

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MONITORAMENTO DE VETORES POR MEIO DE OVITRAMPAS: CONQUISTAS E DESAFIOS

João Carlos de Oliveira¹

Lucimara Silva Rezende²

Luise Araújo Ferreira³

Mariany Santilia⁴

EIXO TEMÁTICO: Educação Ambiental

RESUMO

Este trabalho resulta do monitoramento de arbovírus (*Aedes* e *Culex*), por meio de ovitrapas, desde 2013, entre a Escola Técnica de Saúde (ESTES) Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM/Sobradinho). A degradação ambiental tem proporcionado a disseminação de arbovírus e seus patógenos em diferentes ambientes, intensificando ameaças sanitárias, representando elevados custos financeiros e sociais para a saúde pública. Dentre as arboviroses, aquelas causadas por epidemias e/ou surtos temos a Dengue, Febre Chikungunya, Febre Amarela, Mayaro, Rocio e Febre Zika, esta tem preocupado diferentes segmentos por sua associação com casos de microcefalia em recém-nascidos. Para este evento pretende-se apresentar resultados da importância Educação Ambiental no monitoramento de vetores, a partir de ovitrapas, apontando algumas conquistas e desafios. Em campo observamos a quantidade de água, presença de larvas, condições do tempo, medições de temperaturas e umidade relativa, presença de moradores, coleta e troca das palhetas. Em laboratório as palhetas são verificadas em microscopia na quantificação dos ovos viáveis, eclodidos e danificados. Os ovos viáveis são colocados, num copo com água, em mosquitário para acompanhamento dos ciclos dos vetores. As palhetas detectaram 29.908 ovos, 23.300 viáveis, 4.670 eclodidos e 1.938 danificados. Do total de ovos eclodidos 70% são *Aedes albopictus*, 20% *Culex* e 10% *Aedes aegypti*. Paralelamente ao monitoramento realizamos atividades de desenhos e/ou escritas relacionadas ao monitoramento, a doença, aos vetores e a importância da mobilização social, na constituição de uma Educação Ambiental crítica e libertadora.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Arbovírus; Mobilização Social.

INTRODUÇÃO

Este trabalho resulta do monitoramento de arbovírus (*Aedes* e *Culex*), utilizando ovitrapas, entre a Escola Técnica de Saúde (ESTES) Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), sob a coordenação dos Cursos Técnicos em Alimentos (IFTM), Controle Ambiental/Meio Ambiente (ESTES) e Agronomia (IFTM).

De acordo com BRASIL (2001) as ovitrapas são depósitos de plástico preto com capacidade de 500 ml de água e uma palheta de Eucatex, onde as fêmeas depositam os ovos. A inspeção é semanal, quando então as palhetas são recolhidas e encaminhadas para laboratório e substituídas por outras. Constituem método sensível e econômico na detecção precoce da presença e de infestações de vetores, em diferentes períodos sazonais e lugares.

¹Prof Dr em Geografia – ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE – UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, oliveirajotaestes@ufu.br

² ESTUDANTE AGRONOMIA - BOLSISTA (IFTM), lucimararezende98@hotmail.com

³ESTUDANTE TÉCNICO EM ALIMENTOS - BOLSISTA (IFTM), luiseferreiran@gmail.com

⁴ESTUDANTE AGRONOMIA - BOLSISTA (IFTM), marianys@live.com marianys@live.com

Na parte rugosa das palhetas as fêmeas realizam a oviposição, com o uso de estereomicroscopias, possibilita a identificação e quantificação dos ovos - viáveis, eclodidos e danificados.

Os arbovirus *Aedes (aegypti e albopictus)* e *Culex* causam de Dengue, Febre Chikungunya, Febre Amarela, Mayaro, Rocio e Febre Zika, esta pela associação com microcefalia em recém-nascidos, com ameaças epidemiológicas e sanitárias.

O *Aedes aegypti* é o principal vetor responsável pela dengue (endêmica), o mais combatido no país e o que se faz mais propaganda e uso de recursos, mesmo assim há um paradoxo pelo fracasso do modelo de Vigilância.

Também merece atenção o *Aedes albopictus* de correlação com o Vírus do Nilo Ocidental (VNO) provocando riscos de encefalite e outras viroses. O *Culex* por transmitir a *Wuchereria bancrofti*, agente da Filariose. Espécie sinantrópica, antropofílica e atividade hematofágica, geralmente associadas a coleções aquáticas estagnadas e poluídas por efluentes de esgoto domésticos ou industriais (URBINATTI; NATAL, 2009).

