

Artigo original

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17176491>

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA CHIKUNGUNYA NO BRASIL (2017-2023):
EXPLORANDO TENDÊNCIAS TEMPORAIS E DISPARIDADES REGIONAIS**

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF CHIKUNGUNYA IN BRAZIL (2017-2023):
EXPLORING TEMPORAL TRENDS AND REGIONAL DISPARITIES

MARYNARA FABÍOLA SILVA ARAÚJO ¹ 

RAILDO OLIVEIRA DA SILVA FILHO ² 

GEILSON MEDEIROS DE ARAÚJO ³ 

RENATA NEWMAN LEITE DOS S. LUCENA ⁴ 

ELEAZAR MARINHO DE FREITAS LUCENA ⁵ 

RESUMO

O vírus da chikungunya é apontado como um dos arbovírus de maior interesse epidemiológico no Brasil, o qual também pode evoluir para complicações neurológicas graves, tornando-se assim, de extrema importância para a saúde pública. O objetivo principal deste estudo foi analisar o perfil epidemiológico da chikungunya no Brasil, considerando tendências temporais e disparidades regionais a partir de casos registrados no SINAN e TABNET entre 2017 e 2023. Trata-se de um estudo ecológico

Autor correspondente: Geilson Medeiros de Araújo, geilson.araujo.702@ufrn.edu.br

1 2 3 4 5 Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi/Universidade Federal do Rio Grande do Norte (FACISA/UFRN), Santa Cruz, RN, Brasil.

que utilizou dados do Ministério da Saúde e projeções populacionais do IBGE para analisar a incidência de Chikungunya e sua distribuição espacial em todas as regiões brasileiras. Os dados foram tabulados em uma planilha do Excel e, em seguida, transferidos para o *software* livre *Joinpoint Regression Program*, versão 5.1.0. Para determinar as tendências, calculou-se a variação percentual anual média no período (*Average Annual Percentage Change - AAPC*), com intervalo de confiança de 95% (IC95%). A partir das análises, observa-se que a região Nordeste registrou o maior número de casos, seguida pela Sudeste, enquanto a Sul apresentou menos notificações. Contudo, a Sul foi a única região com tendência de crescimento no número de casos de chikungunya durante o período sob investigação, com aumento de 84,8% (IC95%: -2,93; 46,6). O perfil prevalente incluiu sexo feminino, raça parda, faixa etária de 20 a 39 anos e ensino médio completo. Assim, ressalta-se que a identificação do padrão de comportamento da doença por região e a caracterização do perfil do indivíduo infectado são importantes para propor ações de enfrentamento e cuidado.

PALAVRAS-CHAVE: Febre de Chikungunya. Doença Crônica. Fatores Sociodemográficos. Infecções por Arbovírus.

ABSTRACT

The Chikungunya virus is identified as one of the arboviruses of greatest epidemiological interest in Brazil, which can also lead to severe neurological complications, thus becoming extremely important for public health. The main objective of this study was to analyze the epidemiological profile of chikungunya in Brazil, considering temporal trends and regional disparities based on cases recorded in SINAN and TABNET between 2017 and 2023. This is an ecological study that used data from the Ministry of Health and population projections from IBGE to analyze the incidence of Chikungunya its spatial distribution across all Brazilian regions. The data was tabulated in an Excel spreadsheet and then transferred to the free Joinpoint Regression Program software, version 5.1.0. To determine trends, the Average Annual Percentage Change (AAPC) was calculated, with a 95% confidence interval (95%CI). The analysis shows that the Northeast region recorded the highest number

of cases, followed by the Southeast, while the South had fewer notifications. However, the South was the only region with an upward trend in the number of Chikungunya cases during the period under investigation, with an increase of 84.8% (95%CI: -2.93; 46.6). The prevailing profile included female sex, brown race, age group 20 to 39, and complete high school education. Thus, it is emphasized that identifying the disease's behavior pattern by region and characterizing the profile of infected individuals are important for proposing coping and care actions.

KEYWORDS: Chikungunya Fever. Chronic Disease. Sociodemographic Factors. Arbovirus Infections.

INTRODUÇÃO

Considerada uma arbovirose, a infecção pelo vírus chikungunya (CHIKV) acontece através de um agente etiológico transmitido pela picada de fêmeas infectadas do gênero *Aedes aegypti*, sendo uma doença que pode evoluir da fase febril ou aguda (duração de cinco a 14 dias) para a pós-aguda (duração de 15 a 90 dias), podendo ainda se tornar crônica quando os sintomas persistirem por mais de 90 dias (Brasil, 2017a).

