

CONTRIBUIÇÃO À PALINOLOGIA DA FORMAÇÃO IRATI NO ESTADO DE GOIÁS

Paulo Alves de Souza; Paulo Roberto dos Santos; Murilo Rodolfo de Lima - Departamento de Paleontologia e Estratigrafia - Instituto de Geociências - USP

INTRODUÇÃO O conteúdo fossilífero da Formação Irati (Permiano) da Bacia do Paraná, Brasil (répteis, foraminíferos, restos vegetais, peixes, etc.), tem sido estudado há décadas. São poucos, contudo, os trabalhos de cunho palinológico.

São apresentados os resultados da análise palinológica de amostras coletadas em uma seção ao longo do flanco esquerdo do vale do rio da Serra, a 10 km ao norte de Montividiu (GO). Ali, a Formação Irati constitui-se de folhelhos pretos (amostras analisadas) intercalados por calcários pretos silicificados.

CARACTERIZAÇÃO DA MICROFLORA A análise qualitativa revelou uma associação microflorística pobre em esporos e monossacados, porém rica e diversificada em polens bissacados, com representantes de *Acrutarcha* (*Michrystidium* Deflandre emend Downie & Sarjeant, 1963) e *Incertae sedis* (*I. sedis* sp. 1).

Dentre os esporos (13% da associação) os mais comuns são *Punctatisporites* (Ibrahim, 1933) Potonié & Kremp, 1954 e *Apiculatisporis* (Ibrahim, 1933) Potonié & Kremp, 1956. Os monossacados (6% da associação) estão representados por *Potoniopsisporites* Bharadwaj, 1964, *Virkkipollenites* Lele, 1964 e *Plicatipollenites* Lele, 1964.

Os bissacados lisos (23,5% da associação) são representados por *Alisporites nuthalensis* Clarke, 1965 e *Vitreisporites pallidus* (Reissinger, 1950) Nilsson, 1958 (72% no grupo), ocorrendo ainda *Limitisporites* (Leschik) Potonié, 1958.

Os estriados constituem o grupo de maior diversidade e expressão quantitativa (57,5%). Os mais abundantes, em ordem decrescente, são: *Lueckisporites* (*L. virkkiae* Potonié & Klaus emend Klaus, 1963, *L. densicarpus* Archangelsky & Gamero, 1979, *L. brasiliensis* Cauduro, 1970, *L. stenotaeniatus* Menendez, 1976), *Striatoabietites* (*S. brickii* Sedova, 1956, *S. multistriatus* Balme & Hennelly, 1955 emend Hart, 1964, *S. cf. S. duvenii* Jansonius 1962 emend Hart, 1964, *Protohaploxylinus* (*P. pellucidus* Goubin, 1965, *P. sewardi* Virkki, 1938 emend Hart, 1964 e *P. cf. P. claroensis* Menendez, 1976) e *Vitattina* (*V. africana* Hart, 1966, *V. wodehousei* Jansonius, 1962 emend Hart, 1964, *V. saccata* Hart, 1960 emend Jansonius, 1962, *V. costabilis* Wilson, 1962). Subordinadamente aparecem *Paravitattina lucifer* Bharadwaj & Saluja emend Balme, 1970, *Guttapollenites hannonicus* Goubin, 1965 e espécies dos gêneros *Striatopodocarpites* (Sedova, 1956) Hart, 1964 e *Taeniaesporites* (Leschik, 1956) Jansonius, 1962, *Lunatisporites* (Leschik, 1955) Scheuring, 1970.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS Sob o ponto de vista qualitativo e devido ao predomínio e abundância de polens

estriados, a assembléia estudada assemelha-se muito com as de Dellazzana (1976) e Menendez (1976) para a mesma unidade em diferentes localidades da bacia.

Pode ser correlacionada à Zona *Lueckisporites virkkiae* estabelecida por Marques-Toigo (1990), com base na relação polens estriados/não estriados e no aparecimento de formas características (*Lueckisporites virkkiae*, *Lunatisporites variesectus* Archangelsky & Gamero, 1979) comuns na assembléia.

