

Foi estudado o desempenho contra corrosão do pré-tratamento do aço carbono AISI 1010 obtido através da conversão de superfície do aço pela imersão em solução à base de ácido hexafluozircônio e hexafluorzircônio/titânio. O tratamento por imersão foi realizado com diferentes tempos de permanência do aço na solução, formando camadas nanoestruturadas de óxido de zircônio e titânio na superfície. Foi investigado o comportamento eletroquímico da superfície do aço durante o processo de conversão pelo acompanhamento da evolução do potencial de circuito aberto. A proteção anticorrosiva oferecida ao aço tratado e posteriormente pintado foi avaliada através de ensaios de em névoa salina, controlando-se o grau de enferrujamento, empoamento e migração. Os resultados demonstram que a utilização dos revestimentos nanocerâmicos melhora a resistência à corrosão do aço carbono. Realizando-se microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia de energia dispersiva foi possível avaliar a morfologia da superfície tratada. Os resultados demonstraram que a utilização deste tipo de tratamento é promissora na substituição da fosfatização/cromatização.