Sobre Vigilância BRASIL (2009), estabelece as Diretrizes Nacionais de Controle de Dengue (DNCD), baseadas em: Assistência, Vigilância Epidemiológica, Controle Vetorial e Comunicação e Mobilização (esta pouco utilizada).

Desta forma os monitoramentos das ovitrampas se deram a partir dos trabalhos de Oliveira (2012), bem como nos Projetos realizados em parcerias com Escolas de Uberlândia/MG (2012/2018), o IFTM (2013/2018), a Associação de Recicladores e Catadores Autônomos – Arca (2017/2018) e a Escola Estadual Nelson Soares de Oliveira (2018), Indianópolis (MG), 60Km de Uberlândia/MG.

Para este congresso a ideia é apresentar os resultados dos monitoramentos e atividades de Educação Ambiental (EA) tendo como ponto de partida a Lei 9795/1999, que trata da Política Nacional de Educação Ambiental, em especial os artigos 4º e 8º.

METODOLOGIA

Para Minayo (1994) toda investigação inicia por um problema, com uma questão, com uma dúvida ou com uma pergunta, articuladas a conhecimentos anteriores, mas que também podemos buscar novos referenciais. Ainda Minayo (2011) durante a Conferência Mundial sobre Ciência (Budapeste, 1999), os cientistas reforçaram que a ciência deve estar a serviço de toda a humanidade; deve contribuir para o conhecimento mais profundo da natureza e da sociedade; deve contribuir para a qualidade de vida e criar um ambiente saudável para as gerações presentes e futuras.

Desta forma, concordamos com Freire (1996) “É preciso diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, até que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática”.

No IFTM, monitoramos semanalmente 21 ovitrampas, considerando algumas condições: debaixo de tanques das residências, áreas sombrias, troncos de árvores, proximidades de plantas em quintais, maior circulação de pessoas, quantidade de água (200ml), medição de dados atmosféricos: quantidade (%) e tipos de nuvens, temperatura, precipitação, umidade relativa do ar, ventos.

No laboratório em estereomicroscopias há quantificação dos ovos nas palhetas (viáveis, eclodidos e danificados). As palhetas com ovos viáveis são colocados, num copo com água (70ml), em mosquitário para acompanhamento dos ciclos (larvas, pupas e alados).

Paralelamente realizamos atividades de EA, por meio de desenhos e/ou escritas, relacionadas ao monitoramento, as doenças (modo de transmissão, quadro clínico e tratamento), o vetor (hábitos e criadouros), tendo como base os artigos 4º e 8º (Lei 9795/99).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em suas múltiplas formas de manifestação a EA, pensando em seu caráter escolar formal e não-formal, tem provavelmente seu valor teórico/metodológico em experiências científicas e de práticas do senso comum.

Vê-se na educação formal, na maioria das vezes tradicional e conservadora, apenas como transmissão de informações, de conteúdos sistematizados ao longo de gerações, cujo principal objetivo reproduzir um modelo sociedade adestrada em seus estilos e modos de vida.

Diante disso, muitas escolas com seu modelo tradicional de educar, abordam a EA como adestramento ambiental, onde prevalece o modelo tecnicista, a educação ambiental tende a ser vista como disciplina ou parte de uma disciplina, normalmente Biologia ou Geografia aparecem como as disciplinas vocacionadas, em termos de conteúdos, para serem o “locus” do novo saber. Neste tipo de prática educacional, são valorizados os conceitos científicos da ecologia e a natureza é vista como “recursos naturais” renováveis e não-renováveis.

O que “deseja” é formar indivíduos críticos, capazes de entender o mundo onde se vive, orientando suas ações por/para um padrão ético, estético e questionador.

Por que no IFTM?

Deve-se a um conjunto de fatores, por exemplo, contribuições institucionais (UFU e IFTM) na inserção social diante das práticas de EA; continuidade dos estudos e pesquisas comparativas, por meio de ovitrampas, no monitoramento de vetores; proposições de

processos mais formativos em EA, que aqui denominaríamos de “Educação Popular em Saúde”, que de acordo com o Ministério da Saúde “Educação Popular em Saúde” propõe AS seguintes ações: Participação, controle social e gestão participativa; Formação, comunicação e produção de conhecimento; Cuidado em saúde; Intersetorialidade e diálogos multiculturais.

O que estabelecemos correlação com “Educação Popular”, com o enfoque de transformação da sociedade, não desvinculando as “intenções e desejos” dos agentes sociais, referenciados num modelo de realidade, em que não achemos que a educação popular, por si mesma, traga necessariamente no seu bojo as sementes da transformação social.

