



|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Evento</b>     | Salão UFRGS 2015: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA        |
| <b>Ano</b>        | 2015   |
| <b>Local</b>      | Porto Alegre - RS  |
| <b>Título</b>     | Reaproveitamento de rejeitos de carvão: flotoelutriação e despiritização |
| <b>Autor</b>      | JEAN RAFAEL MACHADO SILVEIRA   |
| <b>Orientador</b> | IVO ANDRE HOMRICH SCHNEIDER  |

## Resumo FINOVA 2015

Título: Reaproveitamento de rejeitos de carvão: flotoelutriação e despiritização

Aluno: Jean Rafael Machado Silveira

Orientador: Ivo André Homrich Schneider

O carvão é uma rocha combustível originada através do processo de litificação de matéria vegetal. Aproximadamente 40% da energia primária mundial é proveniente da queima deste recurso natural. O carvão ROM brasileiro apresenta elevados teores de cinzas e de enxofre. Devido a essas características é necessário o seu beneficiamento, para atender aos padrões de combustão das termelétricas nacionais. Entretanto, cerca de 65 % do carvão ROM beneficiado é rejeito (material sem valor agregado). Estes rejeitos ainda possuem significativos teores de material combustível, deslocado por consequência de imperfeições nos equipamentos de beneficiamento. A Flotoelutriação é uma técnica de separação de partículas grossas e que utiliza os princípios da elutriação e da flotação em conjunto. Eventualmente, poderia vir a substituir ou complementar o processo de concentração de finos de carvão com espirais. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi verificar a possibilidade de recuperação de material combustível ou separar a pirita em rejeitos de carvão utilizando a flotoelutriação. As amostras foram coletadas e preparadas para caracterização tecnológica da alimentação em termos de densidade, tamanho de partícula e teores de cinzas e enxofre. Os ensaios de flotoelutriação foram realizados em um equipamento (fluxo contínuo ou *batch*) chamado “Hydrofloat”. Os produtos, sedimento e elutriado, foram caracterizados em termos de distribuição de tamanho de partículas e teores de cinzas e enxofre. Os resultados preliminares demonstraram que os teores de cinzas e enxofre dos produtos aumentam à medida que o tamanho de partícula diminui. O processo de floto-elutriação permitiu reduzir o teor de cinzas de 67,5% e de enxofre de 3,0% da alimentação para um teor de cinzas de 28% e de enxofre de 1,8% no concentrado. A recuperação mássica foi de 15% nas partículas recuperadas acima de 250 micrometros. Estudos futuros são previstos com a adição de uma etapa de deslamagem (retirada do material fino) e com a injeção de bolhas de tamanho menor no intuito de aumentar a eficiência do processo.