



**PALEO SP - 2009**

Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Paleontologia  
Núcleo São Paulo

“Estado da Arte da Paleontologia no Estado de São Paulo”

*“In memoriam”* do paleontólogo paulista emérito Dr. Sérgio Mezzalana

**BOLETIM  
DE  
RESUMOS**

**UNIVERSIDADE GUARULHOS**  
17 e 18 de dezembro de 2009

## ORIGEM E EVOLUÇÃO DAS AVES: UMA ATUALIZAÇÃO – OS DINOSSAUROS QUE VIVEM NOS NOSSOS JARDINS

HERCULANO ALVARENGA

Museu de História Natural de Taubaté ([halvarenga@uol.com.br](mailto:halvarenga@uol.com.br))

Nas últimas duas décadas, a história evolutiva das aves ganhou uma imensa contribuição com algumas centenas de novos fósseis Jurássicos e Cretáceos de todos os continentes, porém com notoriedade especial dos fósseis procedentes da China. Tivemos ciência de inúmeras aves e dinossauros emplumados, entre os quais novos exemplares de *Archaeopteryx*, com novas contribuições ao conhecimento da sua morfologia. Ao lado dessa explosão de conhecimento, a sistemática filogenética ganhou notável campo dentro da paleontologia, representando uma excelente ferramenta também para a compreensão da evolução das aves. Hoje, dentro dos dinossauros celurosaurios, pelo menos quatro grupos merecem especial atenção para o entendimento da origem e evolução das aves: 1- os oviraptorideos com formas evidentemente emplumadas, 2- os Dromeosaurideos, especialmente os de pequeno porte e também emplumados, 3- os Troodontideos igualmente pequenos e emplumados e 4- os Avialae representados pelo *Archaeopteryx*, que ainda ocupa o lugar de mais basal representante das Aves, e outras aves do Mesozóico e Cenozóico. Por outro lado, *Archaeopteryx* representa seguramente mais de dois gêneros (*Archaeopteryx* e *Wellhoferia*) e mais de quatro espécies. Esse assunto torna-se também bastante didático pelo dilema e confronto na adoção da sistemática Lineana com a filogenética.

**Palavras-chave:** Origem das Aves, Origem das Penas, Jurássico, Coelurosauria, Mesozóico.

## PRIMEIRO REGISTRO DE DENTES DE *PYROTHERIUM* PARA A FORMAÇÃO TREMEMBÉ, BACIA DE TAUBATÉ, SP

GRAZIELLA COUTO-RIBEIRO<sup>1,2,\*</sup>, HERCULANO ALVARENGA<sup>1</sup>

1 - Museu de História Natural de Taubaté (MHNT) ([gra\\_ribeiro@hotmail.com](mailto:gra_ribeiro@hotmail.com), [halvarenga@uol.com.br](mailto:halvarenga@uol.com.br))

2 - Programa de pós-graduação em Zoologia - IB-USP ([graziellaribeiro@usp.br](mailto:graziellaribeiro@usp.br))

A Ordem Pyrotheria foi assinalada anteriormente para a Formação Tremembé com base em elementos pós-cranianos que, apesar do tamanho compatível, diferem morfológicamente de *Pyrotherium romeroi* (SALMA Deseadense) da Argentina. Dois fragmentos maxilares contendo P<sup>4</sup>-M<sup>2</sup> esquerdos e M<sup>3</sup> direito procedentes da camada de argila montmorilonítica da Formação Tremembé foram coletados no ano de 2008, na Fazenda Santa Fé, município de Tremembé, SP e depositados na coleção do Museu de História Natural de Taubaté. O novo material confirma a presença de Pyrotheriidae para a Bacia de Taubaté, bem como relaciona o espécime ao gênero *Pyrotherium*. Os dentes são de contorno retangular, bilofodontes, com as coroas cobertas por uma capa contínua de esmalte; os lofos são bem desenvolvidos e apresentam as cristas desgastadas com as facetas de oclusão mesialmente direcionadas e separadas por um vale profundo; P<sup>4</sup> possui aspecto molariforme e o tamanho dos dentes aumenta progressivamente do pré-molar ao último molar. Comparações diretas foram feitas com pirotérios da Patagônia argentina e demonstraram que essas características dentárias são muito similares a *Pyrotherium*. Quanto ao tamanho, o exemplar de Taubaté difere das duas outras espécies conhecidas para este gênero, pelo porte intermediário entre *P. romeroi* e *P. macfaddenii* (SALMA Deseadense) da Bolívia. Além das diferentes dimensões, outros aspectos morfológicos presentes nos dentes, tais como cíngulos mesial e lingual pouco desenvolvidos, sugerem que o exemplar aqui registrado pertença a uma nova espécie de *Pyrotherium*. Existe a possibilidade de associação desse material com o pós-crânio referido a Pyrotheria descrito anteriormente, pois ambos procedem da mesma jazida, distantes não mais que 200 metros um do outro. Este registro contribui para a discussão da geocronologia da Bacia de Taubaté, visto que a presença do gênero *Pyrotherium* reforça a idade Deseadense para a Formação Tremembé.

