

SEDIMENTOLOGIA ESTRATIGRAFIA PALEONTOLOGIA

NOVOS DADOS SOBRE ESTRATIGRAFIA E AMBIENTE DEPOSICIONAL DOS SEDIMENTOS BARREIRAS, NE DO PARÁ

MITSURU ARAI - CENPES/PETROBRÁS

WERNER TRUCKENBRODT - Universidade Federal do Pará

AFONSO CÉSAR RODRIGUES NOGUEIRA - Universidade Federal do Pará

ANA MARIA GÓES - Universidade Federal do Pará

DILCE DE FÁTIMA ROSSETTI - Museu Paraense Emílio Goeldi

INTRODUÇÃO - Por muito tempo, o ambiente deposicional do Grupo Barreiras no nordeste do Pará foi interpretado como sendo exclusivamente continental. Entretanto, Rossetti (1988), Arai et al. (1988) e Rossetti et al. (1989, 1990) mostraram, com base no estudo de estruturas sedimentares e palinomorfos, a forte influência marinha na sedimentação Barreiras. A análise palinológica forneceu também importantes informações estratigráficas que sugerem, pelo menos em parte, uma idade miocênica para o Grupo Barreiras.

O objetivo deste trabalho é apresentar novos dados palinológicos sobre o Grupo Barreiras e contribuir, desta maneira, na definição da idade e do paleoambiente desta unidade, dando continuidade ao estudo de Arai et al. (1988).

ASPECTOS GEOLÓGICOS - O Grupo Barreiras é constituído por duas unidades siliciclásticas separadas por uma inconformidade. A parte inferior mostra forte influência marinha com a presença das fácies de planícies de lama, lama/areia e de canais de maré, não apenas na zona próxima à atual linha de costa como também continente adentro - como sugerido por Rossetti et al. (1989, 1990) - até ao sul da linha Castanhal-Capanema. Onde o contato inferior com os carbonatos da Formação Pirabas está exposto, este é caracterizado por apresentar uma zona pouco espessa de camadas concordantes. A porção superior do Grupo Barreiras, que é regressiva, contém elementos faciográficos fluviais e feições geradas por fluxos gravitacionais.

O Grupo Barreiras é, às vezes, sobreposto por uma crosta ferruginosa de idade provavelmente pleistocênica (Costa, 1991) ou mais frequentemente por um paleopavimento rudáceo, oriundo do desmantelamento da crosta.

AMOSTRAS ESTUDADAS - As amostras (24) para a análise palinológica constituem-se de folhelhos cinza a negros da parte inferior do Grupo Barreiras que foram coletadas nos perfis das localidades Quarenta do Mocoóca, Aricuru, Ponta do Marco, Salinópolis, Atalaia e Outeiro situadas, com exceção desta última, na zona costeira do Pará.

PALINOLOGIA

Generalidades

As amostras apresentaram uma predominância de palinomorfos continentais, principalmente fungos, os pólenes *Zonocostites ramonae* e *Psilatricolporites crassus*, o esporo *Verrucatosporites usmensis* e diversos tipos de outros esporos monoletes verrucosos. Em menor percentagem ocorrem palinomorfos marinhos (microforaminíferos e dinoflagelados) e algas de água doce.

Palinoestratigrafia

Os palinomorfos do Grupo Barreiras (parte inferior) com relevância estratigráfica estão apresentados na tabela I.

Os pólenes *Crassoretitrites vanraadshooveni* e *Retitricolpites amapaensis*, encontrados em amostras de Outeiro e Atalaia/Quarenta de

Mocoóca, respectivamente, sugerem idade miocênica para a parte inferior do Grupo Barreiras embora, segundo Lorente (1986), ambas as espécies ocorram também em estratos mais jovens (Tab.1). Por outro lado, várias amostras apresentaram palinormorfos tradicionalmente considerados como sendo de idade eocênica a oligocênica como *Anacolosidites* cf. *luteoides* e *Punctodiporites harrisii*. Entretanto, a amplitude cronoestratigráfica destas espécies é contestável devido aos sedimentos Barreiras encontrarem-se sobrepostos à Formação Pirabas do Mioceno inferior (Aquitano). O cronointervalo maior desses palinormorfos poderia significar que a deposição Barreiras tivesse seu início já no Eomioceno.

Importância paleoambiental

O predomínio de *Psilatricolporites crassus* e *Zonocostites ramonae* em quase todas as amostras denota a significativa contribuição detrítica da vegetação costeira do tipo mangue. Evidências marinhas na sedimentação Barreiras são forneci-

das por dinoflagelados e/ou microforaminíferos, cuja distribuição diferenciada pode indicar uma variação de biofácies no ambiente marinho costeiro. A presença significativa de palinormorfos derivados de algas dulciaquícolas como *Botryococcus* spp., *Ovoidites* spp., *Chomotriletes* spp. e *Pediastrum* spp. atesta influxo de águas continentais.

