

AVALIAÇÃO DAS CAMADAS DE CARVÃO DA JAZIDA CHICO-LOMÃ, RS COMO FONTE DE ENERGIA PELA EXTRAÇÃO DO COALBED METHANE (GÁS NATURAL)

Amanda do Nascimento Silva¹ e Wolfgang Kalkreuth¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências
amandans@outlook.com; wolfgang.kalkreuth@ufrgs.br

INTRODUÇÃO

Na região sul do Brasil, depósitos importantes de carvão ocorrem nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. A sucessão sedimentar portadora de carvão ocorre na Bacia do Paraná, na Formação Rio Bonito.

Baseado no *rank*, distribuição e profundidade das camadas de carvão, as jazidas de Santa Terezinha, Chico Lomã e Sul-Catarinense, foram alvo de exploração de CBM desde 2007 (Kalkreuth *et al.*, 2008, 2013; Levandowski, 2013).

A jazida Chico Lomã situa-se na região nordeste do Rio Grande do Sul (Fig. 1). Após a perfuração de 2 poços nesta jazida, CBM-001-CL-RS e CBM-002-CL-RS, foram feitas medidas de desorção de gás e análises petrográficas e químicas das amostras obtidas dos mesmos. Os resultados aqui apresentados são referentes ao poço CBM-001-CL-RS.

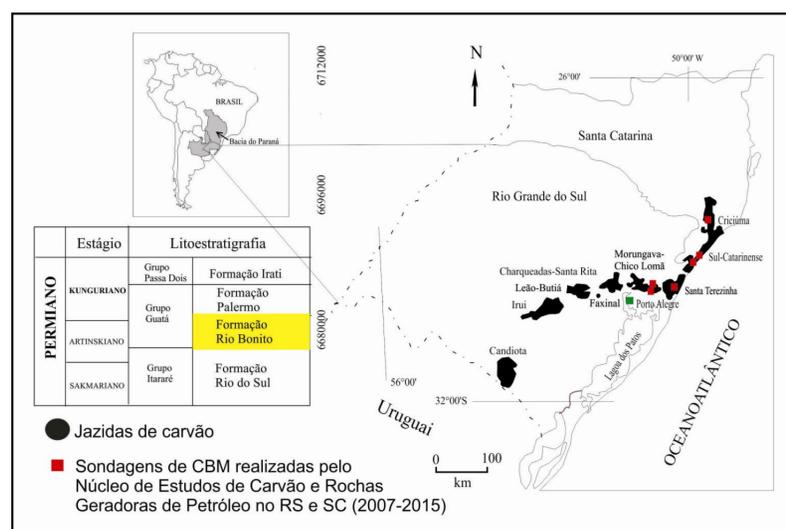


Fig. 1. Depósitos de carvão no Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

METODOLOGIA

Após a retirada das amostras por meio da sondagem (Fig. 2), os testemunhos de carvão foram cortados (Fig. 2) e imediatamente armazenados em cilindros especiais com o objetivo de avaliar corretamente a quantidade de gás metano contido nos carvões, através das medidas de desorção e gás. Os cilindros foram armazenados em uma caixa térmica dentro do laboratório móvel (Fig. 2).



Fig. 2. Furo de sondagem e trailer (laboratório móvel)

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Analisando o perfil litoestratigráfico do poço, é possível observar que acima da Formação Rio Bonito, há uma ocorrência de arenitos e siltitos arenosos, localizados na Formação Palermo. A Formação Rio Bonito tem topo em 384,60 m de profundidade, já a primeira camada de carvão ocorre à 386,97 m. Há uma intrusão ígnea de diabásio na profundidade de 408 m que apresenta 11 m de espessura, que é seguida de outra camada de carvão.

No fim desta, se encontra a base da Formação Rio Bonito em 428,70 m, o embasamento e então o fim o furo (431.20 m).

