

## **Análises Petrológicas e Físico-Químicas em diferentes frações densimétricas dos carvões das camadas Barro Branco e Bonito da jazida Sul - Catarinense.**

Gustavo Simão, Cláudio Zilli, Wolfgang Kalkreuth

No Brasil, depósitos de carvão economicamente importantes ocorrem na região sul, contidos na sucessão de rochas sedimentares da formação Rio Bonito de idade permiana inferior, na Bacia do Paraná. A jazida sul catarinense é o depósito de carvão brasileiro mais intensamente explorado nas últimas décadas. A jazida contém 10 camadas de carvão, sendo Barro Branco e Bonito as de maior importância econômica, devido a sua grande espessura e caráter regional de ocorrência. Este trabalho tem por objetivo caracterizar a variação de parâmetros petrológicos e físico-químicos destas camadas em diferentes frações densimétricas. As amostras foram coletadas no furo de sondagem MML-09 em Maracajá, Santa Catarina. Segundo estudos, os diferentes grupos macerais apresentam as seguintes densidades: liptinita 1,0-1,25 g/cm<sup>3</sup>, vitrinita 1,28-1,33 g/cm<sup>3</sup> e inertinita 1,34-1,45 g/cm<sup>3</sup>, e a matéria mineral tem densidades acima de 2,65 g/cm<sup>3</sup>, o que possibilita a separação entre orgânico e inorgânico por diferença de densidade. As amostras passaram por beneficiamento gravimétrico em testes de afunda-flutua, resultando nas frações: amostra bruta ou cabeça; <0,60; <1,50; 1,50-1,85; 1,85-2,20; >2,20 g/cm<sup>3</sup>. Cada fração foi analisada separadamente por: análises petrográficas, visando caracterizar a matéria orgânica que compõe o carvão segundo seus grupos macerais; determinação do *Rank* do carvão, segundo o método de medidas de reflectância da vitrinita; análises imediatas (cinza, umidade, matéria volátil, carbono fixo); poder calorífico; enxofre. Os resultados apresentam para as camadas BB e BO, respectivamente, um conteúdo de cinzas com range entre 14,8-81,4 e 17,3-83,2 % em peso, matéria volátil com range entre 14-35 e 11-33 % em peso e poder calorífico superior variando entre 2.356-7.645 e 2.802-6.313 cal/g. As análises de reflectância da vitrinita indicam *Medium rank C* (bituminous C) para ambas as camadas, com valores entre 0,70-0,76% Rrandom para BB e 0,72-0,76% Rrandom para BO. O conteúdo de grupos macerais apresenta, respectivamente, para as camadas BB e BO, vitrinita 3-60 e 6-51 vol.%, liptinita 2-12 e 2-12 vol.%, e inertinita de 7-32 e 8-33 vol.%, sendo que a matéria mineral variou entre 15-84 e 16-88 vol.%. Os resultados demonstram que o intervalo densimétrico onde o carvão apresenta melhores resultados, se dá na fração <1,50 g/cm<sup>3</sup>. Neste intervalo, a vitrinita é o grupo maceral mais abundante, com teores indo de 51-60 vol.% para um teor de cinzas com range entre 14-17% em peso, acarretando um maior poder calorífico superior de 7.645 e 6.313 cal/g, com um rendimento no beneficiamento para essa fração de 14,07 e 6,45 % em peso. Na fração >2,20 g/cm<sup>3</sup> chegou-se a valores acima de 80% de teor de cinza e matéria mineral, valores condizentes com a bibliografia utilizada, que estima a densidade da matéria orgânica com densidades menores que 1,7g/cm<sup>3</sup>. Dentre os grupos macerais, observa-se que abaixo da densidade 1,50 g/cm<sup>3</sup> há uma predominância de vitrinita, e acima desse intervalo a inertinita torna-se o grupo maceral mais abundante.