

A MOBILIZAÇÃO SOCIAL NA EXTENSÃO E NA PESQUISA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA À LUZ DAS ARBOVIROSES

EUNIR AUGUSTO REIS GONZAGA; JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA; VANESSA CRISTINA TAVARES DA SILVA

RESUMO

As arboviroses estão presentes nos espaços ecúmenos e, para lidar com seus vetores, é preciso ter um olhar transdisciplinar sobre o motivo pelo qual se encontram presentes em uma determinada comunidade. Justifica-se pensar uma estratégia de promoção da saúde para lidar com esse contexto, de forma a não remediar os lugares, mas sim torná-los qualitativamente saudáveis. Para tal, o objetivo foi a execução de um projeto extensionista, por meio do qual as pessoas foram mobilizadas sobre a necessidade de agirem, junto ao poder público, na busca por potenciais criadouros, minimizando a presença do vetor a partir da interrupção do seu ciclo reprodutivo. Os materiais utilizados foram as ovitrampas, que são criadouros larvários controlados pelos(as) pesquisadores(as) e ficam instaladas em locais em áreas livres na comunidade; os métodos utilizados se dividem em dois: educação ambiental como estratégia para mobilização social e o monitoramento epidemiológico para o controle dos *Aedes (aegypti e albopictus)* e *Culex*. Semanalmente, as pessoas que participam da atividade de extensão vão a campo analisar cada armadilha, desde as condições climáticas do local até as condições do material, no momento da coleta. Os dados foram levados para o laboratório, onde após a tabulação diagnosticou-se, mensalmente, o quantitativo de ovos postos pela fêmea dos mosquitos supracitados. O estudo foi desenvolvido no ano de 2023, e foram contabilizados 3.693 ovos a partir de seis ovitrampas, instaladas a uma distância de, aproximadamente, 300 metros umas das outras. Trata-se de uma proposta em que o ensino, a pesquisa e a extensão caminham juntos, de maneira intrínseca e indissociável; uma tríade capaz de, pedagogicamente, dar autonomia aos envolvidos, sensibilizando-os sobre o tema e tornando-os agentes multiplicadores do conhecimento apreendido pela *práxis*.

Palavras-chave: Aedes; Dengue; Ovitrapa; Mobilização Social; Zika.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho representa um conjunto de ações, a partir de Projetos de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão, e de parcerias entre os Cursos Técnicos em Controle Ambiental e Meio Ambiente da Escola Técnica de Saúde (ESTES), a Diretoria de Sustentabilidade Ambiental (DIRSU) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e demais parceiros(as).

Algumas doenças (arboviroses), por exemplo, a dengue, são arbovírus transmitidos por vetores, nesse caso o *Aedes aegypti*. São doenças endêmicas, com potencial epidêmico, com ocorrência nas regiões tropicais do planeta. De fato, as condições climáticas favorecem biologicamente a existência do mosquito.

A dengue é considerada uma doença tropical, pois prolifera mais em países tropicais em razão do clima quente e úmido; por isso, nesses países há uma maior necessidade de estudo de prevenção desta epidemia. As condições socioambientais destes países

também são favoráveis à proliferação do vetor transmissor da dengue. Estudos têm provado que o clima tem uma influência significativa na distribuição do mosquito-da-dengue (SILVA; MARIANO; SCOPEL, 2008, p. 164).

No entanto, o que mais cria condições propícias para o ciclo reprodutivo dos arbovírus e de arboviroses são os modos e estilos de vidas da sociedade contemporânea. Um corpo social com diversas castas que compõem um conjunto estratificado de classes sociais, mas que nada significa para a seleção feita pelo inseto para se alimentar do sangue humano.

Para compreender o contexto acima, é preciso analisar as consequências do consumo exacerbado. O sistema capitalista em seu estágio vigente se mantém a partir da sociedade de consumo. Um modo de se viver líquido, nas palavras de Bauman (2009), onde tudo precisa ser renovado, trocado ou substituído, na fluidez da existência, muita das vezes em prol de novas tecnologias, sem que de fato os equipamentos anteriores deixassem de funcionar.

