

Rochas sedimentares do aquífero urucuia naturais e modificadas com pentóxido de nióbio empregadas na remoção do corante azul de metileno

*Enoc Lima do Rêgo¹; Aline Suares Coutinho Lima¹; Jacques Antonio de Miranda¹ ; Leonardo Morato Duarte¹; Larissa Marques Barbosa de Araujo Ruiz¹, *Valdeilson Souza Braga¹*

¹ UFBA

RESUMO: A falta de destino para os efluentes líquidos contendo corantes oriundos das indústrias têxteis pode causar sérios impactos ambientais. Nesta perspectiva, a fim de minimizar esses impactos ambientais alguns processos de tratamento são utilizados, sendo um deles a adsorção. Um adsorvente bastante aplicado industrialmente é o carvão ativado devido à sua elevada área superficial e volume de microporos, porém diversos estudos buscam investigar a eficiência de novos materiais. Diante deste cenário, este trabalho denominado rochas sedimentares do aquífero urucuia naturais e modificadas com pentóxido de nióbio empregadas na remoção de azul de metileno ($C_{16}H_{18}N_3S^+$), teve como objetivo principal investigar a eficiência de rochas sedimentares encontradas na região de Barreiras na remoção do corante azul de metileno empregando o processo de adsorção. Amostras de rochas sedimentares foram coletadas em quatro pontos distintos da cidade de Barreiras-BA, sendo obtidas através da retirada do incremento de um todo amostrado e em seguida maceradas e peneirados em uma peneira de 100 mesh. Parte do material natural e/ou modificado com pentóxido de nióbio foi caracterizado por difração de raios-X e aplicado em ensaios de remoção de AM em água, realizados em um balão de 50 mL, fechado, contendo 25 mL de solução de AM (100mg/L, 500mg/L e 1000mg/L), em pH 4,0; 6,5 e 10,0 e 0,6g de adsorvente, sob agitação, em condições ambiente. As análises foram feitas em um espectrofotômetro UV-Vis da Varian (modelo Cary 50), coletando 1 mL de amostra nos períodos de 5min até 24 h. Uma curva analítica foi construída para cada valor de pH e as medidas feitas em 665nm (pH 4,0), 645 nm (pH 6,5) e 620nm (pH 10,0), respectivamente. Dados de difração de raios-X das amostras puras e das modificadas com pentóxido de nióbio evidenciaram picos característicos da linha de difração do quartzo e de uma mistura de fração argila: caulinita, illita e montmorinilita. Na amostra de arenito, os picos do quartzo tornam-se bem evidentes. Na amostra de siltito avermelhado, por ter impurezas de ferro, foi observada uma pequena diferença na linha de difração quando comparada com o difratograma da amostra de siltito azulado. Os resultados obtidos no processo de remoção de azul de metileno apontaram uma maior eficiência para o argilito natural em especial em pH 6,5.

PALAVRAS CHAVE: Adsorção, Azul de metileno e rochas sedimentares.