subnotificação da transmissão desse vírus (OPAS, 2021).

Faz-se necessário, ainda, explicar que o maior percentual de casos de sarampo para com a etnia pertence aos pardos, o que pode estar relacionado com o fato de que a maior parte do povo brasileiro se apresenta como pardo pela autodeterminação e autopercepção de sua cor de pele nos grandes Censos Demográficos realizados pelo IBGE a cada 10 anos.

Muito embora o sexo masculino tenha apresentado uma maior incidência percentual, não há disparidade tão significativa a ponto de dizer que o vírus possui maior afinidade com este ou aquele sexo, não constituindo rigorosamente um dado de grande relevância para elaboração de medidas epidemiológicas. Contudo, o dado tende a reforçar outra hipótese: o elevado número de casos no público masculino está associado a baixa cobertura vacinal neste gênero por apresentar resistência singular quanto a vacinação e a oferta de outros serviços de saúde (SILVÉRIO, 2019).

Ademais, a maior incidência em crianças menores de um ano de idade, seguida da faixa etária de um a quatro anos significa argumento plausível para demonstrar que a cobertura vacinal da população está falha, tendo em vista que o esquema vacinal da tríplice viral é apresentado ao indivíduo aos 12 meses de vida e aplicada a D2 aos 15 meses. Depois, a faixa etária entre 20 e 29 anos segue com a mesma lógica: apresenta incidência elevada e também é a idade a qual novas doses da vacina devem ser tomadas para reforço imunológico (WANDERLEY *et al.*, 2021).

Outro ponto diz respeito à faixa etária. Observou-se que no período de 2017 a 2021 a maior prevalência ocorreu em crianças <1 ano, com 34,84% dos casos. Acredita-se que isso possa estar relacionado ao descaso com a imunização, e também sinalizar a carência da população em receber informações confiáveis, de forma simples e que facilite a compreensão (COSTA *et al.*, 2020).

Algumas hipóteses plausíveis podem contribuir para justificação dos fatos explanados acima, como é o caso da onda migratória venezuelana, em especial pela fronteira da região Norte em 2017, que trouxe consigo variantes do vírus do sarampo até então não circulantes no Brasil, como a variante D8. Assim como a queda da cobertura vacinal, a qual está intimamente relacionada com a alta incidência, sendo entendida como fator determinante (LEHMKUHL JUNIOR; DORNBUSCH; MARCON, 2022; DO ESPÍRITO SANTO *et al.*, 2022; SILVÉRIO, 2019).

Além disso, há ainda a convicção moral subjetiva de cada indivíduo, que é baseada em seus valores religiosos, experiência pessoais vivenciadas por si ou por próximos e o conhecimento sobre o assunto, o que acaba por influenciar a sua decisão e a de outros sobre a não aceitação da vacinação. Somado a isso, toma-se nota de que nos anos de pandemia de COVID-19, incluindo o ano de 2022, houve o ressurgimento de um grupo anti-vacina, que se voltou principalmente para a vacinação contra o vírus Sars-Cov-2, mas que pode impactar outras campanhas vacinais (ALMEIDA *et al.*, 2020).

Assim, houve redução do percentual da cobertura vacinal nos anos de 2020 e 2021 em todas as regiões brasileiras, com exceção do aumento irrelevante na administração da D1 na região Centro-Oeste em 2021 quando comparado a 2020. O estudo aponta que a redução deve ser entendida como consequência da pandemia de Covid-19, que requiriu a atenção de todos os níveis da linha de cuidado, inclusive exigindo que o Programa Nacional de Imunização se voltasse quase que inteiramente para o planejamento, organização e aplicação dos imunizantes contra o vírus Sars-Cov-2, o que evidentemente prejudicou o esquema vacinal contra várias outras doenças, e que também é recorrente do fortalecimento do movimento anti-vacina.

## 5 | CONCLUSÃO

Apesar do elevado número de casos em 2019, o estudo identificou uma redução da incidência de sarampo nas regiões brasileiras nos anos de 2020 e 2021, com exceção da região Centro-Oeste, que manteve o número de casos em estabilidade. A doença acometeu principalmente indivíduos do sexo masculino, de faixa etária menor que um ano, seguida de bebês entre um e quatro anos, e jovens adultos de 20 a 29 anos, da etnia/raça parda. As taxas de cobertura vacinal também reduziram nos anos de 2020 e 2021, chamando a atenção para região Norte, que fechou 2021 com 34,89%.