O mercado não sobreviveria caso os consumidores se apegassem às coisas. Para sua própria sobrevivência, não pode tolerar clientes comprometidos, leais ou que apenas se mantenham numa trajetória consistente e coesa que resista a desvios e evite saídas colaterais. Além, claro, daqueles que estão comprometidos a comprar e leais às trajetórias que conduzem aos *shopping centers* (BAUMAN, 2009, p. 48).

Para garantir essa sobrevivência do mercado, a dinâmica acima gera resíduos sólidos nas diferentes etapas, tanto do processo de produção como também no consumo de bens materiais, que precisam ser descartados de maneira ambientalmente adequada. Esses resíduos comuns, popularmente denominados de lixos, tornam-se muitas vezes potenciais criadouros para proliferação larvária. Deixam de ser potenciais quando, de fato, são descartados no ambiente de maneira imprópria, contendo água parada. Desde um pneu ao léu, entulhos de construção civil, lonas e até mesmo uma tampa plástica de embalagem de refrigerante, ao ficarem expostos dessa maneira, se transformam em um foco para o mosquito.

A era industrial, o aumento do poder aquisitivo e a mudança do perfil do consumidor, dobraram a produção de lixo derivado da compra de produtos industrializados e do desperdício alarmante. São toneladas de embalagens de todos os tipos de plástico, vidro, papéis, pneus, fraldas descartáveis, baterias, etc. Assim, a economia de mercado cria falsas necessidades, incita o consumidor à compra de produtos supérfluos ou à troca constante do que antes era considerado durável. Criamos excêntricos hábitos de consumo, mas ainda não encontramos uma solução definitiva para o nosso lixo (OLIVEIRA; MELO; VLACH, 2005, p. 134).

Lixo esse que, se não tratado de maneira correta por parte do poder público, se torna um problema de saúde ambiental. E com a expansão do perímetro urbano, concomitante ao adensamento populacional das cidades dos países em desenvolvimento, acabam também se tornando um problema de saúde pública.

Historicamente sabemos que em todo o mundo as cidades vêm se expandindo, enquanto se reduz a ocupação das áreas rurais e, quase sempre, a população cresce mais rapidamente do que a infraestrutura urbana. Essa situação reflete-se na limpeza urbana, verificando-se alguns problemas típicos na maioria das cidades brasileiras como ruas sujas e depósitos clandestinos de lixo que se transformam em focos de dengue e de outras doenças. Embora dispersos em toda a cidade, geralmente esses problemas concentram-se nas áreas mais pobres, onde a coleta de lixo é mais deficiente, aumentando os riscos à saúde pública nesses locais (OLIVEIRA; MELO; VLACH, 2005, p. 135).

Diante do exposto acima, e do potencial epidemiológico do *Aedes* – e de seus familiares –

justifica-se uma intervenção local, por parte da comunidade, para junto com o poder público pensar novas estratégias para lidar com as doenças, de tal forma que, juntos, tanto os agentes de controle de endemias quanto a população, consigam minimizar a presença do vetor naquele lugar.

Dessa forma, o presente trabalho iniciou-se por uma fundamentação teórica, contextualizando a incidência das arboviroses nas zonas Tropicais e nos países em desenvolvimento. Em seguida, e logo abaixo, foram apresentados os materiais de pesquisa e a estratégia utilizada para execução dos trabalhos de campo. Na próxima seção apresenta-se os resultados obtidos, e em seguida uma discussão por meio da qual analisou-se as ações extensionistas pelo método socrático. O texto se encerra apontando ações continuadas e novos caminhos para se lidar com as arboviroses de forma holística, inclusiva, ambientalmente adequada, considerando os determinantes de saúde e o processo de determinação social que contextualiza essas doenças no nosso cotidiano.

