

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO CARVÃO DE CANDIOTA NA DEGRADAÇÃO DE MATERIAIS METÁLICOS

VARGAS, Nayana S.¹ e RODRIGUES, Luciana M.¹

¹Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Curso de Engenharia Química, luciana.rodriques@unipampa.edu.br

Na região de Candiota (RS) está situada a maior reserva brasileira de carvão mineral. O carvão mineral é composto basicamente por enxofre, oxigênio, nitrogênio, carbono, associados a outros elementos rochosos. Dentre as principais aplicações do carvão mineral está a geração de energia elétrica por meio de usinas termelétricas e a geração de calor necessário aos processos de produção. A queima do carvão ocorre com a liberação de C, H e S os quais reagem com o O₂ presente na atmosfera, formando CO_(g), CO_{2(g)}, SO_{2(g)} e SO_{3(g)}. A presença destes compostos e a umidade da atmosfera formam substâncias agressivas como H₂SO₄ e H₂SO₃, as quais se depositam em estruturas metálicas causando sua corrosão. Este é um trabalho introdutório de caracterização do carvão extraído em Candiota, dentro de um objetivo maior de avaliação da influência do mesmo em processos corrosivos de materiais metálicos. A amostra de carvão foi caracterizada por microscopia eletrônica de varredura, análise termogravimétrica, BET e espectroscopias na região do infravermelho e Raman. O processo corrosivo causado por material particulado de carvão foi simulado em amostras de aço carbono. Esta simulação está em andamento, devendo atingir até 6 meses de exposição. Os resultados da caracterização deste carvão indicam a presença de grupos aromáticos e que estes, por se decomporem acima de 400°C, perfazem cerca de 13% da massa integral da amostra e os grupos funcionais simples e cadeias alifáticas, decompondo-se em torno de 280°C, são aproximadamente 38% da amostra. Resultados prévios de corrosão, com o monitoramento de um mês de exposição das amostras metálicas diretamente nas partículas do carvão, constatam a formação de depósitos na superfície do aço, indicando o possível ataque corrosivo ao metal.