

# A biomedicina

## e a transformação da sociedade 2

Claudiane Ayres  
(Organizadora)



# A biomedicina

## e a transformação da sociedade 2

Claudiane Ayres  
(Organizadora)



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## A biomedicina e a transformação da sociedade 2

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Claudiane Ayres

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A985 A biomedicina e a transformação da sociedade 2 /  
Organizadora Claudiane Ayres. – Ponta Grossa - PR:  
Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0423-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.231220408>

1. Biomedicina. I. Ayres, Claudiane (Organizadora). II.  
Título.

CDD 610.1

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

Considerando que a atuação da Biomedicina é muito abrangente e que envolve uma diversidade de possibilidades relacionadas às áreas de formação, especialização e segmentos de atuação profissional e, sendo tal profissão capaz de intervir para promoção, prevenção, diagnóstico e tratamento de diversas afecções e doenças, além de contribuir para a melhora da saúde e qualidade de vida dos indivíduos, entre outras diversas atribuições, a Atena Editora lança o e-book “A BIOMEDICINA E A TRANSFORMAÇÃO DA SOCIEDADE 2” que traz 7 artigos capazes de fundamentar e evidenciar algumas das contribuições da biomedicina que fundamentam sua possibilidade de levar a transformação da sociedade.

Convido-te a conhecer as diversas possibilidades que envolvem essa área tão inovadora e abrangente.

Aproveite a leitura!

Claudiane Ayres

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A IMPORTÂNCIA DA AMAMENTAÇÃO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Sara Simão de Oliveira  
Wendel Mendes Madeira  
Carolina Azevedo Amaral  
Amanda Silva dos Santos Aliança

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2312204081>

### **CAPÍTULO 2..... 10**

#### **A IMPORTÂNCIA DO RASTREAMENTO GENÉTICO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA**

Tháís Cidália Vieira Gigonzac  
Fernanda Santana Lima  
Geórgia Gibrail Kinjo Esber  
Elza Maria Gonçalves Santos Uchoa  
Tallita Cardoso e Souza  
Isabel da Silva Dourado  
Marc Alexandre Duarte Gigonzac

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2312204082>

### **CAPÍTULO 3..... 19**

#### **COINFECÇÃO FÚNGICA EM PACIENTES COM TUBERCULOSE E/OU HIV**

Juliana Neves Ewerton  
Nicole Christinne Siqueira Viana do Nascimento  
Karina Raquel Machado Guilhon  
Julliana Ribeiro Alves dos Santos  
Haryne Lizandrey Azevedo Furtado  
Rodrigo Assunção de Holanda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2312204083>

### **CAPÍTULO 4..... 30**

#### **EXTRATOS VEGETAIS COM PROMISSORA AÇÃO ANTIBIOFILME DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*: O QUE HÁ DE NOVO NA LITERATURA?**

Maria Gabriela Ferreira  
Priscila Guerino Vilela Alves  
Denise Von Dolinger de Brito Röder  
Ralciane de Paula Menezes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2312204084>

### **CAPÍTULO 5..... 51**

#### **POLÍTICAS PÚBLICAS HIV/AIDS E IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Rafaela Espíndola Costa  
Ana Beatriz Resende Pereira  
Júlia Barbosa Ferraz Vilela  
Renata Borba de Amorim Oliveira

Lismeia Raimundo Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2312204085>

**CAPÍTULO 6..... 69**

**UMA ATUALIZAÇÃO SOBRE OS FATORES CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DO SARAMPO NO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Isaias Sena Moraes de Souza

Laura Maria de Araújo Pereira

José Adelson Alves do Nascimento Junior

Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto

Gevanio Bezerra de Oliveira Filho

Talyta Valeria Siqueira do Monte

José Guedes da Silva Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2312204086>

**CAPÍTULO 7..... 83**

**USO DA METFORMINA E DE *PUNICA GRANATUM* L. (ROMÃ) NO APARELHO REPRODUTOR DE RATAS *WISTAR* COM SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO**

Ana Beatriz do Nascimento Oliveira

Lígia Nunes da Silva

Natalia Ostanel

José Norberto Bazon

César Augusto Sangaletti Terçariol

Ana Rosa Crisci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2312204087>

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 101**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 102**

# CAPÍTULO 6

## UMA ATUALIZAÇÃO SOBRE OS FATORES CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DO SARAMPO NO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/08/2022

### **Isaias Sena Moraes de Souza**

Autor. Graduando (a) em Biomedicina pela Faculdade Maurício de Nassau – UNINASSAU Campina Grande, Paraíba, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2221033166892160>

### **Laura Maria de Araújo Pereira**

Coautor. Graduando (a) em Biomedicina pela Faculdade Maurício de Nassau – UNINASSAU Campina Grande, Paraíba, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/4116554332948465>

### **José Adelson Alves do Nascimento Junior**

Coautor (a). Biomédico. Mestre e Doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, Pernambuco, Brasil. Professor da FAMEG - Faculdade de Medicina de Garanhuns  
<http://lattes.cnpq.br/5714874285360590>

### **Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto**

Coautor (a). Farmacêutica. Professora titular da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, Paraíba, Brasil. Diretora Técnica do Centro de Atenção à Saúde de Cubati-Pb  
<http://lattes.cnpq.br/0063128274978968>

### **Gevanio Bezerra de Oliveira Filho**

Coautor (a). Farmacêutico. Mestre e Doutor em Ciências Farmacêuticas na linha de Planejamento e Síntese de Fármacos pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife, Pernambuco, Brasil. Professor da FAMEG - Faculdade de Medicina de Garanhuns  
<http://lattes.cnpq.br/2946088785378825>

### **Talyta Valeria Siqueira do Monte**

Coautor (a). Enfermeira. Graduação Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife, Pernambuco, Brasil. Especialização em urgência e emergência com ênfase em UTI  
<http://lattes.cnpq.br/0631608333765890>

