



ANÁLISE DO QUANTITATIVO E EPIDEMIOLÓGICA DE CASOS DE SARAMPO EM MACAPÁ-AP NO PERÍODO DE 2017 A 2021

ARTIGO ORIGINAL

MENDES, Fabrício do Amaral¹, RODRIGUES, Rafael Henrique de Andrade², SOUZA, Yngrid Sheron Ribeiro de³, RODRIGUES, Gabriel Vinícius de Andrade⁴, DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos⁵, DENDASCK, Carla Viana⁶, OLIVEIRA, Euzébio de⁷, FECURY, Amanda Alves⁸

DENDASCK, Carla Viana. *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. Ano. 08, Ed. 05, Vol. 01, pp. 93-106. Maio de 2023. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/casos-de-sarampo>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/casos-de-sarampo

RESUMO

Objetivo: Analisar epidemiologicamente os casos de sarampo em Macapá no período de 2017 a 2021, considerando seus aspectos sociodemográfico e clínico. Método: Foi realizado um estudo descritivo com abordagem quantitativa e análise de dados secundários. A população foi composta por todas as notificações com suspeita ou confirmação de Sarampo nas Unidades de Saúde de Macapá pelas fichas de notificação compulsória de Sarampo e Rubéola. Resultado: foram registrados em Macapá 788 casos suspeitos, sendo confirmados 576 casos no período avaliado. O ano de 2021 foi predominante em casos com n=407 (71%) notificações confirmadas. Demonstrando também o perfil dos casos notificados, sendo maioria crianças, com ligeira predileção pelo sexo masculino, provenientes principalmente da zona urbana. Conclusão: Os dados indicam um crescimento exponencial do sarampo no município estudado, sendo que a cobertura vacinal e as políticas de saúde na atenção primária devem ser incentivadas e reforçadas.

Palavras-chave: Sarampo, Epidemiologia, Surto, Macapá, Amazônia.



INTRODUÇÃO

O Sarampo é uma doença febril exantemática¹ aguda provocada por um vírus de RNA do gênero *Morbilivirus*, da família *Paramyxoviridae*. Sua transmissão se dá pessoa a pessoa por meio das gotículas provindas das secreções da nasofaringe expelidas na fala, respiração e tosse. Possui uma alta taxa de transmissibilidade, podendo sua transmissão ocorrer mesmo antes do aparecimento do exantema (BRANCO, MORGADO, 2019; VELASCO *et al.*, 2020).

Antes do advento da vacina, na década de 60, o sarampo era considerado um problema de saúde pública, responsável por alta morbimortalidade em crianças, sobretudo menores de 1 ano, em todo o mundo. No Brasil, ocorriam endemias a cada 2 a 3 anos, sendo que em 1986 ocorreu a maior, com aproximadamente 130 mil casos registrados, com incidência de 97,7 casos por 100 mil habitantes (DOMINGUES *et al.*, 1997).

Após a criação da vacina e sua implantação em diversos países no mundo, demonstrou-se que com uma cobertura vacinal alta, o sarampo poderia ser controlado. No Brasil, a vacina chegou na década de 1970, com iniciativas e campanhas mínimas realizadas pelos governos estaduais, mas a cobertura era insatisfatória e ainda ocorriam as endemias (DOMINGUES, *et al.*, 1997).

Em 1992, foi implantado o Plano Nacional de Eliminação do Sarampo, com 68% dos municípios atingindo uma cobertura vacinal maior que 95%. Como resultado desse plano, houve uma queda de 81% de casos de 1991 para 1992, no ano 2000 o país tinha relatado seus últimos casos autóctones e em 2016 a OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde) declarou as Américas e o Brasil livres do Sarampo e o país recebeu o certificado de erradicação da doença (DOMINGUES *et al.*, 1997; VELASCO *et al.*, 2020; PEREIRA, BRAGA, COSTA, 2019).