Desta forma as ovitrampas foram eficientes e monitoradas em 250 coletas, que a partir dos dados coletados, possibilitaram ampliar os processos mais formativos em EA, a partir da quantificação dos ovos, em laboratório, detectando um total de **29.908** ovos, sendo **23.300** viáveis, **4.670** eclodidos e **1.938** danificados. As palhetas com ovos viáveis foram/são colocadas dentro do mosquitário para acompanhamento dos estágios dos vetores (larvas, pupas e alados), que eclodiram em, aproximadamente, 95%, sendo 70% *Aedes albopictus*, 20% *Culex quinquefasciatus* e 10% *Aedes aegypti*.

Como complementação ao monitoramento, utilizamos escritas e/ou desenhos, enquanto percepção e representação ambiental sobre vetores e seus impactos, levando em consideração o que disse Iavelberg (2008) “As variáveis culturais geram modos de pensar o desenho, as quais transcendem um único sistema explicativo que dê conta da produção. Os estudos antropológicos e interculturais apontam diferenças nos desenhos de crianças de países ou regiões diferentes, seja no modo de usar o papel ou nos símbolos eleitos, denotando influência da cultura visual, educacional e do meio ambiente dos desenhistas.”

Na verdade o desenhar e/ou escrever, por si só, não mobilizam as pessoas. Isto porque para Oliveira (2012) a mobilização social não nasce espontaneamente, é preciso que as pessoas sintam-se pertencentes e se identifiquem com o que está sendo proposto, pois as preocupações com os problemas ambientais locais ajudam a criar espaços de relações que, sem excluir a escola, permite que a mesma se expanda, estabelecendo novos vínculos de solidariedade, gerando novas reciprocidades entre a escola e a comunidade.

Por isso, a EA não resolve certas contradições relacionadas aos arbovírus, mas de certa forma a mesma aponta novos rumos, o que comungamos com Fernández (2001) “Intervir (vir entre). Interferir (ferir entre), ‘ferir’, herir em castelhano antigo e em português. Mesmo que, às vezes, necessitamos interferir, tenderemos a que nossa intervenção seja da ordem de uma ‘inter-versão’ (incluir outra versão), sem anular as outras possibilidades”

CONCLUSÕES

No Brasil, ainda que o clima (verão) e os vetores sejam fatores dominantes das arboviroses, mas não se pode imputar aos mesmos como sendo os únicos responsáveis pelas doenças, como aparecem nas campanhas, pois o processo ambiente-saúde-doença é multicausal.

As ovitrampas foram eficientes, permitiram maior visibilidade da presença dos vetores em diferentes períodos sazonais, possibilitaram maior entendimento do perfil epidemiológico.

As estratégias de monitoramento foram realizadas a partir das atividades: (re)conhecimento das realidades vividas pelos sujeitos; educação e saúde; mobilização social e práticas de vigilância ambiental e epidemiológica.

Este trabalho apresenta relevância pela possibilidade de implantação em outras comunidades, pelo baixo custo e boa eficiência, enquanto estratégia de Vigilância Ambiental, que dada à efetividade deste trabalho (experiências colaborativas), sugere-se a replicação desta experiência nas demais escolas de Uberlândia e quiçá do Brasil.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Instruções para pessoal de combate ao vetor** - manual de normas técnicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Educação Popular em Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (PNEPS-SUS)**. Brasília: 2009. Disponível: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2761_19_11_2013.html
- FERNÁNDEZ, Alicia. **Os idiomas do aprendente**: análise das modalidades ensinantes com família, escolas e meios de comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes e necessários à prática educativa. SP: Paz e Terra, 1996.
- IABELBERG, Rosa. **O desenho cultivado da criança prática e formação docente**. Porto Alegre: Zouk, 2008.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, 1994.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Indivíduo e Sociedade**: Pesquisadores debatem a dimensão social das questões da Saúde. Publicação Fundação Oswaldo Cruz. Editada RADIS (Reunião, Análise e Difusão de Informação sobre Saúde). Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP). Disponível: <http://www.ensp.fiocruz.br/radis/sites/default/files/107/pdf/radis-107.pdf> Acessado em: jul/2011.
- OLIVEIRA, João Carlos de. **Mobilização comunitária como estratégia da promoção da saúde no controle dos *Aedes (aegypti e albopictus)* e prevenção do dengue no Distrito de Martinésia, Uberlândia (MG)**. Tese Geografia - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Uberlândia (MG): Universidade Federal de Uberlândia, 2012. Disponível em <<http://www.ppgeo.ig.ufu.br/teses>>
- URBINATTI, Paulo Roberto; NATAL, Delsio. Artrópodes de importância em saúde pública. In: GIATTI, Leandro (org.). **Fundamentos de saúde ambiental**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009, p. 257-292.