

# Prevalência das internações por sarampo entre os anos de 2018 a 2020 no Brasil

Prevalence of measles hospitalizations between 2018 and 2020 in Brazil

Prevalencia de hospitalizaciones por sarampión entre 2018 y 2020 en Brasil

Liliane Nunes Teles Baeta Zebral Santiago<sup>1</sup>, Lanna Luiza Ferreira da Cruz<sup>1</sup>, Roberval Freitas de Sousa Júnior<sup>1</sup>, Susana Andreia Sampaio das Mandias<sup>1</sup>, Thiago Barbosa Vivas<sup>1</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a prevalência das internações por sarampo entre os anos de 2018 a 2020 no Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico de série temporal com abrangência nacional. Para análise das tabelas foi utilizada a plataforma Microsoft Excel. Não houve necessidade de submissão ao Conselho de Ética, uma vez que se trata de dados secundários de domínio público. **Resultados:** Em 2020 foram notificados 557 casos de internação por sarampo no Brasil, sendo que 360 foram na região Norte, com prevalência de 1,937 nessa. Segundo o sexo em 2020 a prevalência no sexo masculino foi de 0,252 e no sexo feminino foi de 0,273. Conforme faixa etária destaca-se que em 2020 foram registrados em menores de quatro anos 335 casos. No ano de 2019 dos 883 casos registrados, 589 casos foram em menores de quatro anos. No ano de 2018 dos 891 casos foram registrados 549 casos foram em menores de quatro anos. **Conclusão:** No Brasil no período de 2018-2020 houve uma diminuição no número de casos, entretanto ainda se encontra longe da erradicação dos casos, tornando necessária a adoção de medidas públicas mais eficazes de combate.

**Palavras-chave:** Sarampo, Sistemas de Informação Hospitalar, Prevenção de Doenças.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the prevalence of measles hospitalizations between the years 2018 to 2020 in Brazil. **Methods:** This is an ecological time series study with national coverage. For analysis of the tables, the Microsoft Excel platform was used. There was no need for submission to the Ethics Council, since these are secondary data in the public domain. **Results:** In 2020, 557 cases of measles hospitalization were reported in Brazil, of which 360 were in the North region, with a prevalence of 1,937 in this region. According to sex in 2020, the prevalence in males was 0.252 and in females it was 0.273. According to age group, it is highlighted that in 2020, 335 cases were registered in children under four years of age. In 2019, of the 883 registered cases, 589 cases were in children under four years old. In 2018, of the 891 cases, 549 cases were in children under four years old. **Conclusion:** In Brazil in the period 2018-2020 there was a decrease in the number of cases, however it is still far from the eradication of cases, making it necessary to adopt more effective public measures to combat it.

**Key words:** Measles, Hospital Information Systems, Disease Prevention.

<sup>1</sup> União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME), Lauro de Freitas – BA.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la prevalencia de hospitalizaciones por sarampión entre los años 2018 a 2020 en Brasil. **Métodos:** Se trata de un estudio de serie temporal ecológica con cobertura nacional. Para el análisis de las tablas se utilizó la plataforma Microsoft Excel. No hubo necesidad de presentación al Consejo de Ética, ya que se trata de datos secundarios de dominio público. **Resultados:** En 2020, se notificaron 557 casos de hospitalización por sarampión en Brasil, de los cuales 360 fueron en la región Norte, con una prevalencia de 1.937 en esta región. Según sexo en 2020 la prevalencia en varones fue de 0,252 y en mujeres de 0,273. Según grupo de edad, se destaca que en 2020 se registraron 335 casos en menores de cuatro años. En 2019, de los 883 casos registrados, 589 casos fueron en niños menores de cuatro años. En 2018, de los 891 casos, 549 casos fueron en niños menores de cuatro años. **Conclusión:** En Brasil en el período 2018-2020 hubo una disminución en el número de casos, sin embargo aún está lejos de la erradicación de casos, siendo necesario adoptar medidas públicas más efectivas para combatirlo.