Alguns dos principais sintomas apresentados pelo indivíduo infectado com o CHIKV são: febre; dores intensas nas articulações, podendo ou não ser acompanhadas de edemas; dores musculares; manchas vermelhas pelo corpo, acompanhadas ou não de prurido; cefaleia; dor atrás dos olhos; conjuntivite não-purulenta; náuseas e vômitos; dor de garganta; calafrios; diarreia e/ou dor abdominal. O tratamento geralmente é realizado de acordo com os sintomas que a pessoa apresente, e até o atual momento, não existe tratamento antiviral para essa condição de saúde (Brasil, 2017a). Dessa forma, o CHIKV é apontado como um dos arbovírus de maior interesse epidemiológico no Brasil, o qual também pode evoluir para complicações neurológicas graves, tornando-se assim, de extrema importância para a saúde pública (Brasil, 2017b).

No Brasil, o primeiro caso de chikungunya foi registrado no ano de 2014, desde então a doença tem se alastrado e acometido diversas pessoas no território nacional. Desde as primeiras Semanas Epidemiológicas (SE) de 2023, a incidência de casos prováveis de chikungunya no Brasil excedeu o limite máximo esperado, sendo notificados no país 143.739 casos prováveis com taxa de incidência de 67,4 casos/100

mil habitantes, até a SE 35 (Brasil, 2023a). Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o número de casos registrados nas primeiras cinco semanas epidemiológicas do ano de 2024 foi de 455.525 no Brasil, o que indica um aumento de 218% em relação à média dos últimos cinco anos no mesmo período (OPAS, 2024).

Em um estudo anterior realizado para analisar a variação nas taxas de incidência e de mortalidade por chikungunya entre os anos de 2017 e 2021, foi possível notar que houve uma diminuição na incidência e na mortalidade da Chikungunya. No entanto, houve um aumento considerável entre 2020 e 2021 na incidência da doença, onde as regiões com maiores registros de casos estão no Sudeste, Nordeste e Norte. E ainda, considera que as inadequações nos aspectos favoráveis à reprodução do vetor e disseminação da chikungunya, é essencial atuar conjuntamente nos serviços sanitários e de saúde. Isso inclui políticas de promoção e prevenção, bem como incentivos financeiros para melhorar os indicadores de saúde (Couceiro *et al.*, 2019).

Deste modo, o perfil sociodemográfico engloba os determinantes sociais de saúde e tem relação com o processo saúde-doença, que é influenciado por uma variedade de fatores interconectados, incluindo características biológicas, socioeconômicas e políticas. Essa interação molda o estado de saúde e doença de indivíduos e das comunidades, portanto, compreender esse processo é crucial para implementar medidas preventivas e solucionar problemas de saúde, além de promover a saúde individual e coletiva (Brasil, 2023b).

Diante do exposto, o CHIKV possui um caráter de grande impacto epidemiológico na saúde da população e se aprofundar mais sobre o perfil desses indivíduos e das notificações da doença pode possibilitar a percepção de lacunas existentes. Nesse contexto, o objetivo do estudo foi analisar o perfil epidemiológico da chikungunya no Brasil, a partir de tendências temporais e disparidades regionais por meio de um levantamento de casos registrados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e TABNET de 2017 a 2023.

MÉTODO

Estudo ecológico que realizou a análise da incidência de Chikungunya e sua distribuição geográfica em todas as regiões brasileiras. Como período de investigação

foram considerados os anos de 2017 a 2023. Foram utilizados dados dos sistemas de informação do Ministério da Saúde, o Sistema de Informação de Agravos De Notificação (SINAN) e as projeções populacionais de cada ano, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O acesso aos dados ocorreu a partir do portal eletrônico do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) pela aplicação *on-line* TabNet. Buscou-se o número total de casos em cada ano selecionando o período de interesse. Por fim, os dados populacionais foram obtidos na aba de informações sociodemográficas do IBGE, sendo pesquisada a população residente nas regiões em cada um dos anos da série temporal. Foi realizado o *download* dos dados em arquivos no formato CSV. Os dados brutos dos casos em cada ano foram tabulados em uma planilha no *software* Excel. Em seguida, para a análise de tendências, os dados foram transferidos para o *software* livre *Joinpoint Regression Program*, versão 5.1.0.

