



Determinação do teor de matéria mineral em carvões brasileiros

Cristiane S. de Abreu^{1,3}, Taísi D. Inácio^{1,3}, Vera Fallavena^{1,3}, Carla M.N. de Azevedo^{1,3}, Marçal Pires (orientador)^{1,2,3}

¹Faculdade de Química, ²Programa de Pós-graduação em Engenharia e Tecnologia de Materiais (PGETEMA) e ³Laboratório de Química Analítica Ambiental (LQAmb) da PUCRS,

Resumo

A matéria mineral (MM) presente no carvão é um importante parâmetro na caracterização desse fósil por influenciar significativamente seu uso. Nesse trabalho diferentes formas de tratamento térmico foram aplicadas com o objetivo de determinar a mais eficiente do ponto de vista em resultar teores mais precisos e exatos da matéria mineral do carvão. Foram avaliadas correlações empíricas, determinação de Cinzas a Média Temperatura (MTA) (300°C, 370°C e 400°C) e determinação do teor de carbonatos no resíduo das amostras. Os resultados indicam que o teor de cinzas determinado a 300°C, reflete com maior exatidão o conteúdo de MM, quando comparado à fórmula de Parr e indica que nas temperaturas mais elevadas ocorreram transformações profundas. Os erros observados variaram entre +1,91 a -2,75% e podem ser considerados baixos levando em consideração os erros envolvidos nas análises. Entretanto o percentual de carbono residual no tratamento térmico a 300°C é sempre maior do que a 370 e 400°C, podendo estar associado a uma oxidação incompleta da matéria orgânica e/ou à presença de carbonatos que não sofreram descarbonatação, já que também o teor de carbonato foi sempre maior nesta temperatura. Os resultados indicam que o teor de cinzas determinado à 300°C, juntamente com a análise de carbono residual, é o procedimento mais adequado na determinação da matéria mineral. Caso obtenha-se um valor de carbono residual maior que 1%, deve-se determinar a contribuição do carbono inorgânico, presente no resíduo sob a forma de carbonatos, e descontar o conteúdo de carbono orgânico (obtido por diferença) no valor de matéria mineral estimado.