

INTRODUÇÃO

O termo "palinofácies" se refere ao estudo da matéria orgânica particulada proveniente de rochas ou sedimentos após passarem por processamento com HF e HCl para eliminar a matriz mineral. Trata-se de uma poderosa ferramenta analítica, útil para estudos estratigráficos, integrando-se às análises bioestratigráficas e sedimentológicas. Segundo Schneider *et al.* (1974), a Formação Rio Bonito é uma unidade portadora de carvão da Bacia do Paraná. As associações de fácies indicam um sistema estuarino influenciado por ondas e maré, envolvendo um sistema deposicional laguna-barreira com deposição de lama atrás da ilha-barreira. Em sua porção superior, a Formação Rio Bonito faz contato concordante com a Formação Palermo, a qual consiste em siltitos e siltitos arenosos de cores cinza e, por alteração, amarelo esverdeados. Suas características litológicas e sedimentares sugerem um ambiente marinho raso, abaixo do nível de ação das ondas.

OBJETIVOS

Este estudo tem por objetivo identificar e caracterizar as formações Rio Bonito e Palermo no poço CBM001-ST-RS, oriundo da região carbonífera de Santa Terezinha, Rio Grande do Sul (Fig. 1 e 2), através da análise de lâminas palinológicas. O foco da análise é o estudo das palinofácies com vistas à interpretação paleoambiental, a partir da verificação qualitativa e quantitativa de toda a matéria orgânica particulada por amostra.

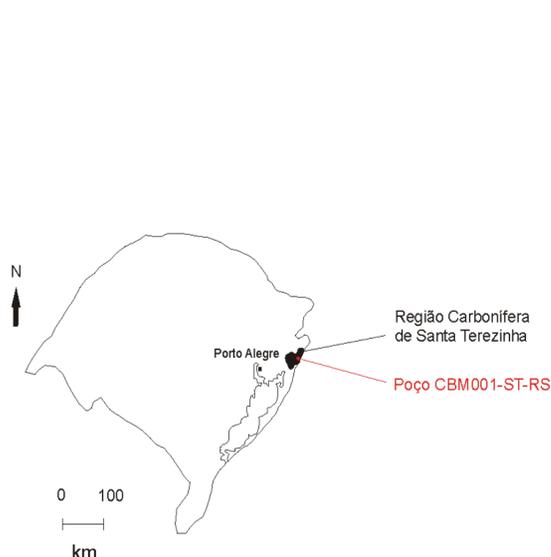


Fig. 1: Localização do poço CBM001-ST-RS e da Região carbonífera de Santa Terezinha no Rio Grande do Sul.

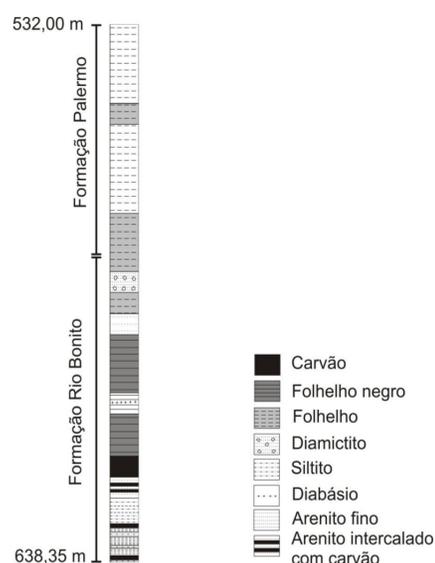


Fig. 2: Perfil litológico do poço CBM001-ST-RS (de acordo com Kalkreuth *et al.*, 2013).

METODOLOGIA

O processamento das amostras se deu no Laboratório de Palinologia Marleni Marques Toigo do IG/UFRGS, segundo a metodologia padrão para amostras do Paleozoico, descrita por Quadros & Mello (1987), pela qual as amostras são trituradas, dissolvidas em HCl e HF e peneiradas de modo a concentrar a fração entre 20 µm e 250 µm. As lâminas foram observadas através da microscopia óptica, sendo utilizada luz branca. A análise quantitativa da matéria orgânica palinológica foi feita com base na contagem de 300 partículas por lâmina. As partículas foram classificadas em cinco subgrupos, quais sejam: matéria orgânica amorfa, fitoclastos opacos, fitoclastos translúcidos e palinomorfos (Fig. 3). A análise quantitativa do grupo fitoclasto foi novamente baseada em 300 partículas, classificadas em: fitoclastos não bioestruturados, fitoclastos opacos, fitoclastos perfurados/bandados e fitoclastos estriados/listrados (Fig. 3).

