



Desenvolvimento de uma interface gráfica para apoiar a modelagem e simulação da dinâmica da população do mosquito *Aedes aegypti*

CARLOS RAMOS NIQUINI (Autor), TIAGO FRANCA MELO DE LIMA (Orientador), Raquel Martins Lana (Colaborador)

A dengue é um grande desafio de saúde pública. A dinâmica de transmissão da doença é complexa, envolvendo desde fatores climáticos a fatores sócio-econômicos. A técnica de modelagem e simulação computacional é usada em estudos sobre a dinâmica de propagação da doença e avaliação de estratégias de controle, pois permite criar cenários hipotéticos que simulam os agentes (humanos, vetores e vírus da dengue) e a interação entre eles. Este trabalho, parte do projeto DengueME (ambiente de modelagem e simulação computacional para o estudo da dengue), teve como objetivo explorar diferentes abordagens (baseada em dinâmica de sistemas, agentes e autômatos celulares) e ferramentas para a modelagem epidemiológica da dengue. Para isto, foram desenvolvidos alguns modelos didáticos (modelos conceituais de epidemias tais como SIR e SEIR - Suscetível, Infectado, Exposto, Recuperado). Um modelo baseado em dinâmica de sistemas foi implementado utilizando o software Vensim, que permite construir modelos usando compartimentos e fluxos. Um modelo de agentes foi desenvolvido no Netlogo, que possibilita representar o ambiente e agentes (características e comportamento), bem como a interação entre eles. A principal vantagem destas ferramentas é oferecer uma interface gráfica para a construção e parametrização dos modelos. Um modelo de autômatos celulares foi implementado usando o TerraME, que possui como grande diferencial oferecer recursos para a modelagem multi-escala e em múltiplos paradigmas (baseados em sistemas, agentes, autômatos, híbridos). Mas exige o uso de uma linguagem de programação. Os modelos desenvolvidos estão sendo adaptados e integrados ao DengueME, que oferece uma interface gráfica amigável. A modelagem e simulação é utilizada em diversas áreas, pois ajuda a entender melhor o problema e fazer análise de cenários. Espera-se que o uso dos modelos didáticos integrados ao DengueME contribua para o aprendizado inicial sobre este fenômeno complexo. Agradecimentos: PROPP/UFOP.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto