



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Desenvolvimento de revestimento biomimético inspirado na planta salvinia molesta para diminuir o arrasto hidrodinâmico em embarcações
Autor	GIOVANA FIOR GIACOMOLLI
Orientador	ANNELISE KOPP ALVES

Todas as embarcações quando em movimento estão sujeitas ao arrasto hidrodinâmico, sendo esse responsável pelo consumo, em média, de 85% do combustível. Visando a economia de combustíveis fósseis e, conseqüentemente, a diminuição da emissão de gases de efeito estufa buscou-se desenvolver neste trabalho um revestimento biomimético inspirado na folha da *Salvinia Molesta*. Esse revestimento tem potencial de diminuir o arrasto hidrodinâmico por meio da retenção de uma camada de ar entre a superfície metálica e a água. A mimetização da estrutura da folha da salvinia foi obtida por meio da criação de um padrão de rugosidade micrométrica na tinta. Foi utilizado a gravação a laser, para criar rugosidade no padrão de torres quadradas e com vales entre elas com largura de 100 μm , a variável avaliada foi a largura das torres com três medidas: 500, 600 e 700 μm . Esse relevo foi criado em um revestimento, com substrato de aço carbono, pintado com tinta epóxi, segundo a norma N-2680 da Petrobrás para simular as condições reais de um casco de navio. Os resultados preliminares indicam uma efetiva capacidade de aumentar a hidrofobicidade da superfície por meio do padrão de rugosidade, sendo que o ângulo de contato passou de $61,5^\circ$ (média somente com a tinta) para $134,4^\circ$ (média com o padrão de rugosidade). Além disso, por análise visual o revestimento retém uma camada de ar quando submerso, indicando a possibilidade de redução do arrasto hidrodinâmico.