

Os revestimentos galvanizados têm sido amplamente utilizados para proteger o aço carbono atuando como um ânodo de sacrifício, proporcionando uma proteção galvânica excelente. O desempenho dos revestimentos de zinco é melhorado por meio de pré-tratamentos de conversão, sendo um dos mais eficazes a cromatização a base de cromatos (Cr VI), porém são classificados como cancerígenos, devido à sua alta toxicidade. Revestimentos de conversão mais ecologicamente corretos entram na pauta de pesquisas visando à substituição, tais como os silanos e os óxidos de zircônio, cério, titânio, entre outros. O pré-tratamento convencionalmente chamado de nanocerâmico tem sido desenvolvido para ligas de alumínio magnésio e galvanizados. O processo utiliza uma composição à base de ácido hexafluorzircônio para produzir uma camada nanoestruturada sobre substratos metálicos, isento de metais pesados e de componentes orgânicos. As partículas da camada de conversão são chamadas de nanocerâmicas, formando revestimentos delgados sobre a superfície metálica. Neste trabalho é verificada a influência da variação do pH da solução de ácido hexafluorzircônio e o seu desempenho em chapas de aço galvanizado. A solução comercial de hexafluorzircônio foi diluída em água deionizada na concentração de 9% e então foram preparadas soluções com os pH 2,5 ; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5 e 5,0, os quais foram ajustadas com alcalinizante comercial. As peças foram imersas em solução de conversão através do método de *dip coating*. O tempo de imersão utilizado foi 2 minutos, já estudado em trabalhos preliminares. Para a análise dos resultados, foram realizados ensaios de impedância eletroquímica (EIS) e de potencial de circuito aberto (OCP), além de ensaios de imagem por MEV/EDS para identificar a deposição do revestimento no substrato metálico. Resultados de Espectroscopia de Impedância Eletroquímica (EIS) mostram que a faixa de pH entre 3,5 e 4,5 parece ser a faixa ideal de pH para a formação do depósito, proporcionando maiores resistências. Ensaios de potencial de circuito aberto evidenciaram a formação do revestimento e o possível crescimento da camada, resultados amparados pelas imagens em MEV/EDS.