

Dois carvões ativados foram preparados a partir da casca de pinhão (*Araucaria angustifolia*), por ativação química (CAQ) e pela combinação da ativação química e física (CAQF). Esses materiais são bons adsorventes para a remoção do corante verde brilhante de soluções aquosas. Ambos os adsorventes interagem com o corante na interface sólido/líquido, quando suspenso em água. As melhores condições de adsorção foram estabelecidas com relação ao pH, massa dos adsorventes, e tempo de contato entre o adsorvato e os adsorventes. 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 verde brilhante. Os dados cinéticos foram melhores ajustados ao modelo cinético de ordem fracionária. Para testar a resistência de transferência de massa entre o adsorvato e os adsorventes, o modelo cinético de difusão intra-partícula foi testado. Nesse modelo, foram observadas duas regiões lineares, o que indicou que a cinética de adsorção seguia etapas múltiplas de adsorção. Os dados de equilíbrio de adsorção foram obtidos. O melhor modelo de isoterma de adsorção que se ajustou aos dados experimentais foi o modelo de isoterma de Sips. Baseados nesse modelo a capacidade máxima de adsorção foi de 273,9 e 335,8 mg g⁻¹ para os carvões CAQ e CAQF, respectivamente. O aumento da capacidade máxima de adsorção de CAQF em relação a CAQ pode ser atribuída às características texturais (área específica, diâmetro médio dos poros, volume médio dos poros) melhoradas do carvão ativo obtido através dos processos de ativação química e física em relação ao carvão quimicamente ativado. Os parâmetros termodinâmicos de adsorção (ΔH° ; ΔS° e ΔG) foram calculados.