2 RELATO DE CASO / EXPERIÊNCIA

Uma Universidade cumpre seu papel social ao viabilizar a construção e disseminação de conhecimentos e saberes técnico-científicos, e a extensão tem se feito chave-mestra em possibilitar o contato entre a sociedade e o meio científico, permitindo a atuação conjunta nos processos que transformam e intervêm de forma autônoma sobre as realidades.

O projeto extensionista relatado nesse estudo de caso realiza o monitoramento de arbovírus no *Campus* Santa Mônica da UFU, a partir da instalação de ovitrampas (Figura 1), mas também promovendo a mobilização social como uma estratégia de vigilância em saúde. Conta com participação de servidores(as) e estudantes dos diversos níveis de Ensinos (Técnicos, Médio, Graduação e Pós-graduação), ampliando a rede de mobilização social e formando sujeitos sociais que são multiplicadores de conhecimentos. Ademais, traz em seu escopo as contribuições das ciências nos contextos da educação e do meio ambiente, enquanto processos construtivos, se enquadrando em diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), mais especificamente os de números 3, 4, 5, 6, 11, 14, 15, 16 e 17.

Figura 1 - Instrumentos utilizados em campo pelos(as) pesquisadores(as). As ovitrampas são descritas pela Funasa (2001) como sendo:

Modelo de ovitrampa



Uma das ovitrampas em uso



(...) depósitos de plástico preto com capacidade de 500 ml, com água e uma paleta de eucatex, onde serão depositados os ovos do mosquito. A inspeção das ovitrampas é semanal, quando então as paletas serão encaminhadas para exames em laboratório e substituídas por outras (FUNASA, 2001, p. 49).

A viabilização das ações só se fez possível por meio das parcerias intersetoriais e multidisciplinares entre o *Campus* Uberlândia do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) e a UFU, sendo nesta última pela Diretoria Sustentabilidade (DIRSU), pela Sala Verde UFU Sustentável e pelos cursos técnicos da Escola Técnica de Saúde (ESTES). O projeto conta com outros parceiros, entre eles a Escola de Educação Básica (ESEBA/UFU), Escolas da rede municipal e estadual em Uberlândia-MG, além de outros Cursos de graduação da UFU.

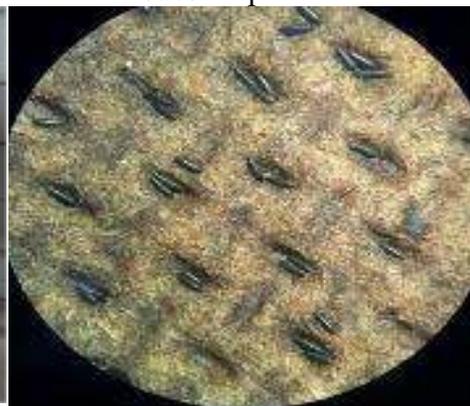
Almejando um monitoramento abrangente, instalou-se seis (6) armadilhas de oviposição, distribuídas estrategicamente a uma distância de, aproximadamente, 300 metros umas das outras no *Campus* Santa Mônica da UFU. Esse *Campus*, frequentado diariamente por milhares de pessoas (estudantes, técnicos administrativos e professores, dentre outros), bem como comunidade externa, possui 2,39 quilômetros de perímetro, o que corresponde a uma área triangular de 30 hectares, circundado por bairros densamente populacionais. Semanalmente, foram coletadas as paletas, em conjunto com medições e registros atmosféricas, quantidade de água, presença de larvas e pupas, bem como outras situações no momento da busca ativa, antes do material ser enviado ao laboratório da ESTES.

Figura 2 - Etapas do monitoramento das ovitrampas em Laboratório, 2023.

Lupa estereomicroscópica



Ovos de *Aedes* ampliados



As paletas são direcionadas ao laboratório da ESTES e, por meio lupas estereomicroscópicas (Figura 2), são analisadas e permitindo, assim, a quantificação e classificação dos ovos, com um total de 3.693 ovos, sendo: 2.940 ovos viáveis, 231 eclodidos e 522 danificados (Figura 3) no ano de 2023. Apenas paletas dos ovos viáveis são direcionadas ao mosquitário, para o acompanhamento dos ciclos de vida dos vetores de arbovírus. Segundo o levantamento mensal de ovoposição, os meses com maior incidência de ovos viáveis encontrados foram: novembro (875), outubro (850) e abril (695).