**Palabras clave:** Sarampión, Sistemas de Información en hospital, Prevención de Enfermedades.

---

## INTRODUÇÃO

O sarampo é uma das doenças clássicas da infância, de caráter infeccioso e de alta transmissibilidade, provocada por um vírus da família *Paramyxoviridae*, um vírus de Ácido Ribonucleico (RNA), pertencente ao gênero *Morbillivirus*. Sua transmissão ocorre através de gotículas eliminadas pela fala, tosse, espirro ou respiração do infectado, com potencial de transmissão para outras 12 a 18 pessoas, visto que é seu período de transmissibilidade gira em torno de 10 dias, sendo 4 a 6 dias antes e 4 dias após o exantema (XAVIER AR, et al., 2019)

A doença gerada pelo sarampo cursa em três períodos: a incubação, o prodrômico e o exantemático, inicialmente cursando com quadro assintomático e manifestando seus primeiros sintomas apenas na fase prodrômica, sendo estes característicos e não específicos. O sarampo promove no hospedeiro um estado de imunossupressão, tornando-o mais vulnerável a infecções oportunistas, com pior quando em crianças e jovens. Como não há um tratamento específico para esta condição, a vacinação é a principal estratégia de prevenção da disseminação da doença, ocorrendo em duas doses a primeira ao completar 12 meses e a segunda com 15 meses (RODRIGUES BLP, et al., 2020).

A vacina contra o vírus em questão está disponível no Brasil desde 1963 e é considerada uma doença de notificação compulsória. Com o advento do Programa Nacional de Imunização (PNI) diversas vacinas foram disponibilizadas gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), incluindo as vacinas tríplice viral, que é formada pelo sarampo, rubéola e caxumba, além da tetra viral, que é composta por sarampo, rubéola, caxumba e varicela. Com isso, elevando os níveis de eficiência e controle da afecção pelo vírus do sarampo (MOURA ADA, et al., 2018).

Em 2016, o Brasil recebeu da Organização Mundial da Saúde (OMS) o certificado de erradicação do sarampo circulante, fortemente relacionado a ampla cobertura vacinal, considerando então a região das Américas um local livre de sarampo. Entretanto, o certificado "País Livre de Sarampo" foi revogado no ano de 2019 diante do crescimento dos casos, especificamente o surgimento de 20.901 casos (BRANCO VGC e MORGADO FEF, 2019).

O retorno do sarampo está associado ao retorno da onda antivacina, que foi postulada inicialmente em 1988 com o artigo de Andrew Wakefield que associou o uso de vacinas ao desenvolvimento de grandes inflamações cerebrais. Entretanto, apesar de ter sido refutado alguns anos após com provas de conflitos de interesse e fraudes, o movimento antivacina, que prega que o organismo naturalmente é capaz de se proteger e as vacinas trazem malefícios, já havia tomado grandes proporções mundiais (BELTRÃO RPL, et al., 2020).

Dessa forma, associando os postulados da pesquisa fraudulenta e a disseminação das *Fake News*, o movimento antivacina tem se tornado um grande problema de saúde pública. Associado a esses fatores, o

sucesso das ações de imunização trouxe a população à ideia errônea de não haver necessidade de se vacinar, à medida que ao deixarem de visualizar os casos começaram a negligenciá-las, sendo também potencial fator de aumento do número de casos. Por ser uma doença de notificação compulsória, o Ministério da Saúde (MS) divulga regularmente a publicação de boletins epidemiológicos com dados mensais do quantitativo de casos e na tentativa de diminuir os casos adotam-se medidas de tentativa de conscientização populacional da importância da vacina (CORREIA SMC, et al., 2021).

Ademais, o calendário vacinal prevê que as crianças sejam vacinadas com as duas doses da vacina anti-sarampo até os 15 meses. Sabe-se que o sarampo é uma doença imunoprevenível, logo a vacina é a melhor medida preventiva de combate, fazendo-se necessário intensificar as campanhas de vacinação em todo país, não apenas nas regiões mais afetadas. Para tanto, devem ser consideradas medidas educativas que dialoguem com a população e elucidem o benefício, retirando as dúvidas e enfrentando as *Fake News* relacionadas a vacinação, na tentativa de retomada do certificado de erradicação de casos de sarampo no Brasil (GONÇALVES PCC, et al., 2021).

