

## Sarampo em Pernambuco: perfil epidemiológico dos casos confirmados entre 2018 e 2020

*Measles in Pernambuco: epidemiological profile of confirmed cases between 2018 and 2020*

Cinthy Laryssa da Silva<sup>1</sup>, Adrielle Nunes de Andrade Silva<sup>2</sup>, Thaysa Thatyana Araújo Guerra Mota<sup>3</sup>

### RESUMO

O sarampo é uma doença viral aguda, considerada potencialmente grave. Apesar do alcance de avanços substanciais no controle do agravo em âmbito mundial, o sarampo continua sendo considerado um problema de saúde pública. Dessa forma, este estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos casos confirmados de sarampo em Pernambuco, entre os anos de 2018 e 2020. O levantamento dos dados foi realizado através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/DATASUS), onde foram selecionadas as variáveis para análise. Calculou-se a incidência cumulativa no período, combinado a construção de mapa para representação da distribuição espacial da doença. Dos 386 casos confirmados, 84 foram hospitalizados e 01 evoluiu para óbito. A maioria dos casos pertencia ao sexo masculino, menores de 1 ano de idade, identificados como pardos. Quando verificada a incidência cumulativa no período, a maior é observada no ano de 2019, com 3,60 casos a cada 100 mil habitantes. A contaminação por sarampo foi confirmada em 42 municípios pernambucanos. Tal epidemia registrada após o certificado de erradicação demonstra a lacuna na capacidade de enfrentamento da doença, bem como no desempenho das ações de vigilância e controle através de coberturas vacinais consideradas satisfatórias.

**Palavras-chave:** Epidemiologia. Epidemias. Sarampo.

### ABSTRACT

Measles is a highly contagious viral disease that can be potentially serious. Despite significant efforts to control the disease globally, measles remains a public health concern. A recent study was conducted to describe the epidemiological profile of confirmed measles cases in Pernambuco between 2018 and 2020. The data was collected through the Notifiable Diseases Information System (SINAN/DATASUS), and the relevant variables for analysis were selected. The study calculated the cumulative incidence during the period and created a map to show the spatial distribution of the disease. Out of the 386 confirmed cases, 84 individuals were hospitalized, and one person died. The majority of cases were males under one year of age, identified as mixed race. The highest cumulative incidence was observed in 2019, with 3.60 cases per 100,000 inhabitants. Measles contamination was confirmed in 42 municipalities in Pernambuco. This epidemic occurred after the eradication certificate was issued, highlighting the gap in the ability to combat the disease and the need to improve surveillance and control actions, including vaccination coverage.

**Keywords:** Epidemiology. Epidemics. Measles.

<sup>1</sup> Especialista em Saúde Pública – Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira (IMIP).

E-mail:

cinthylaryssa622@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3847-6915>

<sup>2</sup> Especialista em Saúde Pública – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Pernambuco. Mestranda em Ciências da Saúde – Universidade de Pernambuco. (UPE).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6119-4625>

<sup>3</sup> Doutora em Saúde Materno Infantil - Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira (IMIP).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2462-0741>

## 1. INTRODUÇÃO

O sarampo é uma doença infecciosa aguda, considerada potencialmente grave, causada por um vírus RNA do gênero *Morbillivirus*, pertencente à família *Paramyxoviridae*. Sua transmissão ocorre de maneira direta, por via aérea, através de secreções nasofaríngeas expelidas pelo doente ao tossir, espirrar, falar ou respirar. O modo de transmissão explica a sua elevada contagiosidade, estima-se que até nove a cada dez pessoas suscetíveis em contato direto com uma pessoa com sarampo serão infectadas (BRASIL, 2022; SANTOS et al., 2021).

