



CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO DAS PRINCIPAIS ARBOVIROSES NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

KARINA CRISTINA SILVA TORRES; JULIANA MENDES SOUSA; ANA JESSICA SILVA COELHO

RESUMO

As arboviroses se tornaram um problema de saúde pública no Brasil com destaque para o estado de Mato Grosso do Sul, que sofre com epidemias de Dengue, Zika e Chikungunya. O estudo tem como objetivo descrever os principais agravos relacionados aos aspectos epidemiológicos e suas relações com as regiões fronteiriças decorrentes de arboviroses no estado de Mato Grosso do Sul através de revisão bibliográfica. Através das buscas nas bases de dados utilizando descritores específicos foram selecionados 14 artigos para este estudo, categorizados em três grupos: Dengue, Zika e Chikungunya. Acerca da dengue, o estado de Mato Grosso do Sul apresentou em 2022 um aumento significativo no número de casos prováveis de dengue e de óbitos pela doença em comparação com o ano anterior. Os sorotipos DENV-1 e DENV-2 foram os mais comuns na região, com destaque para a população sul-mato-grossense com DENV-1. A Zika, por sua vez, apresentou um cenário um pouco melhor: a região centro-oeste apresentou redução considerável nos últimos cinco anos e o Mato Grosso do Sul obteve no ano de 2016 o maior número de casos prováveis de ZIKV na série histórica observada, sofrendo declínio nos anos seguintes. Já sobre o Chikungunya, a situação epidemiológica do estado é motivo de grande preocupação. O Mato Grosso do Sul, no ano de 2023, triplicou o número de casos comparado ao ano passado. Os casos prováveis alcançaram números preocupantes, considerando o estado área de epidemia. Observamos com este estudo que as arboviroses continuam a ser um importante problema de saúde pública no estado. Apesar da redução na incidência de Zika, os casos de dengue e especialmente de Chikungunya tiveram aumentos significativos no período analisado, evidenciando a necessidade de intervenção para o controle do vetor neste estado da federação.

Palavras-chave: Dengue; Zika; Chikungunya; Epidemia; Saúde pública.

1 INTRODUÇÃO

A grande incidência de arboviroses em zonas urbanas têm se mostrado cada vez mais preocupante em países tropicais e subtropicais, incluindo o Brasil, devido ao clima e temperaturas favoráveis para a dispersão desse conjunto de vírus. Os arbovírus são assim designados não somente pela sua veiculação através de artrópodes, mas também, pelo fato de parte do seu ciclo biológico acontecer no interior dos insetos (DONALÍSIO; FREITAS; VON, 2017; SILVA *et al.*, 2021; OMS, 2023).

Em território nacional, as arboviroses se tornaram, um problema de saúde pública, em virtude de sua crescente dispersão territorial, com maior circulação e importância epidemiológica aos gêneros *Flavivirus* (Dengue, Zika) e *Alphavirus* (Chikungunya) (DONALÍSIO; FREITAS; VON, 2017). Os vetores responsáveis pela disseminação são os

mosquitos do gênero *Aedes*, especialmente as espécies *A. aegypti* e *A. albopictus* (WEAVER, 2018).

No Brasil, a região Centro-Oeste apresenta a maior incidência do número de casos de arboviroses, inclusive óbitos, seguida pela região Sul e Sudeste. O estado de Mato Grosso do Sul se destaca em comparação a outros estados da mesma região, com notificações para as três arboviroses mais conhecidas no país: Dengue (DEG), Zika (ZKA) e Chikungunya (CHKG) (BRASIL, 2023).

O estado do Mato Grosso do Sul (MS), tem sofrido com epidemias devido a mudanças significativas na circulação viral de três sorotipos de dengue (DENV-1, DEN-2 e DENV-4) e recentemente, pela circulação do vírus (ZKA) e do vírus (CHKG). Também é um estado que faz fronteira direta com Bolívia e Paraguai, com fluxo intenso entre as populações e também do vetor. É um estado com uma grande área de planície alagada devido ao bioma Pantanal presente em todo o estado, favorecendo também o ambiental ideal para a propagação e reprodução do agente etiológico causador das arboviroses (SES-MS, 2020).

