UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA

GABRIELLY SILVA MACHADO

ABORDAGEM *ONE HEALTH* (SAÚDE ÚNICA) E A DENGUE

BRASÍLIA
2022

GABRIELLY SILVA MACHADO

ABORDAGEM *ONE HEALTH* (SAÚDE ÚNICA) E A DENGUE

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de Farmácia
da Faculdade de Ciências da Saúde, da
Universidade de Brasília, como parte dos
requisitos necessários para a obtenção do
Grau de Bacharel em Farmácia.

Orientadora: Profª Drª Tanise Vendruscolo Dalmolin

BRASÍLIA

2022

GABRIELLY SILVA MACHADO

ABORDAGEM *ONE HEALTH* (SAÚDE ÚNICA) E A DENGUE

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de Farmácia da
Faculdade de Ciências da Saúde
da Universidade de Brasília,
como parte dos requisitos necessários para a
obtenção do Grau de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em 04 de maio de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Tanise V. Dalmolin

Profª Drª Tanise Vendruscolo Dalmolin (UnB) - Presidente

Silvia Adriana Mayer Lentz

Silvia Adriana Mayer Lentz (Organização Pan-americana da Saúde)

RESUMO

Introdução: A dengue evoluiu de uma doença esporádica à um grande problema de saúde pública com substancial efeito social e econômico devido ao aumento da extensão geográfica, número de casos e gravidade da doença, tornando-se uma das doenças reemergentes transmitidas por mosquitos mais difundidas em todo o mundo. Neste contexto, os pesquisadores começam a resgatar os ideais de um sistema que integra a saúde humana à natureza. A abordagem "*One Health*" constitui, portanto, uma estratégia global que destaca a necessidade de uma abordagem holística e transdisciplinar e incorpora *expertise* multissetorial para lidar com a saúde humana, animal e dos ecossistemas. Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar as propostas baseadas no conceito *One Health* para o enfrentamento da dengue no âmbito global. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão da literatura baseada no modelo PRISMA, utilizando as bases de dados PubMed e Google Scholar, no período de 5 anos. **Resultados e Discussão:** Após critérios de exclusão, foram consideradas 12 publicações elegíveis para elaboração da revisão. A maioria das publicações relatavam a importância da participação das autoridades, dos profissionais de saúde e da comunidade na formulação e cumprimento das medidas de prevenção e controle dos vetores. Outras abordagens também foram encontradas como a importância do levantamento de dados epidemiológicos para a detecção da circulação do vírus, criação de mapas de risco baseados em dados epidemiológicos, criação de mapas de controle de vetores baseados em variáveis ambientais e uso de ferramentas de biocontrole e pesticidas no combate aos vetores de arboviroses. **Conclusão:** Integrar todos os conhecimentos e ações para mitigar o avanço da dengue é a opção mais segura e eficaz e são opções sustentáveis e que dependem em sua maior parte, de esforços da população. Em relação ao cenário científico atual, é possível observar o crescimento das buscas por fontes sustentáveis de controle de vetores.

Palavras-chave: Dengue, *One Health*, Arboviroses.

ABSTRACT

Introduction: Dengue has evolved from a sporadic disease to a major public health problem with substantial social and economic effects due to the increase in geographic extent, number of cases, and disease severity, making it one of the most widespread mosquito-borne re-emerging diseases in worldwide. In this context, researchers begin to rescue the ideals of a system that integrates human health with nature. The *One Health* approach is therefore a global strategy that highlights the need for a holistic and transdisciplinary approach and incorporates multisectoral expertise to address human, animal and ecosystem health. Therefore, the objective of this study was to evaluate the proposals based on the *One Health* concept for fighting dengue at the global level. **Methodology:** This study is a literature review based on the PRISMA model, using PubMed and Google Scholar databases, over a period of 5 years. **Results and Discussion:** After exclusion criteria, 12 publications were considered eligible for this review. Most publications reported the importance of the participation of authorities, health professionals and the community in the design and implementation of vector prevention and control measures. Other approaches were also found, such as the importance of collecting epidemiological data for the detection of virus circulation, creating risk maps based on epidemiological data, creating vector control maps based on environmental variables and using biocontrol tools and pesticides. in the fight against arbovirus vectors. **Conclusion:** Integrating all knowledge and actions to mitigate the advance of dengue is the safest and most effective option and are sustainable options that depend for the most part on the efforts of the population. In relation to the current scientific scenario, it is possible to observe the growth of the search for sustainable sources of vector control.