No Brasil, o sarampo é uma doença de notificação compulsória imediata, que deve ser comunicada pelo profissional de saúde responsável pelo atendimento em até 24 horas, seja o caso suspeito ou confirmado (BRASIL, 2022; SOUZA; PEREIRA, 2020). Para fins de notificação, o Ministério da Saúde estabelece um critério de definição, que compreende como caso suspeito de sarampo “todo paciente que apresentar febre e exantema maculopapular, acompanhados de um ou mais dos seguintes sinais e sintomas: tosse e/ou coriza e/ou conjuntivite, independentemente da idade e da situação vacinal”, ou “todo indivíduo suspeito com história de viagem para locais com circulação do vírus do sarampo, nos últimos 30 dias, ou de contato, no mesmo período, com alguém que viajou para local com circulação viral” (BRASIL, 2022).

A vacinação contra o sarampo é o meio mais eficaz e seguro de prevenção e controle da doença, seja através de bloqueio vacinal, serviços de rotina, ou de campanhas de imunização direcionadas a grupos populacionais específicos (MAKARENKO et al., 2022). Na década de 1980 ocorreu a primeira iniciativa global para a sua erradicação. Desde então, as ações aceleradas de vacinação apresentaram um impacto considerável na redução de óbitos pela doença (OPAS, 2022).

O Calendário Nacional de Vacinação do Sistema Único de Saúde (SUS) incorpora duas vacinas contra o sarampo, que estão disponíveis nas unidades de saúde do país na forma de dois imunizantes: a tríplice viral, que previne contra o sarampo, caxumba e rubéola; e a tetra viral, que promove prevenção contra o sarampo, caxumba, rubéola e varicela. (BRASIL, 2022; MALTA, 2021).

Apesar do alcance de avanços substanciais no controle da doença em âmbito mundial, o sarampo continua sendo considerado um problema de saúde pública. Além disso, o prosseguimento da transmissão endêmica em determinados países, provoca preocupação quanto ao seu restabelecimento através da importação de casos e surgimento

de novos surtos em regiões que conseguiram eliminar a doença (MAKARENKO et al., 2022; PEREIRA, 2019).

No Brasil, após os últimos casos da doença ocorridos no ano de 2015, o país recebeu em 2016 o certificado de eliminação do sarampo, cedido pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Entretanto, dois anos depois, em 2018, registrou-se a reintrodução do vírus no Brasil, com a confirmação de 9.325 casos da doença (BRASIL, 2021; SIQUEIRA; SILVA, 2022). Após a transmissão sustentada no período, o país perdeu o certificado que o conferia o status de “livre do sarampo” no ano de 2019 (TASCA et al., 2022).

O vírus foi reintroduzido no país através de turistas e migrantes suscetíveis que manifestaram a doença. O cenário apresentava uma baixa cobertura vacinal, inferior a 95%, fator que contribuiu para sua disseminação inicialmente na região Norte, bem como para as áreas mais populosas do país (MEDEIROS, 2020; SATO et al., 2022). Em Pernambuco, o surto iniciou no ano de 2018, entre as semanas epidemiológicas 29 e 31, e perdurou até 2020, totalizando centenas de casos confirmados no período (SES PE, 2022).

Levando em consideração a relevância deste tema para as políticas de saúde pública em âmbito nacional e mundial, torna-se substancial a descrição epidemiológica dos casos decorrentes da reintrodução do sarampo no país, a fim de subsidiar estratégias assertivas para o controle e enfrentamento da doença (ELÍDIO, 2020). Sendo assim, conhecer sobre o perfil dos indivíduos que adquirem a doença, bem como a identificação de sua distribuição por município de residência, é essencial para direcionar as ações que favoreçam a vigilância e controle do sarampo no território.

Com isso, este estudo tem por objetivo descrever o perfil epidemiológico dos casos confirmados de sarampo em Pernambuco, entre os anos de 2018 a 2020, período que compreende a última epidemia registrada no estado.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal descritivo, com abordagem ecológica, baseado na análise de dados epidemiológicos referentes aos casos confirmados de sarampo, notificados nos anos epidêmicos de 2018 a 2020, em Pernambuco.

O recorte temporal para análise compreende os anos que registraram notificação de casos confirmados após o certificado de erradicação da doença em território nacional, configurando a reintrodução da doença também em âmbito estadual. Nos anos

subsequentes foram registradas notificações de casos suspeitos, os quais foram descartados após investigação.

