

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

Cristiane Betanho¹

João Carlos de Oliveira²

Vinícius Bonassi³

João Batista Ferreira dos Passos⁴

EIXO TEMÁTICO: Educação Ambiental

RESUMO

Este trabalho resulta do monitoramento de arbovírus (*Aedes* e *Culex*), por meio de ovitrapas, entre a Escola Técnica de Saúde (ESTES) Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e a Associação de Recicladores e Catadores Autônomos (ARCA), Uberlândia/MG. 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 temos a Dengue, Febre Chikungunya, Febre Amarela, Mayaro, Rocio e Febre Zika. Para este evento pretende-se apresentar resultados da importância Educação Ambiental no monitoramento de vetores, apontando algumas conquistas e desafios. Em campo observamos a quantidade de água, presença de larvas, condições atmosféricas, 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 168 ovos, 141 viáveis, 22 eclodidos e 5 danificados. Do total de ovos eclodidos 70% são *Aedes aegypti*, 20% *Culex* e 10% *Aedes albopictus*. Paralelamente ao monitoramento realizamos atividades de desenhos e/ou escritas relacionadas ao monitoramento, as doenças, aos vetores e a importância da Educação Ambiental.

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

INTRODUÇÃO

Este trabalho resulta do monitoramento de arbovírus (*Aedes* e *Culex*), utilizando ovitrapas, coordenados pelos Cursos Técnicos em Controle Ambiental e Meio Ambiente da Escola Técnica de Saúde (ESTES) - Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em parceria com a Associação de Recicladores e Catadores Autônomos (ARCA⁵), Uberlândia/MG.

Para 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

¹ Profa Dra em Engenharia de Produção - Faculdade de Gestão e Negócios (FAGEN) – UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU), crisbetranho@ufu.br

² Prof Dr em Geografia – ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE – UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, oliveirajotaestes@ufu.br

³ Bolsista Iniciação Científica – GESTÃO EM SAÚDE AMBIENTAL (PROPP/UFU) – INSTITUTO DE GEOGRAFIA (IG/UFU), yini-bonassi@hotmail.com

⁴ Presidente da Associação de Recicladores e Catadores Autônomos (ARCA), Uberlândia/MG.

⁵ A Arca faz parte das Organizações Produtivas Solidárias – OPS, incubada pelo Centro de Incubação de Empreendimentos Populares Solidários (Cieps), Órgão da Pró Reitoria de Extensão e Cultura (Proexc/UFU), com “Missão de Promover a Economia Popular e Solidária Assessorando Coletivos Populares que gerem trabalho e renda dentro dos princípios da Economia Solidária por meio da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão” (Fonte: <http://www.cieps.proexc.ufu.br/>).

presença de vetores, em diferentes períodos sazonais e lugares. Na parte rugosa das palhetas as fêmeas realizam a oviposição, com o uso de estereomiocroscopias, possibilita a identificação e quantificação dos ovos - viáveis, eclodidos e danificados.

O *Aedes aegypti* é o principal vetor responsável pela Dengue (endêmica), Febre Chikungunya, Febre Amarela, Mayaro, Rocio, Filariose, Encefalite e Febre Zika (esta pela associação com microcefalia em recém-nascidos). O mais combatido no país, o que se faz mais propaganda e uso de recursos, mesmo assim há um paradoxo pelo fracasso do modelo de Vigilância, com ameaças epidemiológicas e sanitárias.

Também merece atenção o *Aedes albopictus* pela 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): 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 de outras experiências de Projetos.

A ARCA está localizada no Bairro Santa Luzia (Setor Sul) de Uberlândia (MG), numa área de, aproximadamente, 4.000m², cedida pela Prefeitura, com um galpão de, aproximadamente, 400m² como depósito dos recicláveis. As demais são utilizadas para depósitos de recicláveis, horta orgânica e tanque para piscicultura. São 8 trabalhadores, 4 mulheres e 5 homens.

Para este congresso a ideia é apresentar os resultados dos monitoramentos e das atividades de Educação Ambiental (EA), tendo como base a Lei 9795/1999, os artigos 4º/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, atua fala seja a tua prática”.

