



## **Arboviroses Como Tema Norteador de Educação Ambiental e Sustentabilidade na Educação Básica**

Cleyton da Silva Maciel<sup>1</sup>  
Ana Beatriz dos Santos Araújo<sup>2</sup>  
Rogério Ferreira da Silva<sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Um grande desafio na atualidade é o combate às arboviroses, que tem aumentado o número de casos nos últimos anos. Os arbovírus são vírus que possuem insetos como seus vetores (Lopes et al, 2014).

Em relação aos vetores, podemos destacar o *Aedes Aegypti* o qual é transmissor da dengue (também a dengue hemorrágica), chikungunya, zika vírus e febre amarela, podendo deixar sequelas no indivíduo, desde dores musculares a outras doenças como a hepatite. Infelizmente, a gravidade da situação clínica só é realmente notada quando ocorre uma “explosão” da doença em um determinado lugar (Revista de Saúde Pública, 2017). Se tratando ainda do mosquito, a OS-Santa Catarina (2017) afirma: “O *Aedes aegypti* é um mosquito doméstico, que vive perto do homem. Ele tem hábitos diurnos e alimenta-se de sangue humano, sobretudo ao amanhecer e ao entardecer”. Diante de muitas especulações sobre os mosquitos já nascerem infectados, ela completa: “[...] Se a fêmea estiver infectada pelo vírus da dengue, chikungunya e zika, quando realizar a postura de ovos, há a possibilidade de as larvas já nascerem com o vírus – a chamada transmissão vertical”. Conforme o Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), a fêmea do mosquito (sendo a única capaz de picar) fica infectada após sugar o sangue de algum outro organismo que tenha partículas do vírus ainda circulando na corrente sanguínea. Então, ao adquirir o vírus e este passar um determinado tempo se desenvolvendo dentro do organismo do mosquito torna a fêmea infectada, pois já está pronto para ser transmitido, voltando ao ciclo novamente. Após a transmissão, o indivíduo infectado

---

<sup>1</sup>Estudante do curso técnico de Informática para Internet do Instituto Federal de Pernambuco - PE, [csm1@discente.ifpe.edu.br](mailto:csm1@discente.ifpe.edu.br) ;

<sup>2</sup>Estudante do curso de Agropecuária do Instituto Federal de Pernambuco - PE, [absa@discente.ifpe.edu.br](mailto:absa@discente.ifpe.edu.br);

<sup>3</sup>Professor doutor em Química, Universidade Federal de Pernambuco - PE, [rogerio.silva@belojardim.ifpe.edu.br](mailto:rogerio.silva@belojardim.ifpe.edu.br).



começará a demonstrar sintomas em seu corpo, como no caso da Dengue, que tem como indícios pintas vermelhas na pele, febre alta, mal-estar e cansaço extremo, dor abdominal em todo o corpo, dor de cabeça e no fundo do olhos. No caso da Chikungunya febre alta, dor nos olhos, cansaço, dor nas articulações, coceiras e manchas na pele. No Zika vírus: dor de cabeça constante, dor de garganta, dor nas articulações, dor muscular e cansaço excessivo. E, na Febre Amarela: náusea e vômito, dor de cabeça, pele e olhos amarelos ou sangramento, febre, calafrio, dentre outros.

Dentre as variadas formas de prevenção e combate, vale ressaltar as plantas repelentes: meio sustentável e alternativo de auferir controle sobre os demais casos de infecção pelo arbovírus. Algumas liberando seu respectivo cheiro de modo que, o resultado seja mais eficaz do que outras plantas com a mesma finalidade. Carneiro (2015) declara: “A citronela é uma planta aromática que ficou conhecida por fornecer matéria-prima (óleo essencial) para a fabricação de repelentes contra mosquitos e borrachudos. Considerado um ótimo repelente, o óleo da citronela é rico em compostos que afastam os mosquitos com eficácia”. Deste modo, vê-se que a eficácia dessas plantas, em sua maior parte encontra-se no seu aroma característico.

A propagação de tal conhecimento é bastante salutar, sobretudo, no uso de estratégias para transmissão lúdica destes conhecimentos na educação de base, formando crianças e adolescente preocupados com o tema e motivados a ter ações que promovam a redução dos casos de arboviroses em suas comunidades. O incentivo à divulgação e aplicação dos aprendizados se daria pelo conhecimento adquirido por consequência do entusiasmo, gerado pelo entretenimento em atividades práticas e dinâmicas (SOUZA, 2016).

Contudo, este artigo tem como objetivo ressaltar a importância do combate às arboviroses por meio do ensino lúdico dos conhecimentos, estes adequados às faixas etárias do público alvo - as crianças e os adolescentes - através de um projeto de extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Belo Jardim.

