

# A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO NA PREVENÇÃO DAS ARBOVIROSES URBANAS

## ENVIRONMENTAL EDUCATION AS AN INSTRUMENT FOR THE PREVENTION OF URBAN ARBOVIRUSES

Antonio Henrique Vasconcellos da Rosa<sup>1</sup> , Claudia Cistina Dias Granito<sup>1</sup>, Alice Damasceno Abreu<sup>2</sup>,  
Darla Delgado Nicolai Silva<sup>2</sup>, Eduardo Felipe Barbosa de Oliveira<sup>2</sup>, Sarah Delgado Braga Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Docente do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, Teresópolis, RJ, <sup>2</sup>Acadêmico do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, Teresópolis, RJ, <sup>3</sup>Bacharel em Enfermagem pelo UNIFESO, Teresópolis, RJ.

### Resumo

A cidade de Teresópolis, RJ, veio apresentando um caso de epidemia de arboviroses, em 2017, dentre elas principalmente a febre amarela, que é uma doença infecciosa aguda, de curta duração, cuja gravidade é variável, causada pelo vírus da febre amarela. O vetor *Aedes aegypti*, mais conhecido como “mosquito da dengue”, transmite a doença aos humanos através da picada, visto que sua saliva contém o vírus. A prevenção da doença foi abordada no projeto de forma dinâmica, visando à diminuição da disseminação. Explicar o ciclo de reprodução e vida do agente transmissor das arboviroses foi o objetivo principal do trabalho, contudo, precisamos identificar o déficit do conhecimento sobre as pessoas abordadas antes de esclarecer dúvidas encontradas na abordagem. Sabendo que a educação ambiental vem numa demanda necessária para que consigamos a diminuição dos casos de arboviroses na região serrana do Rio de Janeiro, é necessário exemplificar e implementar a mesma de diversas maneiras, de forma a concluir o conceito de cuidados coletivos e individuais.

**Palavras-chave:** Arboviroses; Prevenção; Educação Ambiental.

### Abstract

The city of Teresópolis - RJ, has been presenting a case of arbovirus epidemic in 2017, among them, mainly yellow fever, which is a short-term acute infectious disease, whose severity is variable, caused by the yellow fever virus. Where the vector *Aedes aegypti*, better known as the "dengue mosquito", transmits the disease to humans through the bite, where it's saliva contains the virus. Disease prevention was addressed in the project in a dynamic way to begin with the reduction of spread. Explaining the reproduction and life cycle of the arboviruses transmitting agent was the main objective of the work, however we need to identify the knowledge deficit about the approached people before clarifying doubts found in the approach. Knowing that environmental education comes in a necessary demand so that we can reduce the cases of arboviruses in the mountainous region of Rio de Janeiro, it is necessary to exemplify and implement it in several ways, in order to conclude the concept of collective and individual care.

**Keywords:** Arboviruses; Prevention; Environmental education

## Introdução

Instituída pela Lei. 9.795 de 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental traz que, nos processos que abordamos em coletivo e na individualidade, conseguimos distinguir a educação ambiental como instrumento da política, em que os valores sociais, conhecimentos, atitudes e habilidades, junto com as competências, podem trabalhar juntos em prol do meio ambiente e sua preservação. Além disso, a política trata de sustentabilidade, qualidade de vida e outras ações que visam à melhora de todo processo de vida que, de alguma maneira, tem a preservação como principal mártir (BRASIL, 1999). Acrescentando, Brasil (1999) ainda diz que Educação Ambiental está imposta na educação como uma atividade de prática intencional, entretanto, a mesma traz uma característica de cunho social, ou seja, o empoderamento da prática social e da ética ambiental por disseminação do povo, do coletivo.

As arboviroses se dão pelos Arbovírus (de “arthropod born e virus”), que são vírus que podem ser transmitidos ao homem por vetores artrópodos. São vírus mantidos na natureza através da transmissão biológica entre hospedeiros vertebrados suscetíveis por artrópodos hematófagos, ou por transmissão transovariana e, possivelmente, venérea em artrópodos (FIOCRUZ, 2017; ROSA, PINHEIRO E VASCONCELOS, 2015).