Diante dos dados de ovos, pode-se estabelecer correlações com as questões climáticas (períodos sazonais), em especial temperatura e precipitação (Figura 4), que são variáveis condicionantes e não determinantes nas presenças de arbovírus, pois como já mencionado, os estilos e modos de vidas proporcionam condições propícias para a presença deles, tanto é que em todas as semanas são encontrados ovos, larvas e pupas.

Figura 3 – Classificação dos ovos postos no *Campus Santa Mônica* (UFU), 2023.

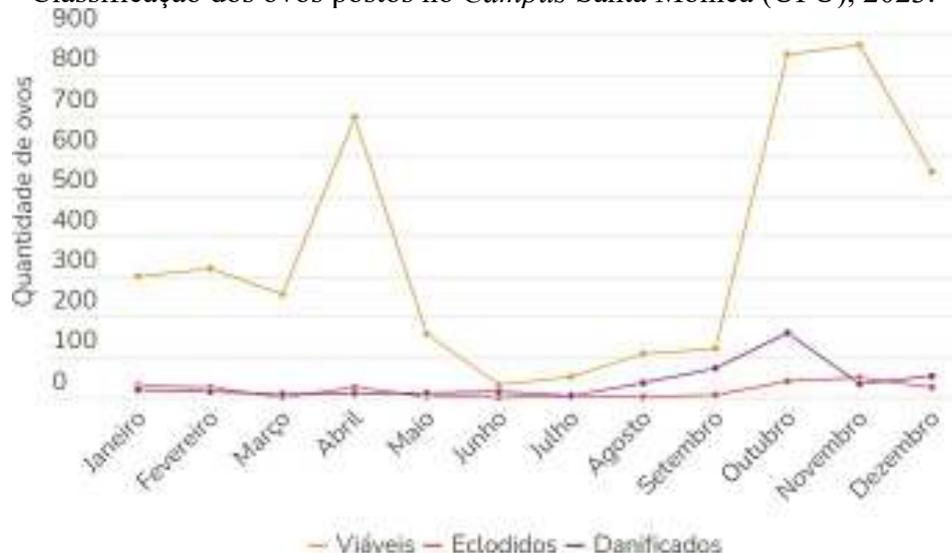
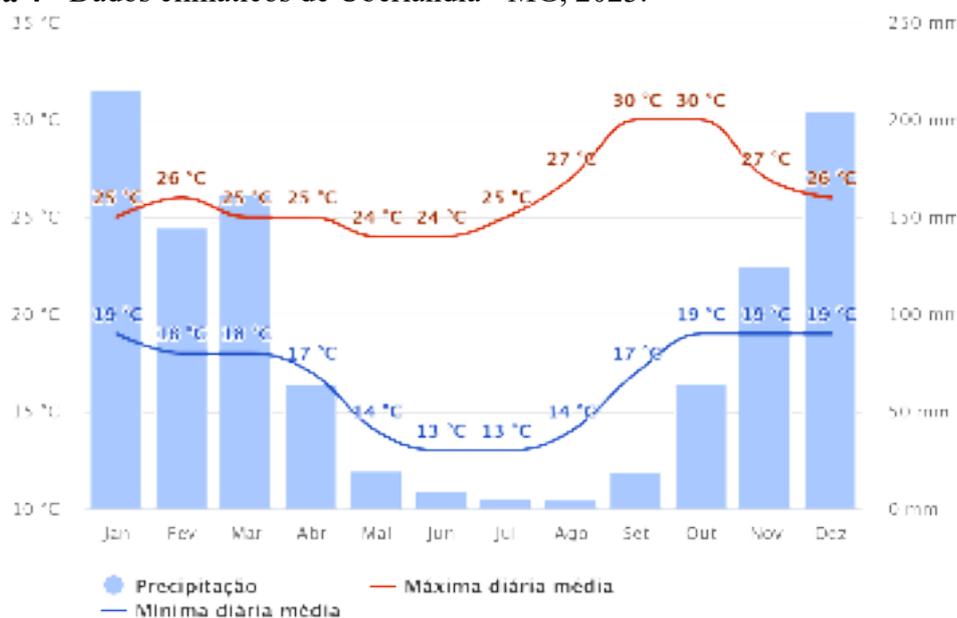


Figura 4 - Dados climáticos de Uberlândia - MG, 2023.