Pode ser correlacionada, apesar das dificuldades, com outras assembléias gondvânicas, como por exemplo, com a descrita por Archangelsky & Gamero (1979) para a Bacia Chacoparana (Argentina) quanto à diversidade das formas estriadas, com afinidades com espécies de *Lueckisporites*, *Lunatisporites* e *Hamiapollenites* Wilson 1962.

Possui espécies comuns à Zona I de Goubin (1965), de idade tatariana, estabelecida na Bacia de Morondava (África), dentre as quais: *Guttapollenites hannonicus* e *Lueckisporites virkkiae*.

Quantitativamente assemelha-se à "Florizone" Striatiti de Hart (1967), de idade tatariana, estabelecida para a Bacia do Karoo (África), onde os estriados perfazem 58%, sendo *Lueckisporites* e *Vitattina* muito abundantes. No entanto, a espécie *Striatoabietites multistriatus*, identificada na assembléia em estudo, é característica da "Florizone" Zonati, de idade kazaniense. Daemon (1974) já propôs correlação do material estudado da referida unidade no Estado de São Paulo (Membro Assistência) com estas duas Florizonas.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- 1) A assembléia assemelha-se com outras descritas para a Formação Irati na Bacia do Paraná (Dellazana, 1976; Menendez, 1976).
- 2) Pode-se posicionar a assembléia no intervalo L₂+L₃ de Daemon & Quadros (1970) e na Zona *Lueckisporites virkkiae* de Marques-Toigo (1990) e em outras zonas de bacias gondvânicas (Zona I de Goubin, 1965; Florizonas Zonati/Striatiti de Hart, 1967), o que assinala uma idade entre o Kazaniense Superior e Tatariano Inferior para a mesma.
- 3) A relação entre grupos mostra grande representatividade das Gymnospermas na paleoflora, indicando aridez nas condições climáticas.
- 4) O excelente estado de preservação do material indica pouco transporte pré-deposicional.
- 5) O paleomicropancton marinho e a abundância de tecido lenhoso, permitem estabelecer ambiente marinho proximal.

REFERÊNCIAS

- ARCHANGELSKY, S. & GAMERRO, J.C. 1979. Palinologia del Paleozoico Superior en el subsuelo de La Cuenca Chacoparanense, Republica Argentina. I. Estudio sistematico de los palinomorfos de tres perforaciones de la Provincia de Cordoba. *Revista Espanola de Micro-paleontologia*, 11(3):417-478.

- DAEMON, R.F. 1974. Integração dos resultados palinológicos aos de fauna e flora de camadas fossilíferas do Neopaleozóico da Bacia do Paraná - Implicações estratigráficas e paleogeográficas. *Rev. Unimar*, 1:25-41.
- DAEMON, R.F. & QUADROS, L.P. 1970. Bioestratigrafia do Neopaleozóico da Bacia do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília, SBG. *Anais...*, p. 359-412.
- DELLAZZANA, J.G. 1976. Contribuição à palinologia da Formação Irati (Permiano) Rio Grande do Sul, Brasil. *Ameghiniana*, 13(1):1-42.
- HART, G.F.- 1967 - Micropalaeontology of the Karroo deposits in South and Central Africa. In: GONDWANA STRATIGRAPHY - IUGS SYMPOSIUM, 1, Buenos Aires. *Reviews...*, p. 161-172.
- GOUBIN, N. 1965. Description et répartition des principaux pollenites permien, triasiques et jurassiques des sondages du Bassin de Morondava (Madagascar). *Revue de l'Institut Français du Pétrole*, 20(10):1415-1458.
- MARQUES-TOIGO, M. 1990. Palynobiostratigraphy of the southern brazilian neopalaeozoic gondwana sequence. In: GONDWANA SYMPOSIUM, 7, São Paulo, 1988. *Proceedings...*, p. 503-515.
- MENENDEZ, C.A. 1976. Contenido palinológico de estratos permicos con "Mesosaurus" de Rio Claro, São Paulo, Brasil. *Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia"*. Inst. Nac. de Invest. Cienc. Naturales, Buenos Aires. Tomo del Sesquicentenario 1823-1973, Paleontologia, 2(1):1-30.

