



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Determinação de propriedades hidrodinâmicas em cilindro parcialmente submerso
<b>Autor</b>	AMANDA PEREIRA PERES
<b>Orientador</b>	WALTER JESUS PAUCAR CASAS

# **DETERMINAÇÃO DE PROPRIEDADES HIDRODINÂMICAS EM CILINDRO PARCIALMENTE SUBMERSO**

**Autor: Amanda Pereira Peres**  
**Orientador: Walter Jesus Paucar Casas**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Engenharia Mecânica**

Este trabalho visa a determinação numérico-experimental de propriedades hidrodinâmicas em um cilindro de seção circular parcialmente submerso. A solução numérica do problema foi desenvolvida através do método dos painéis, o qual foi programado no pacote MATLAB<sup>®</sup>, sendo que o modelo do cilindro é excitado segundo os parâmetros de onda registrados a partir do ensaio de arrasto do cilindro, possibilitando a determinação da massa adicional e amortecimento hidrodinâmico. O desenvolvimento experimental foi efetivado através de ensaios em tanque de testes, com o uso de um carro de arrasto. O cilindro foi fixado na base do carro, através de uma haste, na posição vertical, permanecendo parcialmente submerso nos ensaios de movimento oscilatório, com frequência e deslocamento longitudinal definidos. Nos ensaios, o conjunto de sensores no sistema detectou as variáveis de aceleração e carregamento na haste de sustentação do cilindro, deslocamento do carro e altura de onda, este último, realizado por dois *wave probes* simetricamente distanciados da posição inicial do cilindro. Os ensaios possibilitaram a obtenção dos parâmetros necessários à solução numérica. O desenvolvimento da solução numérica hidrodinâmica via simulação em programa comercial foi realizado no pacote ANSYS<sup>®</sup> AQWA<sup>™</sup>, onde o cilindro foi modelado parcialmente submerso, sendo excitado pela frequência e velocidade de onda. Os resultados numéricos da programação e da simulação mostraram boa correspondência.