CONCLUSÕES - Os dados palinológicos deste trabalho reforçam a interpretação estratigráfica de Arai *et al.* (1988) admitindo, em geral, idade miocênica para a parte inferior do Grupo Barreiras; não descartam a possibilidade da deposição ter-se iniciado já no Eomioceno.

A presença de palinormorfos tanto continentais como marinhos sugere, de um modo geral, um ambiente costeiro para a parte inferior dos sedimentos Barreiras. O predomínio de *Psilatricolporites crassus* e *Zonocostites ramonae* atesta a presença de manguezais, possivelmente relacionados a um sistema estuarino (Rossetti *et al.*, 1990) ou lagunar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAI, M.; UESUGUI, N.; ROSSETTI, D.F.; GÓES, D.F. 1988. Considerações sobre a idade do Grupo Barreiras no nordeste do estado do Pará. CONG. BRAS. GEOL., 35, Belém, 1988. Anais... Belém, 2: 738-752.
- COSTA, M.L. 1991. Aspectos geológicos dos lateritos da Amazônia. Rev. Bras. Geoc., 21: 146-160.
- LORENTE, M.A. 1986. Palynology and palynofacies of the Upper Tertiary in Venezuela. Dissertationes Botanicae, 99. Berlin, J. Cramer/ Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung. 225 p.
- MULLER, J.; DI GIACOMO, E.; VAN ERVE, A.W. 1987. A palynological zonation for the Cretaceous, Tertiary and Quaternary of northern South America. AASP Contributions Series, 19: 7-76.
- REGALI, M.S.P.; UESUGUI, N.; SANTOS, A.S. 1974. Palinologia dos sedimentos mesoceno-zóicos do Brasil (I). Boletim Técnico PETROBRÁS, 17 (3): 177-191.
- ROSSETTI, D.F. 1988. Reconstituição paleoambiental do Grupo Barreiras no nordeste do Pará. CNPq - Aperfeiçoamento Científico. Relatório final, 84 p.
- ROSSETTI, D.F.; TRUCKENBRODT, W. & GÓES, A.M. 1989. Estudo paleoambiental e estratigráfico dos Sedimentos Barreiras e Pós-Barreiras na Região Bragantina, nordeste do Pará. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Sér. Ciênc. Terra. 1(1): 25-74.
- ROSSETTI, D.F.; GÓES, A.M. & TRUCKENBRODT, W. 1990. A influência marinha nos Sedimentos Barreiras. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Sér. Ciênc. Terra. 2: 17-29.
- SALARD-CHEBOLDAEF, M. 1979. Palynologie maestrichtienne et tertiaire du Cameroun. Etude qualitative et repartition verticale des principales especes. Review Palaeobotany Palynology, 28 (3/4): 365-388.
- WILLIAMS, G.L. & BUJAK, J.P. 1985. Mesozoic and Cenozoic dinoflagellates. In: BOLLI, H.M.; SAUNDERS, J.B.; PERCHNIELSEN, K. Plankton Stratigraphy. Cambridge, Cambridge University Press, p. 847-964.

CRITACEO	PALEOCENO	EOCENO	OLIGOCENO	MIOCENO	PLIOCENO	QUATERNARIO	CRONOESTRAT.	TAXON
								<i>Anacolosidites cf. luteoides</i>
								<i>Bombacacidites baculatus</i>
								<i>Bombacacidites</i> spp.
								<i>Corsinipollenites undulatus</i>
								<i>Crassoretitrites vanraadshooveni</i>
								<i>Crototricolpites</i> spp.
								<i>Echiperiporites estelae</i>
								<i>Echitricolporites maristellae</i>
								<i>Fusiformisporites pseudocrabbii</i>
								<i>Hystriocholpoma rigaudiae</i>
								<i>Lingulodinium machaerophorum</i>
								<i>Magnastriatites grandiosus</i>
								<i>Multimarginites vanderhammeni</i>
								<i>Perisyncolporites pokomyi</i>
								<i>Polysphaeridium zoharyi</i>
								<i>Psilastephanocolporites fissilis</i>
								<i>Psilastephanoporites tesseroporus</i>
								<i>Psilatricolporites crassus</i>
								<i>Psilatricolporites operculatus</i>
								<i>Punctodiporites harrisii</i>
								<i>Retitricolpites amapaensis</i>
								<i>Retitricolporites amazonensis</i>
								<i>Retitricolporites guianensis</i>
								<i>Retitricolporites irregularis</i>
								<i>Striatricolpites catatumbus</i>
								<i>Tuberculodinium vancampoe</i>
								<i>Verrucatosporites usmensis</i>
								<i>Zonocostites ramonae</i>

LEGENDA

-  REGALI et al. 1974
-  SALARD-CHEBOLDAEFF 1979
-  WILLIAMS & BUJAK 1985
-  LORENTE 1986
-  MULLER et al. 1987

Tabela 1. Distribuição estratigráfica de palinomorfos encontrados nos Sedimentos Barreiras