Keywords: Dengue, *One Health*, Arboviruses.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **6**

METODOLOGIA.....**10**

RESULTADOS E DISCUSSÃO **11**

CONCLUSÃO **16**

REFERÊNCIAS.....**17**

INTRODUÇÃO

Os arbovírus correspondem a um grupo de vírus transmitidos por vetores artrópodes hematófagos, causando doenças de morbimortalidade humanas significativas. Nos últimos 30 anos, o surgimento e/ou ressurgimento de arboviroses passaram a representar uma ameaça considerável à saúde global (YOUNG, 2018). Acredita-se que esse novo padrão esteja atrelado a uma combinação de urbanização crescente, viagens globais e mudanças ambientais associadas ao aumento das temperaturas e mudanças nos padrões de chuvas, sendo este o principal impulso na expansão dos arbovírus. Temperatura, precipitação e umidade desempenham papéis críticos no ciclo de transmissão de arbovírus vetorizados por mosquitos, uma vez que os mosquitos são ectotérmicos, isto é, não regulam sua temperatura interna, possuindo duas fases em seu ciclo de vida, uma aquática e outra terrestre (ROBERT et al., 2020).

A dengue é uma arbovirose causada por vírus da família Flaviviridae que apresenta quatro sorotipos virais denominados DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4, e é transmitido por mosquitos fêmeas de *Aedes aegypti* e em menor proporção pela espécie *Aedes albopictus*. A dengue evoluiu de uma doença esporádica à um grande problema de saúde pública com substancial efeito social e econômico devido ao aumento da extensão geográfica, número de casos e gravidade da doença, tornando-se uma das doenças reemergentes transmitidas por mosquitos mais difundidas em todo o mundo (GUZMAN; HARRIS, 2014; PAHO 2020; ZARA et al., 2016). A dengue teve um aumento de 30 vezes em sua incidência nas últimas décadas, sendo, atualmente endêmica em 128 países, principalmente em países subdesenvolvidos, representando um risco para aproximadamente 3,97 bilhões de pessoas anualmente (KHETARPAL; KHANNA, 2016).

A doença possui como sintomas febre alta e repentina, acompanhada de pelo menos dois dos seguintes sinais/sintomas: forte dor de cabeça, dor atrás dos olhos que piora com o movimento dos mesmos, manchas e erupções na pele semelhantes ao sarampo, principalmente no tórax e membros superiores, náuseas e vômitos, prostração e dores nos ossos e articulações (PAHO, 2020). Além disso, podem ocorrer algumas manifestações hemorrágicas como epistaxe, gengivorragia, petéquias e metrorragia (DIAS et al., 2010).

O diagnóstico da dengue pode ser realizado através de métodos que analisam anticorpos anti-DENV, antígeno de proteína não estrutural (NS1) ou detecção de ácido nucleico específico do vírus da dengue através de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR).

O teste de PCR pode diagnosticar até 7 dias após o início e pode ser usado para determinar o sorotipo (ANGELO et al., 2020; RAAFAT; BLACKSELL; MAUDE, 2019).

Uma análise epidemiológica publicada em 2021 mostrou que no período entre 2014 a 2019, foram notificados 5 867 255 casos de dengue no Brasil, sendo 2015 o ano que registrou a maioria das notificações. A maior incidência por 100 mil habitantes ocorreu na região Centro-Oeste, e a maioria dos casos ocorreu na região sudeste (ONEDA et al., 2021).

No Distrito Federal (DF), a dengue costuma ter incidência sazonal, com período epidêmico na estação quente (outubro-maio) e inter-epidemia na estação fria (junho-setembro). Em 2019 ocorreu a maior epidemia de dengue já registrada no DF, com 47 745 casos notificados entre janeiro e setembro e coeficiente de incidência de 1 340,5 casos por 100 mil habitantes. A epidemia prejudicou as unidades de saúde, exigindo a implementação de medidas de emergência de saúde pública para conter a ocorrência de mortes relacionadas à dengue (ANGELO et al., 2020). De janeiro a março de 2022 foram notificados 18 320 casos suspeitos de dengue, enquanto no mesmo período em 2021 foram notificados 5 330 casos suspeitos (SES-DF, 2022).

Nos últimos anos, o sistema de saúde vem sendo confrontado com novas questões que afetam diretamente a evolução de doenças e aparecimento de epidemias. Mudanças climáticas, crescimento populacional, rápida urbanização, invasão de ecossistemas, comércio e tráfego globalizado acompanham os principais problemas de saúde. Neste contexto, os pesquisadores começam a resgatar os ideais de um sistema que integra a saúde humana à natureza (ZINSSTAG et al., 2010).

Certas zoonoses, como gripe aviária e as epidemias virais de ebola e Zika, e mais recentemente COVID-19, ilustraram para o mundo a interdependência da saúde humana, saúde animal e saúde do ecossistema. Partindo do conceito "*One Medicine*" que defende uma combinação de medicina humana e medicina veterinária em resposta às zoonoses, o conceito "*One World - One Health*" foi criado em 2004, incorporando também a saúde do ecossistema, incluindo a fauna silvestre (GARZÓN et al., 2018; LIMONGI; OLIVEIRA, 2020). Embora o conceito *One Health* tenha sido oficialmente criado em 2004, os ideais de que o homem e a natureza compõem um único sistema já era explorado desde grandes pensadores como Hipócrates, Rudolf Virchow, Robert Koch, Louis Pasteur, Aldo Leopold, Rachel Carlson, Pedro Acha e Calvin Schwabe (ZINSSTAG et al., 2015).

