



E0402

O COMPORTAMENTO DE PLUMAS POLUENTES NA REGIÃO ESTUARINA DE SANTOS – SP: MODELAGEM MATEMÁTICA, APROXIMAÇÃO NUMÉRICA E SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS.

Priscila Cristina Berbert (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. João Frederico da C. A. Meyer (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Os estudos deste projeto foram concentrados em três locais da Baía de Santos (Canal 3, Canal 5 e Emissário submarino). A partir das batimetrias destas regiões foram obtidos cortes longitudinais ortogonais à costa. Estes cortes constituem os domínios adotados no problema. Para a modelagem do fenômeno recorreu-se a uma equação evolutiva a derivadas parciais de difusão-advectação. A solução é aproximada usando diferenças finitas nas variáveis espaciais (eixos y e z) e a formulação implícita de Crank-Nicolson na variável temporal; além de condições de contorno adequadamente definidas. As simulações foram realizadas considerando também o movimento das marés. Os domínios e a equação foram discretizados e, a partir de códigos adequados, deram origem a um algoritmo que exige a solução sucessiva de sistemas lineares, tratados em ambiente Matlab. O esperado é que os resultados obtidos qualitativamente possam auxiliar em processos de tomada de decisões e avaliações de possíveis efeitos resultantes de fontes poluidoras e cenários comuns da região.

Biomatemática - Difusão-advectação - Simulação numérica