

271

**ESTUDO DE (SUPER)HIDROFOBICIDADE DE FILMES E SUPERFÍCIES.** *Maicon Zanchetta, Alexandre Fassini Michels, Daniel Eduardo Weibel, Flavio Horowitz (orient.) (UFRGS).*

A avaliação de propriedades (super)hidrofóbicas de superfícies (superfícies que apresentam baixa interação com a água, ou seja, baixa molhabilidade) é um tópico que tem sido intensamente explorado na literatura nos últimos anos. Tal interesse se deve à relevância científica e tecnológica do assunto, dadas as inúmeras possibilidades de aplicação de sistemas de alta hidrofobicidade. O presente trabalho busca uma investigação dos fatores relacionados com o comportamento (super)hidrofóbico de superfícies, utilizando alumínio como substrato de trabalho. A quantificação da hidrofobicidade das superfícies é feita a partir de medidas de ângulo de contato com a água, empregando-se técnica de microscopia óptica. Sistemas que apresentam ângulo de contato superior a  $150^\circ$  são classificados como superhidrofóbicos. O caráter físico-químico do fenômeno é explorado a partir da avaliação da contribuição morfológica da superfície e de sua composição química. A estratégia metodológica empregada envolve a produção de filmes por evaporação térmica resistiva e a funcionalização química da superfície utilizando silanos. Observou-se que filmes de politetrafluoretileno (teflon), depositados por evaporação térmica, permitiram um grande aumento do ângulo de contato do substrato, obtendo-se ângulos entre  $106^\circ$  e  $152^\circ$ , alcançando a superhidrofobicidade. Outra rota que está sendo investigada é a geração de uma textura na superfície do substrato a partir de um processo corrosivo controlado, com a posterior funcionalização química desta superfície texturizada. Para a funcionalização, está sendo utilizado trimetóxi-propil-silano (soluções hidrolisadas), cujo objetivo é a formação de um filme hidrofóbico que fique ligado covalentemente ao substrato. Foram obtidos bons resultados a partir desta metodologia, obtendo-se ângulos de contato entre  $110^\circ$  e  $160^\circ$ , alcançando-se novamente a superhidrofobicidade. Uma análise mais refinada dos parâmetros do processo encontra-se em andamento. (PIBIC).