O estado de Pernambuco localiza-se na região nordeste do país e é formado por 185 municípios, distribuídos em 4 regiões geográficas intermediárias. A população estimada é de 9,6 milhões de habitantes, distribuídos em uma área de 98.067.877 km<sup>2</sup>, possuindo uma densidade demográfica de 89,63 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2023).

A coleta de dados foi realizada através do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), disponibilizadas pelo TabNet, ferramenta de tabulação online de dados, utilizando o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As variáveis selecionadas para descrição do perfil epidemiológico dos casos foram: ano de notificação, casos de sarampo segundo sexo, raça/cor, faixa etária, região de saúde e município de residência. Também foram incluídas as variáveis referentes ao critério de confirmação e descarte, casos autóctones e evolução dos casos.

Após realização da coleta de dados na plataforma, os mesmos foram tabulados no Microsoft Excel 2016®, as informações foram analisadas pelo método da estatística descritiva com a realização da frequência absoluta e relativa. Para descrever os casos por município de residência, foi calculada a incidência cumulativa do sarampo, entre os anos de 2018 a 2020, através da fórmula nº de casos novos no período/população da área no mesmo período x constante – base de 10. Os dados da população geral foram obtidos por meio do DATASUS, nos anos referidos de análise. Além disso, foi utilizado o software de geoprocessamento Qgis versão 3.2, para construção do mapa temático, posteriormente, foi classificado na função quartil cinco classes, onde as cores são graduadas da mais clara para mais escura de forma crescente, de acordo com o número absoluto de casos confirmados.

Salienta-se que esta pesquisa utilizou dados secundários de domínio público e não restritos, cujas as informações são agregadas e sem possibilidade de identificação individual. Sendo dessa forma, dispensada do registro e avaliação em Comitê de Ética em Pesquisa, em consonância com a Resolução nº 510 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), de 07 de abril de 2016.

### 3. RESULTADOS

Segundo dados do Ministério da Saúde, entre 2018 e 2020, durante o último surto de sarampo registrado, foram confirmados 386 casos no estado de Pernambuco. Quando

verificada a incidência acumulada no período, a maior incidência é observada no ano de 2019, com 3,60 casos a cada 100 mil habitantes. Nos anos de 2018 e 2020, as incidências foram de 0,04 e 0,38, respectivamente.

Do total, o maior número de casos ocorreu na faixa etária de menor de 1 ano de idade, com 26,9%. Em relação a ocorrência da doença segundo sexo, conforme descrito na tabela 1, 56,5% dos indivíduos acometidos pertenciam ao sexo masculino. Ademais, os indivíduos de etnia parda foram responsáveis por 43% dos casos.

**Tabela 1:** Caracterização sociodemográfica dos casos de sarampo no período de 2018 a 2020 no estado de PE.

Perfil dos casos de sarampo no período de 2018 a 2020 no estado de Pernambuco				
Fx Etária	2018	2019	2020	%
<1 ano	0	88	16	26,9
1 a 4 anos	1	49	9	15,3
5 a 9 anos	0	13	2	3,8
10 a 14 anos	1	14	0	3,8
15 a 19 anos	1	59	0	15,5
20 a 29 anos	1	77	4	21,2
30 a 39 anos	0	24	5	7,5
40 a 49 anos	0	11	1	3,1
50 a 59 anos	0	9	0	2,3
60 a 64 anos	0	1	0	0,3
<b>Sexo</b>				
Masculino	2	197	19	56,5
Feminino	2	148	18	43,5
<b>Raça</b>				
Ign/Branco	2	54	4	15,5
Branca	2	128	16	37,8
Preta	0	13	1	3,6
Parda	0	150	16	43

Fonte: Ministério da Saúde/Sinan Net, 2023.

No tocante ao número de casos confirmados segundo região de saúde de residência, a IV região, com sede no município de Caruaru, apresenta o número mais expressivo de casos (51,5%), seguida da I região de saúde, com sede em Recife, representando 41,1% dos casos. Além dessas, foram também registrados casos nas regiões de saúde com sede

em Limoeiro (2,6%), Arcoverde (2,1%), Palmares (0,8%), Petrolina (0,8%), Goiana (0,5%) e Garanhuns (0,3%).