Considerando a crescente interdependência entre os seres humanos, animais domésticos e silvestres principalmente devido à alimentação derivada de produtos animais e interações homem-animal, os serviços médicos e profissionais veterinários foram orientados

a trabalharem em conjunto em um esforço colaborativo para a promoção do bem-estar e da saúde. Como resultado, essa abordagem encorajou estudos para que parcerias sustentáveis entre grupos de diferentes regiões e continentes fossem realizadas para alcançar saúde para as pessoas, plantas, animais e o meio ambiente (PETTAN-BREWER et al., 2021).

A abordagem "*One Health*" constitui, portanto, uma estratégia global e uma abordagem científica e multidisciplinar para a saúde e bem-estar de humanos e animais em um ambiente equilibrado, mostrando que tudo está intrinsecamente conectado. Destaca a necessidade de uma abordagem holística que incorpore *expertise* de veterinários, médicos, profissionais de saúde pública, educadores, antropólogos, ambientalistas e muitas outras profissões interligadas às comunidades para lidar com a saúde humana, animal e dos ecossistemas (GARZÓN et al., 2018; PETTAN-BREWER et al., 2021).

As intervenções ambientais baseadas na abordagem *One Health* têm sido utilizadas para mitigar os riscos de doenças transmitidas por vetores, onde melhores condições de vida, água potável encanada, gerenciamento de resíduos e extinção de fontes de águas paradas podem reduzir a incidência de dengue. Fatores de riscos devem ser abordados por meio de colaboração intersetorial para implementar controles biológicos e sistemas de alerta para detectar mudanças nos números de vetores (MOLOO, 2022).

Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar as propostas baseadas no conceito *One Health* para o enfrentamento da dengue no âmbito global.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão da literatura baseada no modelo PRISMA. Para a coleta das publicações foram utilizadas as bases de dados PubMed e Google Scholar, empregando os descritores *One health*; *dengue* e *arboviruses*. A pesquisa foi realizada considerando o período de 5 anos (2017 até 14 de abril de 2022).

Foram incluídos neste estudo artigos originais, artigos de opinião, editoriais, cartas aos editores e revisões que abordassem *One Health* como estratégia de vigilância em saúde no contexto da dengue. Foram excluídos do estudo artigos duplicados, que não se relacionavam com o tema da pesquisa e publicações em outros idiomas, exceto inglês e português.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas bases de dados recuperou 18 141 publicações, que após leitura dos títulos e resumos foram selecionados 36 textos para leitura do texto na íntegra. Após critérios de exclusão, foram consideradas 12 publicações elegíveis para elaboração da revisão, conforme fluxograma da Figura 1. Foram excluídas 4 publicações por apresentarem duplicidade, bem como 20 publicações que não discutiam diretamente a relação entre a dengue e a abordagem *One Health.*

