Revista Brasileira de Paleontologia 7(2):281-288, Julho/Agosto 2004
© 2004 by the Sociedade Brasileira de Paleontologia

URUMACOTHERIINAE, NOVA SUBFAMÍLIA DE MYLODONTIDAE (MAMMALIA, TARDIGRADA) DO MIOCENO SUPERIOR-PLIOCENO, AMÉRICA DO SUL

FRANCISCO RICARDO NEGRI & JORGE FERIGOLO
Museu de Ciências Naturais, FZB/RS, Av. Salvador França, 1427, 90690-000, Porto Alegre, RS, Brasil.
frnegri@bol.com.br, ferigolo@plug-in.com.br

RESUMO – A nova subfamília é fundamentada com base em material do Mioceno superior da Formação Urumaco (Venezuela) e principalmente em novos materiais do Mioceno superior-Plioceno da Formação Solimões (Brasil). Urumacotheriinae diferencia-se das demais subfamílias de Mylodontidae pela forma dos molariformes, transversalmente expanded, muito mais largos que longos, tendendo à bilobação látero-medial, exceto o M5/, de forma oval a elíptica; e o M/4, que, além de um lobo anterior transversal, apresenta um pequeno lobo posterior. *Acremylodon* e *Eomilodon* são propostos como sinônimos juniores de *Urumacotherium*, o qual inclui duas espécies: *U. garciai* e *U. campbelli.*

Palavras-chave: *Urumacotherium*, Mylodontidae, Formação Solimões, Formação Urumaco, Brasil, Venezuela.

ABSTRACT – URUMACOTHERIINAE, NEW FAMILY OF MYLODONTIDAE (MAMMALIA, TARDIGRADA) FROM THE UPPER MIOCENE-PLIOCENE, SOUTH AMERICA. The new subfamily is based on material from the Upper Miocene of the Urumaco Formation (Venezuela) and mostly on new material from the Upper Miocene-Pliocene of the Solimões Formation (Brazil). Urumachoteriinae differs from the other Mylodontidae subfamilies in the form of the molariform teeth, transversely expanded, much wider than long, and tending to be transversely bilobed, except the M5/, oval to elliptic-shaped; and the M/4 which presents a small posterior lobe in addition to an anterior transverse lobe of the other teeth). *Acremylodon* and *Eomilodon* are proposed as junior synonyms of *Urumacotherium*, which includes two species: *U. garciai* and *U. campbelli*.

Key words: *Urumacotherium*, Mylodontidae, Solimões Formation, Urumaco Formation, Brazil, Venezuela.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Sítio Niterói (="Localidade" de alguns autores) na Formação Solimões, tem fornecido materiais de mamíferos, principalmente Mylodontidae. Estes novos achados e material anteriormente descrito como *Urumacotherium*, *Acremylodon* e *Eomilodon* permitem uma reavaliação anatômica e taxonômica dos mesmos. A morfologia, principalmente dentária, distinta daquela encontrada em todas as demais subfamílias de Mylodontidae, sugere fortemente a íntima relação destes gêneros, o que permite propor *Urumacotherium* como sinônimo sênior dos outros dois e reconsiderar sua posição taxonômica, propondo uma nova subfamília: Urumacotheriinae.

Aspectos históricos

Bocquentin-Villanueva (1984) fundamentou um novo táxon (gênero e espécie) denominado *Urumacotherium garciai*, com base em crânio e mandíbula da Formação Urumaco (Mioceno superior, Venezuela), incluída por ele nos Megatheriidae. Frailey (1986) propôs *Stenodon campbelli*, Mylodontidae, Mylodontinae, com base em um crânio sem dentes do Alto Rio Acre (Huayqueriense, fronteira Brasil-Peru). Mones (1986) verificou que o nome *Stenodon* estava pré-ocupado e o substituiu por *Acremylodon*. Bocquentin-Villanueva & Rancy (1987) referiram a presença de *Urumacotherium* na Coleção de Vertebrados Fósseis da Universidade Federal do Acre (um fêmur, segundo com. pess. de Bocquentin-Villanueva, 2003). Santos & De Iuliis (1993), atribuíram a *Urumacotherium* (Huayqueriense-Montehermosense, Estado do Acre) outro material craniano, dois dentários esquerdos e pós-craniano (não associados), e propuseram a inclusão de *U. garciai* entre os Mylodontidae. Santos *et al*. (1993), com base no mesmo material de Santos & De Iuliis (1993) e em dentes isolados de *Urumacotherium* de mesma procedência e, segundo eles, atribuíveis aos Mylodontinae, aventaram a hipótese de que a mandíbula referida a *Urumacotherium* por Bocquentin-Villanueva (1984) e o crânio considerado por Frailey (1986) como *Acremylodon*, pertenceriam pelo menos ao mesmo gê-