## **METODOLOGIA**

- Preparação da equipe de alunos do ensino médio técnico multidisciplinar, tendo alunos dos cursos de Agroindústria, Agropecuária e Informática para atuar como



multiplicadores dos conhecimentos sobre arboviroses e plantas repelentes num orfanato e escolas da cidade de Belo Jardim;

- Participação da equipe em frequentes reuniões para discussão do tema com base em pesquisas prévias, preparação e apresentação de seminários para avaliação de uma equipe multidisciplinar de professores, constituída de químico, biólogo, agrônomo e engenheiros de alimentos.
- Visitas ao público alvo, com o objetivo de familiarização e aplicação de atividades com os indivíduos beneficiários do projeto e avaliação do perfil comportamental destes, para a obtenção dos melhores métodos para aplicação do projeto.
- Capacitação dos integrantes do projeto para aplicação eficiente do programa previsto.
- Circuito de apresentações sobre o tema a pré-adolescentes e adolescentes do anos finais do ensino fundamental de escolas públicas.
- Circuito de apresentações de seminários por cada discente integrante da equipe do projeto aos demais, sobre temas pertinentes e possíveis novos horizontes.
- Criação de jogos e atividades lúdicas, associadas ao projeto.

A metodologia citada pode ser aplicada com a utilização de técnicas e materiais que provoquem interesse nos indivíduos, sobretudo, nas crianças. Dentre as formas de aplicação temos: uso de tecnologia (plataformas educacionais, jogos educativos diversos e apps, por exemplo), oficinas, que é uma forma na qual as crianças e adolescentes sentem-se mais envolvidos, dança utilizando músicas com tema educacional, teatro, entre outros. No quesito dos materiais a serem usados na ação temos: velas repelentes (com óleo de citronela), Datas Show - apresentações nas escolas, garrafas pet, materiais para pintura e desenho (tintas, lápis, pincéis, cartolina etc.), materiais para construção de jogos (papéis impressos, dados etc.) tinta guache e papelão para desenvolver armadilhas para captura de mosquitos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na tentativa de introduzir o tema de uma maneira lúdica ao público-alvo, fez-se necessário a utilização de metodologias ativas - técnicas que diferem do ensino



tradicional aplicado em ambientes de aprendizado. Neste método de ensino-aprendizagem, o aluno se torna o protagonista da ação o qual é supervisionado e orientado pelo professor (ou responsável). Com a alteração do agente passivo (aluno) para o ativo (professor), o indivíduo, agora, com um maior contato com os materiais e a ação em si, acaba, conseqüentemente, desenvolvendo um certo interesse pelo assunto, já que foi permitido a interação de forma prática com o mesmo. A ludicidade, tão importante para a saúde mental humana, precisa ser mais considerada; o espaço lúdico da criança está merecendo maior atenção, pois é o espaço para a expressão mais genuína do ser, é o espaço de exercício da relação afetiva com o mundo, com as pessoas e com os objetos. (CUNHA, 2005 p. 09). Desta forma, o indivíduo passa a enxergar a brincadeira (ou jogos, danças, músicas, entre outros) como uma forma altamente prazerosa de se aprender qualquer coisa em qualquer ambiente, com os materiais necessários e um responsável disposto a ajudá-lo no que for preciso, mas sempre deixando-o participar de forma ativa no processo.

Metodologias ativas são processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema (BASTOS, 2006; BERBEL, 2011 ). O desenvolvimento de práticas de ensino, eficientes em seus efeitos de transmissão de dados e ações a alunos, principalmente a crianças e adolescentes faz-se primordial no presente tempo e situação atual da sociedade. Com isso em mente, foram desenvolvidas possíveis e aplicáveis técnicas que podem ser utilizadas em diversos contextos, como o de ensino de educação ambiental e de cuidados com a própria saúde e da comunidade. Essas, geraram diversos resultados notáveis, como o aumento do interesse dos discentes do projeto no aprendizado, tendo em vista que o percebem como algo divertido e descontraído, como uma brincadeira. Adjunto, a criação de um olhar altruísta voltado aos cuidados ambientais, sociais e de saúde pública, por estarem a atuar ajudando e protegendo o meio ambiente, as pessoas ao seu redor e assim mesmos. Tais resultados obtidos através de brincadeiras, jogos, oficinas e apresentações teatrais. As atividades lúdicas que aguçam a curiosidade e que tornem o aprendizado divertido, é uma forma de promover interesse em alunos, promover o exercício da cidadania e de se apropriar do conhecimento mais efetivamente, isto facilita a inserção de temas que vão além da sala de aula e repercutem diretamente na vida dos indivíduos integrantes da família e da



comunidade, amenizando impactos de temas de saúde pública como, por exemplo, as arboviroses (SILVA et al, 2019).