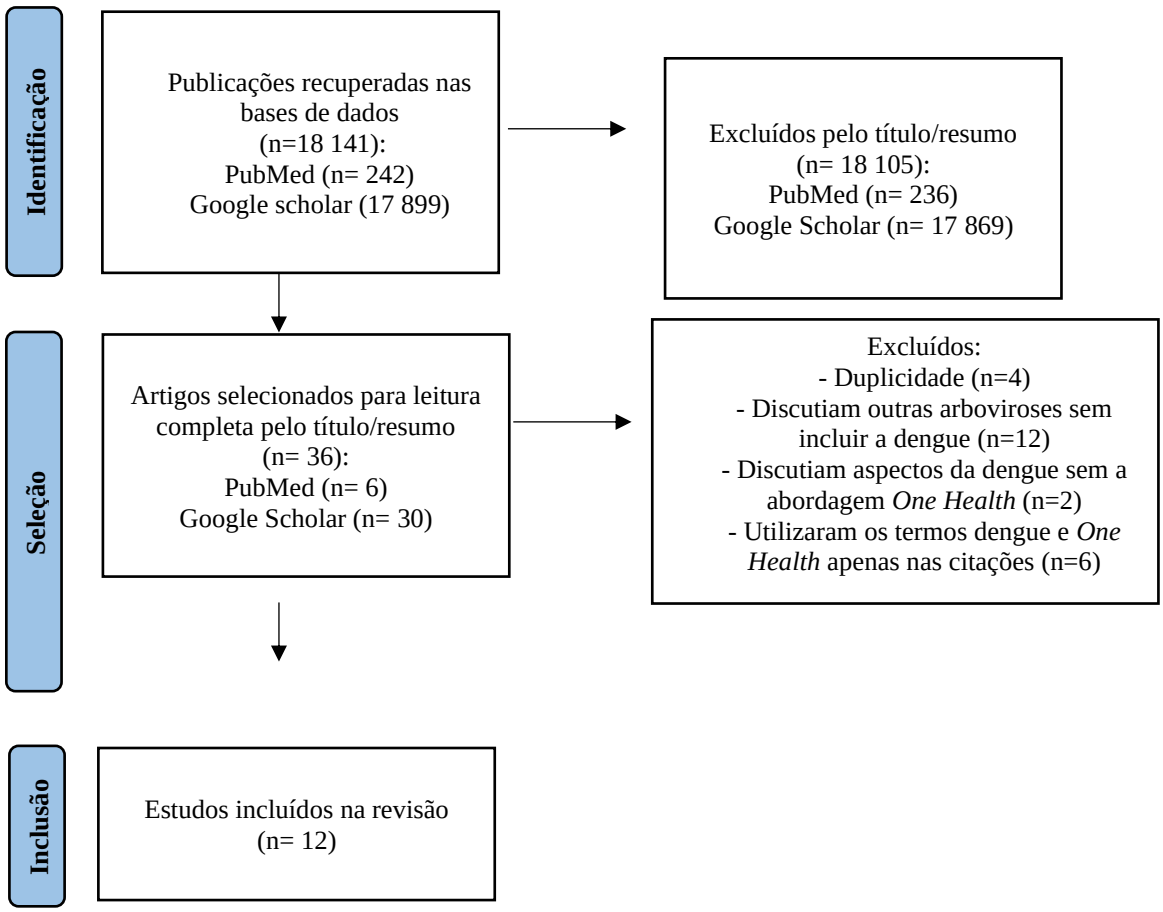

Figura 1. Fluxograma da seleção e inclusão dos artigos na pesquisa baseado no método PRISMA.

Os artigos elegíveis para pesquisa estão caracterizados quanto ao tipo de estudo, período, país de origem e ações *One Health* na Tabela 1.

Tabela 1. Características descritivas dos estudos sobre dengue incluídos com propostas *One Health.*

Tipo de estudo	**Período**	**País de Origem**	**Ações *One Health***	**Referência**
Artigo Original	2005	República Dominicana	Reformulação de políticas nacionais que visem uma ativa participação da comunidade no gerenciamento, prevenção e controle da doença.	VERAS-ESTÉVEZ et al., 2017.
Carta ao editor	2021	Nigéria	Colaboração multiprofissional no desenvolvimento de uma resposta global ao controle de vetores e inclusão imediata das doenças transmitidas por vetores na agenda do *One Health*.	TAJUDEEN et al., 2021.
Revisão	2017	Alemanha	Uso de pesticidas botânicos, síntese verde de nanopartículas com propriedades larvicidas, ovicidas e inseticidas no controle dos mosquitos vetores de arboviroses.	BENELLI et al., 2017.
Revisão	2021	Jamaica	Auxílio das autoridades locais e uma abordagem multissetorial e integrativa que promovam aplicações práticas para monitoramento e controle sustentado de doenças causadas por insetos vetores negligenciados.	FRANCIS et al., 2021.
Revisão	2018	Não informado	Esforços de colaboração multissetoriais como vigilância, alerta precoce (avaliação de risco, modelagem, etc.), entre outras, para o controle de infecções por arbovírus, análise da situação nacional para descrição das situações locais e dos recursos disponíveis, orientação a priorização e, apoio a operacionalização da *One Health*.	DENTE et al., 2018.
Editorial	2019	Não informado	Redução do uso excessivo de pesticidas sintéticos com o desenvolvimento de novas ferramentas de biocontrole, como os entomopatógenos e a exploração de metabólitos secundários botânicos para preparação de pesticidas. Pesquisas e programas relacionados a vigilância integrada de doenças por arbovírus.	BENELLI et al., 2019.
Artigo original	2021	Brasil	Banco de dados geográfico gratuito e de código aberto com um sistema de informação que permite a produção de mapas atualizados. Cursos de capacitação de agentes de saúde que auxiliaram na compreensão dos riscos de transmissão e epidemiologia. Incorporação de materiais educacionais nas escolas com uma abordagem integrada e ênfase em ações *One Health*.	LEANDRO et al., 2018.