Desse modo, o presente artigo tem como objetivo analisar a prevalência das internações entre os anos de 2018 a 2020 no Brasil.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal com abordagem descritiva quantitativa com abrangência nacional no recorte de tempo de 2018 a 2020, analisando a prevalência de internação por sarampo no período apresentado. A coleta de dados foi realizada no período de 24 a 27 de setembro de 2021, através do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), tratando-se de uma base de dados disponíveis a consulta popular, sob a forma da plataforma TabNet, sendo então dados secundários e dispensando a análise pelo Conselho de Ética.

A população do estudo, por sua vez, refere-se a todos pacientes internados por sarampo no período supracitado. Para análise de prevalência foram coletados os dados através da projeção da população das unidades da federação por sexo e grupos de idade: 2000-2030 fornecida pela base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para pesquisa foram selecionadas como variáveis o ano de internação associado Região/Unidade da Federação, sexo e idade. Como instrumento de análise das tabelas selecionadas foi escolhido a plataforma Microsoft Excel.

Além disso, tabelas foram construídas através das seguintes variáveis: ano (2018 a 2020), segundo o número de internações por ano/mês, levando em consideração as regiões norte, nordeste, sudeste, sul e centro-oeste. Ademais, a prevalência de internações por ano/mês, em relação as regiões norte, nordeste, sudeste, sul e centro-oeste. Foi observada também a prevalência em relação ao sexo (masculino e feminino). Por último, foi analisado as internações por faixa etária (menor 1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, 80 anos e mais). Para mais, a taxa de prevalência foi calculada a partir da análise das variáveis dividida pela projeção da população indicada pelo IBGE e multiplicado por 100.000.

## RESULTADOS

Na análise quantitativa os dados demonstram que no Brasil no ano de 2020 foram registrados 557 casos de sarampo, em 2019 foram registrados 833 casos e em 2018 foram registrados 891 casos, apresentando uma queda no montante total de casos. Entretanto, ao analisar os dados é perceptível o desequilíbrio dos casos por região. A região do país que tem os maiores índices são as regiões norte com 360 casos e sudeste com 139 casos, no ano de 2020. Em relação ao ano de 2019, os maiores índices se encontram nas regiões sudeste com 660 casos e região norte com 98 casos. Por fim, no ano de 2018 o maior índice foi da região norte com 819 casos, seguida pela região sudeste com 30 casos (**Tabela 1**).

**Tabela 1: Internações por Ano/mês processamento segundo Região/Unidade da Federação.**

Região	2020	2019	2018
Norte	360	30	819
Nordeste	29	98	27
Sudeste	139	660	30
Sul	24	25	14
Centro-Oeste	5	20	1
<b>Total</b>	<b>557</b>	<b>833</b>	<b>891</b>

Fonte: Santiago LNTBZ, et al., 2022

A partir da análise da prevalência do agravo por região é possível indicar que a região norte foi a região com maior número de pessoas doentes, com valores de 4,51 em 2018, 0,163 em 2019 e 1,937 em 2020. Além disso, em relação as demais regiões é importante ressaltar o aumento do quantitativo de casos de 2019 para 2020, apesar de em 2020 cursar com queda importante dos marcadores. Em relação ao ano e região, os maiores números foram do ano de 2018 da região norte do país (**Tabela 2**).

**Tabela 2: Prevalência de internação por Ano/mês processamento segundo Região/Unidade da Federação**

Região/Unidade da Federação	2018	2019	2020
Região Norte	4,51	0,163	1,937
Região Nordeste	0,047	0,169	0,05
Região Sudeste	0,034	0,749	0,157
Região Sul	0,047	0,083	0,079
Região Centro-Oeste	0,006	0,123	0,03

Fonte: Santiago LNTBZ, et al., 2022

A análise das variáveis por sexo demonstram a queda da quantidade de casos, sendo que no ano de 2018 foram um total de 0,852, 2019 com 0,792 e 2020 apresentando o menor número, com 0,525. Mas, entretanto, demonstra que nos anos de 2018 e 2019 a população masculina foi mais acometida pelo sarampo, sendo 2018 com 0,456 e 2019 com 0,425. Ademais, em 2020 há uma inversão entre as os sexos sendo as mulheres mais acometidas com 0,273 e os homens com 0,252 (**Tabela 3**).