A análise em questão testou se um ou mais pontos de inflexão devem ser adicionados ao modelo linear pela permutação de Monte Carlo. Para tanto, os dados foram convertidos por meio de transformação logarítmica. Calculou-se a variação percentual anual média no período (*Average Annual Percentage Change – AAPC*), com intervalo de confiança de 95% (IC95%), em que um valor negativo indica tendência decrescente e um valor positivo, uma tendência crescente. Definiu-se como variável independente o ano da ocorrência e como variável dependente a porcentagem de pessoas com o agravo em cada ano. Para isso, inseriu-se o número de casos com o desfecho selecionado como numerador e o número total de casos como denominador.

Para a produção dos mapas temáticos, a base cartográfica foi obtida no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<http://ibge.gov.br/>), e para a realização das técnicas de análise espacial foi utilizado o *software GeoDa* 1.22.0.4 9 de outubro de 2023. Para a análise espacial, foram considerados os números absolutos de casos de cada estado no referido período.

Ao extrair as informações do SINAN, para a análise dos dados sociodemográficos, utilizou-se os dados de sexo (feminino e masculino, excluindo os dados ignorados ou em branco), faixa etária (<1 ano, 0 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 39 anos, 40 a 59 anos, 60 a 64 anos, 65 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 e mais anos, dados ignorados ou em branco), raça/cor (branca, preta,

amarela, parda, indígena, ignorada/não respondido), escolaridade (ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto, ensino superior completo, dados de escolaridade ignorada ou que não se aplicasse) e evolução da doença (cura, óbito pela chikungunya).

Quanto aos aspectos éticos, de acordo com a Resolução 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, dados de domínio público não requerem apreciação por parte do Comitê de Ética e Pesquisa.

RESULTADOS

No Brasil, considerando o período de 2017 a 2023, foram registrados o total de 1.297.362 casos de chikungunya. Dentre esses, a região que mais apresentou indivíduos infectados foi a do Nordeste com 696.864 notificações (53,71%), seguida pela região do Sudeste com 431.400 casos (33,25%), por outro lado, a região com menor ocorrência da doença foi a do Sul com apenas 15.543 registros (1,19%) (Tabela 1).

Tabela 1. Notificações por ano e por região do Brasil (n) no período de 2017-2023.

