

RELATORIA - CS USPCG-IEA

Seminário UrbanSus: Desafios na Interface do Meio Ambiente com a Vida nas Cidades e com a Saúde

Painel 2 - Doenças Causadas por Insetos Urbanos: como o Saneamento pode Resolvê-las

Palestrantes: [Barbara Lepretti de Nadai](#) (EESC-USP) e [Gladyston Costa](#) (COVISA/SP)

Moderação: [Lincoln Suesdek](#) (Instituto Butantan e IEA-USP)

Reladoras: [Letícia Gomes](#) (Instituto Butantan) e [Karina Santos](#) (FM-USP)

Data : 18/08/2022

Horário: 14:00h – 18:15h

Link evento online:

[UrbanSus - Desafios na Interface do Meio Ambiente com a Vida nas Cidades e com a Saúde](#)

Palestra 1. “Doenças causadas por insetos urbanos: como o saneamento pode resolvê-las?”
[Barbara Lepretti de Nadai](#)

A primeira palestrante foi a Dra. Barbara Lepretti de Nadai, iniciando às 15h12. O tema de sua palestra foi “Doenças causadas por insetos urbanos: como o saneamento pode resolvê-las?”. Sua palestra foi dividida em três partes principais. Na primeira delas, foi exposto como o crescimento urbano no Brasil ocorre de forma não planejada e desordenada, incidindo em moradias precárias, sem saneamento básico, e como estes fatores levam a infecções hídricas e doenças por vetores. Dados do IBGE 2017 foram utilizados para ilustrar a variação de disponibilidade da rede de abastecimento de água no Brasil, que ocorre em menor porcentagem na região Norte do país. Outra informação de destaque foi a disponibilidade de esgotamentos e fossas, que também aparecem em menor quantidade nas porções Norte e Nordeste do Brasil. Barbara ressaltou que estes locais de saneamento inadequado são mais

propícios para o surgimento de diversas doenças que fazem inúmeras vítimas, entre elas: dengue, chagas, hepatite, leptospirose, malária e esquistossomose. Outro problema associado à falta de saneamento é o acúmulo de lixo e descarte irregular de materiais, que leva a reprodução exacerbada de animais sinantrópicos como escorpiões e ratos. Finalizando a primeira parte, a palestrante novamente apresenta um gráfico descrevendo que as regiões com maiores índices de internações hospitalares por saneamento inadequado estão nas regiões Norte, Nordeste e Centroeste. Grande parte dessas internações são causadas por doenças cujo vetor principal é o mosquito *Aedes aegypti* e ainda não possuem vacinas disponíveis (com exceção da febre amarela e dengue).

A segunda parte da palestra da Dra. Barbara expôs como as cidades com falta de saneamento não são um problema apenas por propiciar um ambiente de reprodução para os mosquitos *Ae. aegypti*, mas também porque influencia na biologia e evolução dos mosquitos. Segundo ela, já foi comprovada alteração na frequência do bater asas do *Ae. aegypti* de acordo com o pH da água em que as larvas estiveram imersas durante suas fases de desenvolvimento. Além disso, o aumento da temperatura local de aplicação de um larvicida pode alterar a sua eficiência na eliminação do inseto. Um terceiro dado de muita importância para a saúde pública é que mosquitos dessa espécie se reproduzem em água limpa e parada. Porém, já existem registros de mosquitos que se reproduziram em esgotos contaminados com o vírus Zika e emergiram também contaminados, já prontos para infectar humanos.