A ocorrência de epidemias da Dengue, Chikungunya, Febre Amarela e Zika, denominadas arboviroses urbanas, tem contato direto e está relacionada às questões populacionais, envolvendo aspectos socioculturais e econômicos e suas inter-relações com os demais componentes da cadeia de transmissão (BRASIL, 2017). Dito por Fiocruz (2017) e por São Paulo (2017), prevenção e controle dessas doenças exigem, portanto, aplicação do conhecimento acumulado com integração das intervenções. Logo, a redução da letalidade depende da detecção precoce de casos, de um sistema de

referência ágil, do manejo adequado, da reorientação da rede de assistência durante epidemias e da capacitação de profissionais de saúde em todos os níveis de atenção.

Segundo Brasil (2018), de julho de 2017 até abril de 2018, foram registrados *1.157 casos e 342 óbitos, sendo que 191 casos foram no Rio de Janeiro*; já de julho de 2027 até o momento, foram notificados *733 casos e 241 óbitos confirmados, o que trouxe alarde para as autoridades competentes*. A incidência de casos pode ser reduzida por meio da ação coordenada entre as vigilâncias epidemiológica, entomológica, sanitária e laboratorial, buscando prever a ocorrência de surtos e epidemias; do controle vetorial; do abastecimento regular e acondicionamento seguro de água; da coleta e do destino apropriado dos resíduos sólidos; da comunicação eficiente e capaz de gerar boas práticas de cuidado ambiental (BRASIL, 2018; SÃO PAULO, 2017).

Segundo Rosa, Pinheiro e Vasconcelos (2015), dengue é uma doença causada por vírus RNA pertencente ao gênero *Flavivirus*, que possui quatro sorotipos patogênicos conhecidos: DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4; a mesma ocorre, sobretudo, nos países tropicais e subtropicais, cujas condições do meio favorecem a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, seu principal vetor. Já chikungunya, na língua makonde, significa “aquele que se dobra” em referência à postura antálgica notada nas pessoas afetadas pela doença, que já foi vista em surtos e epidemias de ocorrência cíclica em diversos continentes. Trata-se de vírus RNA pertencente ao gênero *Alphavirus* e à família *Togaviridae*; o mesmo possui quatro genótipos: o ECSA e o do Oeste Africano, endêmicos na África; o Asiático, em circulação no Sudeste Asiático; e o IOL, responsável por epidemias em ilhas do Oceano Índico e na Ásia. Contudo, no Brasil, foram identificados o ECSA, provavelmente vindo de Angola para a Bahia, e o Asiático, da epidemia caribenha para o Amapá (BRASIL, 2015).

A febre amarela é uma doença infecciosa aguda, de curta duração, cuja gravidade é

variável, causada pelo vírus da febre amarela. O microrganismo envolvido é o vírus RNA. Arbovírus do gênero *Flavivirus*, família *Flaviviridae*. O vírus Zika (ZIKV) é um RNA vírus, do gênero *Flavivirus*, família *Flaviviridae*. A febre por vírus Zika é descrita como uma doença febril aguda, autolimitada, com duração de três a sete dias, geralmente sem complicações graves, porém, há registro de mortes e manifestações neurológicas, além de microcefalia (BRASIL, 2018)

A melhor forma de prevenir essas doenças é a eliminação do vetor, ou seja, eliminar o mosquito. Como só existe vacina para a febre amarela, é necessário diminuir a quantidade de mosquitos que circulam nos ambientes. Para isso, é fundamental eliminar os criadouros do *Aedes aegypti*, que coloca seus ovos em recipientes com água parada. O cuidado para evitar a sua proliferação deve ser feito por todos. Eliminar garrafas, sacos plásticos e pneus velhos que ficam expostos à chuva, além de tampar recipientes que acumulam água como caixas d'água e piscina, são fundamentais para esse controle (RIO DE JANEIRO, 2017).

Devido ao índice elevado das arboviroses urbanas, principalmente a febre amarela na cidade de Teresópolis – RJ no ano de 2017, nota-se que é de grande relevância a educação ambiental como instrumento de prevenção destas doenças na região. Assim, o objetivo desse trabalho foi explicar para a população do Bairro Fazenda Ermitage, em Teresópolis, o ciclo de vida do *Aedes aegypti* e como intervir, a fim de minimizar as arboviroses.

