

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Radiação de ondas de água por disco poroso usando equações integrais
Autor	IZABELLA MURARO DE FREITAS
Orientador	LEANDRO FARINA

Izabella Freitas

May 2017

1 Resumo do SIC 2017

Consideramos o problema radiação de ondas de água por um disco submerso fino poroso. A principal aplicação em engenharia oceânica deste problema diz respeito ao comportamento da força hidrodinâmica neste obstáculo que é decomposta em termos da massa adicional e do coeficiente de amortecimento. A massa adicional, ou massa virtual, é o "peso inexistente" adicionado ao corpo em movimento. O amortecimento representa a força que o sistema perdeu por causa das ondas geradas pelo movimento.

A massa adicional A , e amortecimento D , do movimento oscilatório vertical do obstáculo podem ser expressas, respectivamente, como as partes real e imaginária da integral da descontinuidade $[\phi]$ sobre o corpo, no qual ϕ representa a função de "potencial harmônico da velocidade". Ou seja,

$$A + iD = - \int_L [\phi] dS \quad (1)$$

onde L representa a superfície do corpo, que nesse caso, é um disco poroso, fino e submerso.

Para podermos avaliar o comportamento dos coeficientes é necessário encontrar uma representação para $[\phi]$ e fazemos isso resolvendo uma equação integral hipersingular.