

# Blog

 [jornal.usp.br/ciencias/escala-avalia-condicoes-de-moradia-e-criadouros-para-medir-risco-de-infestacao-do-aedes-aegypti/](http://jornal.usp.br/ciencias/escala-avalia-condicoes-de-moradia-e-criadouros-para-medir-risco-de-infestacao-do-aedes-aegypti/)

22 de maio de 2023

## **Escala avalia condições de moradia e criadouros para medir risco de infestação do *Aedes aegypti***

**A ferramenta servirá para direcionar intervenções contra vetores em localidades endêmicas do mosquito transmissor da dengue, zika e chikungunya**

Publicado: 22/05/2023    Atualizado: 24/05/2023 as 12:33

**Texto: Ivanir Ferreira**

**Arte: Joyce Tenório**



O estudo destaca a importância das condições de moradia - manutenção da casa, limpeza de quintais e restrição de áreas de sombras - e da eliminação de criadouros no combate ao mosquito ***Aedes aegypti***, que transmite dengue, zika e chikungunya - Foto: James Gathany/CDC-HHS

Resultados de um estudo epidemiológico publicados no *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* destacam a importância das condições de moradia – manutenção da casa, limpeza de quintais e restrição de áreas de sombras – e da eliminação de

criadouros no combate ao mosquito *Aedes aegypti*, que transmite a dengue, zika e a chikungunya. As variáveis relativas à moradia constam de uma escala criada pelos pesquisadores para medir risco para infestação do mosquito em ambiente doméstico. Além disso, a pesquisa também evidenciou que a eliminação do foco dos mosquitos esteve associada a 81% menos chances de infestação do vetor, com efeitos prolongados de proteção por até seis meses.

O estudo foi realizado em duas localidades mexicanas, os municípios de Axochiapan e Tepalcingo, porém, “a escala que resultou deste estudo pode servir como ferramenta para direcionar intervenções anti-vetoriais contínuas de medidas preventivas em outras regiões endêmicas como o Brasil, com características demográficas e socioeconômicas semelhantes às regiões investigadas”, explica ao **Jornal da USP** o professor Fredi Alexander Diaz-Quijano, do Laboratório de Inferência Causal em Epidemiologia (Lince), da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da USP, um dos autores do artigo e parceiro do trabalho desenvolvido com instituições do México e da Colômbia.

As regiões mexicanas foram escolhidas porque são endêmicas de dengue, de acordo com a vigilância sanitária nacional e pelo fato de ter havido aumento nas taxas de incidência dessa doença, passando de uma média de 18.037 casos confirmados anuais na década de 1980 para 127.506 casos entre os anos de 2009 e 2018, com incremento na frequência das formas mais graves.



Professor Fredi Alexander Diaz-Quijano, do Laboratório de Inferência Causal em Epidemiologia (Lince), da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da USP, um dos autores do artigo e parceiro do trabalho desenvolvido com instituições do México e da Colômbia - Foto: Arquivo pessoal

Mapa do México com as cidades de Axochiapan e Tepalcingo – Foto: Reprodução/Freepik

## Pesquisa

---

No México, o estudo observacional acompanhou, prospectivamente, 315 casas de famílias, durante o período de dois anos e meio. Ao todo, foram analisadas 1118 avaliações de moradias. A cada seis meses, os pesquisadores retornavam às residências com o intuito de reavaliar as condições do ambiente doméstico (características da habitação e inspeção dos quintais e das caixas d'água em busca de larvas de *Aedes* e pupas – fase entre a larva e o inseto adulto) e também verificar se havia correlação entre as condições encontradas na casa na última avaliação (seis meses antes) e o risco de infestação de mosquito naquele momento.

Durante a análise, os pesquisadores construíram uma escala com os dados coletados (condições habitacionais das famílias pesquisadas) no estudo, considerando pontuações proporcionais à magnitude da associação entre cada uma das características da casa e a infestação de mosquito. O valor resultante foi avaliado como indicador do risco de infestação do *Aedes* seis meses depois.