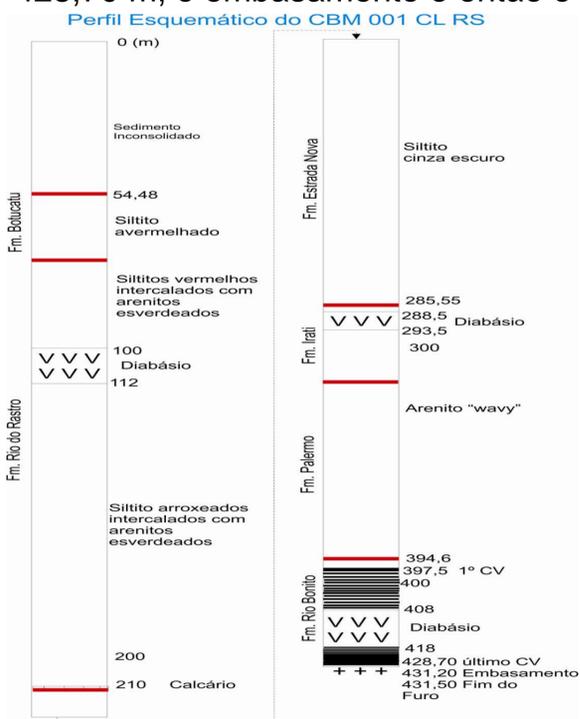


Fig. 3. Perfil Litoestratigráfico do poço CBM-001-CL-RS

Feito as análises, os resultados obtidos seguem na tabela abaixo. Nela é possível observar variações dependentes de cada camada, porém mostra um *trend* geral de diminuição de vitrinita em direção à base da sequência. Pode-se notar uma mudança na variação composicional das amostras abaixo do diabásio, as quais exibem maiores valores de matéria mineral. Esta, variou de 17,4% até 69,8%. Na primeira camada, o gás total tende a aumentar na medida em que se aproxima do diabásio assim como a refletância da vitrinita.

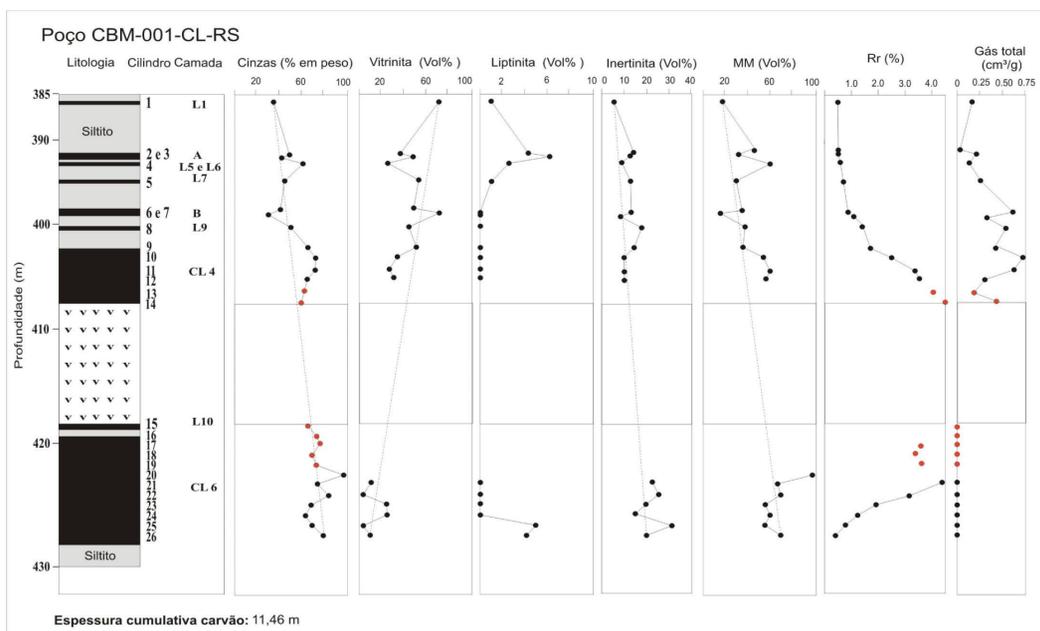


Fig. 4. Distribuição das camadas de carvão do poço CBM-001-CL-RS. Conteúdo de cinzas (% em peso), conteúdo de vitrinita, liptinita e inertinita, matéria mineral (Vol%), refletância da vitrinita (Rr %) e volume de gás natural (cm³/g). Círculos vermelhos: amostras com características petrográficas de coque.

REFERÊNCIAS

- KALKREUTH, W., HOLZ, M., CASAGRANDE, J., CRUZ, R., OLIVEIRA, T., KERN, M., LEVANDOWSKI, J., ROLIM, S. O potencial de Coalbed Methane (CBM) na jazida de Santa Tezinha – modelagem 3D e avaliação do poço de exploração CBM001-ST-RS. Revista Brasileira de Geociências 38(2), 3-17. 2008.
- Kalkreuth, W., Holz, M., Levandowski¹, J., Kern, Casagrande, J., Weniger, P., Krooss, B. 2013. The coalbed methane (CBM) potential and CO₂ storage capacity of the Santa Terezinha Coalfield, Paraná Basin, Brazil – 3D modelling, and coal and carbonaceous shale characteristics and related desorption and adsorption capacities in samples from exploration borehole CBM001-ST-RS. ENERGY EXPLORATION & EXPLOITATION · Vol. 31, Nº 4, pp. 485–527
- LEVANDOWSKI, J. H. Características petrográficas e geoquímicas das camadas de carvão do poço CBM 001-CL-RS, jazida Chico Lomã, e sua relação com Coalbed Methane associado. 2013. Tese de doutorado. PPGeo/IG-UFRGS, Porto Alegre . 167p