Já no final de 2018, o Brasil perde esse certificado por alguns surtos que ocorreram, sobretudo na região Norte do país, onde imigrantes, provindos principalmente da Venezuela, entraram em contato com população não vacinada, que gerou uma onda de casos. Em 2019, a nível global, houve um aumento de 300% nos casos no início do ano, comparado a 2018. No Brasil, mais de 90% dos casos do surto ocorreram no estado de São Paulo e no ano de 2019 o país alcançou a sexta colocação em número absoluto de casos a nível mundial (BRANCO, MORGADO, 2019; VELASCO, *et al.*, 2020; SATO, *et al.*, 2023).

Segundo o Boletim Epidemiológico de 2021, o Brasil mantém-se entre os países que estão confirmando casos de sarampo no mundo. A incidência de casos nos estados tornou-se motivo de preocupação por parte das instâncias de saúde nacionais e locais (BRASIL, 2022).

Diante do exposto, o objetivo do presente artigo é analisar, epidemiologicamente, os casos de sarampo em Macapá no período de 2017 a 2021, considerando seus aspectos sociodemográfico e clínico.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se por um estudo descritivo com abordagem quantitativa e análise de dados secundários. Segundo Kauark, Manhães e Medeiros (2010), a pesquisa descritiva, visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Considerando os aspectos éticos vigentes na Resolução 466/2012, este estudo foi realizado com banco de dados secundários disponibilizados pelo departamento de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Macapá, onde a coleta das informações ocorreu no período de fevereiro a junho de 2022.

A população do estudo foi composta por dados secundários de pacientes notificados com suspeita ou confirmação de sarampo nas unidades de saúde de Macapá,



através da Ficha de Investigação Doenças Exantemáticas Febris SARAMPO/RUBÉOLA, fornecido pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2017 a 2021.

A pesquisa avaliou características clínicas, desfecho do caso, número total de casos e caracterização sociodemográfica da população acometida. Os dados foram tabulados em programa editor Microsoft Office Excel versão 2010, posteriormente organizados e cruzados através do programa IBM SPSS (Versão 20.0).

RESULTADOS

A análise dos casos registrados por sarampo ou suspeita, no período correspondente aos anos de 2017 a 2021, no município de Macapá/AP, demonstra um total de 788 notificações. O total de confirmações no período foi de 576, onde o ano de 2021 teve o maior quantitativo de confirmações (407) (Tabela 1).

Tabela 1 - Casos notificados, descartados ou confirmados para sarampo, no período de 2017 a 2021, em Macapá, AP, Brasil

Ano da Notificação	Notificado		Descartado		Confirmado	
	N	%	N	%	n	%
2017	2	0	2	1	0	0
2018	5	1	5	2	0	0
2019	22	3	20	10	2	0
2020	239	30	72	34	167	29
2021	520	66	113	53	407	71
Total	788	100	212	100	576	100

FONTE: SINANNET/DVE/CVS/SEMSA/PMM, 2022.

Referente as notificações nos respectivos anos, as informações sociodemográficas foram descritas na Tabela 2. O sexo masculino se mostrou predominante em todos



os anos, a raça/cor parda também teve comportamento crescente e predominante, e a faixa etária menor de um ano teve maior número de notificações no geral.

Tabela 2 - Sexo, Raça e Faixa Etária de Notificações por Sarampo de 2017 a 2021, Macapá, AP, Brasil