Desse modo, o presente estudo tem como objetivo descrever os principais agravos relacionados aos aspectos epidemiológicos e suas relações com as regiões fronteiriças decorrentes de arboviroses no estado de Mato Grosso do Sul através de revisão bibliográfica.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Esse trabalho apresenta uma revisão bibliográfica de textos científicos de caráter descritivo em bases de dados. A busca foi realizada em bancos de dados: PubMed e Google Acadêmico utilizando os descritores: “arboviroses”, “Arbovirus Infections”, “Arbovírus Mato Grosso do Sul”, “arboviral epidemiology”, “Arboviruses Mato Grosso do Sul”. Também foram utilizados dados epidemiológicos pertencentes ao site do Ministério da Saúde/Brasil.

Após a busca bibliográfica, foram encontrados 35 artigos e os critérios de inclusão foram: artigos nacionais e internacionais completos, disponibilizados de forma gratuita, publicados entre os anos de 2017 a 2022 em inglês e português. Assim como os critérios de exclusão foram: artigos com acesso restrito, resumos, monografias e relatos de casos. Ao final foram selecionados 14 artigos para este estudo. Logo após, foram feitas as análises e organização dos dados, as devidas informações para obter as respostas ao problema da pesquisa e foram tabuladas no Microsoft Excel®.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a delimitação do tema, foram selecionados os artigos para discussão e os mesmos foram divididos em 3 categorias: Dengue (DEG), Zika (ZKA) e Chikungunya (CHKG).

3.1 Dengue

A Dengue é considerada a doença de transmissão vetorial com o maior crescimento mundial. Sua expansão geográfica e a plasticidade constitui um grande desafio no controle da doença, uma vez que estudos recentes apontam para seu potencial desenvolvimento em águas anteriormente consideradas desfavoráveis, trazendo séria preocupação de saúde pública (ARAUJO *et al.*, 2017; SOBRAL *et al.*, 2019; BRASIL, 2023)

No Brasil, são transmitidos pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti* e podem causar uma manifestação clássica ou mesmo hemorrágica (DONALÍSIO; FREITAS; VON, 2017; BARBOSA *et al.*, 2017). A propagação do inseto se dá através de qualquer reservatório de água parada, tornando a extinção de reservatórios a principal medida de controle contra o foco da doença para o rompimento do seu ciclo biológico. Entretanto, a destinação incorreta de resíduos

e falta de infraestrutura adequada produzem um ambiente potencialmente vantajoso para sua reprodução em muitas zonas urbanas (ARAÚJO *et al.*, 2017; BRASIL, 2021).

De acordo com o Ministério da Saúde, no ano de 2022, a região centro-oeste apresentou a maior taxa de incidência de dengue (2.086,9 casos/100 mil hab), seguido pela região Sul e região Sudeste (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023). Segundo o boletim epidemiológico do estado de Mato Grosso do Sul, o número de casos prováveis triplicou em comparação ao ano de 2022 (Figura 1), tornando-se o 10º estado com maior incidência de casos, juntamente com 41 dos 79 municípios com alerta de epidemia da doença. De acordo com a faixa etária, a maioria número de casos acometidos da doença está entre 10 a 29 anos, com sexo feminino de 52,3% (BRASIL, 2023).