### **José Guedes da Silva Júnior**

Coautor (a). Biomédico. Doutor em Bioquímica e Fisiologia pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, Pernambuco, Brasil. Professor da FAMEG - Faculdade de Medicina de Garanhuns  
<http://lattes.cnpq.br/5092443184171955>

**RESUMO:** O presente estudo tem por objetivo a realização de uma revisão integrativa da literatura sobre o sarampo, uma enfermidade de etiologia viral e transmissão pelas vias aéreas, caracterizada por atingir, com maior incidência, crianças menores de 5 anos de idade e indivíduos imunologicamente debilitados. Visa destacar, também, dados clínicos e epidemiológicos da virose, apresentando uma atualização sobre o número de casos, bem como as regiões mais afetadas pela doença no Brasil, país que, entre os anos de 2016 e 2017, havia conseguido eliminar, com sucesso, os casos nacionais da enfermidade. O estudo realizou análises nos bancos de dados *PubMed* e *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), bem como fez uso de dados secundários da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do Ministério de Saúde do Brasil (MS).

De acordo com os critérios de inclusão e exclusão empregados na vigente revisão, houve a seleção de 17 artigos científicos para compor a base bibliográfica da pesquisa. Conclui-se que o sarampo permanece como uma doença de elevada relevância, manifestando-se como um sério problema de saúde pública para a nação. Além disso, a imunização se provou ser a intervenção pública em saúde mais efetiva no combate à enfermidade e os esforços em combater o sarampo no Brasil podem ser comprometidos, caso medidas efetivas, visando a elevação da cobertura vacinal, não sejam tomadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sarampo; Vacina contra Sarampo-Caxumba-Rubéola; Vírus do Sarampo

**ABSTRACT:** The present study aims to carry out an integrative review of the literature on measles, a disease of viral etiology and transmission through the airways, characterized by reaching, with a higher incidence, children under 5 years of age and immunologically weakened individuals. It also aims to highlight clinical and epidemiological data on the virus, presenting an update on the number of cases, as well as the regions most affected by the disease in Brazil, a country that, between 2016 and 2017, had successfully eliminated national cases of the disease. The study performed analyzes on PubMed and Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS) databases, as well as made use of secondary data from the World Health Organization (WHO) and the Ministry of Health of Brazil (MS). According to the inclusion and exclusion criteria used in the current review, 17 scientific articles were selected to compose the bibliographic base of the research. It is concluded that measles remains a highly relevant disease, manifesting itself as a serious public health problem for the nation. In addition, immunization has proven to be the most effective public health intervention in combating the disease and efforts to combat measles in Brazil may be compromised if effective measures to increase vaccination coverage are not taken.

**KEYWORDS:** Measles; Measles-Mumps-Rubella Vaccine; measles virus

## 1 | INTRODUÇÃO

O sarampo é uma doença infectocontagiosa, viral, que manifesta elevada severidade quando presente em crianças menores de cinco anos de idade e imunodeprimidos, podendo gerar diversas complicações com possibilidade de prognóstico negativo nesses pacientes. É causada pelo patógeno *Morbilivirus measles*, um vírus de RNA, cadeia simples e polaridade negativa, pertencente à família *Paramyxoviridae* e ao gênero *Morbilivirus*. A transmissão da enfermidade ocorre por meio do contato indireto, com objetos contaminados, e direto, com indivíduos infectados que eliminam ao falar, respirar, tossir e espirrar, secreções de origem nasofaríngeas, que contém o vírus causador da doença.

No Brasil, em 2016, a nação recebeu a certificação de eliminação do vírus causador do sarampo do seu território e em 2016 e 2017 não houve confirmação de casos da doença no país (BRASIL, 2021). Em 2018, porém, 10 mil casos foram confirmados, levando à perda da certificação de “nação livre do vírus do sarampo”, com a ocorrência de surtos por todo os Estados Federativos do Brasil, posteriormente.

O sarampo é uma doença de notificação compulsória no país e possui vacina eficaz disponível, sendo a sua imunização prevista em calendário vacinal pelo Sistema Único de Saúde (SUS), gratuitamente. Porém, devido a diversos fatores, houve uma queda abrupta no nível de indivíduos imunizados à doença, o que levou à ocorrência de epidemias de sarampo pelo país.

Segundo dados disponibilizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), diversas nações vêm apresentando surtos de sarampo nos últimos anos. Na Europa, por exemplo, o número de casos aumentou em 300%, de 5 mil em 2016, para 21 mil em 2017, com 35 óbitos. Cabe apresentar que a doença continua a ser uma das principais causas de morte entre crianças em todo o mundo, apesar da disponibilidade de um imunizante. Cerca de 110 mil pessoas morreram por sarampo em 2017, a grande maioria, crianças menores de cinco anos (RODRIGUES et al., 2020).

Tal enfermidade, portanto, ressurgiu como um sério problema de saúde pública, principalmente devido à hesitação vacinal, fenômeno comportamental caracterizado como a incerteza, medo, ou recusa de se imunizar, influenciado por questões religiosas, culturais, crenças ou disseminação de notícias falsas a respeito do imunobiológico.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo bibliográfico, descritivo e exploratório, de natureza básica, focado na abordagem qualitativa de 22 artigos científicos nos idiomas inglês e português. Houve, também, a utilização de dados secundários, públicos, disponibilizados pelo Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde do Brasil e pela Organização Mundial de Saúde. Foram realizadas buscas em bancos de dados internacionais, sendo os escolhidos: *PubMed* e *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), visando selecionar pesquisas que abordam os fatores clínicos e epidemiológicos do sarampo no Brasil, antes, durante e após a reintrodução da enfermidade no país. Durante as buscas foram empregues os seguintes termos: “measles brazil; sarampo brasil; measles vaccine brazil”.

