

Aluno: Diego Felipe Johann

Orientador: Irineu Antônio Schadach de Brum



Laboratório de Processamento Mineral
Centro de Tecnologia – Escola de Engenharia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução

Para assegurar a preservação do carvão na matriz energética mundial, atendendo as metas ambientais, atualmente pesquisas envolvendo processos tecnológicos que permitam um maior aproveitamento do poder calorífico do carvão vêm sendo desenvolvidas. Dentre os processos utilizados no tratamento desse minério, a flotação se destaca como um dos mais importantes interfaciais entre as várias espécies mineralógicas presentes em um determinado sistema. processos metalúrgicos, sendo este um processo de separação de partículas minerais, que explora diferenças nas características

Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é analisar o sistema de reagentes na flotação do carvão de Moatize, sua adequação para a recuperação da fração fina de parte do carvão (ROM) da camada UCB proveniente da lavra a céu aberto, para obter um produto adequado de acordo com as especificações do mercado, tendo em conta um teor baixo de cinzas e máxima recuperação mássica.

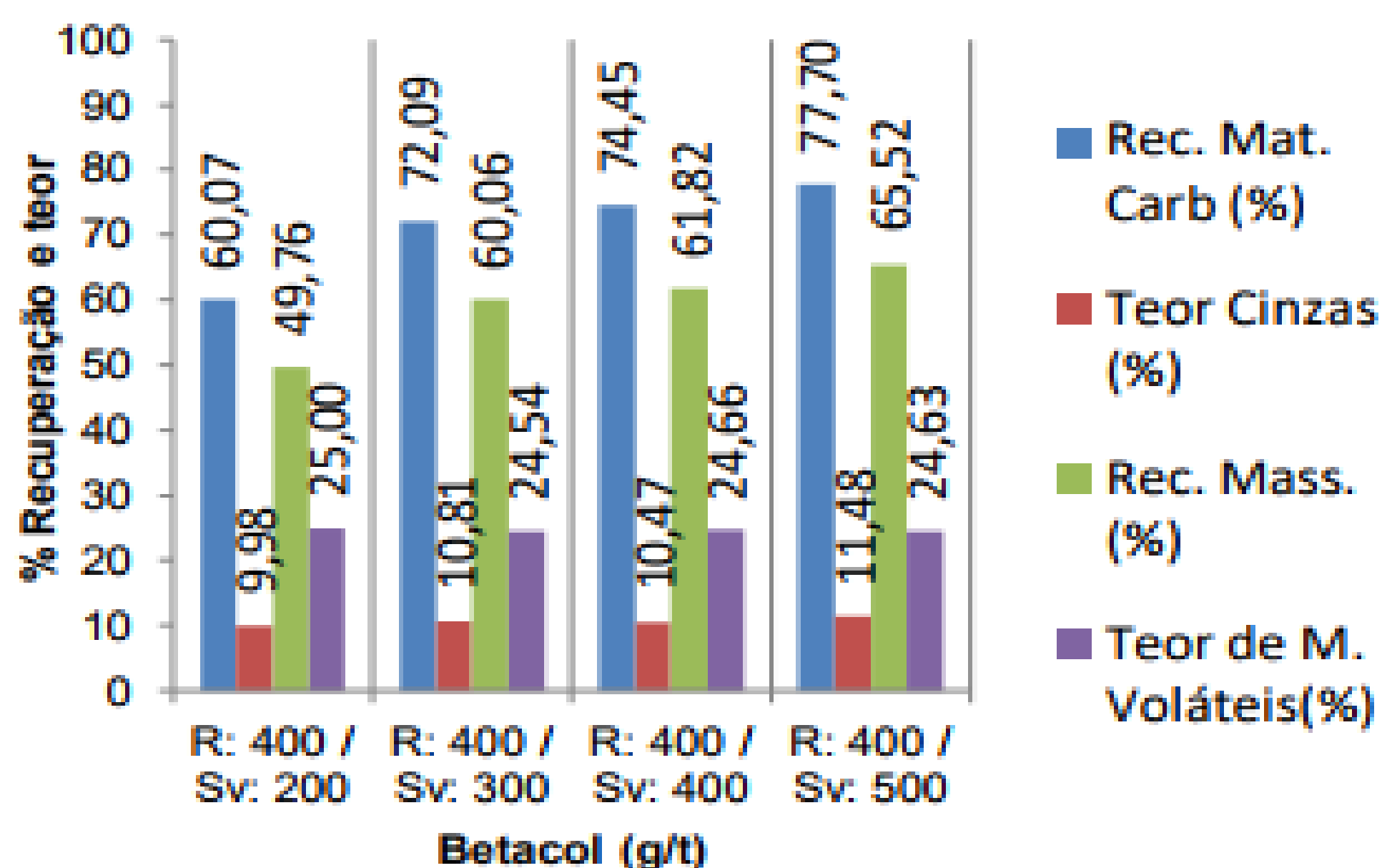
Experimental

- As amostras utilizadas pertencem a camada UCB, e fazem parte da alimentação (ROM) do processo de beneficiamento do carvão da mina Vale-Moçambique;
- O material, seco a temperatura ambiente, foi homogeneizado e colocado em tambores com 100kg de carvão cada.
- Foram utilizados dois tambores com aproximadamente 200kg de carvão ;
- Esse material, após secagem em estufa a uma temperatura de 45°C, foi peneirado para obtenção da fração menor do que 0,25mm;
- Os ensaios de flotação foram realizados em uma célula acrílica de 4 litros;
- A concentração de sólidos foi de 4%;
- No método utilizado, foram combinadas diferentes concentrações de reagentes (coletores e espumantes);
- O processo de flotação consistiu em duas etapas, realizadas no mesmo ensaio, os primeiros dois minutos de flotação foram considerados como a etapa rougher e os três restantes a etapa scavenger;