Revisão	2021	Australia	Redução da suscetibilidade dos humanos a contrair doenças virais transmitidas por mosquitos, com uso de vacinas e quimioprofilaxia, uso de inseticidas, repelentes mosquiteiros, medidas preventivas, como garantir uma boa limpeza do ambiente e um bom sistema de drenagem para evitar a estagnação da água durante as chuvas, métodos biológicos de controles como uso copépodes e peixes larvívoros, mosquitos geneticamente modificados e endossimbiontes intracelulares, por exemplo, *Wolbachia*, para fins de controle.	OGUNLADE et al., 2021.
Revisão	2021	Croácia	Detecção precoce da circulação do vírus através de relatórios com a finalidade de informar as autoridades locais para estabelecimento de medidas preventivas e controle de vetores para a proteção da saúde humana.	VILIBIC-CAVLEK et al., 2021.
Revisão sistemática	2020	África	Adoção de planos de ação apropriados para aumentar a conscientização da população por meio de esforços interdisciplinares, e uma educação adequada baseada nos conceitos *One Health*.	CHAUHAN et al., 2020.
Revisão	2020	Estados Unidos	Fortalecimento na coleta de dados de vigilância (indicadores) e preenchimento de lacunas para a implantação de um sistema integrado de alerta precoce para infecções por arbovírus.	AMATO et al., 2020.
Revisão	2022	Zâmbia	Mapeamento de risco baseado em sensoriamento remoto para estimar como variáveis ambientais como umidade, precipitação, temperatura e cobertura do solo influenciam na reprodução dos vetores, nas taxas de infecção e na transmissão.	MUBEMBAI et al., 2022.

Os tipos de publicações encontrados foram variadas sendo sete artigos de revisão, uma revisão sistemática, dois artigos originais, uma carta ao editor e um editorial. Foram encontrados autores de dez países representando quatro continentes, incluindo um estudo brasileiro. Todas as publicações encontravam-se na língua inglesa.

Diversas propostas foram encontradas com a abordagem *One Health*, sendo encontrada mais de um tipo de proposta em uma das publicações (LEANDRO et al., 2018). Cabe ressaltar que a maioria das publicações trouxeram como proposta *One Health* para dengue a importância da participação das autoridades, dos profissionais de saúde e da comunidade na formulação e cumprimento das medidas de prevenção e controle dos vetores (CHAUHAN et al., 2020; DENTE et al., 2018; FRANCIS et al., 2021; LEANDRO et al.,

2018; TAJUDEEN et al., 2021; VERAS-ESTÉVEZ et al., 2017; VILIBIC-CAVLEK et al., 2021).

Outras propostas como a importância do levantamento de dados epidemiológicos para a detecção da circulação do vírus, criação de mapas de risco baseados em dados epidemiológicos, criação de mapas de controle de vetores baseados em variáveis ambientais e uso de ferramentas de biocontrole e pesticidas no combate aos vetores de arboviroses também foram encontradas (AMATO et al., 2020; BENELLI et al., 2017; BENELLI et al., 2019; OGUNLADE et al., 2021; MUBEMBAI et al., 2022).

A dengue está presente no relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma doença tropical negligenciada e é a arbovirose mais frequentemente encontrada no mundo todo. Estima-se que 390 milhões de pessoas são infectadas anualmente pelo vírus, estando presente em mais de 128 países das regiões tropicais e subtropicais. Nos primeiros cinco meses do ano de 2020, foram registrados mais de 1,6 milhões de casos de dengue nas Américas, sendo a maioria dos casos registrados no Brasil, representando 65% do total. (OMS, 2012; PAHO, 2020; WILDER-SMITH, 2020).

Compreender a complexa interação entre a dengue, seu vetor e o meio ambiente é crucial no desenvolvimento de estratégias de avaliação e na mitigação de risco. No entanto, para uma abordagem completa, se faz necessário construir igualmente uma forte colaboração intersetorial, e integrar mecanismos de vigilância para melhorar o alerta precoce da transmissibilidade do vírus (MACKENZIE et al., 2017).

O primeiro passo para a construção de uma abordagem holística é conhecer os desafios da comunidade na qual se está inserido. Identificada as limitações através do conhecimento dos profissionais comunitários, a promoção de cursos de capacitação de agentes de saúde para o auxílio da compreensão dos riscos de transmissão e epidemiologia, bem como a incorporação de materiais educacionais nas escolas com uma abordagem integrada, são algumas das ações *One Health* que podem ser promovidas de uma maneira simples no âmbito da dengue (LEANDRO et al., 2018; VERAS-ESTÉVEZ et al., 2017).

Entender e estimar como variáveis ambientais como umidade, precipitação, temperatura e cobertura do solo influenciam na reprodução dos vetores, nas taxas de infecção e na transmissão através de mapeamento de risco baseado em sensoriamento remoto, pode auxiliar na detecção precoce da circulação do vírus. Isso gera relatórios mais robustos na coleta de dados ou indicadores de vigilância para a implantação de um sistema integrado de alerta precoce, a fim de informar as autoridades locais sobre o estabelecimento de medidas

preventivas e controle de vetores para a proteção da saúde humana (AMATO et al., 2020; MUBEMBAI et al., 2022; VILIBIC-CAVLEK et al., 2021).

