



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Superhidrofobicidade em superfícies fractais irregulares
Autor	EDELSON LUIS PINHEIRO SEZEROTTO JÚNIOR
Orientador	CAROLINA BRITO CARVALHO DOS SANTOS

Superhidrofobicidade em superfícies fractais irregulares

Aluno: Edelson Luis Pinheiro Sezerotto Júnior

Orientadora: Carolina Brito Carvalho dos Santos

Instituição: UFRGS, Instituto de Física

Há diversos estados de molhabilidade possíveis para uma gota líquida que é colocada sobre uma superfície. Os regimes extremos de molhabilidade, super-hidrofobicidade e super-hidrofilicidade, têm aplicações importantes e por isto existe um esforço para entender e caracterizar as propriedades de superfícies que controlam sua molhabilidade. Nesse trabalho focamos no estudo de superfícies fractais, as quais, em geral, apresentam hidrofobicidade. Superfícies hidrofóbicas são usadas, por exemplo, no revestimento de circuitos eletrônicos para torna-los à prova d'água, ou em cascos de navios para evitar corrosão. Em geral, estudos teóricos e experimentais trabalham sistematicamente com superfícies regulares por permitir uma abordagem analítica. No entanto, grande parte das superfícies reais tem algum tipo de irregularidade, as quais muitas vezes apresentam propriedades fractais. A proposta deste projeto foi desenvolver um método numérico capaz de descobrir o quão repelente é uma superfície de estrutura arbitrária (o que inclui, naturalmente, superfícies planas, bem como aquelas com qualquer tipo de fractalidade). A fim de desenvolver o método, decidimos usar superfícies de deposição balística e aleatória, as quais apresentam a desejada fractalidade e estão entre as principais modelagens usadas na representação de superfícies reais. O método em si está sendo desenvolvido de maneira numérica, enquanto que o colaborador Davi Lazzari está desenvolvendo métodos analíticos para superfícies de deposição aleatória e o professor Fabiano Bernardi fornece resultados experimentais de superfícies que suspeitamos que sejam de deposição balística ou aleatória, ou de um modelo semelhante. Resultados parciais indicam que deposições balísticas e aleatórias são formas muito eficazes de gerar superfícies altamente hidrofóbicas utilizando pouco material, e conseqüentemente, de forma mais barata.