ANO	2017		2018		2019		2020		2021		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
SEXO												
Masculino	2	100	3	60	12	55	126	53	264	51	407	52
Feminino	0	0	2	40	10	45	113	47	254	49	379	48
Ignorado	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
RAÇA/COR												
Branca	1	50	1	20	5	23	33	14	76	15	116	15
Preta	0	0	0	0	2	9	12	5	28	5	42	6
Amarela	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3	0,6
Parda	1	50	4	80	13	59	176	74	399	77	593	75
Indígena	0	0	0	0	1	4,5	0	0	1	0	2	0,4
Ignorado	0	0	0	0	1	4,5	17	7	14	3	32	3
FAIXA ETÁRIA												
< 1 ano	0	0	1	20	4	18	76	32	205	39	286	36
1 < 5 anos	2	100	1	20	5	23	71	30	139	27	218	28
5 < 10 anos	0	0	0	0	3	14	18	7	29	6	50	6
10 < 18 anos	0	0	2	40	2	9	19	8	30	6	53	7
18 a <30 anos	0	0	0	20	1	4	43	18	78	15	122	16
30 a <60 anos	0	0	0	0	7	32	12	5	38	7	57	7
60 anos ou mais	0	0	1	20	0	0	0	0	1	0	2	0

FONTE: SINANNET/DVE/CVS/SEMSA/PMM, 2022.

A Tabela 3 apresenta as características sociodemográficas referentes a escolaridade e ocupação. Em relação ao período de estudo, a escolaridade que se destacou foi a que corresponde ao ensino fundamental incompleto até a 8ª série.



Tabela 3 - Escolaridade e Ocupação nas Notificações por Sarampo de 2017 a 2021, Macapá, AP, Brasil

ANO	2017		2018		2019		2020		2021		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ESCOLARIDADE												
Analfabeto	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
1 a 4ª EFI	0	0	1	20	0	0	8	3	9	2	18	2
1 a 4ª EFC	0	0	0	0	1	4,5	2	1	5	1	8	1
8ª EFI	0	0	1	20	1	4,5	20	8	21	4	43	6
EFC	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0
EMI	0	0	0	0	0	0	6	3	11	2	17	2
EMC	0	0	1	20	2	9	6	3	14	3	23	3
ESC	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0
ESI	0	0	0	0	3	13,5	4	2	6	1	13	2
Não se aplica	2	100	2	40	11	67,5	156	65	360	69	531	67
Ignorado	0	0	0	0	4	0	33	14	93	18	130	17
OCUPAÇÃO												
Profissional da saúde	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	5	1
Profissional da educação	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	0
Estudante	0	0	0	0	4	19	11	5	5	1	20	2
Profissional da segurança	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Autônomo	0	0	0	0	1	5	2	1	3	1	6	1
Desempregado	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0
Não classificado	2	100	5	100	14	66	218	90	506	97	745	95
Do lar	0	0	0	0	1	5	2	1	2	1	5	1
Ignorado	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	4	0

EFI=Ensino fundamental incompleto; EFC=Ensino fundamental completo; EMI=Ensino médio completo; EMC= Ensino médio completo; ESC=Ensino superior completo; ESI=Ensino superior incompleto.

Quanto aos dados demográficos relacionados a localização e distribuição dos pacientes que foram notificados com sarampo, os bairros residenciais investigados dividiram-se por localização em Zonas, a saber: Zona Norte, Sul, Central, Leste e Oeste do município de Macapá, sendo apresentado na Tabela 4 somente os casos confirmados da doença. Quanto a Zona Residencial (rural ou urbana) e Local de Contato, foram descritos conforme notificação de casos suspeitos.



Tabela 4 - Zona da Cidade de Macapá, Zona Residencial e Possível Contato de Contaminação encontrados em Notificações por Sarampo de 2017 a 2021, Macapá, AP, Brasil