Neste contexto, a contaminação por sarampo foi confirmada em 42 (22,7%), dos 185 municípios pernambucanos. O município de Taquaritinga do Norte apresentou a maior incidência acumulada no período avaliado, registrando 1,42 casos a cada mil habitantes.

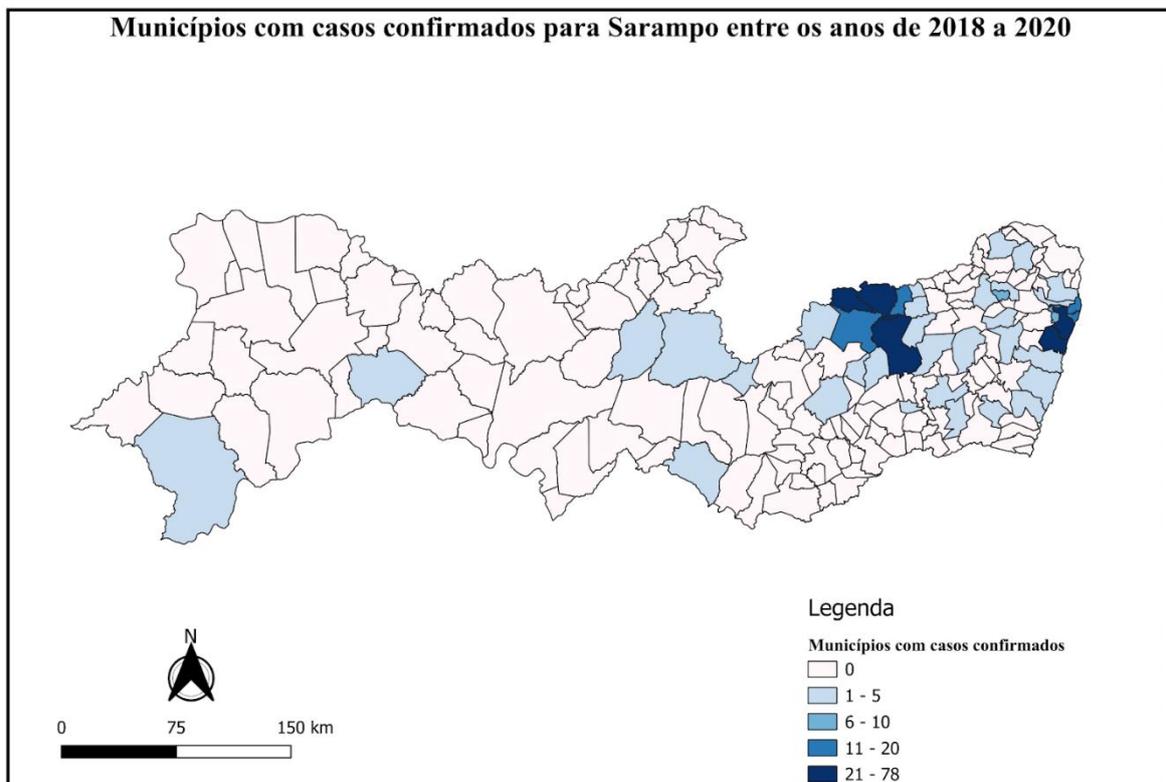
**Tabela 2:** Distribuição e incidência de casos de sarampo no período estudado