Além disso, outra abordagem *One Health* está baseada na redução da suscetibilidade dos humanos a contrair doenças virais transmitidas por mosquitos. Isso pode ser alcançado através do uso de repelentes e mosquiteiros, bem como de novas ferramentas de biocontrole, como a utilização de entomopatógenos. Por exemplo, o fungo *Metarhizium anisopliae* que infecta as fêmeas do mosquito *Aedes aegypt* e reduz sua sobrevivência. Também têm sido explorados metabólitos secundários para a preparação de pesticidas como os óleos essenciais das espécies *Xylopia aromática* com ação larvicida, *Campomanesia adamantium* e *Blepharocalyx salicifolius* com ação adulticida e *Eugenia dysenterica* que age como repelente, bem como o uso de copépodes e peixes larvívoros e mosquitos geneticamente modificados para o controle dos mosquitos vetores de arboviroses (BENELLI et al., 2017; BENELLI et al., 2019; OGUNLADE et al., 2021; PAULA et al., 2016; SILVA et al., 2022).

No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda que a população faça a remoção mecânica de possíveis reservatórios ambientais, através da verificação dos telhados, calhas entupidas, piscinas, garrafas, pneus e demais locais que armazenem água. Além disso, é realizada a promoção de visitas domiciliares e identificação de focos, bem como a distribuição do biolarvicida Espinosade para os estados e capacitação dos agentes de saúde para o uso dos mesmos nas residências (BRASIL, 2022).

Diante de toda a situação, para o planejamento de resposta à dengue, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) considera como prioridade para controle dez ações, a saber (PAHO, 2018):

- Estabelecer um comitê multissetorial de ação contra a dengue;
- Formalizar um plano de ação de emergência;
- Intensificar a vigilância integrada de doenças;
- Realizar testes de diagnóstico laboratorial para confirmar a circulação viral e o genótipo, se possível;
- Intensificar a vigilância e controle de vetores;
- Proteger populações especiais e reduzir o impacto dos determinantes ambientais;
- Garantir o atendimento adequado ao paciente;
- Envolver a comunidade e grupos relevantes de profissionais de controle da dengue nas atividades de prevenção e controle;
- Investigar e sistematizar a resposta a cada epidemia;

- Comunicar à mídia, de acordo com o novo cenário, e definir os porta-vozes correspondentes.

Dada a evidência de “deslocamento” dos sorotipos circulantes dominantes ao longo do tempo, a identificação do genótipo viral pode desempenhar um papel importante na previsão de futuros surtos. De uma perspectiva internacional, a sorotipagem precisa permitirá uma melhor compreensão das ondas viajantes na transmissão da dengue, identificando surtos relacionados além das fronteiras, além disso, podem informar pesquisas sobre a periodicidade multianual da dengue entre os países, que se acredita estar relacionada ao ciclo da imunidade do hospedeiro a diferentes sorotipos. A identificação de surtos relacionados pode levar a um melhor direcionamento internacional dos esforços de mitigação de risco (RAAFAT, *et al.*,2019).

CONCLUSÃO

Integrar todos os conhecimentos e ações para mitigar o avanço da dengue é a opção mais segura e eficaz enquanto não há vacinas e tratamentos farmacológicos disponíveis no mercado. Além disso, são opções sustentáveis e que dependem em sua maior parte, de esforços da população. É importante ressaltar o papel das autoridades na promoção de medidas preventivas, no controle de vetores e no incentivo a população e a comunidade científica na busca por alternativas ao enfretamento da dengue.

Diante do exposto, ainda existem poucos estudos focados na abordagem *One Health* relacionados à dengue. No Brasil as principais propostas para o enfrentamento da dengue ainda são bastante focadas na população e dependem principalmente dos profissionais de saúde da comunidade. Em relação ao cenário científico atual, é possível observar o crescimento das buscas por fontes sustentáveis de controle de vetores.

REFERÊNCIAS

AMATO, Laura; e*t al*. Integrated Early Warning Surveillance: Achilles Heel of One Health? **Microorganisms**, [*s. l.*], 8 jan. 2020. DOI 10.3390/microorganisms8010084. Acesso em: 22 abr. 2022.

ANGELO, Marco; e*t al*. Dengue Surveillance System in Brazil: A Qualitative Study in the Federal District. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [*s. l.*], v. 17, ed. 2062, 13 mar. 2020. DOI https://doi.org/10.3390/ijerph17062062. Acesso em: 1 abr. 2022.

BENELLI, Giovanni; e*t al*. Together in the Fight against Arthropod-Borne Diseases: A One Health Perspective. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [*s. l.*], 3 dez. 2019. DOI 10.3390/ijerph16234876. Acesso em: 22 abr. 2022.

BENELLI, Giovanni; *et al*. Mosquito control with green nanopesticides: towards the One Health approach? A review of non-target effects. **Environmental Science and Pollution Research**, [*s. l.*], 17 jul. 2017. DOI 10.1007/s11356-017-9752-4. Acesso em: 22 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. COMBATE À DENGUE: Ministério da Saúde alerta para a importância do combate ao Aedes aegypti. 23 mar. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/marco/ministerio-da-saude-alerta-para-a-importancia-do-combate-ao-aedes-aegypti. Acesso em: 28 abr. 2022.