**Tabela 3: Prevalência de Internações por Ano/mês processamento segundo Sexo.**

Sexo	2018	2019	2020
Masculino	0,456	0,425	0,252
Feminino	0,396	0,367	0,273
<b>Total</b>	<b>0,852</b>	<b>0,792</b>	<b>0,525</b>

Fonte: Santiago LNTBZ, et al., 2022

É possível visualizar na tabela 4 que o maior quantitativo de casos de sarampo se dá na faixa etária menores de quatro anos, sendo a faixa etária menor de um ano com maior prevalência, em relação a essa faixa etária 2018 com 308 casos, seguido por 362 casos em 2019 sendo o maior número e o menor valor em relação ao período analisado foi em 2020 com 223. Com isso, levando a necessidade de reflexões críticas sobre o papel dos pais na profilaxia do sarampo. É de conhecimento geral que a vacina é o método mais eficaz de prevenção do sarampo, porém a criança para ser vacinada por não ter domínio sobre si precisa do acompanhamento dos pais. Além disso, houve um decréscimo em relação ao número total de pessoas acometidas no decorrer dos anos, sendo 2018 apresentando 891 casos, 2019 com um total de 883 e, por fim, 2020 com 557 casos (**Tabela 4**).

**Tabela 4: Internações por Ano/mês processamento segundo Faixa Etária.**

Faixa etária	2020	2019	2018
Menor 1 ano	223	362	308
1 a 4 anos	112	227	241
5 a 9 anos	36	33	79
10 a 14 anos	19	14	53
15 a 19 anos	41	37	57
20 a 29 anos	78	87	98
30 a 39 anos	22	37	34
40 a 49 anos	13	13	12
50 a 59 anos	8	16	5
60 a 69 anos	2	5	3
70 a 79 anos	1	2	1
80 anos e mais	2	0	0
<b>Total</b>	<b>557</b>	<b>883</b>	<b>891</b>

**Fonte:** Santiago LNTBZ, et al., 2022

## DISCUSSÃO

O indivíduo para adquirir o vírus do sarampo ele deve ser exposto a secreções nasofaríngeas, que normalmente são secretadas quando a pessoa que está com o vírus está conversando, tossindo, espirrando ou apenas respirando, então a transmissão ocorre de indivíduo para indivíduo. Além disso, o período de transmissão pode variar de seis dias antes ou até quatro dias após o surgimento das lesões. O vírus do sarampo acometem principalmente crianças menores de quatro anos, sendo incomum em menores de seis meses, devido aos anticorpos maternos que são passados para a criança durante a gestação (SOUZA ACF, et al., 2020; RODRIGUES LM e LEITE DS, 2022).

O sarampo é uma doença grave que pode trazer uma série de complicações, como, por exemplo, pneumonia, Otite Média Aguda (OMA), encefalite aguda e até mesmo óbito. Ela é considerada uma doença grave, porque durante muitos anos foi causa de grande morbidade e mortalidade, principalmente, nas crianças menores de 1 ano de idade, o que vai de acordo com os números encontrados na pesquisa (XAVIER AR, et al., 2019; MEGIANI IN, et al., 2021).

Desde o início da introdução da vacina do sarampo ela se tornou rara em muitos países desenvolvidos, entre eles o Brasil. Além disso, houve um decréscimo no número de casos em 2000 foram 146 casos por

milhão e em 2015 apenas 36 casos por milhão. Assim, normalmente, quando um país aumenta o número de casos ou passa por um surto, está relacionado, principalmente, de casos de pessoas que estavam em regiões endêmicas de sarampo e foram para regiões não endêmicas. Essa situação ocorre quando a pessoa não vacinou ou tem o esquema de vacina do sarampo incompleto (CHAVES ECR, et al., 2020; (MAGALHAES LF, et al., 2021).