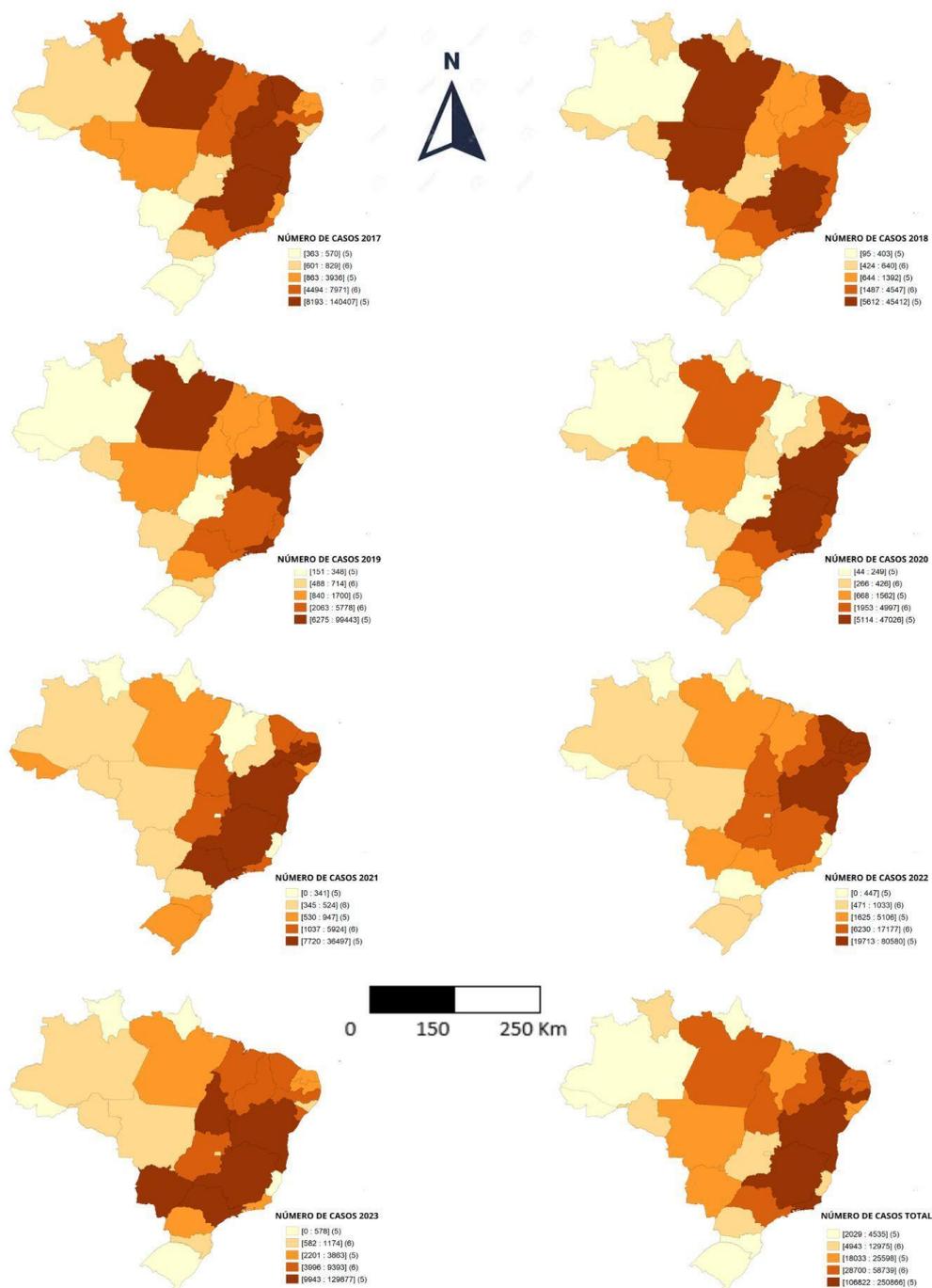
Ano de notificação	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
2017	27.828	179.580	33.005	1.663	5.616	247.692
2018	16.177	21.415	63.926	1.342	15.905	118.765
2019	9.616	50.962	113.607	1.886	2.429	178.500
2020	4.046	75.484	17.945	1.636	2.965	102.076
2021	4.105	85.374	35.699	1.570	2.241	128.989
2022	12.712	223.063	23.984	2.061	12.107	273.927
2023	16.333	60.986	143.234	5.385	21.475	247.413

Fonte: SINAN, IBGE, 2017-2023. Elaborada pelos autores, 2024.

A partir da análise espacial dos casos de Chikungunya ao longo do período estudado, é possível reiterar a maior concentração absoluta de casos nas regiões Nordeste e Sudeste. Além disso, nota-se que os estados do Pará e do Tocantins (na região Norte) mantiveram-se durante quase todo o período entre os percentis que condizem aos maiores números de casos. Por outro lado, os demais estados da

região Norte e os estados da região Sul apresentaram baixos números de casos durante o período. Apesar de estar localizado geograficamente na segunda região com maior número de casos notificados no total, o Espírito Santo figura entre os estados com menos casos (Figura 1).

Figura 1. Brasil: Distribuição espacial do número de casos de Chikungunya por estado, 2024.



Fonte: SINAN, IBGE, 2017-2023. Elaborada pelos autores, 2024.

Com relação aos sete anos verificados, o ano de 2022 foi o que apresentou mais casos, com 21,11% de ocorrência no período, seguido pelos anos de 2017, com 19,09% dos casos, e de 2023 com 19,07%. Já em relação aos meses do ano, excetuando-se o ano de 2023, no qual o mês com maior número de notificações foi março, com 18,96% dos casos naquele ano, maio figurou como sendo o mês no qual houve mais incidência de chikungunya em todos os anos do período, com média geral de 19,33% nos sete anos.

Para a análise das tendências analisadas, considerou-se a AAPC ao final do período, como pode-se observar na Tabela 2. Quanto ao padrão temporal de incidência de Chikungunya no Brasil, observou-se que não houve mudança significativa da tendência. A taxa geral de incidência de chikungunya apresentou variações ao longo dos anos investigados, mantendo uma tendência estacionária.

Tabela 2. Variação percentual de mudança de incidência de chikungunya no Brasil por região durante 2017 a 2023.