Na ARCA monitoramos, semanalmente, 05 ovitrapas, considerando: ambientes do internos e externo do galpão; proximidades de plantas; 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 das palhetas. As palhetas com ovos viáveis são colocados, num copo com água (70ml), em mosquitário para acompanhamento dos ciclos (larvas, pupas e alados).

Neste momento estamos na fase de realização de desenhos e/ou escritas, atividades de EA relacionadas ao monitoramento, às 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 seu valor teórico/metodológico em experiências científicas e práticas do senso comum.

A educação formal, na maioria das vezes tradicional e conservadora, têm como práticas a transmissão de informações, reproduzindo estilos e modos de vida de uma sociedade, prevalecendo o modelo tecnicista. Diante disso, muitas escolas abordam a EA como “adestramento ambiental”, em disciplinas “vocacionadas”, ou parte, normalmente Biologia ou Geografia, aparecendo em conteúdos como “locus” do saber, valorizando conceitos da ecologia e a natureza sendo vista como “recursos naturais” renováveis e não-renováveis.

O que se “deseja” na atual conjuntura deste trabalho é formar sujeitos, em microterritórios, e sua coletividade, críticos, capazes de entender o mundo onde se vive, orientando suas ações por/para um padrão ético, estético e questionador.

Por que na ARCA?

Deve-se a um conjunto de fatores: contribuições institucionais (UFU e ARCA) na inserção social de práticas de EA; continuidade dos estudos e pesquisas comparativas (ambientes urbanos e rurais), no monitoramento de vetores; proposições de uma EA, aqui denominaríamos de “Educação Popular em Saúde”, tendo como base (BRASIL, 2009), por meio das ações do Ministério da Saúde: Participação, controle social e gestão participativa; Formação, comunicação e produção de conhecimento; Cuidado em saúde; Intersetorialidade e diálogos multiculturais.

No caso dos trabalhadores da ARCA são grupos populacionais vulneráveis em função da “(in)visibilidade” constituída na sociedade, pelo que fazem “Catadores de Lixo”. Coletam e/ou acumulam resíduos, em seus locais de moradia e de trabalho, potencialmente criadouros de vetores. É preciso romper com este modelo.

Mas ao longo dos monitoramentos, agosto de 2017, percebemos mudanças de estilos e modos de vidas, sempre nos princípios da “Educação Popular em Saúde”.

As ovitrampas, em 35 coletas, detectaram **168** ovos, **141** viáveis, **22** eclodidos e **05** danificados. As palhetas com ovos viáveis foram/são colocadas dentro do mosquitário para acompanhamento dos estágios (larvas, pupas e alados), que eclodiram em, aproximadamente, 95%, sendo 70% *Aedes aegypti*, 20% *Culex quinquefasciatus* e 10% *Aedes albopictus*.

Por ser um ambiente urbano, a princípio esperávamos uma enorme quantidade de ovos e larvas, mas não aconteceu. Algumas hipótese apontam: o Centro de Controle de Endemias da Secretaria Municipal de Saúde tem a ARCA como “Ponto Estratégico – PE”, em que fazem vistorias periódicas e pulverização costal “Ultra Baixo Volume – UBV/Fumacê”, apesar dos trabalhadores na ARCA e dos moradores no entorno reclamarem da presença de mosquitos.

Como complementação ao monitoramento, estamos na fase das 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.”

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, gerando novos diálogos entre a escola e a comunidade (ensino, pesquisa, extensão e gestão).

De certa forma a EA não resolve certas contradições relacionadas aos arbovírus, mas 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, não podemos imputar aos mesmos como sendo os únicos responsáveis pelas doenças, como aparecem nas campanhas, pois o processo ambiente-saúde-doença é multicausal.

As ovitrampas permitiram maior visibilidade da presença dos vetores em diferentes períodos sazonais, possibilitaram maior diálogo com as pessoas. 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, baixo custo e eficiência, enquanto estratégia de EA, que dada à proporção de 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://bvsmis.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.