ANO	2017		2018		2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ZONA DA CIDADE DE MACAPÁ										
Zona Norte	0	0	0	0	0	0	31	13	104	20
Zona Oeste	0	0	0	0	0	0	13	5	31	6
Zona Leste	0	0	0	0	1	4	11	5	28	5
Zona Sul	0	0	0	0	1	5	94	39	117	23
Ignorado	2	100	5	100	20	91	90	38	240	46
ZONA RESIDENCIAL										
Ignorado/Branco	0	0	0	0	0	0	6	3	16	3
Urbana	2	100	5	100	22	100	230	97	492	95
Rural	0	0	0	0	0	0	1	0	11	2
Peri urbana	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
CONTADO (LOCAL POSSÍVEL DE CONTAMINAÇÃO)										
Domicílio	0	0	1	20	2	13	63	26	100	19
Vizinhança	0	0	0	0	0	0	9	4	50	10
Trabalho	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Hospital/Unidade de saúde	0	0	0	0	0	0	13	6	71	14
Outro UF/Município	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Sem história de contato	2	100	4	80	14	88	71	30	160	31
Outro país	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ignorado	0	0	0	0	6	12	81	34	135	26

FONTE: SINANNET/DVE/CVS/SEMSA/PMM, 2022.

Dentre os dados clínicos, foi confirmado somente um caso de gestante, que estava no 3º trimestre no ano de 2020. Entre os sinais e sintomas clássicos, exantema e a febre foram os sintomas predominantes nos cinco anos analisados. Outros sintomas encontrados nas notificações estão presentes na Tabela 5, assim como o desfecho da evolução dos casos.



Tabela 5 - Sinais e sintomas encontrados nas Notificações por Sarampo de 2017 a 2021, Macapá, AP, Brasil

ANO	2017	2018	2019	2020	2021
	N	N	N	N	N
SINAIS E SINTOMAS					
Exantema	3	4	21	264	498
Febre	3	4	22	264	293
Dor retro-ocular	0	0	7	38	97
Conjuntivite	1	0	10	144	356
Artralgia	1	2	10	63	131
Tosse	2	4	17	203	449
Coriza	2	4	15	157	351
EVOLUÇÃO DOS CASOS					
Ignorado	2	4	18	67	111
Cura	0	1	4	172	408
Óbito pelo agravo notificado	0	0	0	0	1

FONTE: SINANNET/DVE/CVS/SEMSA/PMM, 2022.

DISCUSSÃO

Em relação aos casos notificados (Tabela 1), pode-se observar que o ano de 2021 foi o período com maior número de casos. O estudo de Amorin *et al.* (2022), corrobora com esse dado ao analisar o ressurgimento da doença no Brasil, assim como, o boletim epidemiológico da Vigilância Sanitária no mesmo ano (2021), marca como o ano de maior número de notificações e casos confirmados (BRASIL, 2021).

Pode-se então inferir que o ano de 2021, devido ao período de pandemia da COVID19, que propiciou a reclusão das pessoas em seus domicílios devido as recomendações de isolamento, favoreceu a baixa procura por vacinas que protegem contra essa doença, contribuindo assim para aumento da susceptibilidade desses indivíduos ao sarampo. De acordo com Sato *et al.* (2023), pode-se observar uma queda na imunização de rotina de crianças durante a pandemia, enfatizando



que mais de 27,2 milhões de crianças não fizeram a primeira dose contra o sarampo, o que resultou em quase 9 milhões de crianças que não se vacinaram, o que pode ter contribuído com o elevado desenvolvimento desta infecção anteriormente erradicada em nosso país.

O Estado do Amapá, localizado no Norte do Brasil, é a região com menos investimentos em relação as necessidades sociais e econômicas mínimas, como saneamento básico e acesso qualificado ao serviço de saúde, comparado ao restante do país (FERRACIOLLI, MAGALHÃES, FERNANDES, 2020). Esse contexto tende a favorecer ainda mais a chance de acometimento pelo sarampo, que está intimamente relacionado a falta de condições adequadas, como uma boa alimentação, a falta de saneamento básico, baixo investimento em saúde e educação (GUIMARÃES et al, 2020).

Além disso, as barreiras geográficas impostas na região podem dificultar o acesso a serviços essenciais, com residências e transportes marítimos em locais distantes as margens de rios, os chamados ribeirinhos, que são ainda mais suscetíveis a essas infecções pelo baixo acesso a essas condições básicas, como falta de acesso à educação e serviços de saúde (JÚNIOR *et al.*, 2020).

