



E0411

MODELAGEM E SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE UMA SITUAÇÃO DE AÇÕES INTER- E INTRA-ESPECÍFICAS NUM QUADRO DE COMPETIÇÃO EM UM MEIO HOSTIL

Luciana Takata Gomes (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Sílvio de Alencastro Pregolato (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Com simulações numéricas, objetiva-se verificar o processo de degradação de áreas afetadas por atividades antrópicas (no caso, da Baía de Sepetiba, RJ). Simula-se, através do método de diferenças finitas, uma fonte de poluentes, o comportamento da mancha gerada e o de populações interativas afetadas por esse poluente e reproduzindo-se malthusianamente. Tendo-se as equações diferenciais parciais que descrevem os comportamentos dos poluentes e da população, assumem-se por objetivos: discretização do domínio; discretização dos operadores diferenciais; e produção de saídas qualitativamente identificáveis a partir de resultados numéricos. A metodologia utilizada segue a teoria do método de diferenças finitas. A partir de condições iniciais e de contorno, define-se um algoritmo em ambiente Matlab. Para cada velocidade de maré escolhida e intensidade da fonte de poluentes, cenários diferentes foram encontrados, fornecendo resultados essencialmente qualitativos. O programa vem fornecendo resultados significativos, definindo cenários condizentes com a realidade.

Dinâmica-populacional - Diferenças-finitas - Difusão-advecção