

279

ANÁLISE DA DESCARGA DE POLUENTES NA BAÍA DA ILHA GRANDE EMPREGANDO UMA METODOLOGIA DE ELEMENTOS FINITOS. *Daniel H. Girotti-Fontana. Sérgio L. Frey.* (LAMAC – Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional – Escola de Engenharia –

UFRGS)

Descargas de poluentes em efluentes líquidos vem tomando cada vez mais a atenção dos engenheiros responsáveis por suas instalações industriais. A descarga não-controlada de poluentes nocivos, tais como derivados de petróleo e metais pesados, tem gerado forte impacto não só ao meio ambiente, como também na economia destas empresas, através de fortes multas e degradação de sua imagem. Neste contexto, as ferramentas computacionais vêm sendo cada vez mais utilizadas para prever a conseqüências de possíveis acidentes. Neste trabalho, uma metodologia SUPG (Streamline Upwind/Petrov-Galerkin) de elementos finitos é utilizada para a simulação de acidentes, tais como o ocorrido em Setembro de 2000, onde um vazamento de óleo cru no TEBIG (Terminal da Ilha Grande) atingiu as principais localidades da baía de Angra dos Reis, provocando grandes impactos ao ecossistema local. Para a simulação é utilizado o código de elementos finitos ANSYS/FLOTRAN, disponível no Centro Nacional de Supercomputação (CESUP/RS). Resultados do campo de velocidades e da difusão mássica entre os dois componentes (água e poluente), gerando gráficos de distribuição de concentrações, são analisados. Tanto a água como o poluente, são modelados como fluidos newtonianos e incompressíveis, e suas propriedades físicas relevantes são conhecidas. Todas as simulações computacionais foram realizadas no Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC) do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS. (CNPq PIBIC-UFRGS).