

## O ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE OS RÉPTEIS MESOSSAUROS

Dina Celeste Araújo-Barberena (IG/UFRGS)

O conhecimento sobre os répteis mesossauros teve uma fase inicial, entre o final do século passado e começo deste, onde houve a divulgação das descobertas dos primeiros exemplares na América do Sul e África.

Uma segunda fase, comparativamente de pouco acréscimo, na qual os autores que referiam-se a estes répteis restringiram-se apenas à distintas interpretações quanto à taxonomia do grupo.

A terceira fase começa aproximadamente em meados da década de 60 e marca o início de uma série de trabalhos sobre o grupo, caracterizados pela análise integrada de evidências taxonômicas, paleoambientais e paleobiogeográficas.

O objetivo desta comunicação é o de oferecer uma sucinta versão do estado atual do conhecimento sobre estes répteis, na perspectiva dos trabalhos precedentes.

A primeira descrição de mesossauros, para a Bacia do Paraná, data de 1886, quando COPE estudou material provindo da Formação Irati das localidades de Rio Claro, Limeira, Itapetininga e Tietê, classificando-o na espécie *Stereosternum tumidum*. Mac GREGOR (1908) 22 anos depois, descreveu *Mesosaurus brasiliensis*, baseado em espécimes coletados no Estado do Paraná. O gênero *Mesosaurus*, representado por *Mesosaurus tenuidens*, já era conhecido da África do Sul, descrito por GERVAIS (1865). Novo gênero e nova espécie, *Brasilosaurus sanpauloensis*, são apresentados por SHIKAMA E OZAKI, em 1966, para a Bacia do Paraná. Esses dois autores japoneses receberam material coletado perto (16 km) da cidade de Tatuí, Estado de São Paulo. As principais características genéricas diferenciais baseiam-se no crânio mais curto, comparado ao de *Stereosternum* e *Mesosaurus*, maior número de vértebras cervicais (15) e costelas não paquiostóticas.

Após a descrição de *Stereosternum tumidum*, as opiniões entre

os pesquisadores dividiram-se em dois grupos. Existiam aqueles que consideravam *Stereosternum* como um gênero distinto de *Mesosaurus*, podendo-se citar, entre estes, GEINITZ (1900), OSBORN (1903), BROOM (1904) e MENDES (1967). Outro grupo apontava a não validade genérica de *Stereosternum*, colocando-o na sinonímia de *Mesosaurus*. Dentro desta corrente, acham-se, por exemplo, SEELEY (1892), HUENE (1925), ROMER (1966) e KUHN (1969).

Os trabalhos posteriores a 1966, por sua vez, não fazem a mínima referência à espécie *Brazilosaurus sanpauloensis*.

No início dos anos 70, contando com vários exemplares (79) de mesossaurus coletados na Bacia do Paraná, tentamos delimitar, através de estudo osteológico-estatístico, a validade ou não dos três gêneros nesta Bacia. Tanto a observação osteológica quanto o tratamento estatístico indicaram os três taxa como válidos. Estes resultados foram publicados em 1976. Posteriormente LANDIM, PISANI e STURARO (1980) corroboraram os resultados por nós obtidos no Teste T, através de outra aproximação estatística ao problema.

Nesta época, na África do Sul, BURGER OELOFSEN completava seu estudo sobre os mesossaurus da Bacia do Karoo, assunto de sua Tese de Doutorado, submetido em 1981. Detalhando a osteologia dos mesossaurus o autor observou uma diferença entre os três gêneros, referente à morfologia dos arcos hemais. *Mesosaurus*, segundo o autor, apresenta estes arcos delgados, formando um "V" aberto, enquanto que, em *Stereosternum* e *Brazilosaurus*, são paquiostóticos e os braços dispõem-se em forma de "U". Esta diferença foi de suma importância para classificar esqueletos desarticulados.

Dos estudos efetuados nas duas bacias (Paraná e Karoo) surgiram novas interpretações paleoecológicas, paleogeográficas e taxonômicas, expressas nos trabalhos de OELOFSEN e ARAÚJO (1983 e 1987). No primeiro trabalho concluiu-se que as três formas (*Mesosaurus*, *Stereosternum* e *Brazilosaurus*) foram contemporâneas na época Irati e habitaram uma bacia única, porém em profundidades distintas.

Através das novas evidências morfo-taxonômicas, associadas à observação de campo efetuada no afloramento Passo de São Borja (RS), OELOFSEN e ARAÚJO (1983) constataram, ali, a presença dos três gêneros. Este fato permitiu reinterpretar as evidências apresentadas no trabalho de 1976, quanto à distribuição paleogeográfica destes pequenos répteis na Bacia do Paraná. Os autores vinculam esta distribuição a implicações paleoecológicas: *Mesosaurus*, forma muito especializada à alimentação aquática, habitava águas mais profundas e, por isso, apresentava maior ocorrência nos folhelhos betuminosos. *Stereosternum* e *Brazilosaurus* ocupavam águas mais rasas e quentes e são, principalmente, encontrados na facies calcária da Formação Irati. Sob este novo enfoque considera-se o ar

co de Ponta Grossa como a provável causa das águas rasas na região de São Paulo.

