

O talo de açaí, um resíduo alimentício obtido em grandes volumes durante o processo de extração da fruta, e esse resíduo foi usado in natura (AS) e acidificado (AAS), como bioissorvente para remoção de corantes reativos, muito utilizados nas indústrias têxteis. Com o intuito de aumentar a capacidade de adsorção do bioissorvente, o talo de açaí (AS) foi protonado usando 200 ml de HCl 3 mol L<sup>-1</sup> e 5,0 g de AS, dando origem ao talo de açaí acidificado (AAS). Ambos os materiais foram testados como adsorventes de baixo custo para a remoção do corante Preto Reativo 5 (RB-5). O estudo da dosagem de adsorventes para a remoção do corante foi realizado com quantidades de bioissorvente variando de 1,0 a 10,0 g L<sup>-1</sup> e concentração de adsorvato fixa em 40,0 mg L<sup>-1</sup> para RB-5. A maior capacidade de remoção foi obtida com doses de bioissorventes de pelo menos 2,5 g L<sup>-1</sup>. Usando quantidades maiores que 2,5 g L<sup>-1</sup>, a remoção do corante pelo bioissorvente manteve-se praticamente constante. Aumentando-se a dose do adsorvente promoverá uma consequente elevação na porcentagem de remoção do corante, isso se deve ao aumento na área superficial do bioissorvente, elevando o número de sítios disponíveis para adsorção. Entretanto, o aumento na quantidade de adsorvente acarreta na redução da quantidade de corante adsorvido por grama. Resultados experimentais indicam que as dosagens de bioissorvente devem ser fixadas em 2,5 g L<sup>-1</sup>, que é a quantidade de bioissorvente mínima que leva a uma remoção constante de corante. Feita uma avaliação por microscopia eletrônica de varredura, notou-se que o bioissorvente AS antes do contato com a solução de corante é um material fibroso e compacto. Por outro lado, após o contato com uma solução corante RB-5, pH 2,0 por 4 h, algumas cavidades apareceram no materiais fibrosos, o que deve permitir a difusão das moléculas de corante através de macroporos. O AAS já apresenta em sua estrutura diversos macroporos e após a contato com soluções de corante RB-5 em pH 2,0 em 8 h, não foram observadas diferenças significativas. Por estes resultados espera-se que AAS apresente maior capacidade de adsorção do que AS. Os modelos cinéticos de adsorção de ordem fracionária de Avrami, pseudo-primeira ordem, pseudo-segunda ordem, quimissorção foram utilizados para se estudar a cinética da adsorção do corante RB-5. Os dados cinéticos foram melhores ajustados ao modelo cinético de ordem fracionária. O tempo mínimo de contato entre os corantes e o adsorvente AS para que o equilíbrio fosse alcançado foi de 8h para o corante RB-5. Para o bioissorvente AAS o tempo de contato mínimo para atingir o equilíbrio foi de 2 h. Esta grande diferença no tempo de contato mínimo para se atingir o equilíbrio está associada com as diferentes propriedades texturais dos bioissorventes após o tratamento com ácido.