

SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE ESCOAMENTOS ESTRATIFICADOS POR PARTÍCULAS EM SUSPENSÃO

Felipe N. Schuch e Jorge H. Silvestrini

*Faculdade de Engenharia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Av. Ipiranga 6681,
90619-900 Porto Alegre - RS, Brasil, fnschuch@gmail.com, <http://www.pucrs.br/feng>*

Palavras Chave: DNS, estratificação, pluma turbulenta, salinidade, sedimentação.

Resumo. O presente trabalho tem como objetivo analisar o comportamento de escoamentos estratificados através de Simulação Numérica Direta (DNS). Para tanto, utiliza-se o código computacional `Incompact3D`, baseado na solução da equação de Boussinesq para fluidos incompressíveis. Os efeitos de estratificação devem-se a diferenças na concentração de partículas suspensas e a salinidade dissolvida no escoamento. As simulações numéricas configuram-se em um canal bidimensional contendo fluido com salinidade dissolvida onde há a entrada de fluido com partículas em suspensão. A fim de observar a relação do tamanho dos sedimentos bem como a sua influência na coluna de água, foram realizadas doze simulações com a variação destes parâmetros, considerando três diferentes números de Richardson e três diferentes velocidades de queda de partículas. Os resultados mostram que o escoamento apresenta maior sensibilidade com relação a variação da velocidade de queda e o número de Richardson é pouco influente.