

062

ONDAS EM ÁGUA E EQUAÇÕES INTEGRAIS. *Lucas da Silva Oliveira, Leandro Farina (orient.)* (UFRGS).

Neste trabalho abordamos aspectos físicos, matemáticos e computacionais do problema de propagação de ondas em água. No contexto físico, foram estudadas as equações que governam o movimento dos fluidos e as propriedades das ondas de superfície, tais como a relação de dispersão, a velocidade de fase, velocidade de grupo e a classificação com respeito a profundidade. Do ponto de vista matemático, foram estudadas as ferramentas necessárias para fazermos esta abordagem, tais como a teoria das Equações Integrais, Equações Diferenciais Parciais, o conceito de Função de Green, a técnica de transformação de EDP's em Equações Integrais via Teoria do Potencial e os problemas de Dirichlet e Neumann no disco unitário. Na parte computacional, foram elaborados programas que visam a consolidação e melhor entendimento, do ponto de vista prático, dos conceitos teóricos estudados, além de programas que visam resolver numericamente os problemas abordados. Pretendemos estender as técnicas utilizadas acima para a resolução de problemas mais elaborados, provavelmente de ordem não-linear, que tenham uma importância maior do ponto de vista matemático e físico dentro da teoria de propagação de ondas em água. (PIBIC).