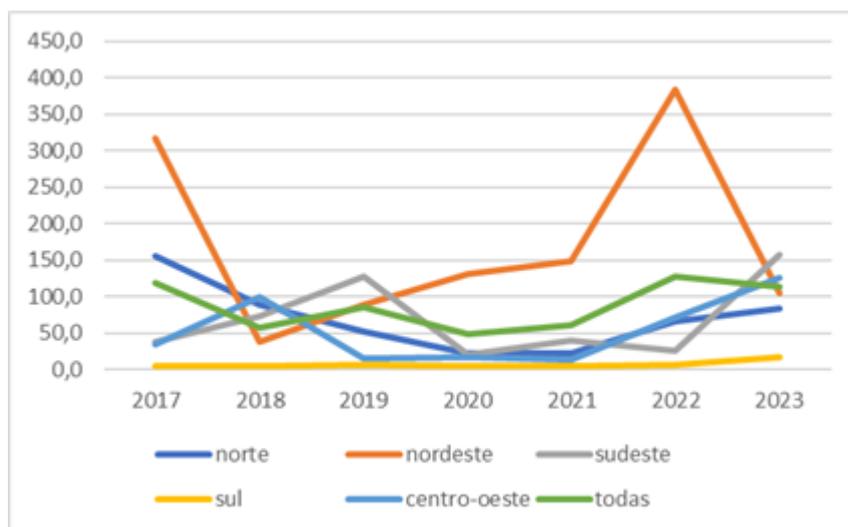
Região	AAPC	IC95%	p-valor
Norte	-11,28	- 29,2; 12,3	0,249
Nordeste	0,12	-28,0; 39,2	0,993
Sudeste	11,96	-19,1; 54,9	0,411
Sul	22,86	2,93; 46,6	0,03*
Centro-Oeste	11,59	-18,5; 52,8	0,321
Todas	3,48	-13,1; 23,2	0,665

*p-valor < 0,05

Fonte: SINAN, IBGE, 2017-2023. Elaborada pelos autores, 2024.

A menor taxa foi observada em 2020, com 48,2, enquanto no ano de 2022 apresentou maior incidência, correspondendo a 127,5 casos/100 mil habitantes (Figura 2). Da mesma forma, também foram observadas tendências estacionárias no padrão de incidência nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste (p-valor > 0,05). Em contrapartida, a região Sul apresentou tendência de crescimento no número

de casos de Chikungunya durante o período sob investigação, com mudança de 84,8% (IC95%: -2,93; 46,6). Nesta região, verificou-se menor incidência do país durante o período de interesse neste estudo, em 2018 correspondeu a 4,5 casos/100



mil hab., crescendo em 2023 para 17,5 casos/100 mil habitantes.

Figura 2. Regiões do Brasil: Tendência da Incidência de Chikungunya (casos/100mil habitantes), período 2017 a 2023.

Fonte: SINAN, IBGE, 2017-2023. Elaborada pelos autores, 2024

Na região Norte, observou-se menor incidência em 2021 (21,9 casos/100 mil hab.) e maior em 2017 (155,3 casos/100 mil hab.). Quanto à região nordeste, observou-se uma incidência menor da doença no ano de 2018 (37,7 casos/100 mil hab.) e maior em 2022 (384,8 casos/100 mil hab.). A região Sudeste apresentou menor incidência em 2017 (37,9 casos/100 mil hab.) e maior em 2023 (157,7 casos/100 mil hab.). Por fim, na região Centro-Oeste identificou-se menor incidência em 2021 (13,3 casos/100 mil hab.), com maior medida no ano de 2022 (127,5 casos/100 mil hab.).

O sexo feminino destacou-se como sendo o público mais acometido pelo vírus da chikungunya, sendo representado por 60,31% (781.499 mulheres) dos casos, considerando a porcentagem válida informada nas notificações. Adicionalmente, dentre as raças, a parda foi relatada como a mais prevalente entre os doentes, com

730.858 casos (56,33%), seguida pela raça branca, com 209.970 (16,18%). Negros, amarelos e indígenas foram infectados pela doença na ordem de 4,61%, 1,04% e 0,31%, respectivamente. Entretanto, cabe evidenciar que não houve o preenchimento do campo “raça” em 279.057 notificações, correspondendo a 21,5% de todos os agravos.

As faixas etárias com o maior número de doentes corresponderam aos indivíduos entre 20 a 59 anos de idade, apresentando 849.864 ocorrências (65,50%). Detalhando ainda mais essa análise, é possível perceber que aqueles compreendidos entre 20-39 de idade foram os mais afetados, com 35,39% (459.202) de todos os casos. Já entre os menos afetados, destacam-se os indivíduos menores de 4 anos de idade, com 45.796 casos (3,53%) e os maiores de 70 anos, com 79.704 doentes (6,14%).