De acordo com estudo de caso realizado por Matos *et al.* (2022), os motivos que justificam os números baixos de aderência por parte dos ribeirinhos, estavam relacionados com as diversas recusas e a importante resistência por parte dessa população, que no caso da vacina contra a Covid-19, era atrelada aos seus valores culturais e religiosos que fortemente estão envolvidos na vida destes povos tradicionais, tendo como outros fatores a escassez e dificuldade de informações, sua baixa renda e a falta de escolaridade, o que presume-se pode também afetar a baixa cobertura vacinal do sarampo.

Outro fator mais recente apontado na literatura, diz respeito ao processo imigratório da Venezuela, intensificado a partir de 2018, que aconteceu sem uma organização



política e de saúde pública, com falha na oferta da vacina para os imigrantes (COSTA, BRANDÃO, OLIVEIRA, 2018).

De acordo com Informativo Epidemiológico nº 13 2017/2018, a Venezuela enfrentava um surto de sarampo na época, tendo 9 dos 23 estados com casos confirmados da doença. Nessa época em Roraima 414 casos foram suspeitos de sarampo, sendo 200 destes confirmados, onde 133 (66,5%) eram venezuelanos, 65 (32,5%) brasileiros, 01 (0,5%) da Guiana e 01(0,5%) da Argentina (BRASIL, 2018). Essa condição pode ter contribuído para entrada de novos casos não autóctones no país, e favoreceu a infecção por esta doença, principalmente naqueles indivíduos que se encontravam suscetíveis.

Quanto as características sociodemográficas da população notificada (Tabela 2), o sexo masculino predominante corrobora com o estudo de Ferraciolli, Magalhães e Fernandes (2020), que descreve a baixa adesão do homem ao serviço de saúde, com maior vulnerabilidade a doenças. Complementa-se ainda, que as políticas públicas de inserção ao homem no serviço de saúde, ainda são pouco incentivadas pelos setores governamentais, o que contribui para o aumento de casos nesse gênero.

A faixa etária menor de um ano teve maior número de notificações (Tabela 2), assim como no estudo de Xavier *et al.* (2019). Isso pode se justificar pelo fato das crianças serem mais suscetíveis a infecções nos primeiros anos de vida. Visto que a imunidade adaptativa, responsável pela memória imunológica contra antígenos, ainda está em processo de amadurecimento, alcançando sua maturidade somente após a primeira década de vida. Podendo assim favorecer a uma maior propensão ao contágio por patógenos que contribuem como causa importante de mortalidade infantil em países de baixa renda (XAVIER *et al.*, 2019; OPAS, 2019; FERRACIOLLI, MAGALHÃES e FERNANDES, 2020; PINTO, SOUZA e ARANDA, 2020).



Este estudo, ao identificar a idade menor que um ano, contrapõe um estudo epidemiológico nacional, em que a idade mais afetada atualmente é a população jovem por não ter reforço vacinal, o que evidencia que no Estado do Amapá, a adesão a vacinação infantil ainda está aquém das metas estabelecidas no país (FERREIRA, *et al.* 2019).

Em estudo realizado por Rodrigues, *et al.* 2022, que avaliou o perfil epidemiológico e vacinal de casos suspeitos de sarampo no norte de Minas Gerais, identificou a raça autodeclarada parda em 60% de casos suspeitos de sarampo, seguido da raça branca com 31,43%. Atrelado a isso, de acordo com o Censo Demográfico de 2010 realizado pelo IBGE, o estado do Amapá possuía uma população composta por 62,5% de pardos. O que pode corroborar com os resultados desta pesquisa, que identificou a raça parda como a mais acometida no município de Macapá.