Algumas etapas se sucederam durante o processo de escolha dos artigos que iriam compor a base da presente revisão:

1. Busca e identificação dos trabalhos, por meio do uso de descritores em inglês, pesquisando da seguinte maneira: measles brazil; sarampo brasil; measles vaccine brazil.
2. Avaliação dos títulos e resumos presentes nos trabalhos, ocorrendo exclusão daqueles que não se enquadravam nos critérios de inclusão da presente revisão.
3. Análise com posterior avaliação completa dos estudos selecionados de acordo com os critérios de inclusão.

Os estudos que compõem a base bibliográfica da presente revisão integrativa

compreendem pesquisas publicadas entre os anos de 2018 a 2022. O trabalho ocorreu em maio de 2022. Durante as buscas, não houve o emprego de operadores booleanos. Dentre as pesquisas encontradas, foram excluídas aquelas que não apresentaram um título ou resumo de interesse, coincidente com os objetivos da presente revisão. Foram avaliadas as seguintes características para inclusão à base bibliográfica: relevância, contextualização, disponibilidade na íntegra, tipo de estudo, corte temporal, dados estatísticos, resultados e conclusões.

### 3 | RESULTADOS

Na busca inicial pelos estudos que iriam compor a base desta pesquisa, foi encontrado um elevado número de publicações que tratavam sobre o tema abordado na presente revisão ou semelhante ( $n = 198$ ). Assim, a coleta de informações e documentos perpassou da análise do título de 113 artigos, com seleção de 20 pesquisas, das quais foram removidas 3 duplicatas ( $n = 17$ ). Dessa maneira, a base bibliográfica da presente revisão integrativa baseia-se da análise de 17 artigos científicos e informações disponibilizadas por instituições como a OMS e o Ministério de Saúde do Brasil, por meio do Boletim Epidemiológico publicado periodicamente. Abaixo apresenta-se um fluxograma que sintetiza as bases utilizadas e o processo de seleção, com posterior inclusão ou exclusão, dos artigos analisados.

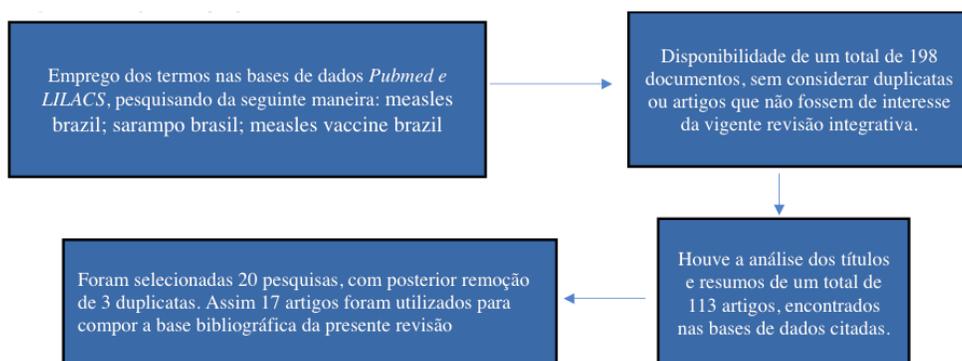


Figura 1: Fluxograma da pesquisa

Além disso, torna-se necessário apresentar os principais artigos utilizados na confecção da presente revisão integrativa. Assim, os autores desenvolveram a Tabela 1, que possui informações relativas aos autores, métodos, objetivos e resultados e/ou conclusões encontradas nos artigos selecionados para compor a base bibliográfica do presente trabalho.

<b>Autor (ano)</b>	<b>Método</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados e/ou Conclusão</b>
Hochhegger, Bruno et al., (2020)	Estudo de Caso	Apresentar dados de um paciente de 55 anos de idade que apresentou um envolvimento pulmonar em decorrência da infecção pelo sarampo.	A pneumonia é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em pacientes com sarampo, sendo causada pelo próprio vírus ou por infecção bacteriana secundária.
Pacheco et al., (2019)	Estudo Epidemiológico	Analisar dados oficiais a respeito da cobertura vacinal para sarampo no Brasil	A primeira dose apresentava-se em queda desde 2014, assim como a segunda dose estava em queda desde 2015
Oliveira et al., (2022)	Estudo ecológico de séries temporais.	Analisar a tendência temporal da cobertura vacinal de hepatite A, tríplice viral e varicela em um estado brasileiro no período de 2014 a 2020.	A vacina tríplice viral apresentou cobertura inferior a 95% em todos os anos analisados. Uma queda de 13,6 e 4,3% entre os anos de 2019 e 2020 foi identificada para as vacinas tríplice viral e hepatite A, respectivamente.
Cristiane and Débora., (2020)	Relato de Experiência.	Reportar as ações da Estratégia de Saúde da Família em uma Unidade Básica de Saúde durante o combate à epidemia de sarampo em Fortaleza, no estado do Ceará	Foram realizados, por equipe, cronogramas semanais de ações contra o sarampo, tais como: vacinação diária; notificação negativa semanal; monitoramento diário do número de vacinados; notificação compulsória dos casos suspeitos; e realização de MRC. As estratégias utilizadas contribuíram para atingir a cobertura vacinal necessária.
Fernanda et al., (2020)	Estudo transversal.	Visava determinar a prevalência de anticorpos para o sarampo e a correlação destes com os anticorpos para rubéola, em indivíduos com mais de 10 anos em São José do Rio Preto, no Estado de São Paulo, no Brasil.	Aproximadamente 33% dos indivíduos de 10 a 40 anos não apresentavam anticorpos contra o sarampo.
Luciano., (2018)	Editorial.	Apresentar o histórico do combate ao sarampo no Brasil, bem como fatores associados a sua ressurgência no país.	O sarampo foi declarado eliminado das Américas em 2016, seguindo a declaração de eliminação da rubéola e síndrome congênita da mesma em 2015. Durante 2017 e 2018, diversos países reportaram casos confirmados de sarampo. O sarampo entrou no Brasil por meio de imigrantes venezuelanos

