

307-040

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TEMPOS DE ATAQUE ÁCIDO NA FORMAÇÃO DE SUPERFÍCIES SUPER-HIDROFÓBICAS MICRO/NANO-ESTRUTURADAS EM LIGA DE ALUMÍNIO 5052

Malta, M.C.(1); Vasconcelos, L.R.R.B.(1); Urtiga Filho, S.L.(1); Vieira, M.R.S.(1); Anjos, T.M.F.(1); Silva, L.M.C.(1); André Cirino, J.(1);

Universidade Federal de Pernambuco(1); Universidade Federal de Pernambuco(2); Universidade Federal de Pernambuco(3); Universidade Federal de Pernambuco(4); UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO(5); UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO(6); Universidade Federal de Pernambuco(7);

O fenômeno de super-hidrofobicidade é observado em sistemas naturais como a folha da planta de Lótus e asas de insetos. Nesses sistemas naturais observa-se que associação de uma textura satisfatória e a presença de compostos de baixa energia superficial promove a existência de superfícies super-hidrofóbicas, que são definidas por apresentarem ângulos de contato em relação à água superiores a 150°, e, portanto baixa molhabilidade. Devido a esta propriedade, a obtenção de superfícies super-hidrofóbicas em materiais metálicos surge como uma alternativa para promover o aumento da resistência à corrosão. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver e caracterizar superfícies super-hidrofóbicas micro-nanométricas através da modificação química da liga de alumínio 5052 partindo de diferentes tempos de ataques ácidos. Foram utilizados corpos de prova da liga de alumínio 5052 nas dimensões de (20x20x3) mm, os quais foram submetidos à preparação metalográfica até lixa de #1200. Os corpos de prova foram imersos em solução de ácido clorídrico (2M) em três diferentes tempos de ataque. Em seguida, foram tratados com solução aquosa de nitrato de zinco (0,1 M) em presença de amônia. Por fim, os corpos de prova foram imersos em solução etanólica de ácido esteárico (1% m/m) para redução de energia superficial. O ângulo de contato foi determinado visando avaliar o efeito de super-hidrofobicidade nas diferentes condições de superfície. A morfologia e composição das superfícies foram analisadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectroscopia de energia dispersiva de raios X (EDS). Foram realizados ensaios de polarização linear para analisar a resistência à corrosão da liga antes e após modificação química nas diferentes condições investigadas.