Artigo23_Negri.p65 281 10/11/2004, 08:38

nero. Santos *et al*. (1995) deram a conhecer um fragmento de maxilar esquerdo com M2/-M5/ de *Urumacotherium* (Sítio Niterói), propondo a sinonímia deste com *Acremylodon*. Latrubesse *et al*. (1997) citam *Urumacotherium* sp. para o Mioceno superior-Plioceno da Amazônia Sul-Ocidental. No mesmo ano, MacKenna & Bell (1997) também incluíram *Urumacotherium* nos Mylodontidae. Perea (1998), em uma análise filogenética dos Mylodontinae, insere este gênero numa politomia entre *Sphenotherus* e *Mylodon*, tendo como grupo irmão *Thinobadistes*. Bocquentin & Guilherme (1998, 1999) descrevem novos materiais (Sítio Niterói) de *Acremylodon campbelli* e propõem *Eomilodon amazonocidentalis*, esta com base em parte do material incluído por Santos *et al*. (1993) em *Urumacotherium* e no mesmo material utilizado por Santos *et al*. (1995) para proporem a sinonímia deste com *Acremylodon*. Negri & Ferigolo (1999) citam *Urumacotherium* sp. em uma relação da paleofauna de vertebrados do Sítio Niterói.

Abreviaturas. CIAAP, Centro de Investigaciones Antropólogicas, Arqueológicas y Paleontológicas, Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Coro, Venezuela; LACM, Los Angeles County Museum, EUA; UFAC-PV, Coleção de Paleovertebrados, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

SISTEMÁTICA PALEONTOLÓGICA

Superordem XENARTHRA Cope, 1889
Ordem TARDIGRADA Latham & Davies, 1795
Superfamília MYLODONTOIDEA Kraglievich, 1931
Família MYLODONTIDAE Ameghino, 1889
URUMACOTHERIINAE Subfam. nov.

Diagnose. Mylodontidae que compartilham os seguintes caracteres únicos: dentário espesso e processo alveolar muito largo; M1/-M4/, e M/1-M/3 de seção sub-retangular a elíptica, implantados transversalmente, próximo a 90° em relação ao eixo longitudinal do maxilar e dentário, tendendo à bilobação látero-medial, e à redução/perda do lobo posterior do M/4; M1/ e M/1 com o diâmetro transversal maior que os M2/-M5/ e M/2-M/4. Outros caracteres também compartilhados com outras subfamílias são: fórmula dentária 5/4 e série dentária divergente anteriormente.

Diagnosis. Mylodontidae uniquely sharing the following characters: thick dentary and very wide alveolar process; M1/-M4/ and M/1-M/3 of elliptical to subrectangular section, transversally implanted, almost 90º to the long axis of maxilla and dentary; teeth tending to be bilobed latero-medially; and M/4 with a reduction/loss of the posterior

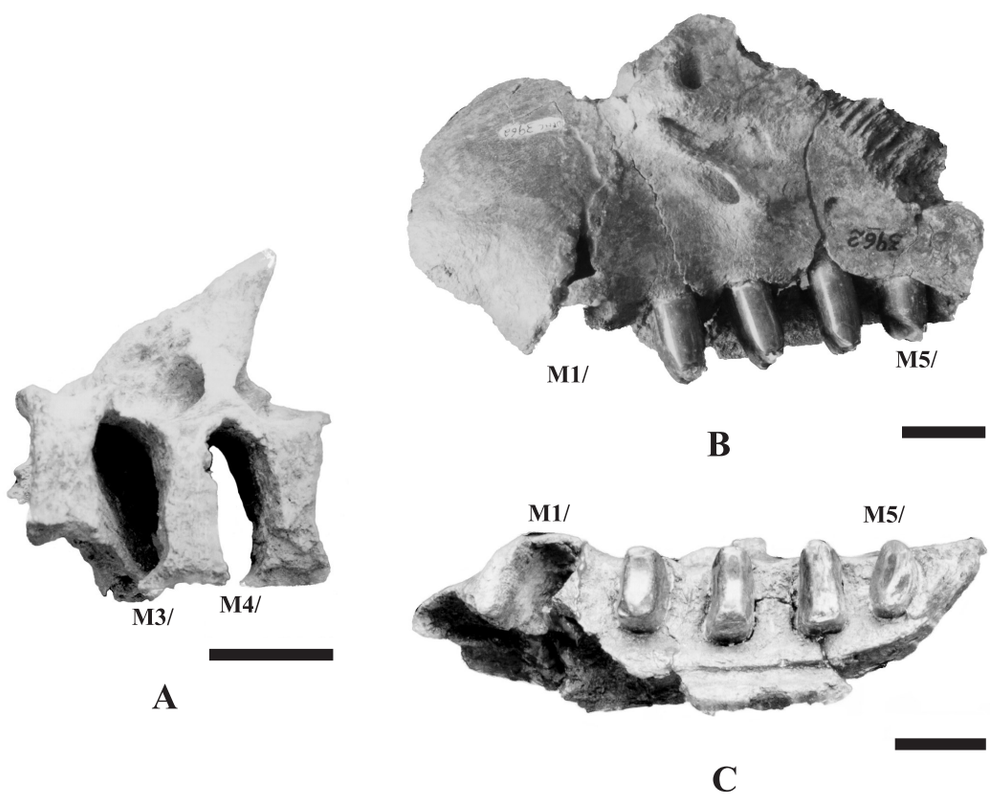

Figura 1. *Urumacotherium campbelli*. **A**. UFAC-PV 4987, fragmento de maxilar, lacrimal e jugal esquerdos em vista oclusal; **B**-**C**, UFAC-PV 3962, holótipo de *Eomilodon amazonocidentalis*, fragmento de maxilar e lacrimal esquerdos em vista lateral (**B**) e occlusal (**C**). Abreviaturas: M1/, M3/, M4/, M5/, alvéolos. Escala = 2 cm.