Costa et al., (2020)	Estudo observacional, descritivo, transversal, retrospectivo com abordagem quantitativa, que utilizou dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).	Determinar o perfil epidemiológico do sarampo no Brasil, de 2013 a 2018, e avaliar a possível associação entre a elevação do número de casos e a cobertura vacinal	O total de casos notificados foi de 10.886, sendo o ano de 2018 o que manifestou o maior número de casos (10.185). Na macrorregião Norte (93,4%), do sexo masculino (55,53%), casos autóctones da cidade de residência (94,42%) e a confirmação laboratorial (99,09%) predominou.
----------------------	---	--	---

Tabela 1: Informações sobre as principais pesquisas utilizadas ao longo da revisão integrativa

Fonte: Autores. 2022.

## 4 | DISCUSSÃO

### 4.1 Características clínicas do sarampo e ferramentas de diagnóstico

O sarampo é uma doença infectocontagiosa, viral, causada pelo *Morbillivirus measles*, um patógeno de RNA, cadeia simples e polaridade negativa, pertencente à família *Paramyxoviridae* e ao gênero *Morbillivirus*. Trata-se de uma doença potencialmente grave e altamente contagiosa, que pode cursar com febre, coriza, conjuntivite e manchas vermelhas pelo corpo. O sarampo pode apresentar manifestações severas, a depender de fatores como a carga viral e a situação imunológica do indivíduo infectado. ALEXANDRINO (2020) aponta que o vírus causador do sarampo tem a capacidade de deprimir a resposta imunológica do hospedeiro, facilitando a instalação e posterior desenvolvimento de patógenos oportunistas, o que eleva as chances, por exemplo, de complicações devido a infecções bacterianas, como a pneumonia, responsável pela morte de 5% a 10% das crianças infectadas. Além disso, cegueira, otite, encefalite, bem como a encefalomielite aguda disseminada, também podem manifestar-se como complicações associadas à infecção pelo vírus do sarampo (ZENG, 2016 apud COSTA, 2020).

Diversos estudos dissertam sobre os aspectos clínicos da enfermidade. Assim, sobre o quadro clínico e período de incubação do patógeno é possível afirmar que:

O período de incubação pode variar entre 7 e 21 dias, desde a data da exposição ao patógeno até o aparecimento do exantema. O período de transmissibilidade vai de 4 a 6 dias antes do exantema até 4 dias após, sendo maior de 2 dias antes a 2 dias após o início do exantema. O quadro clínico é caracterizado por febre acima de 38,5°C, exantema maculopapular morbiliforme de direção cefalocaudal, tosse seca (inicialmente), coriza, conjuntivite não purulenta e manchas de Koplik (pequenos pontos brancos na mucosa oral, na altura do terceiro molar, antecedendo o exantema). Persistência de febre por mais de 3 dias após o aparecimento do exantema é um sinal de alerta e pode indicar o aparecimento de complicações, como infecções respiratórias, otites, doenças diarreicas e neurológicas, podendo

É importante apresentar que não existe um tratamento específico para a infecção pelo *Morbillivirus measles*, como a disponibilidade comercial de antivirais. Assim, a principal medida visando o seu combate é a vacinação das populações de risco e suscetíveis à infecção, bem como a progressões severas da enfermidade, como crianças, idosos, imunossuprimidos e portadores de doenças crônicas (COSTA et al., 2020). De um modo geral, é necessária uma cobertura vacinal maior ou igual a 95% da população, objetivando a contenção e eliminação da doença, por meio da aquisição de uma imunidade de grupo. Entretanto, a vacinação no Brasil tem encontrado diversas barreiras para atingir metas relativas à imunização populacional, o que reflete diretamente no retorno e expansão de diversas enfermidades infectocontagiosas em território nacional.

Por fim, cabe expor que a proporção de casos fatais de sarampo é baixa e manifesta-se entre 0,1% a 5%, dependendo de fatores como a situação nutricional e vacinal do indivíduo, poder aquisitivo, idade, bem como acesso à saúde (ANALUCIA., et al 2019). Em 2021, por exemplo, segundo dados disponibilizados pelo Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde do Brasil, entre a primeira semana epidemiológica (SE) e a quinquagésima segunda, foram confirmados apenas dois óbitos decorrentes do sarampo, ambos no estado do Amapá, em crianças menores de um ano. No mundo, segundo dados divulgados pela OMS, aproximadamente 110 mil pessoas morreram por sarampo em 2017.

Em relação ao diagnóstico do sarampo, o mesmo pode ser executado por meio da sorologia, na qual a técnica *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA), é utilizada para detectar a presença da imunoglobulina de classe M, específica para o vírus, no plasma sanguíneo do indivíduo infectado, quando reagente, permite o diagnóstico da enfermidade viral. A identificação da infecção por meio de técnicas laboratoriais também pode ser realizada por meio da análise de urina, secreções da orofaringe e nasofaringe, sangue, fluido cerebrospinal, e tecidos, com emprego da técnica *polymerase chain reaction* (PCR), preferencialmente nos primeiros 3 dias após o aparecimento dos sintomas (Analucia R., et al 2019).