Sobre o nível de escolaridade dos infectados pelo CHIKV, aqueles que possuíam o ensino fundamental incompleto representaram 10,76% da população, já os indivíduos com ensino médio completo figuraram com uma taxa de 11,80%, enquanto aqueles que possuíam educação superior completa corresponderam a 3,44% do total. Entretanto, faz-se importante evidenciar que 757.048 das notificações ignoraram o preenchimento desse campo ou o deixaram em branco, somando-se ainda a quantidade de 75.333 casos no qual o dado de escolaridade contemplou o critério de “não se aplica”. A soma desses números representa o expressivo valor de 64,15% do total de indivíduos. Por conseguinte, os valores apresentados não correspondem de forma fidedigna à realidade.

No que diz respeito aos números representativos da evolução da doença no período avaliado, observou-se que a chikungunya encaminhou-se para cura em 986.757 (76,05%) dos enfermos, enquanto provocou o óbito em 733 (0,05%) deles. Compuseram o restante dos desfechos possíveis: os doentes que vieram a óbito por outras causas [1.973 (0,15%)]; aqueles os quais os óbitos encontravam-se em estado de investigação [49 (0,003%)]; e, finalmente, as notificações que ignoraram ou deixaram em branco o registro da evolução, com 307.691 casos (23,71%).

DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, foi possível evidenciar o comportamento da doença chikungunya no Brasil no período de 2017 a 2023, permitindo traçar o perfil epidemiológico dos doentes. Analisando a temporalidade, o CHIKV apresentou maior incidência no ano de 2022; já, dentre as áreas geográficas, a região nordeste destacou-se por ser a que registrou o maior número de casos nos últimos sete anos. Entretanto, as análises aplicadas demonstraram haver tendência estacionária no padrão de incidência para as regiões norte, nordeste, sudeste e centro-oeste, enquanto a região sul do país comportou-se com tendência de crescimento do número de casos. Além disso, maio foi o mês com a mais elevada quantidade de notificações dentre os meses do ano. O sexo feminino, a raça parda, os indivíduos de 20 a 39 anos e as pessoas com ensino médio completo compuseram o perfil dos indivíduos mais acometidos pelo CHIKV.

Observou-se que na região Sul do Brasil há uma tendência ao aumento dos casos da doença. Sabe-se que as mudanças climáticas e o grande contingente populacional das cidades impactam a dinâmica vetorial do *Aedes Aegypt*. Nesta realidade, estudo que buscou estabelecer a relação entre as mudanças climáticas globais e a ocorrência da doença no Sul do Brasil identificou que as temperaturas médias no sul do país passam a apresentar suscetibilidade ao ciclo de vida do *Aedes Aegypt* (Sousa *et al.*, 2019). Acrescido a isso, a urbanização descontrolada e descomprometida com os aspectos físicos-ambientais pode ser elencado como um dos fatores mais importantes no que tange à suscetibilidade à infecção de doenças e, em nosso caso, à reprodutibilidade e a circulação dos vetores da chikungunya (Soek *et al.*, 2023).

Em um estudo realizado por Palásio *et al.* (2023), por meio de uma análise na sazonalidade da doença, identificou-se um maior risco de chikungunya relacionado aos meses de fevereiro a junho (verão e outono). Esse fato pode estar conectado às características do ciclo de vida do agente vetor do CHIKV, pois ele é dependente de altas temperaturas e de elevados índices pluviométricos. Corroborando com essa explicação, Rizzi *et al.* (2017) relataram maior incidência de arboviroses no primeiro semestre do ano, o que coincide com o período de maior índice pluviométrico em diversas regiões do país, em contraste com o menor período de transmissibilidade, o

qual foi observado entre os meses de junho a setembro, época de poucas chuvas (Rizzi *et al.*, 2017).

Neste estudo identificou-se que há uma maior prevalência de Chikungunya em mulheres jovens, corroborando com o estudo de Helioterio *et al.* (2023), o qual analisou 453 indivíduos com a doença e, destes, 62,7% eram mulheres de até 44 anos. Um fator destacado pelos autores foi a prevalência duas vezes maior de sintomas depressivos nas participantes quando comparadas aos homens. Diferenças sociais de gênero podem ter um papel importante nessa relação, pois mulheres geralmente desempenham dupla jornada laboral, a sobrecarga doméstica e o cuidado com os filhos o que pode interferir no tempo livre de descanso e atividades de lazer, assim como no cuidado com os sintomas crônicos da doença (Helioterio *et al.*, 2023).