Figure 1. *Urumacotherium campbelli.* **A.** UFAC-PV 4987, fragment of left maxilla, lachrymal and jugal in oclusal view; **B-C**, UFAC-PV 3962, holotype of *Eomilodon amazonocidentalis*; fragment of left maxilla and lachrymal in lateral (**B**) and occlusal (**C**) views. Abbreviations: M1/, M3/, M4/, M5/, alveoli. Scale bar = 2 cm.

lobe; M1/ and M/1 larger than M2/-M5/ and M/2-M/4. In addition the following characters are also shared with certain subfamilies: dental formula 5/4, and tooth series diverging anteriorly.

Distribuição estratigráfica, geocronológica e geográfica. Formação Urumaco (Mioceno superior), Venezuela; Formação Solimões (Mioceno superior-Plioceno), Brasil.

Gênero-tipo. *Urumacotherium* Bocquentin-Villanueva, 1984

Stenodon Frailey, 1986:8 -11, figs. 5-8 e 9A-C (nome pré-ocupado)
Acremylodon Mones, 1986:229; Bocquentin & Guilherme, 1999:58, fig. 2 E
Eomilodon Bocquentin & Guilherme, 1999:59, fig. 1

Espécie-tipo. *Urumacotherium garciai* Bocquentin-Villanueva, 1984:517, 522-3, lâm. 1,2

Diagnose. A mesma da subfamília.

Distribuição estratigráfica, geocronológica e geográfica. A mesma da subfamília.

Urumacotherium garciai Bocquentin-Villanueva, 1984

Holótipo. CIAAP 443, crânio deformado e mandíbula incompleta, faltando toda a porção posterior aos M/4 em ambos os dentários, com porção intra-alveolar dos molariformes, estes muito alterados diageneticamente. (Bocquentin-Villanueva, 1984:517, 522; lâm. 1, 1 e 1a).

Diagnose (emendada)**.** Goteira lingual em forma de "pá" com limite posterior muito anterior ao M/1; fêmur com extremidade distal desenvolvida ântero-posteriormente como em *Pseudoprepotherium*, e terceiro trocanter longo, estendendo-se muito distalmente; astrágalo mais longo que largo, com um processo odontóide deprimido dorso-ventralmente.

Diagnosis (emended). Shovel-shaped lingual gutter with the posterior limit far anterior to the M/1; distal extremity of femur anteroposteriorly developed as in *Pseudoprepotherium*, and a long third trochanter extending too distally; astragalus longer than wide with an odontoid process depressed dorsoventrally.

Distribuição estratigráfica, geocrolológica e geográfica. Membro superior da Formação Urumaco (Mioceno superior), sítio localizado aproximadamente a 3 km ao norte do "caserío" El Hatillo, Município de Urumaco, Departamento de Democracia, Estado Falcón, Venezuela (Bocquentin-Villanueva, 1984).

Outros materiais referidos por Bocquentin-Villanueva (1984: lâm. 1-2; * figurados). CIAAP 443-1, peças pós-cranianas de um mesmo indivíduo: escápulas incompletas, direita e esquerda*; úmeros, direito* e esquerdo incompletos; ulnas, direita e esquerda incompletas; rádio direito; sacro e ossos da cintura pélvica, direitos e esquerdos incompletos; fêmur direito*; tíbias, direita e esquerda incompletas; astrágalos, direito e esquerdo*; calcâneos, direito e esquerdo*; três falanges ungueais; vinte vértebras isoladas incompletas e fragmentos de costelas; CIAAP 431, fêmur esquerdo incompleto.

Urumacotherium campbelli (Frailey, 1986) Comb. nov.

(Figuras 1-3, Tabelas 1-4)

Stenodon campbelli Frailey, 1986:8-10, figs. 5-8
Acremylodon campbelli (Frailey, 1986) Mones, 1986
Eomilodon amazonocidentalis Bocquentin & Guilherme, 1999:59, fig. 1. Sin. nov.

Material tipo. Holótipo de *Acremylodon campbelli*, LACM 117502, crânio quase completo sem dentes. Holótipo de *Eomilodon amazonocidentalis*, UFAC-PV 3962, maxilar esquerdo incompleto com alvéolo do M1/ e dentes M2/-M5/; parátipo de *Eomilodon amazonocidentalis*, UFAC-PV 3961, dentário esquerdo incompleto com M/1-M/4.

Outros materiais referidos (*figurados). *Acremylodon campbelli*, LACM 117503, ulna, LACM 117504, fêmur, LACM 117505*, astrágalo esquerdo (em Frailey, 1986:11, fig. 9 A-C); UFAC-PV 2918, provável M/1 direito, UFAC-PV 3963*, M1/ direito, UFAC-PV 4531, M5/ direito, UFAC-PV 1679, 3730 e 4532, três molariformes de posição incerta, UFAC-PV 1839, astrágalo direito (em Bocquentin & Guilherme, 1999:67, fig. 2 E).