### Metodologia

Trata-se de um estudo com abordagem qualitativa, descritiva, exploratória, em que foram realizadas intervenções, como educação ambiental, através de ações e materiais disponibilizados pelos órgãos públicos de saúde e distribuídos para a população do local, a fim de prevenir e minimizar os casos de arboviroses urbanas na Fazenda Ermitage. O principal objetivo foi utilizar de educação ambiental para

diminuição da arbovirose e avaliar o conhecimento sobre o tema.

A abordagem aos moradores e a entrega do material educativo foi realizada na unidade móvel de saúde, que se encontra na Fazenda Ermitage para atender aos moradores e hoje serve como uma unidade básica de saúde da família. O material contém instruções lúdicas em forma de “caça palavras”, em um folheto que sinaliza os principais locais de foco da proliferação do *Aedes aegypti* e em cartazes, todos fornecidos pelo setor de vigilância ambiental da Secretária Municipal de Saúde de Teresópolis. Todo esse material faz parte dos Programas “10 minutos salvam vidas” e “Zika Zero”.

Apesar de se tratar de um projeto de extensão, os aspectos éticos foram considerados de acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

### Resultados e Discussão

Esperávamos, com este trabalho, incentivar os moradores da Fazenda Ermitage, através da educação ambiental, a minimizar a proliferação do mosquito *Aedes Aegypti*, prevenindo, assim, as arboviroses, o que de certa forma conseguimos. À medida em que os moradores se apropriavam do tema, surgia o interesse na discussão entre os envolvidos em uma tentativa de amenizar a transmissão da doença feita através da irradiação do mosquito transmissor.

Presenciamos certa resistência dos moradores em responder nosso censo, algo já previsto por conta de toda burocracia que passaram para obter os apartamentos que hoje moram após serem prejudicados no desastre natural de 2011, que aconteceu em Teresópolis.

Conseguimos observar, durante toda a abordagem, norteadas por um questionário, que é possível categorizar, com o método de Bardin (2010), o conhecimento sobre Educação Ambiental e Arboviroses em três categorias. Assim, seguimos para as seguintes fases:

- I. **Pré-análise:** de uma forma geral, um estudo debruçado sobre literaturas fidedignas e materiais fornecidos pelo Ministério da Saúde foi feito para que pudéssemos criar conhecimento acerca do tema arboviroses e educação ambiental, sempre salientando o ser humano como fator mutável de prevenção.
- II. **Análise temática:** uma significação de todas as questões norteadoras foi feita e, assim como dito por Bardin (2010), utilizamos uma unidade de tema para significação e norteio de leitura sobre os possíveis núcleos temático vistos em frases, palavras ou significados em todas as abordagens.
- III. **Categorização do estudo:** toda o conhecimento adquirido na leitura sobre os temas e análise dos núcleos temáticos, através de uma interação dialógica dos alunos extensionistas, foi o mártir para categorizar a pesquisa em três categorias baseadas nos núcleos temáticos observados na análise temática, o que, por si, conseguiu avaliar o conhecimento sobre os mesmo entre as pessoas abordadas.

### **Categoria 1: Conhecimento sobre arboviroses e da vacina contra a Febre Amarela:**

Nesta categoria, nos norteamos em quatro perguntas; constatamos que dentre as 31 pessoas abordadas, apenas oito conheciam o termo arboviroses. Em contrapartida, 23 pessoas desconheciam o termo, entretanto, quando perguntados se conheciam sobre Dengue, Zika, Febre Amarela e Chikungunya, todos mostraram conhecer. Ao serem abordados sobre conhecer a existência da vacina contra a Febre Amarela, todos disseram que sim e apenas cinco ainda não haviam sido vacinados, por diversos motivos, como diabetes e idade.