CHAUHAN, Ravendra P.; *et al.* Systematic Review of Important Viral Diseases in Africa in Light of the 'One Health' Concept. Pathogens, [s. l.], 20 abr. 2020. DOI 10.3390/pathogens9040301. Acesso em 08 abr. 2022.

DENTE, Maria Grazia; *et al.* Strengthening Preparedness for Arbovirus Infections in Mediterranean and Black Sea Countries: A Conceptual Framework to Assess Integrated Surveillance in the Context of the One Health Strategy. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], 10 mar. 2018. DOI 10.3390/ijerph15030489. Acesso em: 8 abr. 2022.

DIAS, L. B. A.; e*t al*. Dengue: transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. **Medicina (Ribeirão Preto)**, *[S. l.]*, v. 43, n. 2, p. 143-152, 2010. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v43i2p143-152. Acesso em: 8 abr. 2022.

FRANCIS, Sheena; *et al*. Challenges in the control of neglected insect vector diseases of human importance in the Anglo-Caribbean. **One Health**, [s. l.], 24 ago. 2021. DOI 10.1016/j.onehlt.2021.100316. Acesso em: 8 abr. 2022.

GARZÓN, Delphine Destoumieux; e*t al*. The One Health Concept: 10 Years Old and a Long Road Ahead. **Veterinary Epidemiology and Economics**, [*s. l.*], v. Volume 5, 12 fev. 2018. DOI https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00014. Acesso em: 25 mar. 2022.

GUZMAN, Maria G; HARRIS, Eva. Dengue. **Lancet**, [*s. l.*], 14 set. 2014. DOI 10.1016/S0140-6736(14)60572-9. Acesso em: 30 mar. 2022.

KHETARPAL, Niyati; KHANNA, Ira. Dengue Fever: Causes, Complications, and Vaccine Strategies. **Journal of Immunology Research**, [*s. l.*], 1 jun. 2016. DOI 10.1155/2016/6803098. Acesso em: 31 mar. 2022.

LEANDRO, Andre de Souza; *et al*. The adoption of the One Health approach to improve surveillance of venomous animal injury, vector-borne and zoonotic diseases in Foz do Iguac¸u, Brazil. **Plos Neglected Tropical Diseases**, [*s. l.*], 18 fev. 2018. DOI https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009109. Acesso em: 22 abr. 2022.

LIMONGI, J. E.; DE OLIVEIRA, S. V. COVID-19 e a abordagem One Health (Saúde Única): uma revisão sistemática. **Vigilância Sanitária em Debate**, *[S. l.]*, v. 8, n. 3, p. 139-149, 2020. Acesso em: 7 abr. 2022.

MACKENZIE, John S.; e*t al*. The ecology and epidemiology of Ross River and Murray Valley encephalitis viruses in Western Australia: examples of One Health in Action. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, [*s. l.*], 27 jul. 2017. DOI 10.1093/trstmh/trx045. Acesso em: 22 abr. 2022.

MOLOO, Ashok. One Health is critical to addressing zoonotic public health threats and environmental issues. **World Health Organization**, [*S. l.*], 21 mar. 2022. Disponível em: https://www.who.int/news/item/21-03-2022-one-health-is-critical-to-addressing-zoonotic-public-health-threats-and-environmental-issues. Acesso em: 31 mar. 2022.

MUBEMBAI, Benjamin; *et al*. Current knowledge of vector-borne zoonotic pathogens in Zambia: A clarion call to scalingup “One Health” research in the wake of emerging and re-emerging infectious diseases. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, [*s. l.*], 4 fev. 2022. DOI https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010193. Acesso em: 22 abr. 2022.

OGUNLADE, Samson T; *et al*. A Review: Aedes-Borne Arboviral Infections, Controls and Wolbachia-Based Strategies. **Vaccines**, [*s. l.*], 8 jan. 2021. DOI https://doi.org/10.3390/vaccines9010032. Acesso em: 22 abr. 2022.

ONEDA, Rafaella Menegazzo; e*t al*. Epidemiological profile of dengue in Brazil between the years 2014 and 2019. **Revista Associação Médica Brasileira**, [*s. l.*], v. 67, ed. 5, p. 731-735, 14 mar. 2021. DOI https://doi.org/10.1590/1806-9282.20210121. Acesso em: 31 mar. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Primeiro relatório da OMS sobre doenças tropicais negligenciadas: Avanços para superar o impacto global de doenças tropicais negligenciadas. OMS, 2012. ISBN 978-92-75-71672-4. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/primeiro_relatorio_oms_doencas_tropicais.pdf. Acesso em: 10 mai. 2022.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). Casos de dengue nas Américas chegam a 1,6 milhão, o que destaca a necessidade do controle de mosquitos durante a pandemia. PAHO, 23 jun. 2020. Disponível em: https://www.paho.org/pt/noticias/23-6-2020-casos-dengue-nas-americas-chegam-16-milhao-que-destaca-necessidade-do-controle. Acesso em: 10 mai. 2022.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Integrated Management Strategy for Dengue Prevention and Control in the Region of the Americas. Washington, D.C.: PAHO; 2018. Disponível em: http://iris.paho.org. Acesso em: 28 abr. 2022.