Diagnose (emendada)**.** Palato bulboso; maxilar expandido anteriormente ao M1/; molariformes com uma camada delgada de cemento, ortodentina espessa, e núcleo de ortodentina modificada ("vasodentina") pouco desenvolvido; M1/ com lobo medial maior que o lateral; M2/-M3/ ligeiramente côncavos posteriormente, e M4/-M5/ ligeiramente convexos posteriormente; M5/ oval a elíptico, não bilobado.

Diagnosis (emended)**.** Bulbous palate; maxilla expanded anteriorly to the M1/; molariform teeth with a thin cement layer, thick orthodentin and nucleus of modified ortodentin ("vasodentin") poorly developed; M1/ with medial lobe larger than the lateral one; M2/-M3/ slightly concave posteriorly, and M4/-M5/ slightly convex posteriorly; M5/ elliptic-shaped, not bilobed.

Distribuição estratigráfica, geocronológica e geográfica. Mioceno superior (Huayqueriense); Sítio Cavalcante (= LACM 4418, Acre 1 de Frailey, 1986), Alto Rio Acre, fronteira Brasil-Peru; Formação Solimões (Mioceno superior-Plioceno); Sítio Niterói, margem direita do Rio Acre, Seringal Niterói, Estado do Acre, Brasil (Bocquentin & Guilherme, 1999).

Novos espécimes. UFAC-PV 4987, fragmento de crânio com porções de maxilar, lacrimal e jugal esquerdos e parte dos alvéolos dos M2/-M5/; UFAC-PV 1804, dentário esquerdo incompleto, com M/1-M/4, faltando parte da goteira lingual, processo condilar e pequena porção posterior do processo angular; UFAC-PV 4957, fragmento de dentário esquerdo com M/4 e parede distal do alvéolo do M/3. Apesar do espécime UFAC PV 1804 já ter sido referido em Santos & De Iuliis (1993) e Santos *et al*. (1993) (embora sem número) considera-se como novo material pelo fato de o mesmo ter sido descrito apenas parcialmente e não figurado por estes autores.

Procedência e idade. Sítio Niterói, margem direita do Rio Acre, Seringal Niterói, Município de Senador Guiomard, Estado do Acre, Brasil; coordenadas geográficas: 10°08'13"S e 67°48'44"W; Formação Solimões, Mioceno superior-Plioceno (Huayqueriense-Montehermosense; Latrubesse *et al*., 1997);

