



E0411

**MODELAGEM, APROXIMAÇÃO E SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS DA EVOLUÇÃO DO MOVIMENTO DE POLUENTES SOBRE ESPÉCIES INTERATIVAS: UM CASO NA BAÍA DE SEPETIBA**

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

Dando continuidade a projeto anterior de iniciação científica, orientador e aluna visam, através de método diferente (Elementos Finitos) ao já trabalhado, simular comportamentos de plumas poluentes e de populações afetadas pela toxicidade da substância, presentes na Baía de Sepetiba/RJ. Tem-se por objetivos a modelagem matemática do comportamento evolutivo de plumas poluentes em ambientes aquáticos e seu efeito em termos de toxicidade em dinâmicas populacionais de espécies locais; correspondente aproximação numérica do sistema de EDP's; uso do programa desenvolvido para auxiliar na discussão de estabelecimento ações necessárias para contingência e o aprendizado geral do comportamento de fenômenos de difusão-advectação. Foram realizadas a discretização do domínio (software Gmesh) e dos operadores temporais e espaciais da poluição e de uma população sob o efeito tóxico e implementação do código computacional em ambiente Matlab. A partir de um nível de toxicidade do poluente e de sua quantidade, torna-se irreversível o processo de desaparecimento de uma população, reforçando a idéia da necessidade de uma discussão acerca do impacto da ação humana e medidas a serem tomadas.

Modelagem matemática - Equações diferenciais parciais - Ecologia matemática