PAULA, Adriano Rodrigues; e*t al*. Monitoramento e redução da população de *Aedes aegypti* com fungos entomopatogênicos em São João da Barra – RJ. **Revista Univap**, [*s. l.*], v. 22, ed. 40, p. 60, 2016. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2016/anais/arquivos/0056_0772_01.pdf. Acesso em: 28 abr. 2022.

PETTAN-BREWER, Christina. From the Approach to the Concept: One Health in Latin America-Experiences and Perspectives in Brazil, Chile, and Colombia. **Frontiers**, [*s. l.*], 14 set. 2021. DOI https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.687110. Disponível em: frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.687110/full. Acesso em: 10 maio 2022.

RAAFAT, Nader; BLACKSELL, Stuart D.; MAUDE, Richard J. A review of dengue diagnostics and implications for surveillance and control. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, [*s. l.*], v. 113, p. 653-660, 31 jul. 2019. DOI doi:10.1093/trstmh/trz068. Acesso em: 13 abr. 2022.

ROBERT, Michael; e*t al*. Climate change and viral emergence: evidence from *Aedes*-borne arboviruses. **Current Opinion in Virology**, [*s. l.*], ed. 40, p. 41–47, 20 jun. 2020. DOI https://doi.org/10.1016/j.coviro.2020.05.001. Acesso em: 30 mar. 2022.

SECRETARIA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL. Subsecretaria de Vigilância à Saúde. Ano 17, nº 11, março de 2022. **Boletim Epidemiológico**: Monitoramento dos casos de dengue, febre de Chikungunya, doença aguda pelo vírus Zika e febre amarela até a Semana Epidemiológica 11 de 2022, Brasília- DF, fevereiro 2022. Disponível em: https://www.saude.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2018/04/11_BOLETIM_MENSAL_ARBOVIROSES-2022_SE_01_a_11.pdf.pdf. Acesso em: 8 abr. 2022.

SILVA, Raquel L.; e*t al*. Brazilian Cerrado biome essential oils to control the arbovirus vectors *Aedes aegypti* and *Culex quinquefasciatus*. **Industrial Crops and Products**, [*s. l.*], janeiro 2022. DOI https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.114568. Acesso em: 28 abr. 2022.

TAJUDEEN, Yusuf Amuda; *et al*. Climate Change—An Emblematic Driver of Vector-Borne Diseases: Holistic View As A Way Forward. **Global Biosecurity**, [s. l.], 2021. DOI http://doi.org/10.31646/gbio.120. Acesso em 08 abr. 2022.

VERAS-ESTÉVEZ, Bienvenido A.; e*t al*. Health Workers' Perceived Challenges for Dengue Prevention and Control in the Dominican Republic. **MEDICC Review,** [*s. l.*], v. 19, ed. 4, p. 26-34, outubro, 2017. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/medicc/2017.v19n4/26-34/#. Acesso em 22 abr.2022.

VILIBIC-CAVLEK, Tatjana; *et al*. Emerging and Neglected Viruses of Zoonotic Importance in Croatia. **Pathogens**, [*s. l.*], 8 jan. 2021. DOI https://doi.org/10.3390/pathogens10010073. Acesso em; 22 abr.2022.

YOUNG, Paul. Arboviruses: A Family on the Move. **Dengue and Zika: Control and Antiviral Treatment Strategies**, [*s. l.*], ed. 1062, 30 maio 2018. DOI https://doi.org/10.1007/978-981-10-8727-1_1. Acesso em: 29 mar. 2022.

WILDER-SMITH, Annelies. Dengue vaccine development: status and future. **Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung**, [*s. l.*], 2020. DOI https://doi.org/10.1007/s00103-019-03060-3. Acesso em: 22 abr. 2022.

ZARA, Ana Laura de Sene Amâncio; *et al*. Estratégias de controle do Aedes aegypti: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [*s. l.*], Jun 2016. DOI doi: 10.5123/S1679-49742016000200017. Acesso em: 10 maio 2022.

ZINSSTAG, J.; e*t al*. From “one medicine” to “one health” and systemic approaches to health and well-being. **Preventive Veterinary Medicine**, South Africa, ed. 101, p. 148-156, 2010. DOI https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2010.07.003. Acesso em: 28 mar. 2022.

ZINSSTAG, Jakob; e*t al*. One Health: The Theory and Practice of Integrated Health Approaches. **CAB eBooks**, [*s. l.*], 2015. Ebook. Acesso em: 25 mar. 2022.