## 4.2 A reemergência do sarampo

A erradicação da varíola e o controle de diversas enfermidades infectocontagiosas só foi possível por meio de esforços globais de imunização. Atualmente, porém, um considerável número de doenças anteriormente controladas e/ou eliminadas, por meio da vacinação populacional em massa e acesso à saúde, têm ressurgido em diversos países nas últimas décadas (FONNESBECK et al., 2018). Assim, o sarampo apresenta-se entre tais enfermidades, visto que tem apresentado um crescimento significativo em diversas nações, a exemplo do Brasil. Tal virose liderava mundialmente como a maior causadora de morbimortalidade em crianças, e causava a morte de aproximadamente 2 milhões de

pessoas anualmente, antes do aumento da cobertura vacinal para a doença na década de 1980 (LUCIANO, 2018). Entretanto, com o desenvolvimento de um imunizante eficaz e a sua ampla aquisição por nações que manifestavam a doença, o número de infectados e mortos pela infecção viral caiu consideravelmente, permitindo que um elevado contingente de países recebesse a certificação de “livre do sarampo” pela OMS.

Segundo informações publicadas pela Organização Mundial de Saúde, de 2000 a 2017, a vacinação contra o sarampo evitou cerca de 21,1 milhões de mortes. O número de óbitos pela enfermidade caiu em 80% no período citado. Entretanto, de acordo com a OMS e com o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), órgão de saúde pública dos Estados Unidos da América, durante 2020, mais de 22 milhões de crianças não receberam a primeira dose para o sarampo, 3 milhões a mais do que em 2019, caracterizando-se como o maior aumento em duas décadas e criando condições de risco significativo para a ocorrência de surtos da doença pelo mundo.

Nas Américas, o sarampo foi declarado eliminado ainda em 2016 e no mesmo ano o Brasil recebeu a certificação de sua eliminação pela Organização Mundial de Saúde (BRASIL, 2021). Em julho de 2017, entretanto, pouco tempo depois de tal continente ter sido declarado livre do sarampo, novos casos da doença foram reportados na Venezuela, onde iniciaram endemicamente e progrediram para uma epidemia no país (Litvoc, and Lopes., 2019). Além disso, durante os anos de 2017 e 2018, diversos países reportaram casos confirmados da doença, incluindo Antigua e Barbuda, Brasil, Canadá, Guatemala, México, Peru, Estados Unidos e a Argentina (LUCIANO, 2018). Seguindo fluxos migratórios, casos da enfermidade foram identificados no Brasil, no estado de Rondônia, assim como em países vizinhos, como na Colômbia e no Equador, sendo possível relacionar, portanto, o retorno do sarampo ao Brasil à imigração venezuelana.

A doença possui um longo histórico de surtos e epidemias no território brasileiro, e só foi controlada significativamente nas últimas décadas por meio da implantação do Programa Nacional de Imunização, aliado a diversas campanhas de vacinação pelo país.

No Brasil, o sarampo é uma doença de notificação compulsória desde 1968. Até 1991, o país enfrentou nove epidemias, uma a cada dois anos, em média. O maior número de casos notificados foi registrado em 1986 (129.942), representando uma taxa de incidência de 97,7. Na década de 1980, houve uma queda gradativa no número de óbitos, com 15.638 registrados. Tal redução foi atribuída ao aumento da cobertura vacinal e à melhoria do atendimento médico oferecido às crianças com complicações pós-sarampo. Em 1992, o Brasil adotou a meta de eliminação do sarampo para o ano 2000, com a implantação do Plano Nacional de Eliminação do Sarampo, que foi a primeira campanha nacional de vacinação contra a doença (Analucia R., et al 2019).

Em relação à reintrodução do patógeno no país, um estudo epidemiológico conduzido em Manaus, capital do Amazonas, que visava descrever um surto de sarampo em andamento na região, apresentou que uma pessoa infectada teria tido contato,

anteriormente, com imigrantes venezuelanos, um dos quais reportou sintomas típicos do sarampo, como febre alta, diarreia e erupções cutâneas (ALMEIDA et al., 2019). Tal estudo também apontou que de 7212 casos suspeitos da enfermidade, 75% dos indivíduos não haviam se vacinado contra o sarampo, demonstrando uma baixa cobertura vacinal. Cabe apresentar que o percentual de pessoas não imunizadas foi ainda maior entre os casos confirmados da doença, cerca de 83%.

Em julho de 2018, os estados federativos de Roraima e Amazonas declararam estado de emergência por 180 dias, devido ao sarampo. Ao final do mesmo ano, 11 estados brasileiros notificaram um total de 10 mil casos da enfermidade, com 12 óbitos. O vírus de genótipo D8, presente na Venezuela, era o mesmo que circulava no Brasil durante os surtos (Litvoc, and Lopes., 2019). Assim, com base no que foi exposto, é possível afirmar que o sarampo retornou ao Brasil por meio da chegada de imigrantes venezuelanos, porém foi a baixa cobertura vacinal no país que potencializou as chances de surtos e epidemias pelo território brasileiro (LUCIANO, 2018). A Figura 1 apresenta o número de casos confirmados de sarampo no Brasil de 2018 a 2021.

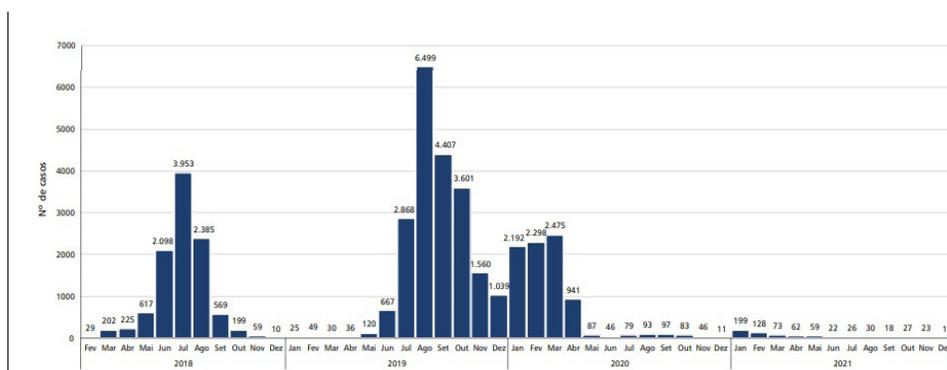


Figura 1: Distribuição dos casos confirmados de sarampo, por mês, Brasil, 2018 a 2021.