Atualmente no Brasil o sarampo se tornou uma doença de notificação compulsória desde 1968. Depois desse período o país sofreu uma série de epidemias de sarampo, mas, apenas em 1980 que o número de casos começou a diminuir de forma significativa, isso se deve ao aumento da cobertura vacinal e as melhores condições de acesso a saúde. Além disso, o Brasil lançou em 1992 a meta de erradicar o sarampo até o ano de 2000, com o Plano Nacional de Eliminação do Sarampo, em que foi a primeira campanha oficial contra o sarampo (FERREIRA DPB, et al., 2021; RESENDE AGA, et al., 2020).

Através do PNI são disponibilizadas vacinas de forma gratuita a toda a população brasileira, mas, para que as campanhas sejam eficientes e não ocorram surtos de sarampo é necessário que a cobertura vacinal seja de 90 a 95%. É por meio da vacina que a pessoas vão produzir anticorpos contra o vírus e ficarem imunes contra a doença. Com isso, o aumento do número de casos de sarampos nos últimos anos está relacionada principalmente a não adesão da população a vacinação (ANDRADE SM, et al., 2022; CARVALHO WRI, et al., 2021).

O sarampo apresenta três estágios: o primeiro é a incubação, o segundo é o prodrômico, em que ocorre as manifestações clínicas e por último tem a terceira fase que é a exantemática. Sendo que a fase de incubação pode variar de dez a quatorze dias, normalmente, essa fase a pessoa não apresenta sintomas. Já a fase de prodrômicos o indivíduo pode se apresentar com manifestações inespecíficas, como: febre alta no máximo quando surge o exantema, tosse, coriza, conjuntivite, fotofobia, exantema, o mais específico é o sinal de Koplik, uma lesão branca/branco-azulado envolta por um halo de hiperemia, caracteristicamente na face interna das bochechas que é patognomônico do sarampo (SANTO ME, et al., 2022; (FERRACIOLLI GB, et al., 2020).

A última fase é a exantemática em que a pessoa irá apresentar lesão tipo morbiliforme que são lesões máculo-papulares com tendência à confluência e permeio de pele sã, tem início na fronte, nuca e retroauricular, apresenta progressão craniocaudal lenta. Após isso, o indivíduo que não apresenta um caso complicado, irá apresentar melhora do quadro em média em uma semana (BARBOSA BF, et al., 2021; BARROS CMMR, et al., 2020).

Mesmo com o programa de imunização e campanhas, houve uma diminuição da adesão a vacinação do sarampo no Brasil. Entre as possíveis causas da hesitação a imunização estão: falta de confiança no governo e sistema de saúde, a não percepção que podem adquirir a doença e falta de tempo ou rede de imunização perto do domicílio. A volta de casos de sarampo no Brasil é um retrocesso de todo o esforço que já foi feito para erradicar o mesmo a alguns anos (PEREIRA JPC, et al., 2019; MALTA CL, et al., 2021).

Entre os anos de 2011 a 2020 no Brasil, foram um total de 2.722 internações por sarampo. Em relação ao número de casos de internações por ano variou entre 896 a 38, com uma média de 272 casos. Além disso, o maior número de internações ocorreu nos anos 2017 e 2019, já no ano de 2020 houve uma diminuição do número de internações por sarampo no Brasil. Sendo que as regiões do país que teve o maior número de internações foi na Região Norte em 2017, isso pose-se justificar pelo fato dessa região possuir o menor número de cobertura vacinal. Já em 2019 a Região Sudeste que teve o maior índice de casos novos. Em relação à maior número de pessoas imunizadas se encontra na região Sul do Brasil. Sobre a cobertura vacinal no Brasil os anos que teve o maior número de pessoas imunizadas foram em 2011, 2012 e 2014, sendo que a taxa de mortalidade chegou a zero e permaneceu nos anos 2015, 2016 e 2017, entretanto, houve um aumento dos casos em 2018 e 2019 (SANTOS BM, et al., 2021).

Para que haja uma eficiente cobertura vacinal é necessário que mais de 95% da população daquela região seja imunizada, a chamada “imunização em rebanho” ou “imunidade coletiva”, em que as pessoas daquela comunidade estão protegidas pelo fato de ter o maior número de pessoas vacinadas. Assim, quando se tem uma diminuição da cobertura vacinal pode se afirmar que é um dos principais fatores que levam ao aumento do número de casos e conseqüentemente podendo levar a surtos de doenças, até aquelas que já foram erradicadas (COSTA GLA, et al., 2021; CARVALHO AL, et al., 2019).