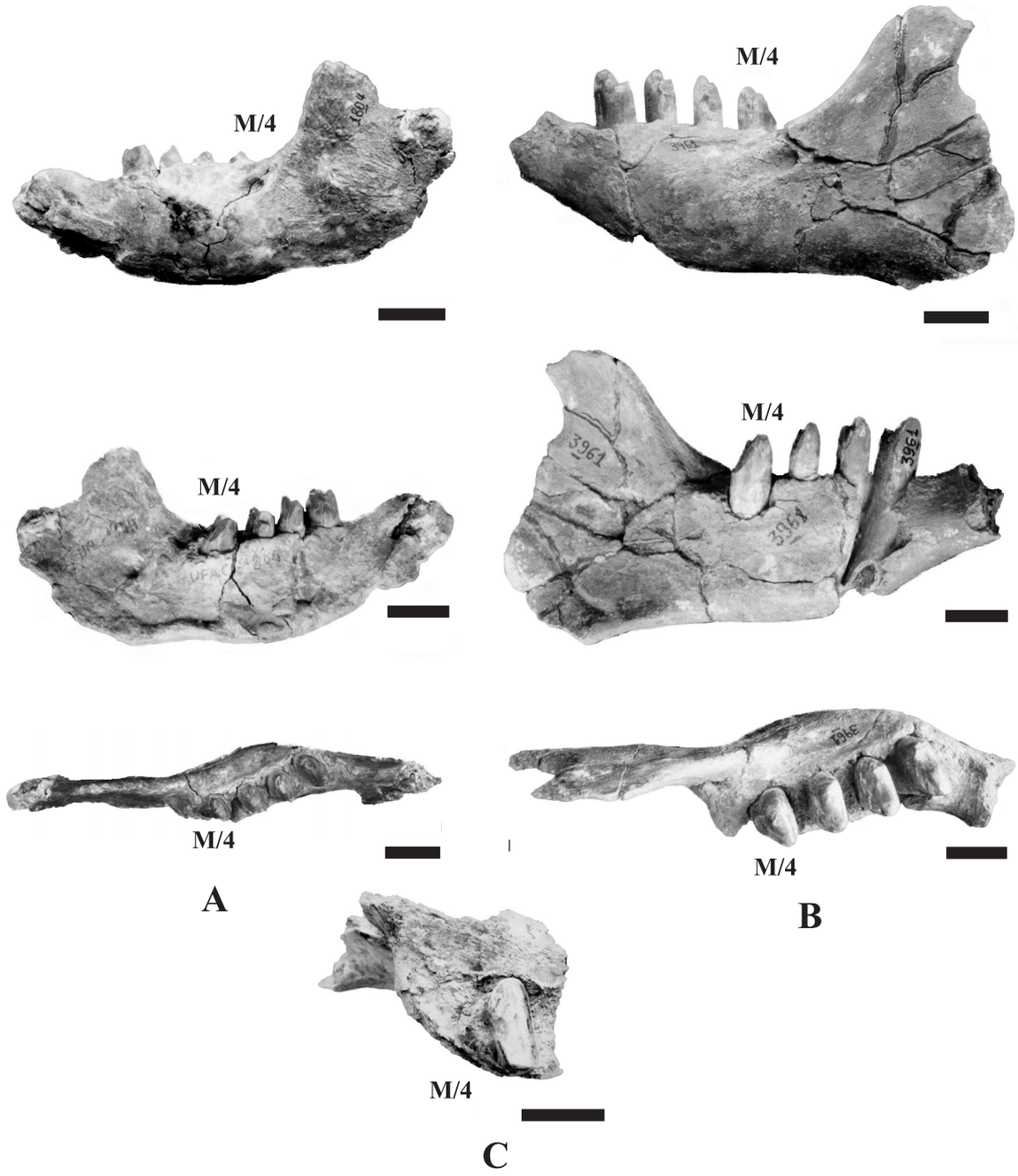

Figura 2. Dentários esquerdos incompletos de *Urumacotherium campbelli*. **A.** UFAC-PV 1804; **B.** UFAC-PV 3961 (parátipo de *Eomilodon amazonocidentalis*), respectivamente, em vista lateral, medial e oclusal; **C.** UFAC-PV 4957 em vista oclusal. Escala = 2 cm.
Figure 2. Incomplete left dentaries of *Urumacotherium campbelli*. **A.** UFAC-PV 1804; **B.** UFAC-PV 3961 (paratype of *Eomilodon amazonocidentalis*) respectively, in lateral, medial and occlusal views; **C.** UFAC-PV 4957 in occlusal view. Scale bar = 2 cm.

vide também Bocquentin & Guilherme (1999) e Negri & Ferigolo (1999).

Descrição

UFAC-PV 4987 (Figura 1A, Tabela 2). O processo alveolar é bem desenvolvido. O canal infra-orbitário é relativamente amplo (diâmetro 11,5 mm), e situado ao nível do alvéolo do M4/, e o forame lacrimal (diâmetro 6,4 mm) ao nível do septo interalveolar M3/-M4/. Posterior e dorsalmente ao canal infra-orbitário, há um pequeno forame talvez vascular. Os alvéolos dos M2/-M5/ são largos transversalmente (diâmetro maior látero-medial). Pela forma dos alvéolos (porção preservada) dos M2/ e M3/, os dentes eram ligeiramente côncavos posteriormente, com o eixo de implantação transversal, e os M4/ e M5/ seriam convexos posteriormente.

UFAC-PV 1804 (Figura 2A, Tabelas 1, 3, 4). O dentário apre-

senta importante bossa lateral ao nível do M/1-M/3. O ramo ascendente é bem delgado. A região pré-dentária é delgada. A faceta sinfisiária tem a forma de uma elipse (diâmetro ~ 32,0 mm) estando seu limite ventral 10,0 mm à frente do limite anterior do M/1. O processo coronóide (incompleto) projeta-se ascendentemente de forma abrupta a cerca de 15,0 mm do limite posterior do M/4. Os demais processos estão muito alterados. O forâmen mentoniano anterior, relativamente pequeno, encontra-se erca de 17,0 mm à frente do M/1. O orifício lateral do canal alveolar tem tamanho semelhante ao do mentoniano, está situado ao nível do M/4, próximo à base do processo coronóide. O forâmen mandibular é bem maior (diâmetro ~ 7,0 mm) e mais ventral do que o anterior, a cerca de 20,0 mm do limite posterior do M/4. A parede dos alvéolos faz proeminência na face lateral do processo alveolar. A série dentária M/1-M/4 é divergente anteriormente. Os septos interalveolares têm uma espessura semelhante à dos alvéolos dos M/1-M/3. Os M/1-M/3 são semelhantes na forma, implantados transversalmente próximo a 90° em relação ao eixo do dentário, mas diferentes do M/4. O M/1 tem diâmetro transverso maior e é mais oblíquo do que os demais dentes. Os M/2 e M/3 são semelhantes, transversalizados e muito mais largos do que espessos. O M/4 é bilobado, o lobo anterior é largo e semelhante aos dentes anteriores, e o posterior pequeno, tendo o dente diâmetro ântero-posterior maior, e transversal menor do que o dos M/1-M/3. Como nos espécimes UFAC-PV 3961 e 3962 (Bocquentin & Guilherme, 1999), os dentes apresentam superfícies oclusais oblíquas, anterior e posterior. Não existe diastema entre M/1 e M/2, mas apenas um maior distanciamento lingual entre M/1 e M/2 pela maior obliqüidade do primeiro (como na mandíbula CIAAP 443; Bocquentin-Villanueva, 1984).