Fonte: Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde do Brasil. 2021.

Após análise da Figura 1, é possível visualizar os momentos em que o Brasil passou por epidemias de sarampo, bem como a atual situação no que diz respeito a contenção da doença.

Um estudo que analisou dados oficiais sobre a cobertura vacinal para sarampo no Brasil, apontou que o número total de primeiras doses aplicadas se apresentava em queda desde 2014, assim como as segundas doses estavam em queda desde 2015 (PACHECO et al., 2019). Dessa maneira, o patógeno de etiologia viral encontrou em solo brasileiro um elevado contingente populacional não imunizado e suscetível à infecção, ambiente perfeito para disseminação eficaz do vírus.

Além disso, uma pesquisa que analisou a tendência temporal da cobertura vacinal de

hepatite A, tríplice viral (sarampo, rubéola e caxumba) e varicela no estado de Minas Gerais, no Brasil, apontou que houve uma queda de aproximadamente 14% na taxa de imunização para a tríplice viral e de 4,3% para a Hepatite A. A tendência de imunização em queda, desperta preocupação pela possibilidade do reemergência de doenças infectocontagiosas, como o sarampo, até então controladas em tais regiões. O estudo apontou, também, que a cobertura vacinal média no território de Minas Gerais, para as três vacinas analisadas, não demonstrou o alcance das metas de 95% conforme preconizado pelo Programa Nacional de Imunização (OLIVEIRA et al., 2022).

Apesar do Brasil possuir um programa nacional de imunização exemplo e bem sucedido, a cobertura vacinal para um elevado número de doenças vem apresentando uma queda acentuada nos últimos anos. Diversas podem ser as causas associadas à diminuição da cobertura vacinal no país, porém a hesitação em se vacinar tem se fortalecido e apresenta-se como uma das principais preocupações do poder público e de pesquisadores brasileiros (SATO, 2018). Trata-se de um fenômeno comportamental caracterizado como a incerteza, medo, ou recusa de se imunizar ou vacinar pessoas próximas, influenciado por questões religiosas, culturais, crenças ou disseminação de notícias falsas a respeito dos imunobiológicos. Além disso, fatores como o enfraquecimento do Sistema Único de Saúde (SUS), aspectos políticos, geográficos, sociais e econômicos, afetam direta ou indiretamente na implementação de uma campanha de vacinação eficiente e na aceitação da imunização por parte da população.

Durante os anos de 2013 a 2015, uma epidemia de sarampo acometeu o estado do Ceará, no Brasil. Um estudo objetivou descrever os resultados e apresentar as estratégias de vacinação aplicadas durante tal período, as quais controlaram, com sucesso, o sarampo na região. Houve a aplicação de: campanhas de vacinação, visando atingir todas as faixas etárias; vacinação de rotina, para controlar a disseminação da enfermidade; bloqueio vacinal, objetivando imunizar toda a comunidade local; além do Monitoramento Rápido de Cobertura Vacinal (MRC), que avalia a situação relativa à cobertura vacinal em curto espaço de tempo, possibilitando a análise da eficácia de ações e o resgate de não vacinados. Assim, as ações de vacinação realizadas no Estado do Ceará, permitiram que fossem alcançadas coberturas vacinais superiores a 95% em todo o território do Estado Federativo (MOURA et al., 2018).

Cabe apresentar que o emprego de ações como a Estratégia Saúde da Família (ESF) é fundamental em momentos de surtos e/ou epidemias, uma vez que os agentes de saúde intensificam a promoção da educação em saúde, bem como a vigilância das doenças em suas respectivas áreas de atuação. Medidas como a vacinação diária; notificação negativa semanal; monitoramento diário do número de vacinados; notificação compulsória dos casos suspeitos; e realização de monitoramento rápido de cobertura vacinal, são essenciais em períodos epidêmicos. Um estudo que analisou o impacto da ESF no combate a um surto de sarampo, demonstrou que o número de pessoas vacinadas por dia, por equipe da ESF,

oscilou de 36 a 547, com um número total de 16.726 pessoas entre 5 a 29 anos imunizadas (Cristiane and Débora., 2020). Assim, demonstra-se a importância da Estratégia Saúde da Família no combate às epidemias de doenças infecciosas e/ou contagiosas, de etiologias distintas.

### 4.3 Atual situação do Brasil e recomendação do Ministério da Saúde

Na contemporaneidade, o sarampo ainda manifesta sua presença no Brasil, com centenas de infectados, anualmente. Segundo dados divulgados pelo Ministério da Saúde do Brasil, entre as Semanas Epidemiológicas 1 e 52 de 2021, foram notificados 2.306 casos suspeitos de sarampo, destes 668 (29,0%) foram confirmados, sendo 523 (78,3%) por critério laboratorial e 145 (21,7%) por critério clínico-epidemiológico.

A região Norte do país é a que concentra o maior número de casos e o estado do Amapá segue com a maior incidência (81,72 casos por 100 mil habitantes) e o maior número total de infectados, com 527 (78,9%) casos de sarampo, em 13 municípios do Estado Federativo. O Boletim Epidemiológico também apresenta que as crianças menores de um ano de idade apresentam o maior número de casos confirmados da enfermidade (255). A Tabela 2 apresenta, portanto, resume dados relativos à distribuição de casos confirmados de sarampo, número de municípios atingidos, incidência, bem como as semanas transcorridas após último caso confirmado da doença.