Quanto a escolaridade (Tabela 3), em relação ao período em estudo, há um maior grau de instrução correspondente ao ensino fundamental incompleto até a 8ª série, assim como em ocupação, a maioria foi apontada como estudante (Tabela 3), essa baixa escolaridade é apontada por Sato (2018), como uma das principais causas de baixa adesão a imunização e em um contexto mais atual, contribui para o fortalecimento de falsas notícias nas redes sociais da internet sobre vacinação, por dificultar o acesso e interpretação correta da informação (CARVALHO *et al.*, 2021).

Diante do alto índice de ignorado na escolaridade, é importante ressaltar o correto preenchimento da ficha de notificação compulsória. A notificação de doenças transmissíveis como o sarampo, é o início para o adequado combate à doença, seu incorreto preenchimento contribui para o desconhecimento do processo saúde-doença, sendo essencial para o planejamento e gestão de recursos, conseqüentemente promoção e proteção à saúde da população (MARQUES, SIQUEIRA, PORTUGAL, 2020).



Em relação as características demográficas das notificações por Sarampo (Tabela 4), é observado que a Zona Sul da cidade de Macapá/AP é a mais afetada de forma crescente no período de 2017 a 2021, assim como a identificação maior de casos na Zona Urbana, reitera-se que também para esses dados, há um índice alto de ignorados, ou seja, preenchimento incompleto dos dados dos casos notificados, dificultando a qualidade da investigação do local de maior contágio. A identificação dos casos por zona que este mais afeta, reforça a necessidade de compreender o comportamento endêmico e epidêmico de uma região, podendo assim subsidiar além outros estudos, políticas públicas e investimentos como intensificação de cobertura vacinal, uma vez que demonstra os locais que há maiores susceptibilidade da população (MOURA *et al.*, 2018).

Quanto ao contágio, ainda na Tabela 4, a ausência de história de contato, predominou em todos os anos, assim como um estudo de caso realizado por Jesus *et al.* (2015), que ressalta que a presença de doença exantemática febril e sorologia reagente para sarampo deve ser tratados como caso confirmado, sendo rapidamente notificado e investigado os contatos com busca retrospectiva dos casos, para que não tenha atraso na investigação.

Aos aspectos clínicos, abordados na Tabela 5, os sintomas de febre e exantema, são os mais característicos da doença tal qual afirma Xavier *et al.* (2019). O sarampo possui fases distintas, sendo a última fase o exantema, e nessa fase a sua transmissão ocorre tanto cinco dias antes, quanto depois do início do exantema. Com risco de 90% de novos contágios com as pessoas expostas ao transmissor, a febre é um sintoma antecede de três a quatro dias a fase exantemática. É importante salientar que a exantema pode dificultar o diagnóstico, por ser um sintoma clássico comum a outras doenças infecciosas principalmente da região amazônica (XAVIER *et al.* 2019).

Em relação a evolução, o maior desfecho encontrado dos casos foi por cura, assim como no estudo de Makarenko *et al.* (2022), que orienta a investigação dos dados



sobre vacinação prévia para compreender esse desfecho, destacando a importância de estudos que abordem novos casos e a cobertura vacinal do sarampo no Brasil.

Para o sarampo, seu desfecho está associado a nível socioeconômico baixo, escolaridade incompleta, saneamento básico, higiene pessoal inadequada e ambiental, nutrição com maior preocupação para crianças em desnutrição acesso e autocuidado de uma população (XAVIER *et al.*, 2019).

Novas estratégias estão sendo tomadas para reverter o atual cenário de ressurgimento do Sarampo no Brasil. Um projeto de autoria do Bio-Manguinhos em 2021, visa implementar ações de apoio ao Programa Nacional de Imunização para reverter as baixas coberturas vacinais, visando assegurar o controle de doenças imunopreveníveis como o sarampo, e aponta o estado do Amapá, como um dos locais estratégicos objetivando colher informações sobre as causas das baixas coberturas vacinais no período de 2015 a 2021 nos 16 municípios do Amapá, incluindo a cidade de Macapá.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além dos fatores de riscos socioeconômicos dos países em desenvolvimento, e agravados pelas dificuldades geográficas de um município localizado no extremo norte do Brasil, a falsa sensação de segurança por erradicação da doença no passado, o processo de imigração em um município de fronteira do Brasil, os movimentos antivacinas, a baixa cobertura vacinal e a pandemia do Coronavírus, somaram-se como agravantes dos novos casos do Sarampo que surgiram após 2018.