Sob microscópio estereoscópico cada dente está constituído pelos seguintes tecidos (nomenclatura de Ferigolo, 1985): uma camada externa, delgada, de cemento; uma camada intermediária mais espessa de ortodentina (= dentina compacta); e um núcleo central, pouco desenvolvido, de ortodentina modificada (= "vasodentina"). As camadas são concêntricas, sendo que no M/4 o núcleo de ortodentina modificada é subtriangular.

UFAC-PV 4957 (Figura 2C, Tabelas 3, 4). O orifício lateral do canal alveolar (diâmetro maior de 9,5 mm) está situado ao nível do lobo anterior do M/4. No processo alveolar, entre os lobos anterior e posterior do M/4, há um pequeno forame provavelmente vascular. O M/4 é bilobado, distinguindo-se do espécime UFAC-PV 1804 apenas no tamanho e na face lingual, ligeiramente convexa. A parede posterior do alvéolo do M/3 permite inferir que este dente era mais largo do que o M/4 e se implantava mais lateralmente do que este. A altura do fragmento ao nível de M/4 é de 56,3 mm.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O espécime UFAC-PV 4987 possui os alvéolos dos M2/-M5/ com o diâmetro maior transversal, como nos espécimes LACM 117502, UFAC-PV 3962 (Figura 1 B e C), UFAC-PV 3961 (Figura 2 B), UFAC-PV 1679, 2918, 3730, 3963, 4531 e 4532 (Figura 3) e no CIAAP 443. Todavia, a posição do canal

Tabela 1. Medidas (em mm) do espécime UFAC-PV 1804 de *Urumacotherium campbelli*. Abreviaturas: **ACA**, altura ao nível do orifício lateral do canal alveolar; **CD**, comprimento da série dentária; **CT**, comprimento total obtido da faceta sinfisiária ao processo angular.
Table 1. Measurements (in mm) of specimen UFAC-PV 1804 of *Urumacotherium campbelli*. Abbreviations: **ACA**, height at the level of lateral orifice of alveolar canal; **CD**, length of dental series; **CT**, total length obtained from sinfisial facet to angular process.

Medidas		valores
CT		141,5
CD		44,2
ACA		37,0
Altura	ao nível de M/1 - M/2	37,2
	ao nível de M/2 - M/3	39,3
	ao nível de M/3 - M/4	38,3
Espessura	ao nível de M/1 - M/2	18,7
	ao nível de M/2 - M/3	21,8
	ao nível de M/3 - M/4	21,4

Tabela 2. Medidas (em mm) dos espécimes de *Urumacotherium campbelli*. Medidas de LACM 117502 obtidas de Frailey, 1986; e de UFAC-PV 3962, 3963, e 4531 obtidas de Bocquentin & Guilherme (1999), exceto as marcadas +. Abreviaturas: **~**, valor aproximado; **DAP**, diâmetro ântero-posterior; **DT**, diâmetro transverso; **SIA**, septo inter-alveolar; demais abreviaturas como na Tabela 1.
Table 2. Measurements (in mm) of specimens of *Urumacotherium campbelli*. Measurements of LACM 117502 obtained from Frailey (1986); measurements of UFAC-PV 3962, 3963, and 4531 obtained from Bocquentin & Guilherme (1999), except those marked with +. Abbreviations; **~**, approximate; **DAP**, anteroposterior diameter; **DT**, transverse diameter; **SIA**, interalveolar septo. Others abbreviations as in Table 1.

Medidas		LACM 117502		UFAC-PV 3962		UFAC-PV 3963		UFAC-PV 4531		UFAC-PV 4987	
		DAP	DT	DAP	DT	DAP	DT	DAP	DT	DAP	DT
	M1/	12,8	32,5	12,0+	-	9,6	30,2			-	-
	M2/	12,8	24,0	9,1	16,7					-	-
	M3/	12,4	23,9	9,4	18,0					12,0	27,0~
	M4/	12,6	23,5	9,5	17,5					12,5	26,0~
	M5/	12,8	20,0	9,2	14,4			12,0	20,5	-	-
	CD	95,0		91,0+						-	
SIA	M1-2/	12,2		13,3+						-	
	M2-3/	8,2		10,0+						8,8	
	M3-4/	7,6		9,5+						8,6	
	M4-5/	7,2		6,5+						8,2	

Tabela 3. Medidas (em mm) dos dentários e dentes inferiores de *Urumacotherium garciai*: CIAAP 443, obtidas de Bocquentin-Villanueva (1984); e de *Urumacotherium campbelli:* UFAC-PV 3961 (obtidas de Bocquentin & Guilherme, 1999, exceto as marcadas +), UFAC-PV 4957 e UFAC-PV 1804. Abreviaturas: **AD**, altura do dentário; demais abreviaturas como nas tabelas anteriores.
Table 3. Measurements (in mm) of dentaries and lower teeth of *Urumacotherium garciai*: CIAAP 443 measurements from Bocquentin-Villanueva (1984); and of *Urumacotherium campbelli*: UFAC-PV 3961measurements from Bocquentin & Guilherme (1999), except those marked with +), UFAC-PV 4957 and UFAC-PV 1804. Abbreviations: **AD**, height of dentary; others abbreviations as in previous tables.