### **Categoria 2: Conhecimento sobre Educação Ambiental e cuidados domésticos e coletivos para a prevenção de Arboviroses:**

Ao serem abordados sobre o significado do termo Educação Ambiental, oito pessoas demonstraram não compreender bem o termo, enquanto 23 pessoas entendiam. Porém, 13 pessoas que entendiam sobre o termo o relacionavam com brigadas de incêndios florestais e tráfico de animais silvestre, enquanto dez dos participantes relacionavam com a prevenção de Dengue, Zika, Febre Amarela e Chikungunya. Questionados sobre os cuidados domésticos, apenas quatro desconheciam, quanto aos cuidados coletivos, sete desconheciam sobre quais são os cuidados coletivos na prevenção do “mosquito da dengue”.

### **Categoria 3: Conhecimento sobre ações de saúde pública e coletiva na localidade:**

Apesar de reclamarem da falta de divulgação das ações de saúde na localidade, os 31 participantes disseram ver essas ações acontecendo, como no Dia do Meio Ambiente; quando questionados sobre a realização dessas ações, todos disseram sim, entretanto, 23 disseram ser de difícil acesso a utilização da unidade móvel de saúde, o que dificulta o acesso em saúde no local.

### **O Rio de Janeiro e os casos notificados de Arboviroses**

Segundo a Secretária de Estado de Saúde do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2019), foram notificados, no primeiro trimestre de 2019, 27.913 casos de dengue, entretanto, somente 16.632 casos foram realmente confirmados. Além disso, 246 desses casos foram notificados na região Serrana, o que categoriza uma incidência de 25 casos a cada 100 mil habitantes. Estima-se que, desses casos confirmados, cerca de 55,3% sejam do sexo feminino e 44,7% do sexo masculino, e suas

idades estejam distribuídas entre 20 e 49 anos de idade e com foco de 20 a 29 anos de idade.

Uma preocupação que fomenta a necessidade de mais implementação de educação ambiental como instrumento de prevenção às arboviroses é que a idade mais acometida influencia na produtividade, pois é uma população economicamente ativa. Além disso, 246 desses casos foram em gestantes e 267 pacientes confirmados foram hospitalizados, angariando gastos ao estado. Quando falamos de Teresópolis na região serrana, pode-se observar, ainda, que, em 2018, houveram três casos possíveis notificados de dengue, enquanto que, em 2019, foram 23 o número de casos possíveis notificados, levando a incidência a uma taxa de 12,7 a cada 100 mil habitantes (RIO DE JANEIRO, 2019)

Quando falamos de Chikungunya, o estado do Rio de Janeiro teve 60.987 casos possíveis notificados no primeiro trimestre de 2019, sendo a região serrana com 878 casos prováveis, confirmando 47.080 casos no estado e a região serrana com uma incidência de 90,75 a cada 100 mil habitantes. Rio de Janeiro (2019) ainda traz que o domínio do sexo feminino nos casos confirmados é notório, afinal, 61% fazem parte do grupo; em contrapartida, apenas 39% são do sexo masculino. Logo, 834 desses casos aconteceram em gestantes, e mais especificamente, 294 dessas gestantes estavam no terceiro trimestre gestacional. Outro alarmante é que, como a dengue, o número de internações por conta da Chikungunya foi de 692 pacientes, com concentração em menores de 15 anos, 22% das internações no estado. Em Teresópolis, foram exatamente 197 casos prováveis, levando a uma incidência de 108,9 a cada 100 mil habitantes, o que justifica as notificações feitas no município.

Em uma grande discrepância, essa positiva, foram notificados 1.387 casos possíveis de Zika no Rio de Janeiro. Já na Região Serrana, apenas 12 casos possíveis foram relatados. Dos confirmados, o estado obteve 822 casos e, assim como nas outras arboviroses relatadas aqui, o predomínio do

sexo feminino também não é diferente, visto que 70,6% dos casos são mulheres. O que mais preocupa por conta da relação do Zika vírus e a microcefalia fetal é que 180 desses casos ocorreram em gestantes e 94 delas estavam no terceiro trimestre de gestação. Quanto à faixa etária, é possível ver uma aproximação com a faixa etária acometida pela Dengue (RIO DE JANEIRO, 2019).

Sobre Febre Amarela, Rio de Janeiro (2019) diz que Teresópolis teve dois possíveis casos notificados em 2018, porém, descartados segundo a Secretária de Estado de Saúde do Rio de Janeiro. Além disso, Teresópolis apresentou uma cobertura vacinal maior que 95% de sua população, o que garante imunização contra a infecção do vírus da Febre Amarela.