No trabalho de OELOFSEN e ARAÚJO de 1987 registra-se a presença de *Stereosternum* na bacia do Karoo. Os exemplares provêm de sedimentos que indicam regiões perto da linha de costa, confirmando assim o mesmo hábito de águas rasas, descrito para forma brasileira. O estudo osteológico detalhado levou a considerar *Mesosaurus brasiliensis* na sinonímia de *Mesosaurus tenuidens*. O próprio Mc Gregor, já em 1908, teve dificuldade em separar o material brasileiro numa nova espécie. Para justificá-la, sua argumentação baseou-se apenas na distância geográfica, conclusão aceitável na época em que o mundo geocientífico não cogitava numa massa continental gonduânica.

Oelofsen e Araújo, no citado trabalho de 1987, propõem a hipótese espaço-temporal de que *Mesosaurus tenuidens*, *Stereosternum tumidum* e *Brazilosaurus sanpauloensis* colonizaram primeiro o mar Iratí e daqui dispersaram para África. Esta afirmativa baseia-se nas seguintes observações do registro fóssil nos dois continentes: 1) os mesossauros encontram-se estratigraficamente mais baixos na Bacia do Paraná; 2) são comparativamente mais abundantes nesta bacia; 3) *Brazilosaurus* não foi encontrado, até o presente momento, na Formação Whitehill, indicando que esta forma não dispersou para África, fato que poderia ser explicado pela contestável menor adaptação desta espécie ao meio aquático.

Segundo OELOFSEN (1981), até o final do Permiano havia um "braço" de mar entre América do Sul e África. Este mar estendia-se pelas bacias Paraná, Huab, Kalahari e Karoo, compondo um ambiente epicontinental de águas relativamente rasas. Os mesossauros neste ambiente, constituem o primeiro registro de espécies de répteis (*M. tenuidens* e *S. tumidum*) idênticas, em distintos continentes de origem gonduânica.

Finalizando, Lavina, Araújo-Barberena, Faccini apresentam, no X Congresso Brasileiro de Paleontologia uma interpretação integrada, vinculando evidências sedimentológicas e paleontológicas obtidas do afloramento Passo de São Borja (RS). A associação de estruturas indicativas de ocorrência de grandes tempestades, com alta taxa de mortalidade de mesossauros, levaram a concluir que estes fenômenos estão intimamente interligados. Postula-se que modificações nos parâmetros físico-químicos ambientais, introduzidas pelas tempestades seriam a causa da alta taxa de mortalidade dos mesossauros verificada naquela localidade.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, D.F. 1976. Taxonomia e Relações dos Proganosauria da Bacia do Paraná. *An. Acad. bras. Ci.* 48(1):91-116.

- COPE, E.D. 1886. A Contribution to the Vertebrate Paleontology of Brazil. *Proc. Amer. Phil. Soc.*, 23:7-15.
- GERVAIS, M.P. 1864. Description de *Mesosaurus tenuidens*, reptile fossile de l'Afrique. *Mem. Acad. Montpellier Sec. Sci.* p.169-75.
- LANDIM, P.M.B.; PISANI, J.F. e STURARO, J.R. 1980. Um Método para a representação Gráfica de Dados Multidimensionais em Geociências. In: CONGR. BRAS. GEOL., 31, Camboriú, SC., 1980. SBG. *Anais...* 2:1233-42.
- MCGREGOR, J.H. 1908. On *Mesosaurus brasiliensis* nov. sp. from the Permian of Brazil. In: *Comissão Estudos Minas de Carvão de Pedra do Brasil*. Ed. by I.C. White. National Press, Rio de Janeiro, Part. II:301-36.
- MENDES, J.C. 1967. The Passo Dois Group (The Brazilian Portion of the Paraná Basin). In: BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D. & PINTO, I. D. *Problems in Brazilian Gondwana Geology*. Curitiba, Paraná, p.119-66.
- OELOFSEN, B.W. 1981. An Anatomical and Systematic Study of the Family Mesosauridae (Reptilia; Proganosauria) with Special Reference to its Associated Fauna and Palaeoecological Environment in the Whitehill Sea. Thesis presented for the Degree of Doctor Philosophy at the University of Stellenbosh, South Africa.
- OELOFSEN, B.W. & ARAÚJO, D.C. 1983. Palaeoecology implications of the distribution of mesosaurid reptiles in the Permian Irati Sea (Parana Basin). South America. *Rev. bras. Geoc.* 13(1):1-6.
- OELOFSEN, B.W. & ARAÚJO, D.C. 1987. Two Mesosaurid reptiles (*Mesosaurus tenuidens* and *Stereosternum tumidum*) in Permian Gondwana of Southern Africa and South America. *Jour. of Sci.*, África do Sul. 83(6):370-2.
- SHIKAMA, T. OZAKI, H. 1966. On a reptilian skeleton from the Paleozoic Formation of São Paulo, Brazil. *Trans. Proc. Paleont. Soc. Jap. N.S.*, 64:351-58.
- LAVINA, E.L.; ARAÚJO-BARBERENA, D.C. & FACCINI, U.F. 1989. Os Mesosaurídeos da Formação Irati na Localidade de Passo São Borja, RS,: Evidências de uma Paleocatástrofe Ecológica? *Abstract*. In: CONGR. BRAS. PALEONT., 11, Curitiba, PR. p.35-36.