As políticas de promoção da saúde e prevenção de doenças podem ser um dos caminhos para o retorno de uma alta cobertura vacinal, dando enfoque ao combate



de informações inverídicas e reafirmando a importância dessas estratégias que são comprovadamente eficazes para o combate de diversas enfermidades.

Os novos projetos que surgem para promover a identificação dos possíveis fatores causais dos novos surtos de sarampo que apareceram no Brasil, sobretudo em Macapá, são uma esperança de controle da atual realidade epidemiológica relacionada a esta doença, principalmente com o intuito de retomar os status de vacinação que ajudaram a nação a ser considerado um país livre do sarampo.

REFERÊNCIAS

BRANCO, Victória Gabarron Castello; MORGADO, Flávio Eduardo Frony. O Surto de Sarampo e a situação vacinal no Brasil. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**, Teresópolis, RJ, v.1, n.1, p. 74-88, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação dos casos de sarampo nos Estados de Roraima e Amazonas – 2018**. Informe nº13 – 2017/2018, 2018. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/informe-n13-sarampo-cgdt-04-07-2018.pdf>. Acesso em 24 fev. 2023.

_____. Ministério da Saúde. **Vigilância Epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 1 a 52 de 2021**. Boletim Epidemiológico, Brasília, DF: Ministério da Saúde, v. 53, n.3, 2022.

CARVALHO, Walef Robert Ivo; *et al.* Impacto na baixa vacinação contra o Sarampo no cenário da Pandemia de Covid-19 no Brasil. 12º Congresso Paulista de Infectologia. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v.25, 2021.

DOMINGUES, Carla Magda Allan S; *et al.* **A evolução do Sarampo no Brasil e a situação atual**. IESUS, Brasília, DF, v.1, p. 8-19, 1997.

FERRACIOLLI, Giullia Bianca; MAGALHÃES, Brunna de Souza; FERNANDES, Weslei Lopes. A suscetibilidade do sarampo na região Norte do Brasil, no ano de 2014 a 2018. **Revista Extensão**, Palmas, TO, v.4, n.1, 2020.

FERREIRA, Ruan da Silva Barreto; *et al.* Correlação entre cobertura vacinal e notificações por sarampo no Distrito Federal. **Reas/EJCH**, v.11(17), 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1654>. Acesso em: 20 jan. 2023.



GUIMARÃES, Ananias Facundes; *et al.* Acesso a serviços de saúde por ribeirinhos de um município no interior do estado do Amazonas, Brasil. **Revista Eletrônica Pan Amazônica de Saúde**, Ananindeua, PA, v.11 Disponível em http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232020000100012&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 12 fev. de 2023.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**: Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Pág 62-68, Censo demográfico, Rio de Janeiro 2010.

JESUS, Hiane Santos de; *et al.* Investigation of a measles outbreak in Pará State, Brazil, in the age of elimination of the disease. **Cad. Saúde Pública**, v.31 (10), 2015.

JÚNIOR, Adilson Mendes de Figueiredo; *et al.* O acesso aos serviços de saúde da população ribeirinha: um olhar sobre as dificuldades enfrentadas. **Revista eletrônica Acervo Científico**, v. 13 e 4680, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/4680>. Acesso em: 12 fev 2023.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da Pesquisa**: um guia prático, Bahia: Via Litterarum, Itabuna, 2010.