Este estudo contribui para identificar os indicadores de cobertura vacinal e contágio

e para pesquisas futuras no mapeamento e rastreamento dessa doença, a fim de compreender a redução apresentada durante o período pandêmico e trazer a hipótese a ser discutida se esse resultado foi decorrente de uma subnotificação ou se possui outros motivos atrelados.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. M. S. *et al.* Correlação entre o aumento da incidência de sarampo e a diminuição da cobertura vacinal dos últimos 10 anos no Brasil. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 1, p. 406-415, 2020.

BRANCO, V. G. C.; MORGADO, F. E. F. O surto de sarampo e a situação vacinal no Brasil. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**, v. 1, n. 1, 2019.

COSTA, G. L. A. *et al.* Situação epidemiológica do sarampo no Brasil durante o primeiro semestre de 2020: reflexos da pandemia de COVID-19. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 7, 2021.

DO ESPÍRITO SANTO, M. *et al.* Sarampo: perfil epidemiológico dos pacientes internados no Brasil no período de 2016 a 2021. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 4, p. 695-704, 2022.

FERRACIOLLI, G.B; MAGALHAES, B. S.; FERNANDES, W. L. A suscetibilidade do sarampo na região norte do Brasil, no ano de 2014 a 2018. **Revista extensão**. v.4, n.1, p.64-74, 2021.

GANS, H.; MALDONADO, Y. A. **Sarampo: Epidemiologia e transmissão**. UpToDate, 2021. Disponível em: <[https://www.uptodate.com/contents/measles-epidemiology-and-transmission?search=sarampo&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2#H2](https://www.uptodate.com/contents/measles-epidemiology-and-transmission?search=sarampo&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#H2)>. Acesso em: 20 nov. 2022.

GANS, H.; MALDONADO, Y. A. **Measles**: Clinical manifestations, diagnosis, treatment, and prevention. UpToDate, 2022. Disponível em: <[https://www.uptodate.com/contents/measles-clinical-manifestations-diagnosis-treatment-and-prevention?search=sarampo&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H1](https://www.uptodate.com/contents/measles-clinical-manifestations-diagnosis-treatment-and-prevention?search=sarampo&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H1)>. Acesso em: 20 nov. 2022.

LEHMKUHL JUNIOR, C. A.; DORNBUSCH, A.; MARCON, C. E. M.. Avaliação da incidência e da cobertura vacinal contra o sarampo no Brasil no período de 2013 a 2018. **Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul**, v. 66, n. 1, p. 21-26, 2022.

MALTA, C. L. *et al.* Epidemiologia do sarampo no Brasil: um recorte de 2 anos. **Revista Científica UNIFAGOC-Saúde**, v. 6, n. 1, p. 34-36, 2021.

MEDEIROS, E. A. S. Entendendo o ressurgimento e o controle do sarampo no Brasil. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Doenças preveníveis por vacinas (difteria, sarampo, febre amarela e poliomielite) no contexto da pandemia da COVID-19**: implicações para a Região das Américas. OPAS, 2021. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/56214>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Progresso global contra sarampo fica ameaçado em meio à pandemia de COVID-19**. Brasília: OPAS, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/10-11-2021-progresso-global-contra-sarampo-fica-ameacado-em-meio-pandemia-covid-19>. Acesso em 25 jul. 2023

SANTOS, B. M. *et al.* Sarampo: perfil epidemiológico e cobertura vacinal. **Revista Unimontes Científica**, v. 23, n. 2, p. 01-14, 2021.

SILVÉRIO, S. M. R.; MILAGRES, B. S. **Perfil epidemiológico do Sarampo na região norte brasileira no ano de 2018**. Centro Universitário de Brasília-UniCEUB, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/232199382.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. **Vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) – SCR**. SBIm, 2022. Disponível em: <https://familia.sbim.org.br/vacinas/vacinas-disponiveis/vacina-triplice-viral-sarampo-caxumba-e-rubeola-scr>. Acesso em: 20 nov. 2022.

WANDERLEY, R. L. *et al.* Perfil epidemiológico das ocorrências de sarampo no Brasil durante os últimos 5 anos. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 3784-3794, 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, 2019.