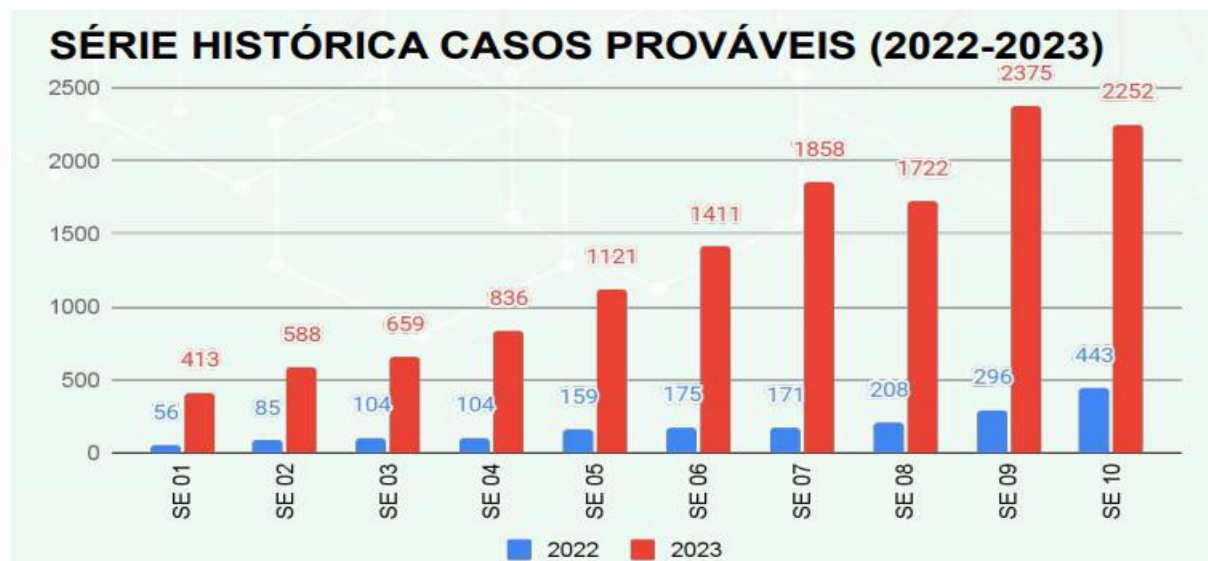


Figura 1: Boletim epidemiológico – casos prováveis de Dengue notificados até março (Fonte: SINAN/2023).

Segundo levantamento da distribuição espacial do sorotipo circulante, está entre DENV-1, e DENV-2, mas também alguns casos com a junção de DENV-1 + DENV-2. Com destaque para o índice da população sul-mato-grossense com DENV-1. Em relação aos óbitos confirmados, houve um aumento significativo entre 2019 a 2020, mesmo em período de pandemia de COVID-19. Sendo considerado até o momento uma epidemia no estado, atingindo níveis alarmantes (BRASIL, 2023).

Devido o estado ser fronteiroiro com outros países, isso implica em dificuldades na prevenção e controle diferenciados, pois os agentes etiológicos e os vetores de doença não reconhecem os limites político geográfico estabelecidos internacionalmente, se tornando áreas com os maiores índices de veiculação da doença (FONSECA *et al.*, 2022).

Costa *et al.* (2018) descreve o município de Corumbá-MS pertencente à faixa fronteira com a Bolívia, que também possui propagações de doenças e epidemias, incluído nas notificações de casos de dengue em serviços de saúde. Como a circulação da população é livre, muitos bolivianos em casos graves, buscam tratamento em hospitais brasileiros, mas não é possível o acompanhamento dos mesmos, devido à insuficiência de recursos financeiros, à falta de cooperação fronteira, além do aspecto cultural boliviano, dificultando o controle e medidas preventivas da doença na região (COSTA; COSTA; CUNHA, 2018).

3.2 Zika

O vírus da Zika pertence ao gênero Flavivírus, é transmitido por mosquitos do gênero *Aedes*.

O seu nome deve-se a relação com seu primeiro relato em uma floresta tropical na África, chamada de Zika e desde de então sua circulação têm sido cada vez mais intensa (SIMMONDS *et al.*, 2017; GUEDES *et al.*, 2017; SOBRAL *et al.*, 2019)

Em 2015, o território nacional registrou o aumento no número de casos de recém-nascidos diagnosticados com microcefalia associados à circulação de ZIKV na região Nordeste (OMS, 2023). Essa doença congênita, ocasionada pela infecção pelo ZIKV no período gestacional, foi denominada Síndrome Congênita do Vírus Zika (SCZ). A SCZ apresenta malformações cerebrais afetando no crescimento e no desenvolvimento embrionário expostos ao vírus durante a gestação (FREITAS *et al.*, 2020; FRANÇA *et al.*, 2018; MASSETII *et al.*, 2020).