ID	UF	Confirmados <sup>a</sup>		Total de municípios	Incidência <sup>b</sup>	Semanas transcorridas do último caso confirmado
		N.º	%			
1	Amapá	527	78,9	13	81,72	3
2	Pará	115	17,2	15	5,00	7
3	Alagoas	11	1,6	2	1,13	26
4	São Paulo	9	1,3	6	0,07	10
5	Ceará	3	0,4	2	1,87	16
6	Rio de Janeiro	3	0,4	1	0,05	5
<b>Total</b>		<b>668</b>	<b>100,0</b>	<b>39</b>	<b>2,82</b>	

Tabela 2: Distribuição de casos confirmados de sarampo, número de municípios atingidos, incidência e semanas transcorridas após último caso confirmado.

Fonte: Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde do Brasil. 2022.

Tendo em vista os surtos e epidemias que acometeram o país nos anos de 2018, 2019 e 2020, diversas medidas foram tomadas pelo Ministério da Saúde e metas foram implementadas, visando o controle do sarampo. Segundo a instituição do país, desde a reintrodução do vírus em 2018, a rede de Laboratórios de Saúde Pública, adotou a Vigilância Laboratorial para sarampo como uma das mais fortes estratégias para monitorar e mediar a tomada de decisões frente aos surtos (BRASIL, 2021).

O diagnóstico laboratorial de sarampo adotado pelos Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen) é o método ELISA, citado anteriormente. Já o diagnóstico molecular

por RT-PCR é realizado para confirmação do diagnóstico e o sequenciamento para identificação de genótipos virais e linhagens circulantes no território brasileiro, com auxílio da Fiocruz. Além disso, o diagnóstico com base em critérios epidemiológicos também é utilizado, principalmente quando não for possível realizar a coleta de exames laboratoriais ou em situações epidêmicas em que existem muitos casos em investigação, excedendo a capacidade laboratorial.

Cabe apresentar que a Secretaria Municipal de Saúde de cada município e a rede de serviços de Atenção Primária à Saúde/Estratégia Saúde da Família devem estabelecer parcerias com instituições públicas e privadas, visando descentralizar a vacinação para além das unidades básicas de saúde, permitindo um alcance geográfico-populacional significativo. Além disso, o Ministério da Saúde também determina que cada município deve estabelecer estratégias, considerando ampliar as coberturas vacinais, objetivando a meta de pelo menos 95% de cobertura para as doses 1 e 2 da vacina tríplice viral.

A imunização se provou, historicamente, como a intervenção pública em saúde mais efetiva e de baixo custo no combate às epidemias. O fortalecimento da vigilância epidemiológica do sarampo, associado à intensificação da cobertura vacinal e investimentos em saúde, são de urgente necessidade para conter e eliminar, mais uma vez, o sarampo do território brasileiro (LUCIANO, 2018).

Ademais, diversos estudos apontam que a vacinação deve ser ampliada e incentivada, principalmente por meio de campanhas midiáticas, visando a disseminação de informações e contribuindo para o aumento da cobertura vacinal. Caso medidas efetivas não sejam tomadas, os esforços realizados recentemente, visando combater o sarampo no Brasil, podem estar comprometidos. São necessárias ações, principalmente, na região Norte do país, onde o vírus manifesta o maior número de casos e endemicidade (ALMEIDA et al., 2019).

## 5 | CONCLUSÃO

O sarampo permanece, portanto, como uma doença que representa elevado risco à saúde pública do Brasil, tendo em vista o seu elevado potencial de contágio entre os indivíduos. Apesar da sua eliminação do país em 2016, o vírus retornou à nação Latino-americana nos anos seguintes, devido a fatores como a presença de turistas e imigrantes venezuelanos infectados com o patógeno, bem como a baixa cobertura vacinal da região afetada pelo surto e posterior epidemia. Alguns estudos salientam, ainda, a necessidade de um controle sanitário das fronteiras, visando diminuir a incidência da doença e impedir a ocorrência de surtos como o que ocorreu com a Venezuela e com o Brasil, logo em seguida.

O combate à enfermidade encontra-se bem documentado na literatura e a vacina disponível comercialmente é segura, tratando-se de uma doença evitável. Assim, é de grande importância que medidas, incentivando a imunização individual, sejam tomadas. O

fortalecimento da vigilância epidemiológica, permitindo um melhor acompanhamento dos momentos de crise sanitária, associado à intensificação da cobertura vacinal, por meio de campanhas de vacinação e seu incentivo realizado pela mídia, bem como investimentos incisivos em saúde, são de urgente necessidade.

Por fim, é necessário que a hesitação vacinal seja combatida de maneira eficaz. Diversos são os motivos associados à ocorrência de tal comportamento pelos indivíduos, porém a disseminação de informações falsas e/ou a falta de conhecimento a respeito dos imunobiológicos, apresentam-se como pontos fundamentais que devem ser combatidos pelos profissionais de saúde, que devem atuar como promotores da saúde e agirem como disseminadores da ciência.

## REFERÊNCIAS

Oliveira, Gabriela Cunha Corrêa Freitas de et al. "Childhood vaccination coverage of hepatitis A, measles, mumps and rubella, and varicella: temporal trend analysis in Minas Gerais, Brazil." "Cobertura vacinal infantil de hepatite A, tríplice viral e varicela: análise de tendência temporal em Minas Gerais, Brasil." *Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology* vol. 25 e220010. 6 May. 2022, doi:10.1590/1980-549720220010.2

Pacheco FC, França GVA, Elidio GA, Oliveira CM, Guilhem DB. Decrease in the coverage of measles-containing vaccines and the risk of reestablishing endemic transmission of measles in Brazil. *Int J Infect Dis*. 2019 May; 82:51-53. doi: 10.1016/j.ijid.2019.03.014. Epub 2019 Mar 13. PMID: 30878631.