<b>Incidência dos casos de sarampo segundo município de residência no período de 2018 a 2020 no estado de Pernambuco</b>				
<b>Município</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Incidência</b>
	<b>n</b>			
Abreu e Lima	-	1	-	0,01
Aliança	-	1	-	0,02
Arcoverde	-	1	1	0,02
Bezerros	-	2	-	0,03
Bonito	-	1	-	0,02
Brejo da Madre de Deus	-	12	-	0,24
Cabo de Santo Agostinho	-	5	-	0,02
Cabrobó	-	-	1	0,02
Camaragibe	-	5	1	0,03
Carpina	-	2	-	0,02
Caruaru	-	26	-	0,07
Cupira	-	2	-	0,08
Custódia	-	3	-	0,08
Frei Miguelinho	-	1	-	0,06
Gameleira	-	1	-	0,03
Glória do Goitá	-	2	-	0,06
Gravatá	-	3	-	0,03
Igarassu	-	1	4	0,04
Ipojuca	-	1	3	0,04
Itaíba	-	1	-	0,03
Jaboatão dos Guararapes	-	21	8	0,04
Jataúba	-	2	-	0,11
Lagoa do Carro	-	7	-	0,38
Limoeiro	-	1	-	0,01
Olinda	-	9	3	0,03
Palmares	-	1	-	0,01
Paulista	-	13	4	0,05

Petrolina	-	1	1	0,005
Recife	4	65	9	0,04
Riacho das Almas	-	2	-	0,09
Santa Cruz do Capibaribe	-	60	-	0,55
Santa Maria do Cambucá	-	2	-	0,14
São Bento do Una	-	-	1	0,01
São Caitano	-	1	-	0,02
Sertânia	-	3	-	0,08
Sirinhaém	-	-	1	0,02
Tacaimbó	-	1	-	0,07
Taquaritinga do Norte	-	41	-	1,42
Timbaúba	-	1	-	0,01
Toritama	-	25	-	0,55
Vertentes	-	17	-	0,82
Vitória de Santo Antão	-	1	-	0,007

**Fonte:** Elaborado pelos autores. Adaptado do Sinan Net, 2023.

Adicionalmente, a distribuição espacial dos casos confirmados de sarampo por município em Pernambuco, durante os anos de 2018 a 2020 está expressa na figura 1.



**Figura 1:** Casos confirmados de sarampo segundo município de residência, Pernambuco, 2018 a 2020.  
**Fonte:** Elaborado pelos autores.

O principal critério de confirmação e descarte dos casos de sarampo no período foi laboratorial (84,9%). A maioria dos casos foi considerada como ocasionada por transmissão autóctone no próprio estado de Pernambuco (57,9%). No entanto, outras unidades federadas foram identificadas como local provável de infecção, a exemplo do Amazonas (0,5%), Paraíba (0,26%), Alagoas (0,26%), Bahia (0,78%) e São Paulo (0,26%).

No tocante às evoluções dos casos, 89,9% evoluíram para cura. Em contrapartida, 9,8% das notificações apresentaram o campo “evolução” em branco ou ignorado. Ademais, em agosto de 2019 foi registrado um óbito relacionado ao agravo (0,3%), ocorrido na IV Região de Saúde, no município de Taquaritinga do Norte.

**Tabela 3:** Critério de confirmação, casos autóctones e evolução no período estudado.

<b>Casos de sarampo segundo critério de confirmação, casos autóctones e evolução, Pernambuco, 2018 a 2020</b>					
<b>Crit. Confirmação</b>		2018	2019	2020	%
	Laboratorial	2	307	36	89,4
	Clínico- Epidemiológico	2	34	1	9,6
	Clínico	0	2	0	0,5
	Ign/Branco	0	2	0	0,5
<b>Autóctone Munic. Residência</b>					
	Sim	1	212	11	57,9
	Não	3	24	2	7,5
	Indeterminado	0	109	25	34,6
<b>Evolução</b>					
	Cura	4	312	1	89,9
	Óbito pelo agravo	0	1	0	0,3
	Ign/Branco	0	37	1	9,8%

**Fonte:** Ministério da Saúde/ Sinan Net, 2023

Durante o período, ocorreram no estado 84 internações hospitalares pelo SUS em decorrência do sarampo, conforme os dados representados pelas autorizações de internações hospitalares pagas pelo diagnóstico da doença. O maior número de internações foi requerido no ano de 2019 (62%), seguido de 19% em 2018 e 2020.