Fonte: Meteoblue (2024, s/p).

Comparando os dados entre os gráficos das Figuras 3 e 4, pode-se perceber uma “sobreposição” de resultados entre os períodos sazonais, ou seja, no verão (dezembro a março), há uma quantidade significativa de ovos (2.940 viáveis), com precipitações e temperaturas, respectivamente, acima de 200 mm e 25°C. Enquanto no inverno, e início da primavera, há uma queda substancial de ovos, mantendo uma média abaixo de 100 ovos viáveis, com precipitações e temperaturas, respectivamente, abaixo de 20 mm e 25°C.

3 DISCUSSÃO

Como pôde ser percebido, a partir do experimento, as atividades extensionistas viabilizaram a pesquisa e o ensino sobre as arboviroses. As saídas semanais a campo, para monitoramento e controle dos vetores, permitiram que estudantes aprendessem sobre a temática

pela *práxis*, ou seja, aprender enquanto participam, e dessa forma contribuem com a execução do projeto ao mesmo tempo em que se transformam enquanto agentes multiplicadores do conhecimento.

Uma das maneiras de compreender a complexidade na qual se estrutura a mobilização social à luz da saúde ambiental, com foco nos focos do mosquito, é analisá-la sob a ótica da dialética socrática. Segundo Platão (2009), o objetivo principal seria afastar as crenças habituais para se alcançar o verdadeiro conhecimento. Ora, na sociedade contemporânea as pessoas em senso comum divulgam, pela *Internet* nas redes sociais, notícias falsas, sem embasamento científico, e quando questionadas sobre a veracidade do conteúdo, concluem com a frase: “essa é a minha opinião”. Opinião essa tratada desde a antiguidade por Sócrates, denominada “doxa”, que nada mais é do que as crenças habituais.

Nesse ínterim, o que dizer sobre a doxa relacionada à dengue? Campanhas massivas que divulgam a ação do poder público, mas também responsabiliza a população pela problemática. Em outras palavras: o mosquito é o vilão; e isso é veiculado nos diferentes canais institucionais, nos jornais televisivos, no intervalo das novelas e também na mídia local. No entanto, o *Aedes aegypti* é um ser vivo, como todos os outros, e também busca garantir sua sobrevivência e permanência de sua espécie. Naturalmente sua fêmea se tornou um vetor, mas seu intuito é apenas se alimentar e postar seus ovos.

Ainda que os vetores e as arboviroses impactem a Saúde Pública e/ou Coletiva e estejam relacionados aos componentes climáticos, de modo que a maioria dos casos ocorra durante o verão, especialmente nos meses de maior precipitação atmosférica, não se pode imputar ao clima a causa das doenças, nem mesmo aos mosquitos (arbovírus), como aparece nas campanhas de prevenção veiculadas nos meios de comunicação. Na verdade, todo processo saúde-doença é multicausal (OLIVEIRA et al., 2018, p. 39).

Seguindo essa perspectiva da multicausalidade, o projeto se dividiu em algumas etapas. Uma delas, a atuação em campo; a outra, a instrumentalização laboratorial. Em ambas o olhar dos(as) estudantes e pesquisadores(as) foi direcionado aos ovos, mesmo estes sendo invisíveis a olho nu. As Figuras 2 e 3 trouxeram um pouco do que fizemos e fazemos, o que vale ressaltar que a periodicidade das coletas sempre ocorre no intervalo de uma semana, sendo que as amostras são levadas ao laboratório (contendo os ovos postos pela fêmea do mosquito). Estes conhecimentos técnicos podem ser entendidos, e estendidos, como um dos verdadeiros conhecimentos alcançados, que no método socrático é denominado “episteme”.