Faria, Shirley Cristiane Ramalho Bueno de, and Ana Débora Assis Moura. "Family Health Strategy team action against the measles epidemic in Fortaleza, Ceará, Brazil." "Atuação de equipes da Estratégia Saúde da Família frente à epidemia de sarampo em Fortaleza, Ceará, Brasil." *Epidemiologia e serviços de saúde: revista do Sistema Unico de Saude do Brasil* vol. 29,3 (2020): e2018208. doi:10.5123/s1679-49742020000300001

Litvoc, Marcelo N, and Max Igor Banks F Lopes. "From the measles-free status to the current outbreak in Brazil." *Revista da Associacao Medica Brasileira (1992)* vol. 65,10 1229-1230. 7 Nov. 2019, doi:10.1590/1806-9282.65.10.1129

Costa, Natália Rodrigues et al. "Measles epidemiological profile in Brasil from 2013 to 2018." *Revista da Associacao Medica Brasileira (1992)* vol. 66,5 (2020): 607-614. doi:10.1590/1806-9282.66.5.607

Elidio, Guilherme Almeida et al. "Measles outbreak: preliminary report on a case series of the first 8,070 suspected cases, Manaus, Amazonas state, Brazil, February to November 2018." *Euro surveillance: bulletin European sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin* vol. 24,2 (2019): 1800663. doi:10.2807/1560-7917.ES.2019.24.2.1800663.

Goldani, Luciano Z. "Measles outbreak in Brazil, 2018." *The Brazilian journal of infectious diseases: an official publication of the Brazilian Society of Infectious Diseases* vol. 22,5 (2018): 359. doi:10.1016/j.bjid.2018.11.001.

Fonnesbeck, Christopher J et al. "Measles outbreak response decision-making under uncertainty: a retrospective analysis." *Journal of the Royal Society, Interface* vol. 15,140 (2018): 20170575. doi:10.1098/rsif.2017.0575.

Estofolete, Cassia Fernanda et al. "Prevalence of Measles Antibodies in São José do Rio Preto, São Paulo, Brazil: A serological survey model." **Scientific reports** vol. 10,1 5179. 20 Mar. 2020, doi:10.1038/s41598-020-62151-3.

Hochhegger, Bruno et al. "Pulmonary involvement in patients with measles." **The Brazilian journal of infectious diseases: an official publication of the Brazilian Society of Infectious Diseases** vol. 24,3 (2020): 266-267. doi:10.1016/j.bjid.2020.03.004.

Petraglia, Tânia Cristina de Mattos Barros et al. "Vaccine failures: assessing yellow fever, measles, varicella, and mumps vaccines." "Falhas vacinais: avaliando vacinas febre amarela, sarampo, varicela e caxumba." **Cadernos de saúde pública** vol. 36Suppl 2,Suppl 2 e00008520. 2 Nov. 2020, doi:10.1590/0102-311X00008520.

Xavier, Analucia R. et al. Clinical, laboratorial diagnosis and prophylaxis of measles in Brazil. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial [online]**. 2019, v. 55, n. 4, pp. 390-401. <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20190035>.

MEDEIROS, Eduardo Alexandrino Servolo. Entendendo o ressurgimento e o controle do sarampo no Brasil. **Acta paul. enferm.**, São Paulo , v. 33, e-EDT20200001, 2020. <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2020edt0001>.

Moura, Ana Débora Assis et al. Estratégias e resultados da vacinação no enfrentamento da epidemia de sarampo no estado do Ceará, 2013-2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]**. 2018, v. 27, n. 1. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000100010>.

Meneses, Cátia Alexandra Ribeiro et al. Molecular characterisation of the emerging measles virus from Roraima state, Brazil, 2018. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz [online]**. 2019, v. 114, e180545. <https://doi.org/10.1590/0074-02760180545>.

**Minas Gerais (Estado). Secretaria da Saúde. Coordenadoria de Doenças e Agravos Transmissíveis.** "Plano de contingência para resposta às emergências em saúde pública: sarampo". Belo Horizonte; s.n; 2019.

Sato, Ana Paula Sayuri. "What is the importance of vaccine hesitancy in the drop of vaccination coverage in Brazil?". **Revista de Saúde Pública [online]**. 2018, v. 52, 96. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052001199>.

**Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS).** "Progresso global contra sarampo fica ameaçado em meio à pandemia de COVID-19". Nov 2021. <https://www.paho.org/pt/noticias/10-11-2021-progresso-global-contra-sarampo-fica-ameacado-em-meio-pandemia-covid-19>.

**Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/ Organização Mundial de Saúde (OMS).** "Sarampo". 2022. <https://www.paho.org/pt/topicos/sarampo>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 1 a 52 de 2021. ISSN 9352-7864. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, Jan. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no03.pdf>.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aconselhamento genético 10, 11, 12, 17, 18

Aleitamento materno 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9

Anti virulência 30, 32, 33, 39

### B

Biofilme 30, 32, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 42, 43

### H

HIV/AIDS 20, 24, 25, 26, 51, 52, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 68

Hospedeiro imunocomprometido 19, 21

### I

Idosos 22, 29, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 75

Infecções fúngicas invasivas 19, 21

### L

Leite humano 1, 2, 3, 5, 6

### M

Metformina 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 94, 96, 97

*Mycobacterium tuberculosis* 19, 20, 21, 27, 28

### N

Neoplasias 11, 12

### P

Políticas públicas 5, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68

Produtos naturais 31

### S

Sarampo 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82

Saúde materno-infantil 1, 3

Síndrome do ovário policístico 83, 84, 97, 100

*Staphylococcus aureus* 30, 31, 32, 33, 35, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

### T

Terapia combinada 84

Testes genéticos 11, 14, 15

## V

Vacina contra Sarampo-Caxumba-Rubéola 70

Vírus do Sarampo 70, 74

# A biomedicina

## e a transformação da sociedade 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 



# A biomedicina

## e a transformação da sociedade 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