Ainda como resultado do projeto, destaca-se a expansão dos conhecimentos para novos lugares. Em primeira instância para a cidade vizinha, São Bento do Una, por meio de escolas públicas de ensino fundamental - o Colégio Cônego João Rodrigues e a Escola Lenita Fontes Cintra. Porém, em tempos de pandemia, não foi possível promover as ações presenciais do projeto. Com isso, foi criado um Instagram, que tem atingido diversas discentes e docentes das cidades circunvizinhas à cidade de aplicação do projeto, conseqüentemente, levando o conhecimento e espalhando cada vez mais a problemática atrelada as arboviroses. Dentre suas funcionalidades e facilidades desta mídia social, encontram-se a possibilidade de estar presente diariamente na vida do público-alvo, por meio dos stories e com publicações temáticas frequentes, além de permitir o feedback dos envolvidos. O reflexo deste envolvido está no aumento de visitas ao perfil, que tem aumentado semanalmente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as ações desenvolvidas nesse projeto se fazem de grande importância para toda a sociedade. Impactando grandemente a educação infantil e a saúde pública. A família, escola e todos que possuem em suas mentes o desejo de fazer uma sociedade melhor, devem propagar tais conhecimentos para as crianças e adolescentes, tanto em suas casas, quanto em instituições de ensino fundamental, visando a resolução desses impasses na saúde. Ao implementar um projeto de educação ambiental associado a um combate de um problema de saúde pública, no caso, as arboviroses, permitir-se-á uma compreensão fundamental dos problemas existentes, da presença humana no ambiente, da sua responsabilidade e do seu papel crítico como cidadãos. Desenvolve-se assim, as competências e valores que conduzirão a repensar e avaliar de outra maneira as suas atitudes diárias e as suas conseqüências no meio ambiente em que vivem (ROOS & BECKER, 2012).

**Palavras-chave:** Arboviroses, Educação Ambiental, Educação Infantil, Metodologias Ativas



## REFERÊNCIAS

BARROS, Aline et al. **JOGOS E BRINCADEIRAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL**. 2016.

BASTOS, C. C. Metodologias ativas. 2006. Disponível em: <<http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 31 ago. 2019.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, 32, 1, 25-40, 2011.

BRASIL. Rev. Saúde Pública vol.51. São Paulo, 2017. Epub Apr 10, 2017. **Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública**. Scielo. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102017000100606&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102017000100606&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 7 de mar. de 2016.

BRASIL. Como o mosquito *Aedes aegypti* se comporta. **OS-Santa Catarina (Associação Congregação de Santa Catarina)**. Disponível em: < <http://www.ossantacatarina.org.br/index.php/como-o-mosquito-aedes-aegypti-se-comporta/#> >. Acesso em: c2017.

CARNEIRO, W. V. **Óleo essencial de citronela: Avaliação do seu potencial como repelente veiculado em uma loção cremosa**. 2015.

GAETA, C.; MASSETO, M. **Metodologias Ativas e o Processo de Aprendizagem na Perspectiva da Inovação**. In: PBL 2010 Congresso Internacional. São Paulo, Brasil, 2010.

LOPES, N. et al. **Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil**. *Rev. Pan-Amaz Saude*. 5, 3, 55-64, 2014.

MORAIS, E., ARAÚJO, E. **JOGOS E BRINCADEIRAS: O Lúdico na Educação Infantil e o Desenvolvimento Intelectual**. 2018.

ROSS, A., BECKER, E. **Educação ambiental e sustentabilidade**. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFMS*, v(5), nº5, p. 857 - 866, 2012. SANTANA, K. C. **A importância da educação infantil para o desenvolvimento do indivíduo**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3., 2016. Natal. *Anais...* Rio Grande do Norte, 2016.

SILVA, R. F., SANTOS, D. F. C., SANTOS, E. M., MACIEL, C. S. **Controle das Arboviroses com Plantas Repelentes, Conscientização na Educação Infantil**, VI Congresso Nacional de Educação, 2019.

SOUZA, D. B. **O ensino e a aprendizagem através de jogos e brincadeiras**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3, 2016, Natal. *Anais...* Rio Grande do Norte, 2016.

VALLE, D. **Dengue, vírus e vetor: Aedes e dengue: vetor e doença**. Disponível em: < <http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/aedesvetoredoenca.html> >. Acessado em 30 de agosto de 2020.

CUNHA, Nylse Helena Silva. **Brinquedos, desafios e descobertas**. Petrópolis, RJ: ed. Vozes, 2005.