MARQUES, Carla Adriana; SIQUEIRA, Marluce Mechelli de; PORTUGAL, Flávia Batista. Avaliação da não completude das notificações compulsórias de dengue registradas por município de pequeno porte no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, RJ v.5, n.3, págs 891-900, 2020. Disponível em: <https://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/avaliacao-da-nao-completude-das-notificacoes-compulsorias-de-dengue-registradas-por-municipio-de-pequeno-porte-no-brasil/16920?id=16920> Acesso em: 10 de jan de 2023.

MATOS, Ruan Stefson Carvalho de; *et al.* Adesão das comunidades ribeirinhas a vacinação contra a Covid-19 no interior do Amazonas, Revista Eletrônica Acervo Saúde, Amazonas, v.15, n.3, 2022.

PEREIRA, João Pedro Campos; BRAGA, Gabrilele Maria; COSTA, Gabriela Araújo Negligência á Vacinação: O Retorno do Sarampo ao Brasil. **Revista Científica de Saúde do Centro Universitário de Belo Horizonte**, Belo Horizonte, v. 12, n.1, 2019. Disponível em: <https://revistas.unibh.br/dcbas/article/view/2826>. Acesso em 12 fev 2023.

PINTO, Maria Isabel de Moraes; SOUZA, Fabíola Suano; ARANDA, Carolina S; Sistema imunológico: desenvolvimento e aquisição da competência imunológica. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 97, pag. 59 -66, 2021.



RODRIGUES, Helena Regina Pinheiro; *et al.* Perfil epidemiológico e vacinal de casos suspeitos de sarampo em municípios da macrorregião de saúde norte de Minas Gerais, Brasil. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, v. 11, n. 12, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34113>. Acesso em 12 fev 2023.

SATO, Ana Paula Sayuri. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.52, n.29, 2018.

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

VELASCO, Irineu Tadeu; *et al.* **Medicina de emergência: abordagem prática**, Barueri, SP: Manole, 14. ed., cap. 66, 2020.

XAVIER, Analúcia Rampazzo; *et al.* Diagnóstico clínico, laboratorial e profilático do sarampo no Brasil. **J. Bras. Patol. Med. Lab**, Rio de Janeiro, RJ, v.55, n.4, 2019.

Enviado: 28 de março, 2023.

Aprovado: 15 de abril, 2023.

¹ Acadêmico de Medicina. ORCID: 0000-0002-2184-5008. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9964172415042851>.

² Acadêmico do curso de Medicina. ORCID: 0009-0002-9222-0256.

³ Acadêmico do curso de Medicina. ORCID: 0009-0001-0051-3186.

⁴ Acadêmico de Medicina. ORCID: 0009-0001-4005-5888.

⁵ Biólogo, Doutor em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Professor e pesquisador do do Instituto de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Amapá (IFAP), do Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT IFAP) e do Programa de Pós Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede BIONORTE (PPG-BIONORTE), polo Amapá. ORCID: 0000-0003-0840-6307. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8303202339219096>.

⁶ Doutorado em Psicologia e Psicanálise Clínica. Doutorado em andamento em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Mestrado em Ciências da Religião pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Mestrado em Psicanálise Clínica. Graduação em Ciências Biológicas. Graduação em Teologia. Atua há mais de 15 anos com Metodologia Científica (Método de Pesquisa) na Orientação de Produção Científica de Mestrados e Doutorandos. Especialista em Pesquisas de Mercado e Pesquisas voltadas a área da Saúde. ORCID: 0000-0003-2952-4337. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2008995647080248>.



⁷ Biólogo, Doutor em Doenças Tropicais, Professor e pesquisador do Curso de Educação Física da Universidade Federal do Pará (UFPA). ORCID: 0000-0001-8059-5902. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1807260041420782>.

⁸ Orientadora. Biomédica, Doutora em Doenças Tropicais, Professora e pesquisadora do Curso de Medicina do Campus Macapá, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), e do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde (PPGCS UNIFAP), Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESPG) da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). ORCID: 0000-0001-5128-8903. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9314252766209613>.