	CIAAP 443		UFAC - PV 3961		UFAC - PV 4957		UFAC - PV 1804	
	DAP	DT	DAP	DT	DAP	DT	DAP	DT
M/1	13,0	27,0	9,0	19,0	-	-	6,8	12,4
M/2	12,0	27,0	9,3	17,3	-	-	6,3	10,8
M/3	13,0	25,0	9,3	16,5	-	-	6,2	10,7
M/4	13,0	24,0	11,5	14,5	17,0	21,3	10,2	9,2
AD - M/3	54,0		47,0+		-		38,0	
CD	67,0		59,5+		-		44,2	

infra-orbitário é diferente daquela do espécime UFAC-PV 3962. No espécime UFAC-PV 4987, não existe a protuberância lacrimal, provavelmente devido a fratura, mas ela está presente nos espécimes UFAC-PV 3962 e LACM 117502. O forame lacrimal em UFAC-PV 4987 está situado entre M3/ e M4/, e entre M1/ e M2/ no UFAC-PV 3962 e ao nível do M2/ no LACM 117502, diferenças possivelmente ontogênicas: o UFAC-PV 4987 seria de um indivíduo maior que o UFAC-PV 3962, mas semelhante ao LACM 117502 (Tabela 2).

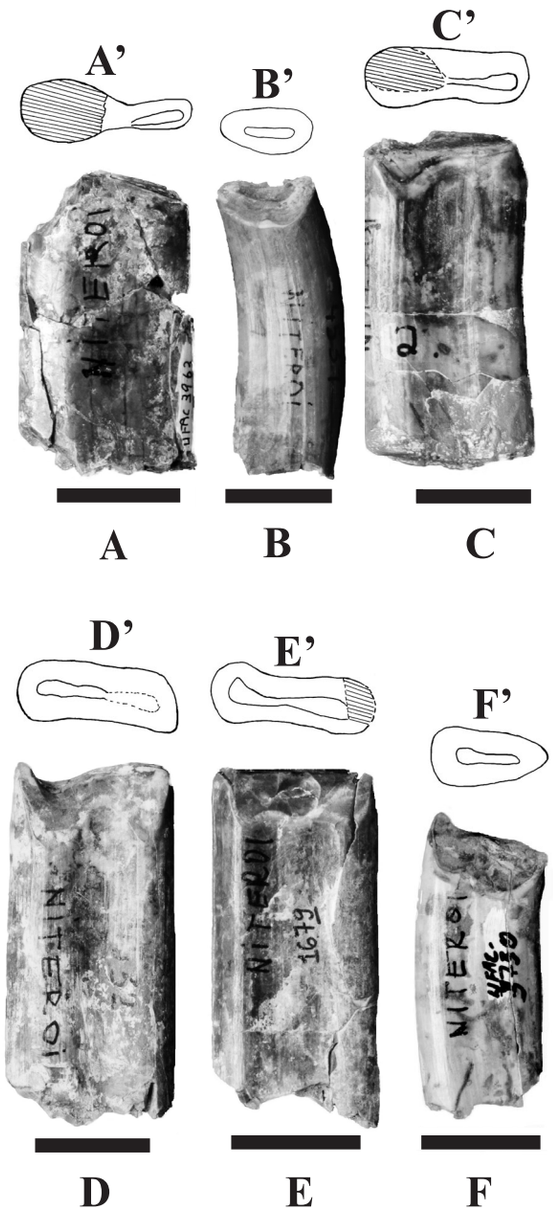

Figura 3. Molariformes isolados de *Urumacotherium campbelli*. **A.** UFAC-PV 3963, M1/ direito em vista posterior (**A**) e oclusal (**A'**). **B.** UFAC-PV 4531, M5/ esquerdo em vista anterior (**B**) e oclusal (**B'**); **C-F**. Molariformes superiores e/ou inferiores: **C.** UFAC-PV 2918; **D.** UFAC-PV 4532; **E.** UFAC-PV 1679; **F.** UFAC-PV 3730; **C'-F**' em vista oclusal (veja também Bocquentin & Guilherme, 1999). Escala = 2 cm.

Figure 3. Isolated molariform teeth of *Urumacotherium campbelli*. **A.** UFAC-PV 3963, right M1/ in posterior (**A**) and occlusal (**A'**) views; **B.** UFAC-PV 4531, left M5/ in anterior (**B**) and occlusal (**B'**) views; **C-F**. Superior and/or inferior molariform teeth: **C.** UFAC-PV 2918; **D.** UFAC-PV 4532; **E.** UFAC-PV 1679; **F.** UFAC-PV 3730; **C'-F'**, occlusal views; (see also Bocquentin & Guilherme, 1999). Scale bar = 2 cm.

O espécime UFAC-PV 1804 se distingue do UFAC-PV 3961, ambos do Sítio Niterói, apenas em características decorrentes da menor idade do indivíduo (menor, mais grácil, menor desgaste nos dentes e sínfise não fusionada). Além disto, no M/4, os sulcos entre os lobos são mais marcados, com o lobo posterior mais desenvolvido. Na face anterior o M/1 não apresenta sulco, diferentemente deste dente do espécime UFAC-PV 3961, onde, embora discreto, está presente.