## 4. DISCUSSÃO

No que se refere ao perfil dos casos estudados em Pernambuco, observou-se uma maior incidência na faixa etária de menores de 1 ano de idade, com 26,9%, seguido pela faixa de 20 a 29 anos, com 21,2%. Tais achados são semelhantes à ocorrência em âmbito nacional, mas que aparecem em ordem inversa. Segundo dados do Ministério da Saúde, o perfil de acometimento no país durante o mesmo período, tem como faixa etária mais prevalente a de 20 a 29 anos (29,5%), e em segundo aparecem os indivíduos menores de 1 ano (17,4%) (BRASIL, 2023).

Em geral, todos os indivíduos são suscetíveis a adquirir o vírus do sarampo. Ao se tratar daqueles menores de um ano, podem possuir imunidade passiva ofertada por anticorpos transmitidos por via transplacentária, caso a mãe já tenha adquirido a doença ou sido vacinada previamente. No entanto, essa imunidade é transitória, e cerca de 85% das crianças brasileiras perdem os anticorpos maternos por volta dos 9 meses de vida, o que as tornam ainda mais suscetíveis nesse período (BRASIL, 2022; MEGIANI IN, *et al.*, 2021).

Na rotina dos serviços de saúde, as crianças devem receber a primeira dose da vacina contra o sarampo aos 12 meses de idade. Neste sentido, no que concerne à cobertura vacinal do imunobiológico tríplice viral em Pernambuco, nota-se que o ano de 2019 apresentou a maior média de cobertura (91,23%), que ainda não corresponde à meta preconizada pelo Ministério da Saúde. Já o ano subsequente apresentou uma média ainda menor, com 66,50% de cobertura com as duas doses da vacina (BRASIL, 2023).

No tocante ao sexo mais acometido, o achado é semelhante às informações encontradas em estudo realizado no estado de São Paulo, por Makarenko e colaboradores (2022), onde 52,1% dos casos confirmados eram do sexo masculino.

Observou-se que a maioria dos indivíduos acometidos pelo sarampo pertenciam à raça/cor parda (43%), provavelmente por ser o maior grupo étnico-racial do Brasil. Diferentemente dos achados deste estudo, em análise de outra pesquisa, realizada em um estado brasileiro entre 2009 e 2019, mostrou que os indivíduos de etnia branca foram responsáveis por 88,70% dos casos da doença (SIQUEIRA; SILVA, 2022).

No período que antecedeu o recebimento do certificado de eliminação do sarampo, entre 2013 e 2015, Pernambuco apresentou um dos maiores números de casos confirmados no Brasil. O surto atingiu 24 municípios, com o registro de 1153 casos

suspeitos, sendo destes 222 confirmados (SILVA, 2018). Nos achados aqui apresentados, na reemergência da doença alguns anos depois, 42 municípios registraram a contaminação.

Por meio da distribuição espacial no território estadual, verifica-se um padrão não homogêneo de ocorrência do sarampo, o que corrobora com o padrão analisado por Pompeu e colaboradores (2022), em estudo realizado no estado do Pará. Ademais, conforme apresentado em mapa temático, as áreas mais epidêmicas se localizam ao leste e norte de Pernambuco, adjacentes a região metropolitana e ao agreste, respectivamente. Tal achado pode estar relacionado ao fato dessas áreas compreenderem regiões turísticas e que fazem divisa territorial com outros estados que registraram transmissão ativa de sarampo no período (BRASIL, 2023). A área norte, por exemplo, faz divisa com o estado da Paraíba, que foi identificado como provável local de infecção em notificações registradas em Pernambuco no período.

Ainda em comparação aos anos entre 2013 e 2015, nesse período ocorreu um óbito de uma criança menor de um ano, pertencente ao sexo feminino, e portadora de doenças infectocontagiosas (SILVA, 2018). Já em 2019, ano incluído no intervalo do estudo, uma criança também menor de um ano, pertencente ao sexo masculino, evoluiu para óbito. Na cidade de residência da criança, Taquaritinga do Norte, foi observada a maior incidência acumulada a cada mil habitantes no período.