A região centro-oeste apresentou uma redução considerável nos últimos cinco anos, apresentando em 2022 o terceiro lugar entre as notificações (1,7 casos/100 mil hab), ficando atrás da região Nordeste (3,3 casos/100 mil hab) e região Norte (3,3 casos/100 mil hab) com maior incidência (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

O estado de Mato Grosso do Sul obteve no ano de 2016 o maior número de casos (1.825) prováveis de ZIKV sofrendo declínio considerável nos anos seguintes. Mas ainda com percentual maior em treze semanas seguidas comparado a 2022 (Figura 2). Atualmente, ocupa a posição 10º no ranking em relação às 27 Unidades de Federação, seguindo o critério de incidência maior de casos, logo obterá uma posição mais alta. De acordo com a faixa etária, a maioria número de casos acometidos da doença está entre 30 a 39 anos, sendo a maioria do sexo feminino 69,2% (BRASIL, 2023).

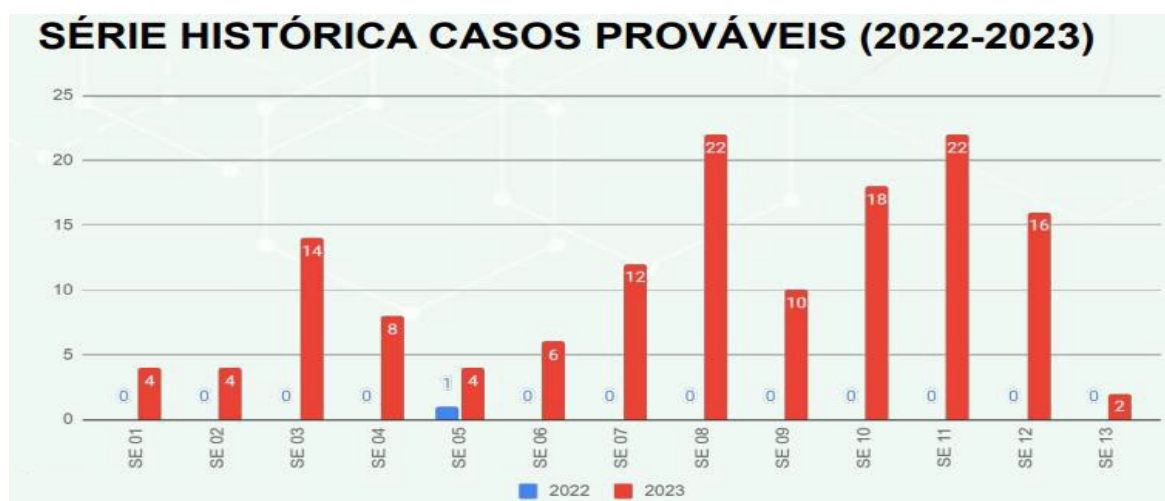


Figura 2: Boletim epidemiológico – casos prováveis de Zika notificados até abril – 01/04/23 (Fonte: SINAN/2023).

3.3 Chikungunya

O Chikungunya (CHIKV) é um RNA vírus da família Togaviridae do gênero *Alphavirus*, transmitido pelo *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. O nome da doença significa “aqueles que se dobram” no idioma da Tanzânia, referindo-se à aparência curvada de pacientes diagnosticados na primeira epidemia documentada neste mesmo local (SILVA *et al.*, 2017; BRASIL, 2021).

A CHIKV afeta negativamente a qualidade de vida dos indivíduos acometidos por essa enfermidade, marcado diante de seus aspectos clínicos a febre e artralgia em sua forma aguda, mas também esses sintomas podem persistir por até três meses, evoluindo para a fase subaguda e, a partir disso alguns pacientes entram na fase crônica da doença, caracterizada por dores articulares persistentes, problemas cardíacos, renais e oculares, trazendo limitações de

locomoção e redução no bem-estar que podem perdurar por anos (SILVA *et al.*, 2021; BENJAMANUKUL *et al.*, 2021).

