

O talo de açaí (*Euterpe oleracea*) é um resíduo agrícola e foi usado *in natura* (AS) e também protonado (AAS) como bioissorvente para a remoção do corante têxtil Preto Reativo 5 de soluções aquosas. O bioissorvente foi caracterizado por espectroscopia vibracional na região do infravermelho, microscopia eletrônica de varredura, e curvas de adsorção/dessorção de nitrogênio (área superficial e tamanho de poros). Foi observado que os grupos OH de fenóis e alcoóis e carboxilato deslocaram-se para menores números de onda após o contato com o corante, indicando que esses grupamentos devem participar no mecanismo de adsorção. O efeito do pH, dosagem do bioissorvente e tempo de contato foram estudados. O processo de adsorção foi favorável em pH ácido (pH 2.0). A melhor dosagem de adsorvente foi de 2.5 g/L. O tempo de contato entre o adsorvato e o adsorvente para se atingir o equilíbrio foi de 10 h e 4 h, usando AS e AAS, respectivamente.

O modelo cinético de ordem fracionária de Avrami apresentou um melhor ajuste aos dados experimentais quando comparados aos modelos de pseudo-primeira ordem e pseudo-segunda ordem. A isoterma de equilíbrio foi obtida, sendo os dados melhores ajustados ao modelo de Isoterma de Sips. As capacidades máximas de adsorção foram de 52,3 e 61,3 mg g⁻¹ para o corante vermelho reativo 194, usando AS e AAS como bioissorventes, respectivamente.