## Escala condições de moradia associadas à infestação do mosquito *Aedes aegypti*

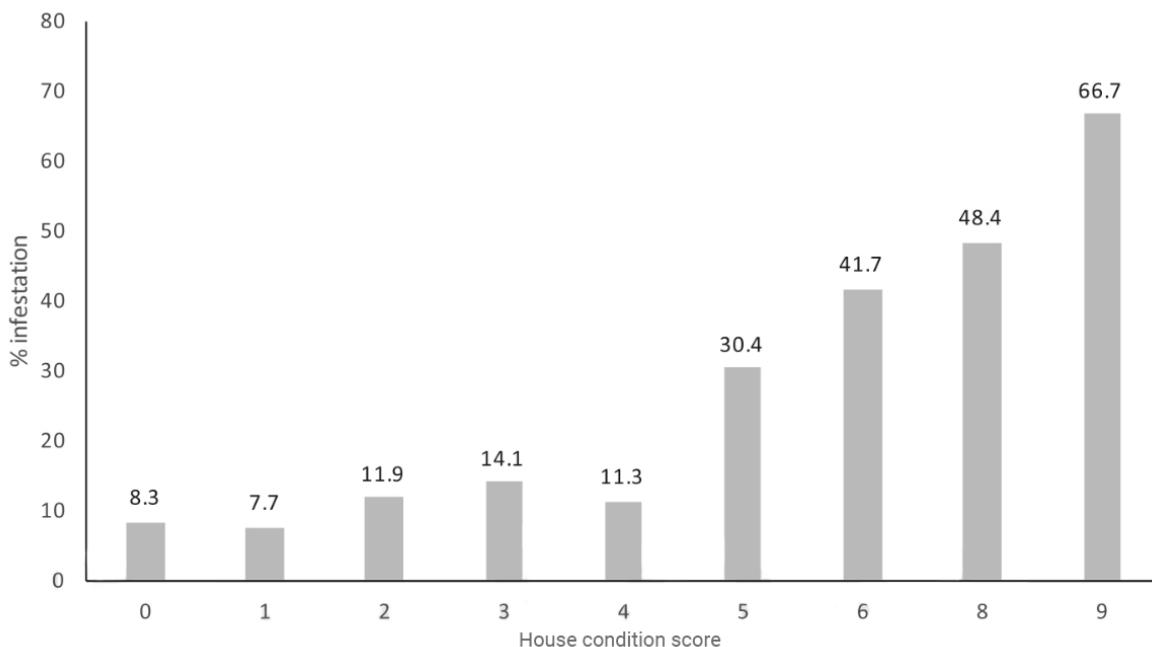
---

Variáveis	Pontuação
Características das moradias	
Se o imóvel estava em bom estado de manutenção	0
Moderado estado de manutenção	2
Manutenção inadequada (estrutura precária, mal organizada, suja, paredes sem pintura ou rachadas, cômodos improvisados e janelas e ou portas quebradas)	3
Arrumação do quintal	
Quintal bem arrumado	0
Quintal moderadamente arrumado	1
Quintal desarrumado (quintais desorganizados, cobertos com lixo ou grama e vegetação crescida)	4
Sombra no quintal	
Quintal sem sombra (totalmente iluminado ou com sombra em <25% do quintal)	0
Sombra em 25% ou mais da área do quintal	2

## Interpretação da escala

---

Em cada avaliação de uma moradia, o valor na escala podia oscilar entre 0 e 9. Quanto mais alto o *score* que as condições habitacionais da casa atingiam na escala, maior também era a probabilidade de infestação de mosquito. “Até quatro pontos não havia incremento significativo do risco de infestação. Porém, acima desse valor, com cada aumento em uma unidade da escala houve um incremento progressivo na chance de infestação seis meses depois”, diz o pesquisador. Ele exemplifica que valores de quatro ou menores mantiveram sua probabilidade de infestação inferior a 15%, já com cinco pontos a probabilidade sobe para 30.4%; a partir de seis pontos a probabilidade supera os 40%, chegando até 66.7% quando a casa tem nove pontos na escala.



Infestação de **Aedes** sp. pela escala de condições de moradia - Foto: arquivo do pesquisador

## Pontuação da infestação do mosquito *Aedes aegypti* associada a condições das moradias

Como resultado do acompanhamento das famílias, os pesquisadores chegaram a duas conclusões importantes: uma foi sobre o fator de risco que representa as condições inadequadas da casa e outra o benefício a longo prazo do controle da eliminação de criadouros. As famílias que tiveram cuidado em relação à execução de ações para eliminar os criadouros dos mosquitos (eliminação de recipientes de água parada, limpeza periódica do quintal), apresentaram uma chance de 81% menor de infestação seis meses depois.

## A dengue

Os sintomas da dengue incluem febre alta, erupções cutâneas e dores musculares e articulares. Em casos graves, há hemorragia intensa e choque hemorrágico (quando uma pessoa perde quantidades elevadas do plasma ou fluido corporal), o que pode ser fatal, diz Diaz-Quijano, que também é médico.

No Brasil, os vírus da dengue são transmitidos pela fêmea do mosquito e podem causar tanto a manifestação clássica da doença quanto casos graves, com complicações hemorrágicas, choque ou dano fatal aos órgãos. O *Aedes aegypti* é um inseto de comportamento urbano. As fêmeas costumam viver dentro das casas em ambientes escuros (sob mesas, cadeiras, armários) e fora de casa, quando os ovos são postos milimetricamente acima da água limpa, em recipientes como latas e garrafas vazias, pneus, calhas, caixas d'água descobertas e pratos de vasos de plantas.

*Mais informações: com Fredi Alexander Diaz Quijano, e-mail frediazq@usp.br*

## **+Mais**

---



### **Política de uso**

A reprodução de matérias e fotografias é livre mediante a citação do Jornal da USP e do autor. No caso dos arquivos de áudio, deverão constar dos créditos a Rádio USP e, em sendo explicitados, os autores. Para uso de arquivos de vídeo, esses créditos deverão mencionar a TV USP e, caso estejam explicitados, os autores. Fotos devem ser creditadas como USP Imagens e o nome do fotógrafo.