No Brasil, os casos prováveis de CHIKV este ano aumentaram 78, 9% e 32,4% comparado aos anos de 2021 e 2019, respectivamente. A região Centro-Oeste apresenta a segunda maior incidência (36,6 casos/100 mil hab), ficando atrás apenas da região Nordeste (257,4 casos/100 mil hab) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023; OMS, 2023).

No estado de Mato Grosso do Sul, no ano de 2023 triplicou o número de casos comparado ao ano passado, registrando 2.332 casos até a data registrada do boletim epidemiológico (Figura 3). Em comparação às semanas epidemiológicas do mesmo período do ano de 2022, os casos prováveis alcançaram números preocupantes, considerando o estado área de epidemia (Figura 4), considerando média a alta incidência de casos em 49 no total de 79 municípios (BRASIL, 2023).



Figura 3: Boletim epidemiológico – casos prováveis de Chikungunya notificados até abril – 01/04/23 (Fonte: SINAN/2023).



Figura 4: Boletim epidemiológico – casos prováveis de Chikungunya notificados até abril – 01/04/23 (Fonte: SINAN/2023).

O município de Ponta Porã – MS tem se destacado pelo número de notificações de casos confirmados de CHIKV, levantando um cenário de alerta para todo o estado devido a sua região ser linha de fronteira com o Paraguai (BRASIL, 2023). Segundo a Organização Mundial de Saúde (2023), o Paraguai a partir do final de 2022 notificou um aumento no número de casos no país, e com registro de 51 óbitos, sendo assim considerada a maior epidemia da doença

registrada no país.

4 CONCLUSÃO

Diante disso, a incidência de arboviroses tornou-se um problema de saúde pública devido à sua transmissibilidade, capacidade de adaptação a novos ambientes e possibilidade de gerar grandes epidemias. No Mato Grosso do Sul, a Dengue, apresentou ao longo dos últimos anos um crescimento nos números de casos, tornando assim o 10º estado com maior incidência de casos e as mudanças climáticas associadas à urbanização dos grandes centros urbanos. Sobre o Zika vírus, em 2015, o número de nascidos vivos com microcefalia em todo o país atingiu seu pico, com uma redução de casos em anos seguintes.

Por fim, o Chikungunya (CHIKV) em Mato Grosso do Sul obteve um aumento bastante significativo no ano de 2023, de janeiro até março já foram registrados 2,332 casos, sendo o maior registro do estado desde 2014. Esses dados mostram a importância dos estudos epidemiológicos. Também é necessário pensar nas possibilidades de como promover efetivamente o bem-estar da população e a conquista de uma saúde pública saudável, ao menos no que diz respeito à patologia que se agravou neste estado nos últimos anos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V. E. M. *et al.* Aumento da carga de dengue no Brasil e unidades federadas, 2000 e 2015: análise do Global Burden of Disease Study 2015, **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n.1, p. 205–216, 2017.

BARBOSA, I. R. *et al.* Identificação de áreas prioritárias para a vigilância e controle de dengue e outras arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti* no município de Natal-RN: relato de experiência, **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 3, p. 629–638, 2017.