Em relação à variável raça/cor, o extrato pardo teve maior destaque. Em estudo que visou analisar o perfil clínico-epidemiológico e a distribuição espacial dos casos notificados de febre de chikungunya em gestantes identificou que 61,5% (n=32) eram pardas (Spinelli *et al.*, 2023). Esse achado pode ser explicado pelo alto índice de miscigenação brasileira, além de estar relacionado a grupos que vivem em condições de vulnerabilidade, que em sua maioria são compostas por pessoas pardas (Duarte Filho *et al.*, 2020).

Em um estudo no qual a literatura foi revista e trabalhos com um longo período de infecção pelo CHIKV foram analisados, Van Aalst *et al.* (2017) puderam perceber que a doença leva a sequelas (auto-percebidas) a longo prazo numa proporção considerável de indivíduos (Van Aalst *et al.*, 2017). Também já é conhecido que a infecção pode apresentar a evolução para uma fase crônica em 25-40% dos acometidos, repleta de sintomas e caracterizada por períodos de intermitência entre melhora e piora do quadro (Lázari *et al.*, 2023). Dessa forma, levanta-se a reflexão a respeito do que está se evidenciando como cura, uma vez que tais pacientes podem continuar necessitando de cuidados de saúde, principalmente nas áreas de controle da dor e de reabilitação terapêutica, uma vez que sofrem impactos diretos na funcionalidade (Almeida *et al.*, 2023).

Nesse sentido, no período analisado foi possível explorar os dados dos anos pré-pandemia e pandêmico do Covid-19 – o qual teve início no Brasil em 2020 com o primeiro caso confirmado (Brasil, 2020) – onde a região Norte e a Sudeste

apresentaram uma notável diminuição dos casos notificados, já no Sul e no Centro-Oeste o número de casos se manteve estável. Entretanto, na região Nordeste houve um aumento de casos, fato este que corrobora com os achados de Santos e Silva (2024), que observaram a dinâmica espacial e temporal dos casos confirmados de febre de chikungunya no estado de Pernambuco antes e durante o período pandêmico, percebendo um aumento dos casos no estado, podendo este crescimento ser explicado pela maior exposição ao mosquito em domicílio devido ao isolamento, com a redução das medidas de controle, como visitas domiciliares dos agentes de endemias, aumento do descarte irregular de lixo, fatores que favorecem a proliferação do vetor (Santo e Silva, 2024).

Assim como notado no estudo de Aguiar-Santos *et al.* (2023), é importante ressaltar sobre a subnotificação de casos que emergem um grande desafio para a saúde pública do país, causando preocupação sobre a real precisão dos dados epidemiológicos. Um dos motivos deve-se ao preenchimento inadequado das fichas de notificações pelos próprios profissionais de saúde, com erros e omissões que podem subestimar a verdadeira incidência e prevalência da doença, tornando-se imprescindível que haja investimento na capacitação dos profissionais de saúde quanto aos procedimentos de notificação (Aguiar-Santos *et al.*, 2023).

Uma limitação do nosso estudo reside no fato de que muitas notificações compulsórias da doença não se encontram completamente preenchidas, resultando no prejuízo da avaliação de certas características que compõem o perfil do indivíduo infectado pelo CHIKV. Entretanto, como os dados utilizados são os oficiais e representam a plenitude dos registros compilados do Brasil no período, é possível afirmar que a caracterização do paciente doente corresponde ao que é possível inferir dos registros disponíveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é o maior país da América do Sul e o que possui mais casos de chikungunya dentre as Américas (Souza *et al.*, 2023). Logo, o conhecimento das regiões com mais incidência de casos, assim como a caracterização do perfil sociodemográfico se mostra importante, uma vez que permite a elaboração e

aplicação de ações sanitárias voltadas para a prevenção de grupos mais vulneráveis, impactando diretamente no avanço da doença chikungunya. Ao mesmo tempo, possibilita que os serviços de saúde preparem seus profissionais para o acolhimento e atendimento de um perfil de público mais característico, tornando a rede de saúde mais integral, eficiente e diretiva.

REFERÊNCIAS

AGUIAR-SANTOS, M. *et al.* Análise espacial da incidência da febre de Chikungunya e dos fatores socioeconômicos, demográficos e de infestação vetorial associados, em municípios de Pernambuco, Brasil, 2015–2021. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 26, p. 1-10, 2023.