Além disso, outra causa para o aumento do número de casos de sarampo é quando imigrantes ou turistas de outros países que não tem a doença controla vem para o Brasil ou quando um brasileiro que não é imunizado vai para uma região endêmica de sarampo e volta para o Brasil. Com isso, podendo disseminar o vírus, principalmente, nas regiões que tem uma baixa cobertura vacinal. Isso ocorreu em 2018 e 2019 no país, em que houve um surto de sarampo devido a casos de pessoas que vieram de outros países visitar o Brasil ou de brasileiros que foram para outros países e voltaram. Assim, levando a um aumento nas hospitalizações e mortalidade no país. Ademais, cientistas tem atrelado o aumento do número de casos a uma possível diminuição na quantidade de anticorpos contra o vírus do sarampo (GARBIN AG, et al., 2020; PARRA CM, et al., 2022).

Além disso, o maior número de internações por sarampo se concentra na faixa etária de menores de um ano de idade e entre um e quatro anos. O maior número de internações dessa faixa etária se encontra, principalmente em menores de um ano, isso se justifica pelo fato que essas crianças ainda não possuem anticorpos contra o vírus do sarampo, já que a primeira dose da vacina que é a tríplice viral é dada apenas aos 12 meses de idade. Com isso, o MS da saúde passou a oferecer a chamada dose zero do sarampo para essas crianças menores de um ano, com o objetivo de diminuir o número de casos nessa faixa etária. Entretanto, essa dose não garante que o corpo produza todos os anticorpos necessários para combater o vírus do sarampo, a criança continuará seguindo o calendário vacinal da vacina contra o sarampo (LOPES CAS, et al., 2021).

O aumento do número de casos de internação por sarampo também levou a um aumento de custo hospitalar, entre os anos 2011 e 2020 o Brasil gastou em média um total de 898.721,25 reais com gastos relacionados apenas a internações. Com isso, a principal forma de evitar mais hospitalizações é com a prevenção com a imunização contra o sarampo, além de ser a medida mais eficaz para a diminuição de hospitalização e de óbitos é, também, a mais eficaz para erradicar novamente essa doença do Brasil (SANTOS BM, et al., 2021; RIBEIRO MLC, et al., 2020).

## CONCLUSÃO

Os dados descritos mostram que no quantitativo nacional os números de casos de sarampo diminuíram no período de 2018-2020, entretanto ao analisar as regiões federativas encontra-se na região Norte oscilação do número de casos por ano, sendo que há um aumento exorbitante em 2020, retomando curva de crescimento de casos. Os resultados demonstram que a faixa etária com maior índice de internação são as crianças menores de quatro anos, o que permite a associação com ausência da imunização pela vacina, porém seria necessário um estudo comparativo da cobertura vacinal com número de casos de sarampo para afirmar esse dado. Desse modo, conclui-se que apesar da diminuição quantitativa do número de casos de casos o Brasil encontra-se longe do número ideal, por tanto existe a necessidade de adoção de medidas públicas mais eficazes para combate ao sarampo.

---

## REFERÊNCIAS

1. ANDRADE SM, et al. Análise das semanas epidemiológicas 1 a 32 dos casos de sarampo no Brasil em 2020. *Research, Society and Development*, 2022; 11(5): 11011528019-11011528019.
2. BRANCO VGC, MORGADO FEF. O surto de sarampo e a situação vacinal no Brasil. *Revista de Medicina de Família e Saúde Mental*, 2019; 1(1).