### Conclusão

Obtivemos, por meio de informe em saúde da prefeitura de Teresópolis, que dos 171 casos de arboviroses suspeitos, 23 foram confirmados, sendo que nenhum deles tiveram foco no conjunto habitacional da Fazenda Ermitage, o que qualifica os efeitos do projeto na localidade. Dentre os focos, o bairro Quinta Lebrão, que fica ao lado, teve notificações ao Sistema de Informação de Agravos e Notificações-SINAN, enquanto que o local onde realizamos as intervenções não obteve nenhuma notificação.

Os componentes do projeto trabalharam em uma linguagem que facilitou a compreensão dos participantes aos temas educação ambiental, arboviroses e todo o ciclo de vida do *Aedes aegypti*, apesar de terem encontrado certa resistência em responder o questionário sobre o conhecimento deles em educação ambiental. Entretanto, os mesmos que rejeitaram aceitaram os folhetos informativos do projeto do Ministério da Saúde “10 minutos salvam vidas” e “ZIKA ZERO”. 31 pessoas foram alcançadas e todas assinaram o termo. Segundo o último informe da Secretária Municipal de Saúde de Teresópolis, os casos de arboviroses, do mês de janeiro até o dado momento, não aconteceram em moradores da Fazenda Ermitage, o que

mostra uma significância e eficácia do nosso trabalho.

## Referências

BARDIN, L. (2010). Análise de conteúdo (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trans.). Lisboa: Edições 70.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conceitos de Educação Ambiental; Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>> Acesso em: 13/03/2018.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO: seção 1, Brasília, DF, s.a., s.n., p. 1-12, 28 abr. 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Febre Amarela. Disponível em: <<http://bvmsms.saude.gov.br/bvs/febre-amarela/sobre.php>> Acesso em: 13/03/2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde de A à Z, ZIKA: Descrição da Doença. Ministério da Saúde, s.a. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/zika-virus/17823-descricao-da-doenca-zika>> Acesso em: 13/03/2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saiba como evitar a dengue, a zika e a chikungunya. Governo do Brasil, 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2015/12/saiba-como-evitar-a-dengue-a-zika-e-a-chikungunya>> Acesso em: 13/03/2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Febre Amarela: Ministério da saúde atualiza casos no país. Ministério da Saúde. 2018. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/43042-febre-amarela-ministerio-da-saude-atualiza-casos-no-pais-7>> Acesso em: 13/03/2018.

FIOCRUZ, Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio-Biomanguihos. Febre

amarela: sintomas, transmissão e prevenção. Fiocruz, s.a. Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/febre-amarela-sintomas-transmissao-e-prevencao>> Acesso em: 15/03/2018

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretária de Estado de Saúde do Rio de Janeiro. Informe Epidemiológico: Monitoramento das Emergência em Saúde Pública Febre Amarela. v. 020. 2019. Disponível em: <<http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=L4wqOoj4OVw%3d>>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretária de Estado de Saúde do Rio de Janeiro. Boletim Epidemiológico Arboviroses. v.002. 2019. Disponível em: <<http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=NLiRC75fITU%3d>>

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretária de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, Gerência de doenças transmitidas por vetores e zoonoses. Cenário Epidemiológico: Dengue Chikungunya e Zika no estado RJ. v. 003. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Centro de vigilância epidemiológica. Diretrizes para a prevenção e controle das arboviroses urbanas no Estado de São Paulo. Disponível em: <[http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/publicacoes/diretrizes2017\\_arboviroses\\_esp.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/publicacoes/diretrizes2017_arboviroses_esp.pdf)> Acesso em: 13/03/2018.

ROSA A. P. A. T.; PINHEIRO, F. P.; VASCONCELOS, P. F. C.; Arboviroses. In: FOCACCIA, Veronesi. TRATADO DE INFECTOLOGIA. Rio de Janeiro: Atheneu; 2015. p.377-392.

---

### Apoio financeiro:

PIEx – Plano de Incentivo à Extensão do UNIFESO.