Por fim, e durante todo o projeto, há uma terceira etapa, que se refere ao diálogo com as pessoas, para divulgação científica do conhecimento produzido e (re)aprendido. Da Ironia à Maiêutica, a primeira foi adaptada para o diagnóstico do conhecimento, com diálogos pautados na Comunicação Não Violenta (CNV) entre pesquisadores(as) e estudantes. A ideia foi evitar embates e confrontos, tão comuns nas interações entre pessoas nas organizações, e propor uma abordagem dialógica que evitasse transformar a atividade de ensino em uma sala de aula, mas sim em uma outra maneira de trazer o interesse e, dessa forma, aproximar as pessoas para descobrirem como lidar com as arboviroses.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, o presente trabalho iniciou-se por uma fundamentação teórica, contendo estudos correlatos à temática, no caso a questão da saúde ambiental como objeto de estudo à luz da tríade de ensino, pesquisa e extensão, sendo esta última a estratégia adotada para viabilizar a mobilização social dos participantes.

Entretanto, é preciso ter cautela no tocante à retórica (de políticos e outros atores sociais)

sobre a temática acima - e tantas outras que tangem as políticas públicas (não apenas de saúde). Na Grécia Antiga a distorção do conhecimento real pela narrativa que melhor convinha era a *práxis* dos sofistas, que eram um grupo de aristocratas que defendiam seus próprios interesses, para manutenção do *status quo* daquela civilização. Se pensarmos nos políticos atuais, nos grupos empresariais e demais organizações que detém o poder, percebe-se que a mesma prática se mantém ao longo dos séculos, só que agora veiculada nas redes sociais direto para o aparelho celular de pessoas, que na maioria das vezes não sabem como verificar a veracidade do conteúdo obtido. Daí a importância da divulgação científica e do conhecimento aberto, plural, acessível e multidisciplinar. E tão importante quanto, a mobilização social para a formação de agentes multiplicadores ambientais.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Z. **Vida Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

Dados históricos simulados de clima e tempo para Uberlândia. Disponível em: <https://www.meteoblue.com/pt/tempo/historyclimate/climatemodelled/uberl%c3%a2ndia_brasil_3445831>. Acesso em: 6 jan. 2024.

FUNASA. 2001. Dengue: Instruções para pessoal de combate ao vetor - Manual de normas técnicas. 3ª ed., Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, Brasília.

SILVA, J. S.; MARIANO, Z. de F.; SCOPEL, I. A DENGUE NO BRASIL E AS POLÍTICAS DE COMBATE AO Aedes Aegypti: DA TENTATIVA DE ERRADICAÇÃO ÀS POLÍTICAS DE CONTROLE. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 4, n. 6, p. 163–175, 2008. DOI: 10.14393/Hygeia416906.

OLIVEIRA, J. C. de. et al. MOBILIZAÇÃO SOCIAL E MONITORAMENTO DE VETORES EM MICROTERRITÓRIOS, POR MEIO DE OVITRAMPAS: Conquistas e desafios. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia p. 37-53, 2018.

OLIVEIRA, M. G. R.; MELO, E. O.; VLACH, V. R. F. A implantação da coleta seletiva de lixo em escolas do município de Araguari (MG): equívocos e perspectivas. **Sociedade & Natureza**, v. 17, n. 33, p. 131-142, 2005. OLIVEIRA, Mirna Gertrudes Ribeiro; MELO, Elisabete Oliveira; VLACH, Vânia Rúbia Farias. A implantação da coleta seletiva de lixo em escolas do município de Araguari (MG): equívocos e perspectivas. **Sociedade & Natureza**, v. 17, n. 33, p. 131-142, 2005.

PLATÃO. **Apologia de Sócrates**. São Paulo: Editora Edipro. 2019.