3. BELTRÃO RPL, et al. Perigo do movimento antivacina: análise epidemio-literária do movimento antivacinação no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 12(6): 3088-3088.
4. BARBOSA BF, et al. Prevalência do sarampo em crianças e pré-adolescentes na região norte e nordeste do Brasil no período de 2007 a 2014. *Uningá Journal*, 2021; 57: 080-081.
5. BARROS CMMR, et al. Elaboração de vídeos educativos com ênfase em imunoprofilaxia contra o sarampo. *Revista Presença*, 2020; 6: 36-45.
6. CORRÊA SMC, et al. As possíveis causas da não adesão à imunização no Brasil: uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(4): 7030-7030.
7. CHAVES ECR, et al. Avaliação da cobertura vacinal do sarampo no período de 2013-2019 e sua relação com a reemergência no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 38: 1982-1982.
8. CARVALHO WRI, et al. Impacto na baixa vacinação contra o sarampo no cenário da pandemia de covid-19 no Brasil. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 2021; 25: 101529.
9. COSTA GLA, et al. Situação epidemiológica do sarampo no Brasil durante o primeiro semestre de 2020: reflexos da pandemia de covid-19. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, 2021; 2(1):7-7.
10. CARVALHO AL, et al. Sarampo: atualizações e reemergência. *Rev Med Minas Gerais*, 2019; 29(13).
11. FERREIRA DPB, et al. Aumento do número de casos de sarampo no Brasil: importância do cirurgião dentista no diagnóstico precoce da doença. *Saúde Coletiva*, 2021; 11(69): 7924-7929.
12. FERRACIOLLI GB, et al. A Suscetibilidade Do Sarampo Na Região Norte Do Brasil, No Ano De 2014 A 2018. *Revista Extensão*, 2020; 4(1): 64-74.
13. GONÇALVES PCC, et al. A importância da educação em saúde como ferramenta a favor da vacinação contra o sarampo e o combate ao movimento antivacina e fake news. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2021; 7(10): 2938-2949.
14. GARBIN AG, et al. Sarampo no Brasil: mais de 36 mil casos de sarampo notificados desde 2018. *Research, Society and Development*, 2020; 9(11): 2689119819-2689119819.
15. LOPES CAS, et al. Sarampo no Nordeste: análise da cobertura vacinal e dos casos confirmados de 2016 a 2020. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(9): 8482-8482.
16. MOURA ADA, et al. Monitoramento Rápido de Vacinação na prevenção do sarampo no estado do Ceará, em 2015. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2018; 27: e2016380.
17. MALTA CL, et al. Epidemiologia do sarampo no Brasil: um recorte de 2 anos. *Revista Científica UNIFAGOC-Saúde*, 2021; 6(1): 34-36.
18. MEGIANI IN, et al. Retorno do sarampo: entre a fake news e a Saúde Pública. *Research, Society and Development*, 2021; 10(2): 23510212452-23510212452.
19. MAGALHAES LF, et al. Análise circunstancial da reemergência do sarampo no Brasil. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, 2021; 1(4): 107-107.
20. PEREIRA JPC, et al. Negligência à vacinação: o retorno do sarampo ao Brasil. *E-Scientia*, 2019; 12(1): 1-5.
21. PARRA CM, et al. Cobertura vacinal e incidência de sarampo na Região Norte do Brasil. *Journal of Human Growth and Development*, 2022; 32(1):21.
22. RODRIGUES BLP, et al. Pinto et al. Atualizações sobre a imunização contra o sarampo no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 55: 3919-3919.
23. RESENDE AGA, et al. Recidiva de casos de Sarampo no Brasil devido à negligência vacinal. *Revista Científica UNIFAGOC-Saúde*, 2020; 4(2): 30-35.
24. RIBEIRO MLC, et al. Sarampo: uma análise das principais causas da evolução do seu quadro epidemiológico. *Revista Transformar*, 2020; 14(1): 575-587.
25. RODRIGUES LM, LEITE DS. Análise da prevalência de casos de sarampo no município de Marabá, Estado do Pará, Brasil. *Research, Society and Development*, 2022; 11(3): 45011326444-45011326444.
26. SOUZA ACF, et al. Aspectos epidemiológicos das internações por sarampo no Brasil entre 2018 e 2019. *Revista Saber Digital*, 2020; 13(2): 88-98.
27. SANTO ME, et al. Sarampo: perfil epidemiológico dos pacientes internados no Brasil no período de 2016 a 2021. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2020; 8(4): 695-704.
28. SANTOS BM, et al. Sarampo: perfil epidemiológico e cobertura vacinal. *Revista Unimontes Científica*, 2021; 23(2): 01-14.
29. XAVIER AR, et al. Diagnóstico clínico, laboratorial e profilático do sarampo no Brasil. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 2019; 55: 390-401.