BENJAMANUKUL, Saovanee *et al.* Rheumatic manifestations of Chikungunya virus infection: Prevalence, patterns, and enthesitis, **PLOS ONE**, v. 16, n. 4, p. e0249867, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. **Boletim Epidemiológico** 01, Brasília. v. 54. jan. 2023. Disponível em: < Boletim epidemiológico SVS_1_v2.pdf (www.gov.br) >. Acesso em 14 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. **Boletim Epidemiológico CHIKUNGUNYA**, Mato Grosso do Sul - dados SINAN ONLINE 2023. Disponível em: < Epidemiologico-Chikungunya-SE-13-2023.pdf >. Acesso em 13 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. **Boletim Epidemiológico** 01, Brasília. v. 54. jan. 2023. Disponível em: < Boletim epidemiológico SVS_1_v2.pdf (www.gov.br) >. Acesso em 14 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. **Boletim Epidemiológico Zika**, Mato Grosso do Sul - dados SINAN ONLINE 2023. Disponível em: < (Epidemiologico-Zika-Abril-2023.pdf) >. Acesso em 13 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. **Boletim Epidemiológico Dengue**, Mato Grosso do Sul - dados SINAN ONLINE 2023. Disponível em: <(Epidemiologico-Dengue-SE-10-2023.pptx.pdf) >. Acesso em 13 abr. 2023.

COSTA E M S, COSTA E A, CUNHA R V. Desafios da prevenção e controle da dengue na fronteira Brasil/Bolívia: representações sociais de gestores e profissionais da saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 28, n. 4, p. 1-21, 2018.

DONALÍSIO M R, FREITAS A R R, VON ZUBEN A P B. Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. **Revista Saúde Pública**. v. 51, n. 30, p. 1-6, 2017.

FONSECA, E.C., BARROS, D.P., ANDRADE, R.F., CARDENAS, A.M.C., FECURY, A.A., PUREZA, D.Y.; A Fronteira internacional e a disseminação das doenças dengue, malária, zika e chikungunya. **Revista Portuguesa de Ciências e Saúde** v.3, n.1, p.31-43, 2022.

FRANÇA, G. V. A. *et al.* Síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika em nascidos vivos no Brasil: descrição da distribuição dos casos notificados e confirmados em 2015-2016, **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, n. 2, 2018.

FREITAS, D. A. *et al.* Congenital Zika syndrome: A systematic review, **PLOS ONE**, v. 15, n. 12, p. e0242367, 2020.

GUEDES, D. R. D. *et al.* Zika virus replication in the mosquito *Culex quinquefasciatus* in Brazil. **Emerg Microbes Infect**, v. 9, n. 6- 8, 2017.

OMS, Organização Pan-Americana da Saúde / **Organização Mundial de Saúde**. Atualização Epidemiológica: Dengue, Chikungunya e Zika. 25 de janeiro de 2023. Washington, D.C. OPAS/OMS. 2023.

SILVA, L. A.; DERMODY, T. S. Chikungunya virus: epidemiology, replication, disease mechanisms, and prospective intervention strategies, **Journal of Clinical Investigation**, v. 127, n. 3, p. 737–749, 2017.

SILVA, M. B. A., BRITO, M. I. B. S., SILVA, J. M., BARRETO, J. O. F., LOPES, K. A. M., VASCONCELOS, L. L. E & SANTOS, T. M. M. Perfil das arboviroses Dengue, Chikungunya e Zika no Distrito Sanitário III do município de Recife, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 9, n. 1, p. 39-50, 2021.

SILVA, R. A & BARBOSA, J. R. A. As arboviroses e o saneamento básico: uma análise dos casos de Dengue, Chikungunya E Zika Em Natal/RN. **Revista Sociedade e Território**, v. 32, n. 1, p. 9-29, 2020.

SES – MS – Plano de contingência para arboviroses transmitidas pelo *Aedes Aegypti* no estado de Mato Grosso do Sul 2020/julho 2022. **Secretaria de Estado da saúde -2020**. Disponível em < <https://www.vs.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/03/Plano-de-Contingencia-Arboviroses-2022-2024-.pdf>> Acesso em 12 abr 2023

SOBRAL, M. F. F.; SOBRAL, A. I. G. P. Casos de dengue e coleta de lixo urbano: um estudo na Cidade do Recife, Brasil, **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 3, p. 1075–1082, 2019.

WEAVER, S.C *et al.* Zika, Chikungunya, and Other Emerging Vector-Borne Viral Diseases. **Annual Review of Medicine**. v. 1, n. 69, p. 395-408, 2018.