

### **PRODUÇÃO DE CARVÃO ATIVADO COM MATERIAL ALTERNATIVO PROVENIENTE DO BURITI, EMPREGANDO COMO AGENTE ATIVANTE KOH**

**Alexia Fortunato (alexia\_fortunato@hotmail.com)**

**Crisnara Bilibio (crisnarabilibio@gmail.com)**

**Cláudio Teodoro De Carvalho (claudiocarvalho@ufgd.edu.br)**

O interesse pela preservação do meio ambiente vem crescendo, bem como a procura por materiais de baixo custo e renováveis, que possam ser utilizados para a produção de adsorventes. Um dos materiais que se destaca é o carvão ativado (CA), isto porque, possui excelentes características adsorventes, sendo usado em vários processos, como, filtração, purificação e desodorização. Nesse sentido, o intuito deste trabalho foi a produção e caracterização de CA produzido a partir de material renovável e de baixo custo, o petróleo de buriti, empregando como agente ativante KOH, nas proporções matéria prima/KOH (1:1, 1:2 e 1:3). Os materiais impregnados com agente ativante foram levados para estufa e em seguida pirolisados em forno mufla sob atmosfera inerte (N<sub>2</sub>) na temperatura de 500°C. Após a pirólise, o material obtido foi lavado, utilizando água destilada, para eliminar o produto remanescente do agente ativante, testando-se a água de lavagem até pH próximo de 7. O CA foi seco em estufa e armazenado para as caracterizações posteriores. As caracterizações foram feitas por técnicas clássicas e instrumentais, nas quais a análise térmica (TGA-DSC) foi para obter informações como estabilidade térmica, água adsorvida, teor de cinzas, bem como as condições de temperatura para obtenção do material. As metodologias clássicas como número de iodo e adsorção com azul de metileno foram utilizadas para avaliação da porosidade e capacidade de adsorção respectivamente. Os resíduos (cinzas) formados para os CA (1:1, 1:2 e 1:3) foram baixos, o que é desejável para esse tipo de adsorvente. O número de iodo relacionados a adsorção por microporos mostrou que os CA tem praticamente a mesma eficiência de adsorção. Portanto, a porcentagem empregada de agente ativante parece não ter influenciado no aumento de porosidade dos materiais obtidos. Adsorção empregando o azul de metileno (AM) foi possível verificar que a capacidade de adsorção para os CA foi baixa. Notadamente, por essa capacidade de adsorção dos CA frente ao AM, sugerimos, então, de maneira qualitativa que o material obtido empregando agente ativante KOH e pirolisado a 500°C foram obtidos predominantemente com estruturas microporosas. Conclui-se, então que para a produção dos CA o aumento das proporções de agente ativante não influenciou no aumento da porosidade do material. Portanto, do ponto de vista de custo-benefício o CA 1:1 produzido a 500°C seria a proposta ambiental e economicamente mais viável.

**Palavras-chave:** Carvão Ativado, Adsorção, TGA-DSC, Buriti.