A terceira parte da apresentação trouxe o exemplo da cidade de Franca - SP, demonstrando que cidades com altos índices de saneamento básico apresentam menores números de internações hospitalares de doenças relacionadas ao tratamento de água e esgoto como dengue e diarreia. Segundo ela, os recursos limitados muitas vezes prejudicam a cobertura total do município por um bom sistema de saneamento, e que possíveis soluções para isto podem incluir parcerias, competências técnicas e mobilização da comunidade para atrair investimentos. Novamente sobre os mosquitos, foi demonstrado o uso de duas tecnologias no combate aos insetos. A primeira, o uso da bactéria *Wolbachia* na geração de mosquitos transgênicos cuja prole não eclode. A segunda, a Smart Trap, uma armadilha dotada de inteligência artificial que consegue distinguir espécies e tamanhos de mosquitos, além fazer a contagem de insetos capturados e transmitir essas informações para um mapa em tempo real. A ideia dos seus criadores é realizar a sua distribuição por portos e aeroportos do Brasil, a fim de identificar se existe a introdução de mosquitos *Ae. aegypti* vindos de outros locais ou regiões do país por estes meios de transporte. A palestra foi finalizada às 15h37. Por intermédio do mediador, as perguntas seriam respondidas ao final do painel, em conjunto com as perguntas realizadas ao palestrante Gladyston Costa.

Palestra 2. “Desafios do combate às arboviroses no ambiente urbano”. [Gladyston Costa](#)

A segunda palestra, oferecida por Gladyston Costa da COVISA/SP teve início às 15h43. Seu tema foi “Desafios do combate às arboviroses no ambiente urbano”, tratando de avanços e limitações, políticas públicas e projetos, e a evolução do cenário zoonótico ao longo do tempo. De início foi destacado como 150 das 545 espécies de arbovírus conhecidos causam doenças em seres humanos, sendo que no ambiente urbano os principais vetores são o *Aedes aegypti* e o *Culex quinquefasciatus*. Um breve explicação da biologia de cada um destes insetos foi realizada, citando a preferência do *Culex* por águas de esgoto, lânticas e paradas, como o do rio Pinheiros em São Paulo, e sua associação com enzootias e epizootias como encefalites e a febre do nilo ocidental. Um maior destaque foi dispensado ao mosquito *Aedes aegypti*, sendo diversas vezes citado que sua dispersão e capacidade de infectar pessoas é democrática, indo de áreas extremamente carentes até regiões de altíssimo padrão. O mosquito pode se desenvolver e eclodir desde piscinas até pequenas porções de plásticos ou outros entulhos abandonados em terrenos baldios.

O palestrante mostrou uma série histórica de comparação de casos de hospitalização e morte por Dengue e Leptospirose. Nela foi possível notar que entre os anos de 2014 e 2015 o número de mortes por Dengue superou o de Leptospirose, embora a taxa de mortalidade de Dengue seja inferior. Também foi destacado que a Dengue possui períodos epidemiológicos intercalados por períodos interepidêmicos, fator que está relacionado com a quantidade de pessoas suscetíveis para a contaminação e do tipo do vírus que está em circulação. Outro fator importante é a divulgação das doenças nas grandes mídias durante os períodos de epidemia, o que faz com que as pessoas redobrem os cuidados com criadouros durante um certo período.

Foi destacado que o manejo de sinantrópicos deve ser integrado, com medidas de prevenção, integração e correção, tendo em vista os grandes desafios como o problema com saneamento e doenças de veiculação hídrica, mudanças climáticas e zoonoses. Medidas de mitigação química foram consideradas por Gladyston como um último recurso, quando as tentativas educativas da população e de limpeza física de criadouros é falha. Isto porque os mosquitos tornam-se rapidamente resistentes aos inseticidas, como foi o caso do Malathion.

A palestra foi finalizada descrevendo o método atual de prevenção ao *Aedes aegypti* na cidade de São Paulo, que ocorre através das visitas de agentes de saúde da prefeitura nas casas dos moradores. Este tipo de investigação é falha por diversos motivos, entre eles a recusa dos moradores em receber os agentes. Esta recusa é, ainda, desigual ao se comparar locais de diferentes realidades socioeconômicas da cidade.

Para finalizar o Painel 2 seriam realizadas as perguntas dos espectadores, porém para dar prosseguimento ao cronograma e não atrasar os próximos palestrantes, o moderador sugeriu que as perguntas fossem encaminhadas por email para os palestrantes.