RESULTADOS

Foram analisados 24 níveis: 14 da Fm. Rio Bonito e 10 da Fm. Palermo. As características palinofaciológicas observadas na Fm. Rio Bonito são: (i) predominância dos fitoclastos translúcidos em relação aos opacos; (ii) fitoclastos geralmente degradados e não bioestruturados (fitoclastos bioestruturados ocorrem eventualmente); (iii) predominância do grupo fitoclasto em onze níveis, sendo a matéria orgânica amorfa o grupo mais numeroso nos demais; (iv) palinomorfos representados sobretudo por esporos de plantas terrestres e fungos e ocorrendo em números relativamente baixos. Na Fm. Palermo nota-se: (i) predominância dos fitoclastos translúcidos sobre os opacos, embora menos evidente que na unidade anterior; (ii) menor grau de preservação dos fitoclastos; (iii) palinomorfos ocorrem em quantidades mais expressivas; (iv) matéria orgânica amorfa torna-se mais escassa.

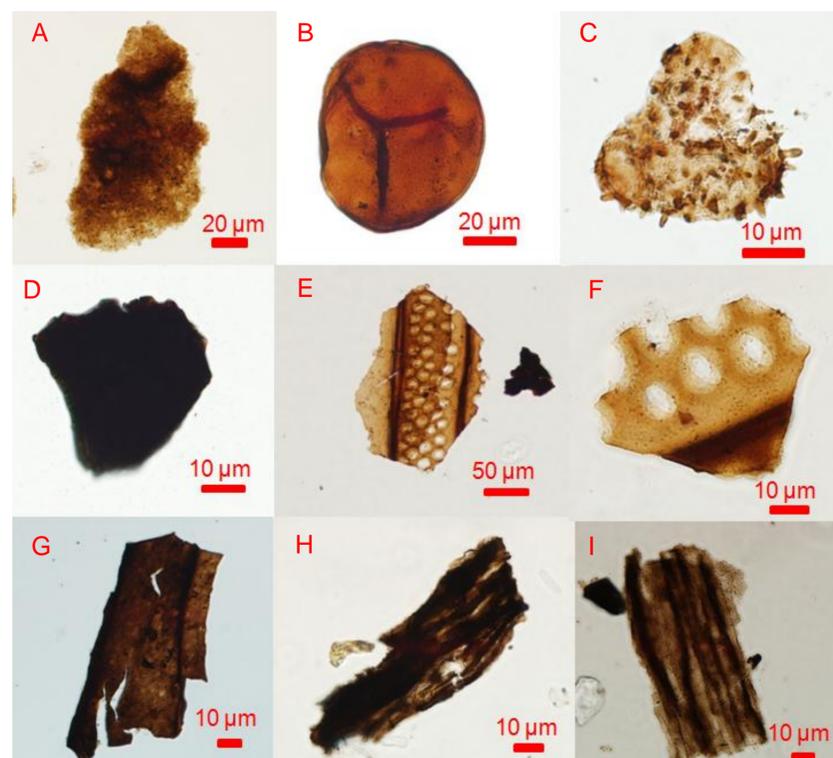


Fig. 3: Matéria orgânica palinológica identificada nas lâminas: A) matéria orgânica amorfa; B e C) esporos de plantas; D) fitoclasto opaco; E e F) fitoclastos perfurados/bandados; G) fitoclasto não bioestruturado; H e I) fitoclastos estriados/listrados.

CONCLUSÕES

As palinofácies identificadas na Fm. Rio Bonito são compatíveis com um ambiente fluvio-deltaico, o qual é tipicamente atribuído à formação. Os níveis onde há clara predominância de matéria orgânica amorfa podem representar ambientes de água salobra, com presença de influência marinha, tal como um ambiente estuarino. Na Fm. Palermo, o aumento na proporção de fitoclastos opacos (assim como o menor grau de preservação) indica um ambiente mais distal, corroborando a interpretação de um ambiente marinho raso. A continuação deste projeto consiste na leitura de mais amostras, no maior detalhamento dos níveis já analisados e na elaboração de diagramas ternários com os dados obtidos, visando a melhor compreensão dos paleoambientes.

REFERÊNCIAS

- Kalkreuth, W., Holz, M., Lewandowski, J., Kern, M., Casagrande, J., Wniger, 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 AND EXPLOITATION*, 31(4): 485-527.
- Quadros, L. P. & Melo, J.H.G. 1987. Método prático de preparação palinológica em sedimentos pré-mesozóicos. *Boletim de Geociências da Petrobrás*, 1: 205-214.
- Schneider, R.L., Mühlmann, H., Tommasi, E., Medeiros, R.A., Daemon, R.F. & Nogueira, A.A. 1974. Revisão Estratigráfica da Bacia do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28., 1974, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre, SBG, v.1, p. 41-66.