Durante o período de reemergência do sarampo, os achados revelam que a maioria dos casos registrados em Pernambuco foi confirmada por meio do diagnóstico laboratorial, que geralmente é realizado através da sorologia (IgM e IgG) e/ou da biologia molecular (RT-PCR). Em relação aos casos confirmados por vínculo epidemiológico, identificados no período, a confirmação é realizada para indivíduos que tiveram contato com um ou mais casos da doença confirmados pelo diagnóstico laboratorial, e que apresentaram os primeiros sinais e sintomas da doença no período entre 7 e 21 dias após exposição ao contato (BRASIL, 2022; CARVALHO; LUNA, 2023)

No que se refere à evolução dos casos, a maioria apresentou desfecho por cura. Além disso, observou-se discreto índice de notificações com evolução ignorada ou em branco. Vale salientar a importância da completude no preenchimento da ficha de notificação compulsória de doenças e agravos. No caso da notificação de doenças transmissíveis, a exemplo do sarampo, seu incompleto preenchimento pode contribuir para desinformação do processo saúde-doença, fato que se configura como prejudicial para o

planejamento e direcionamento de recursos, de modo consequente, para promoção e proteção à saúde da população (MENDES, 2023).

Em Pernambuco, o último caso de sarampo foi registrado em março de 2020. Já o Brasil, não registra novas infecções desde o ano de 2022, e observa aumento gradativo nas coberturas vacinais. Em contrapartida, em janeiro de 2024, um caso importado de sarampo foi identificado no país, no estado do Rio Grande do Sul. Uma criança de 3 anos de idade deu entrada no Brasil em dezembro de 2023, procedente do Paquistão (OPAS/OMS 2024).

Pela histórica atração de imigrantes ao território brasileiro, incluindo o pernambucano, tal fato é um exemplo prático para reforçar a necessidade contínua de manter as atividades de vigilância epidemiológica em preparação para uma resposta rápida frente a surtos da doença ocasionados por casos importados.

Diante da relevância para a saúde pública, a OPAS (2022) reforça a necessidade de permanecer em alerta diante da possibilidade do surgimento de novos surtos de sarampo na região das Américas. Tal suposição é atribuída a alguns fatores considerados de risco, a exemplo das baixas coberturas vacinais contra o sarampo, da circulação do vírus do sarampo em outras regiões do mundo, além do fluxo de migração de populações consideradas vulneráveis dentro da região das Américas.

As limitações deste estudo estão relacionadas ao fato de o mesmo ter utilizado dados secundários disponibilizados por sistemas de informações, que pode ocasionar vieses relacionados a incompletude do preenchimento da ficha de notificação pelos profissionais de saúde, e até mesmo a subnotificação de casos suspeitos e confirmados no período.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tal epidemia registrada após o certificado de erradicação demonstra a lacuna na capacidade de enfrentamento da doença, bem como no desempenho das ações de vigilância e controle através de coberturas vacinais consideradas satisfatórias.

Em última análise, os achados deste estudo frente ao ressurgimento do sarampo alertam para a necessidade da implementação de estratégias que fortaleçam as ferramentas de vigilância epidemiológica nos serviços de saúde, as quais podem contribuir para uma resposta rápida aos surtos de sarampo. Além disso, para a importância da priorização das ações de imunização para os subgrupos populacionais pertencentes às

faixas etárias mais acometidas, para além do maior incentivo da vacinação de rotina em crianças, reduzindo ao máximo a hesitação vacinal.

Adicionalmente, estudos que busquem investigar as demais variáveis que possam gerar informações sobre o quadro clínico apresentado durante o período são essenciais para ampliar a compreensão sobre a manifestação da doença e assim reorientar estratégias de enfrentamento no tocante à sua abordagem clínica, com as capacidades instaladas das redes de atenção à saúde.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Guia de Vigilância em Saúde: volume 3. 6. ed. Brasília, 2023. **Ministério da Saúde**. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_6ed\\_v3.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_6ed_v3.pdf)>.

BRASIL. Sarampo e rubéola - casos confirmados notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Ministério da Saúde**. Sinan Net. 2023.