ALMEIDA, Y. A. *et al.* Relação da dor e limitações funcionais em pessoas na fase crônica da Chikungunya. **Estação Científica**, v. 17, n. JUL./DEZ., 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Brasil confirma primeiro caso do novo coronavírus [internet], 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/02/brasil-confirma-primeiro-caso-do-novo-coronavirus>. Acesso em: 15 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Compreendendo o Processo Saúde-Doença [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Brasília, 2023b]. 71 p.: il. – (Programa Saúde com Agente; E-book 16). Disponível em: <https://conacs.org.br/wp-content/uploads/2023/09/E-Book-16-Compreendendo-o-processo-sa%C3%BAde-do%C3%A7a.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico: Monitoramento das arboviroses urbanas: semanas epidemiológicas 1 a 35 de 2023. v. 54, n. 13, 22 nov. 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023/boletim-epidemiologico-volume-54-no-13#:~:text=E%2DSUS%20VS.-,Dados%20atualizados%20em%204%2F9%2F2023.,em%2018%2F8%2F2023.&text>

=Foram%20notificados%20143.739%20casos%20prov%C3%A1veis,a%20SE%2035%20de%202023. Acesso em: 10 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Chikungunya : manejo clínico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017a. 65 p. : il. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/chikungunya_manejo_clinico.pdf.

Acesso em: 01 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Vigilância Sentinela das Doenças Arbovírus. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_sentinela_doencas_arbovirus.pdf. Acesso em 01 abr. 2024.

COUCEIRO, F. A. V. *et al.* Epidemiologia da Chikungunya no Brasil: contexto socioeconômico e sanitário entre 2017 e 2021. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 11, n. 7, 2022.

DUARTE FILHO, R. J. C. Chikungunya durante a gestação e nascimento: um estudo coorte retrospectivo da maior epidemia do Brasil. 2020. 97 f. Dissertação (Mestrado em Patologia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/54281>.

HELIOTERIO, M. C. *et al.* Associação entre infecção pelo vírus Chikungunya e sintomas depressivos entre trabalhadores e trabalhadoras da saúde. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 48, 2023.

LÁZARI, C. D. S. *et al.* Clinical markers of post-Chikungunya chronic inflammatory joint disease: A Brazilian cohort. **PLOS Neglected Tropical Disease**, v. 17, n. 1, e0011037, 2023.

OPAS. Alerta Epidemiológico - Aumento de casos de dengue na Região das Américas - 16 de fevereiro de 2024. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), 2024. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/alerta-epidemiologico-aumento-casos-dengue-na-regiao-das-americas-16-fevereiro-2024>. Acesso em: 14 abr. 2024.

PALASIO, R. G. S. *et al.* Zika, chikungunya and co-occurrence in Brazil: space-time clusters and associated environmental–socioeconomic factors. **Scientific Reports**, v. 13, n. 18026, 2023.

RIZZI, C. B. *et al.* Considerações sobre a dengue e variáveis de importância à infestação por *aedes aegypti*. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 13, n. 24, p. 24–40, 2017.

SANTOS, M. R. R.; SILVA, A. P. S. C. Análise espacial e temporal dos casos confirmados de febre chikungunya em Pernambuco antes e durante a pandemia de covid-19. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 20, p. e2030, 2024.

SOEK, F. J. *et al.* Mudanças climáticas globais e infestação por *aedes aegypti* na região Sul do Brasil. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 42, e74550, 2023.

SOUSA, G. J. B. *et al.* Temporal pattern of tuberculosis cure, mortality, and treatment abandonment in Brazilian capitals. **Revista Latino-americana De Enfermagem**, v. 27, e3218, 2019.

SOUZA, W. M. *et al.* Spatiotemporal dynamics and recurrence of chikungunya virus in Brazil: an epidemiological study. **The Lancet Microbe**, v. 4, n. 5, p. 319–29, 2023.

SPINELLI, D. A. *et al.* A febre de chikungunya em gestantes e suas repercussões imediatas no momento do parto: uma análise clínica, epidemiológica e espacial em Belém, estado do Pará, Amazônia oriental brasileira. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v. 14, e202301312, 2023. Epub 22 de novembro de 2023.

VAN AALST, M. *et al.* Long-term sequelae of chikungunya virus disease: A systematic review. **Travel Medicine and Infectious Disease**, v. 15, p. 8–22, 2017.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) pela concessão de bolsas de mestrado a três dos autores.