PRIMEIROS RESULTADOS SOBRE A COMPOSIÇÃO DA FAUNA DE ENSÍFEROS (INSECTA) DA FORMAÇÃO SANTANA, CRETÁCEO INFERIOR DO NORDESTE DO BRASIL

Rafael Gioia Martins-Neto - Professor Pesquisador, Departamento de Geociências da Universidade de Guarulhos - UNG

O presente trabalho representa a análise de 632 espécimes de ensíferos (grilos e esperanças) provenientes do nível de calcário laminado (Membro Crato), unidade inferior da Formação Santana, Bacia do Araripe, coletados ao longo dos últimos quatro anos. O estudo sistemático das espécies envolvidas, já é conhecido da literatura (Martins-Neto, 1987; 1991a; 1991b; 1991c), seguido da análise da variabilidade morfológica do gênero *Cratoelcana* Martins-Neto (prelo1), bem como discussões sobre o tipo de especiação envolvida (Martins-Neto, prelo2) e complementos, abordados polimorfismo, deformações, patologias, heterocronismos ontogenéticos, parasitismo/simbiose, além da descrição de novas taxa (Martins-Neto, prelo3). O objetivo aqui é o de fornecer a primeira análise estatística da composição desse grupo de insetos na paleoentomofauna do Araripe. As tabelas I e II resumem os resultados obtidos no presente estágio do conhecimento.

CONCLUSÕES Os primeiros resultados revelam que:

- 1- A Subordem Grylloidea domina a fauna de ensíferos do Araripe, tanto em porcentagem de espécimes (84%), quanto em número absoluto de espécimes (75%);
- 2- A Superfamília Grylloidea domina a fauna de Grylloidea tanto em número de espécimes (90%), quanto em número absoluto de espécimes (99,3%); dentre os Tettigoniodea, dominam os Prophalangopsidae em número de espécies

(50%), mas em número absoluto de espécimes, domina a família Elcanidae (97,5%);

- 3- A Família Cearagryllidae é bem representada em porcentagem de espécies (37%), tanto quanto os Eneopteridae (30%) e Gryllidae (22%). Em números absolutos de espécimes os Grylloidea predominantes são os da Família Eneopteridae (72,5%);
- 4- Os gêneros predominantes (em número de espécies) na fauna de Ensífera são *Cearagryllus* (8 espécies), *Araripegryllus* (7 espécies) e *Caririgryllus* (6 espécies), todos da Superfamília Grylloidea, representando respectivamente, 22,2%; 19,4% e 16,6%;
- 5- Os gêneros predominantes em número absoluto de espécimes, são, *Araripegryllus* (54, 3%), *Cratoelcana* (23,9%), *Caririgryllus* (13,8%) e *Cearagryllus* (6%);
- 6- Quanto a aspectos paleoecológicos tem-se que a predominância de grilos em relação às esperanças é indicativa de clima quente, essencialmente tropical, para o Membro Crato, com alguma tendência a aridez (em torno de 25% de representantes de esperanças, predominantes em clima árido. Quanto a vegetação, seria de se esperar predominância de arbustos.

Contribuição ao IGCP, Projeto 245 - Non Marine Cretaceous Correlations, UNESCO.

REFERÊNCIAS

- MARTINS-NETO, R.G.(1987). Um Novo Gênero de *Orthoptera* (Insecta, Grylloidea) da Formação Santana, Bacia do Araripe (Cretáceo Inferior) Nordeste do Brasil. *An. Congr. Bras. Paleontol.*, 2 (1987): 599-609.
- MARTINS-NETO, R.G.(1991a). Sistemática dos Ensífera (Insecta, Orthopteroidea) da Formação Santana, Cretáceo Inferior do Nordeste do Brasil. *Acta Geol. Leopoldensia*, 32: 3-162.