CARVALHO, Emanuela da Rocha; LUNA, Leticia Sales. Descrição epidemiológica dos casos de sarampo notificados em Hospital Pediátrico Terciário entre 2018 e 2020. **Revista de Saúde Pública de Santa Catarina**, v. 13, n. 1, 2023. Disponível em: <https://revista.saude.sc.gov.br/index.php/files/article/view/194>. Acesso em: 10 dez. 2024.

ELIDIO, Guilherme Almeida. **SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO SARAMPO NO BRASIL NA ERA PÓS ELIMINAÇÃO: 2018 A 2019**. 2020. 75 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil / Pernambuco/[Internet]. **IBGE**: 2023. Disponível em: <[cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama)>. Acesso em: 23 nov 2023.

MAKARENKO, Cristina *et al.* Ressurgimento do sarampo no Brasil: análise da epidemia de 2019 no estado de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, p. 50, 13 jun. 2022. Disponível em: <https://rsp.fsp.usp.br/artigo/ressurgimento-do-sarampo-no-brasil-analise-da-epidemia-de-2019-no-estado-de-sao-paulo/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

MALTA, Cindy Lima *et al.* Epidemiologia do sarampo no Brasil: um recorte de 2 anos. **Revista Científica UNIFAGOC**. v. 6, n. 1. 2021.

MEDEIROS, Eduardo Alexandrino. Entendendo o ressurgimento e o controle do sarampo no Brasil. **Acta Paulista Enfermagem**, São Paulo, v. 33, eEDT20200001, mar, 2020.

MEGIANI, Nishimura Megiani; LOPES, Isabela Ressuttee; LÁZARO, Camila Aline. Retorno do sarampo: entre a fake news e a Saúde Pública. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2. 2021.

MENDES, Fabrício do Amaral et al. Análise do quantitativo e epidemiológica de casos de sarampo em Macapá-AP no período de 2017 a 2021. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, p. 93-106, 16 mai. 2023.

OPAS. Alerta Epidemiológico: Sarampo na Região das Américas. **Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde**. Washington, D.C. 2024.

OPAS. Plan of action for the sustainability of measles, rubella, and congenital rubella syndrome elimination in the Americas 2018-2023. **Pan American Health Organization**. Disponível em: <<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34254/CE160r2epdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 14 ago 2023.

POMPEU, Margareth Estumano *et al.* Distribuição Espacial do Sarampo e seus Fatores Sociodemográficos e de Políticas Públicas no Município de Parauapebas, Pará, Brasil. **Amazônia Science And Health**, v. 10, n. 4, p. 42-54, dez. 2022.

SANTOS, Mariana do Espírito Santo *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. abr. 2022.

SATO, Ana Paula Sayuri et al. Vacinação do sarampo no Brasil: onde estivemos e para onde vamos?. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 2, p. 351-362, fev. 2023.

SES - PE. NOTA TÉCNICA Nº 32 - Orientação e conduta dos serviços de vigilância e atenção à saúde em relação aos casos suspeitos de sarampo no Estado de Pernambuco. **SEVS/SES-PE**, mai. 2022.

SILVA, Suelen Soares da. Sarampo na era da eliminação no Brasil: estudo de surtos recentes baseado no sequenciamento da região não codificante do genoma do vírus. 160 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) -**Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, 2018.

SIQUEIRA, Larissa; SILVA, Helena Caetano Gonçalves. Análise das doenças exantemáticas de notificação compulsória no estado de Santa Catarina entre 2009 e 2019. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 66, n. 3, p. 716-724, jul.-set. 2022.

SOUZA, Ludmilla Gomes; PEREIRA, Mayara Cândida. Evolução do surto de sarampo no Brasil e as ações de combate e de prevenção praticadas. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 3, n. 6, p. 203-247, jun. 2020. Disponível em: <<http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/119/195>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

TASCA, Glaucia da Silva et al. Análise Epidemiológica e Imunológica do Sarampo no Estado do Rio de Janeiro nos últimos 8 anos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v. 8, n. 08, ago. 2022.