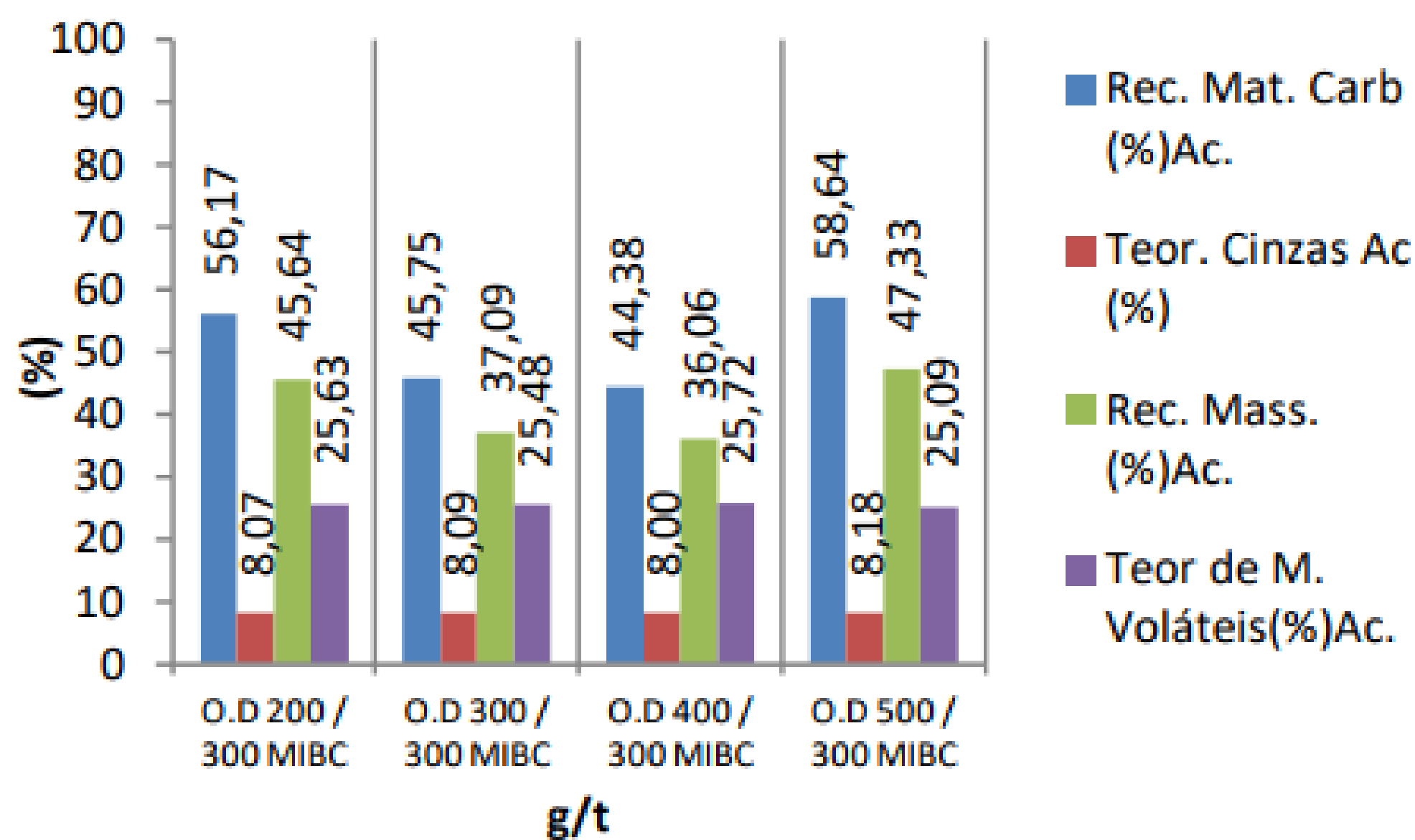
Resultados

- De uma forma geral, o betacol apresentou melhores recuperações mássicas e de matéria carbonosa. Os resultados mostraram que a partir de um fluxo de alimentação com um teor de cinzas cerca de 22,84%, é possível obter concentrados com teores de cinzas a baixo de 10% e recuperação mássicas em torno de 50%.
- O óleo diesel mais MIBC foram os reagentes que mostraram melhor seletividade (baixo teor de cinzas, mas que expressaram uma menor recuperação mássica). Com os resultados é possível analisar que os valores percentuais dos teores de cinzas e teores de materiais voláteis são praticamente constantes em todos ensaios e os valores percentuais de recuperações mássicas e matéria carbonosa giram em torno de 40% e 50 % respectivamente.

Recuperação e Teores por Alíquota



Recuperação e Teores por Alíquota



Conclusão

- Os resultados obtidos neste estudo permitiram avaliar o desempenho dos diferentes reagentes bem como das dosagens utilizadas no que diz respeito à recuperação mássica, recuperação da matéria carbonosa e teor de cinzas;
- O estudo mostra que a fração fina da camada UCB do carvão de Moatize é passível de beneficiamento por flotação devido a inúmeras vantagens que apresenta sendo uma delas, o seu rank betuminoso;