



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



E0490

CÉLULAS DO SISTEMA NERVOSO - ESTUDO INTRODUTÓRIO DA DINÂMICA DE TRANSMISSÃO DE SINAIS

Tammy Salgado Duarte (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Hyun Mo Yang (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Durante o desenvolvimento deste trabalho, foram realizados estudos que englobam várias das ferramentas que são necessárias para a compreensão de modelos matemáticos, tais como a dinâmica biológica envolvida, técnicas matemáticas utilizadas e algumas modelagens simples relacionadas a aspectos biológicos. O objetivo deste trabalho é desenvolver um modelo simples para descrever a interação entre as células do sistema neuronal. O modelo é analisado analítica e numericamente. Estudaram-se os pontos de equilíbrio e a estabilidade deles. Simulações numéricas foram realizadas para descrever as trajetórias do sistema dinâmico. Analisou-se o modelo matemático de Hodgkin - Huxley, que modela os mecanismos iônicos responsáveis pela geração de um potencial de ação na célula nervosa. Esses resultados foram confrontados com a atividade de um neurônio.

Modelo matemático - Célula neuronal - Potencial de ação