



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



E0487

MODELAGEM MATEMÁTICA DA IMUNOLOGIA DA MALÁRIA VIA AUTÔMATOS CELULARES

Caroline Zeppellini Dos Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Hyun Mo Yang (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A malária é uma doença infecciosa aguda ou crônica causada pelo protozoário unicelular do gênero *Plasmodium*, transmitido pela picada do mosquito *Anopheles*. Essa doença parasítica se impôs como a principal infecção endêmica do mundo, sendo responsável por mais de 480 milhões de casos por ano, ocasionando mais de 2,3 milhões de mortes anuais. Sua distribuição geográfica atinge principalmente as regiões equatoriais de clima quente e úmido já que as chuvas propiciam o aumento da densidade dos anofelinos. Também está presente nas regiões tropicais e subtropicais do planeta e principalmente na África Saariana. Nesse trabalho, buscamos estudar o ciclo eritrocitário do *Plasmodium*, com ênfase no estudo dos fatores decisivos que levam a interrupção do ciclo eritrocitário pelos merozoítos e conseqüente aparecimento dos gametócitos, forma infectante nos mosquitos. O entendimento desses fatores, como diversidade antigênica entre espécies, mimetismo molecular, indução de anticorpos facilitadores e imunodepressão, permite o desenvolvimento de novas drogas e vacinas anti-maláricas. Com os dados obtidos, modelaremos o ciclo eritrocitário do *Plasmodium* utilizando-se do formalismo de autômatos celulares.

Malária - Imunologia - Autômato celular