**Palavras-chave:** Pyrotheria, Pyrotheriidae, *Pyrotherium*, Bacia de Taubaté, Formação Tremembé, Deseadense.

[\*Bolsista CAPES]

## VARIAÇÕES INTRAESPECÍFICAS EM PRÉ-MOLARES INFERIORES DE MAMÍFEROS ATUAIS E EXTINTOS

RICARDO MENDONÇA<sup>1,2,\*</sup>, HERCULANO ALVARENGA<sup>1</sup>

1 - Museu de História Natural de Taubaté ([halvarenga@uol.com.br](mailto:halvarenga@uol.com.br))

2 - IB / USP ([jc.mr@uol.com.br](mailto:jc.mr@uol.com.br))

A taxonomia de mamíferos é bastante fundamentada em caracteres dentários. Desta forma, o entendimento da variação intraespecífica dos caracteres dentários e sua correta interpretação, pode gerar implicações importantes na sistemática de um grupo bem como na estimativa da diversidade fóssil de uma área. Como a variabilidade morfológica em dentes, frequentemente é julgada como sendo de aspecto interespecífico, ao invés de intraespecífico, algumas confusões sistemáticas podem ser estabelecidas. Variações intraespecíficas ocorrem normalmente com o desgaste do esmalte e da dentina por abrasão ao longo da vida do indivíduo. Isso pode ocorrer inclusive de lados opostos de uma mesma maxila ou mandíbula por variações comportamentais de mastigação. Ao analisar a arcada dentária de diversos mamíferos atuais e fósseis, foram observados três exemplares apresentando variações em pré-molares inferiores, não decorrentes de desgaste. Um exemplar de rinoceronte-branco, *Ceratotherium simum* (Perissodactyla, Rhinocerotidae) do Museu de História Natural de Taubaté (MHNT-M-105) e dois exemplares de *Toxodon platensis* (Notoungulata, Toxodontidae) do Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, de Buenos Aires (MACN-1500 e MACN-11077). Em *Ceratotherium*, o P<sub>1</sub> esquerdo apresenta uma dobra de esmalte anterior e um profundo sulco de esmalte posterior em sua face lingual, enquanto no P<sub>1</sub> direito observa-se duas fossetas, que interpretamos ser o normal para a espécie (metalofido e hipolofido). De forma parecida, nos dois exemplares adultos de *Toxodon platensis* foi observado no P<sub>2</sub> direito, a presença de um sulco de esmalte labial delimitando trigonido e talonido, característica esta, ausente no segundo pré-molar esquerdo. Embora o sulco de esmalte labial esteja presente em exemplares jovens de toxodontes, esta característica é pouco frequente nos adultos. Em Toxodontinae, apesar de a dentição ser de crescimento contínuo (hipselodontes), o contínuo desgaste não altera a morfologia da região oclusal por esta ser mantida por toda a extensão do dente. Desta forma, o uso de caracteres semelhantes merece mais cautela quando utilizados na diagnose de certos táxons.

**Palavras-chave:** *Toxodon*, Toxodontidae, Taxonomia, Variabilidade Intraespecifica, Pré-molar Inferior.

[\* Bolsista CAPES]

## QUAL O TAMANHO DO TIGRE DENTE DE SABRE?

ANA CAROLINA PASSOS DA SILVA<sup>1,2</sup>, HERCULANO ALVARENGA<sup>1</sup>

1 - Museu de História Natural de Taubaté ([carol\\_sp04@yahoo.com.br](mailto:carol_sp04@yahoo.com.br), [halvarenga@uol.com.br](mailto:halvarenga@uol.com.br))

2 - Curso de Ciências Biológicas - UNITAU

O real porte de grandes carnívoros frequentemente é exagerado e mal interpretado, sofrendo às vezes influência da literatura não científica. Com o objetivo de avaliar o verdadeiro tamanho e massa do tigre-dente-de-sabre, *Smilodon populator*, Felidae, Machairodontidae, que viveu no Pleistoceno americano, fizemos uma comparação dos espécimes da coleção do Museu de História Natural de Taubaté (fragmentos cranianos, dentes, vértebras, úmero, rádio, ulna e tíbia, possivelmente de um mesmo exemplar, MHNT-VT- 1605-1610, 1836-1845, 1847-1855), procedentes do Estado de Pernambuco, com as medidas de um exemplar do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, procedente do Estado de São Paulo. Comparamos ainda com as medidas da literatura e esqueletos atuais de quatro tigres e dois leões da coleção de mamíferos do MHNT. Incluímos medidas da literatura de *Panthera atrox*, do Pleistoceno norte-americano, por muitos considerado entre os maiores felinos já existentes. Resultados demonstram que o exemplares brasileiros de *Smilodon populator* tinham o tamanho e massa muito próximos ao de um tigre-de-bengala (*Panthera tigris tigris*), ou seja uma massa de até 200 kg, com uma importante particularidade já observada na literatura, dos membros anteriores mais robustos e mais curtos em proporção ao tigre atual, conformação essa que sugere maior força nos membros anteriores. Conforme já citado na literatura, *Smilodon* é um bom exemplo da atuação da Lei de Bergman, sendo que exemplares da região tropical são os menores, enquanto os de latitudes maiores possuem maior massa. Desta forma, os exemplares da Califórnia (U.S.A.), frequentemente separados como espécie distinta (*S. fatalis* ou *S. californianus*), são maiores que os da região tropical, porém os exemplares da Argentina, especialmente da Patagônia, são ainda maiores, com porte comparável ao de um tigre-siberiano (*Panthera tigris altaica*). *Panthera atrox*, tinha um porte comparável ao de um tigre-dente-de-sabre de grande tamanho ou de um tigre siberiano. Concluímos que os maiores felinos já existentes no planeta são os extintos *Panthera atrox* da América do Norte, o *Smilodon populator* (exemplares da Patagônia) e o atual tigre-Siberiano, *Panthera tigris altaica* (especialmente os machos, sempre maiores que as fêmeas), todos com uma massa próxima de 200 a 220 kg. É importante lembrar que registros de massa acima do mencionado, ou são excepcionais ou de confiabilidade duvidosa.

**Palavras-chave:** Tigre Dente-de-sabre, Felinos Extintos, *Smilodon*, Pleistoceno, Tigre Siberiano.