O espécime UFAC-PV 4957 pertence a um indivíduo de maior idade que aqueles dos espécimes UFAC-PV 1804 e 3961. O tamanho é aproximado ao do CIAAP 443 (Tabela 3). O M/4 tem o diâmetro transverso proporcionalmente maior que os destes últimos espécimes. A convexidade da face lingual é semelhante à UFAC-PV 3961. A altura do dentário (56,3 mm) é ligeiramente maior do que a do espécime CIAAP 443 (54,0 mm debaixo do M/3; Bocquentin-Villanueva, 1984).

Posicionamento sistemático de *Urumacotherium* e sinonímia de *Acremylodon* e *Eomilodon*

O conjunto das características mandibulares, a ausência de uma típica bossa, a região sinfisiária em forma de "pá" e a série dentária divergente anteriormente, os dentes com seção transversal elíptica a sub-retangular, semelhantes nos espécimes CIAAP 443 e UFAC-PV 1804 e 3961, e o M/4 bilobado nos dois últimos, permitiu a Santos & De Iuliis (1993) incluir *Urumacotherium* como um representante dos Mylodontidae, contrariamente a Bocquentin-Villanueva (1984) que o incluiu entre os Megatheriidae. Santos *et al.* (1993) atribuíram o material [UFAC-PV 1804 e 3961; o mesmo de Santos & De Iuliis, 1993) a *Urumacotherium* pelos dentes terem um maior diâmetro transversal como no material deste gênero, e incluindo-o nos Mylodontinae, pela presença de séries dentárias divergentes anteriormente, mas chamando atenção à peculiar morfologia dentária.

A ausência do M/4 bilobado na mandíbula de *U. garciai* (onde é subretangular), mas presente no espécime jovem UFAC-PV 1804 (lobo posterior bem marcado) e no adulto UFAC-PV 3961 (discreto) foi interpretado por Santos & De Iuliis (1993) como tal lobo tendendo a desaparecer na forma adulta. Esta diferença, aparentemente importante, pode dever-se apenas a fases ontogênicas distintas. Os dentários UFAC-PV 1804 e 3961 são de dois indivíduos juvenis, sendo o primeiro de um indivíduo de idade cronológica (idade óssea) menor do que a do segundo. O espécime UFAC-PV 4957, de tamanho muito maior, parece ser de um indivíduo adulto, como o espécime CIAAP 443. Observa-se que, proporcionalmente (Tabela 4), o lobo posterior do M/4 presente no juvenil menor (UFAC-PV 1804) é maior do que no UFAC-PV 3961, também juvenil mas em fase ontogênica ulterior, e que neste tal lobo é também proporcionalmente maior do que no adulto UFAC-PV 4957. Tendo-se em conta que os dentes são de crescimento contínuo (i.e., podendo modificar sua forma), com base nos espécimes (UFAC-PV 1804, 3961 e 4957) torna-

Tabela 4. Proporções entre os diâmetros ântero-posterior e transverso (DAP/DT x 100) dos dentes superiores e inferiores de *Urumacotherium campbelli* (LACM 117502, UFAC-PV 3961, UFAC-PV 3962, UFAC-PV 3963, UFAC-PV 4531, UFAC-PV 4957, UFAC-PV 1804) e *Urumacotherium garciai* (CIAAP 443).
Table 4. Proportions between the anteroposterior and transverse diameters (DAP/DT x 100) of the upper and lower teeth of *Urumacotherium campbelli* (LACM 117502, UFAC-PV 3961, UFAC-PV 3962, UFAC-PV 3963, UFAC-PV 4531, UFAC-PV 4957, UFAC-PV 1804) and *Urumacotherium garciai* (CIAAP 443).

	LACM 117502	UFAC-PV 3962	UFAC-PV 3963	UFAC-PV 4531	CIAAP 443	UFAC-PV 3961	UFAC-PV 4957	UFAC-PV 1804
M1/	39,3	-	31,7	-				
M2/	53,3	54,4	-	-				
M3/	51,8	52,2	-	-				
M4/	53,6	54,2	-	-				
M5/	64,0	63,8	-	58,5				
M/1					48,1	47,3	-	54,8
M/2					44,4	53,7	-	58,3
M/3					52,0	56,3	-	57,9
M/4					54,1	79,3	79,8	110,8

se evidente que o lobo posterior do M/4 é proporcionalmente grande nos juvenis e tende a reduzir-se no adulto, sugerindo que em fase ontogênica posterior à do indivíduo UFAC-PV 4957 o lobo posterior do M/4 poderia vir a ser perdido. Esta poderia ser então a fase ontogênica - adulto maturo - do holótipo de *U. garciai* (CIAAP 443) onde já não haveria tal lobo. Sua presença ainda no espécime adulto UFAC-PV 4957 poderia, então, dever-se a variação individual, populacional, ou mesmo dimorfismo sexual. Além disto, o M/4 de CIAAP 443 talvez fosse também bilobado (como no adulto UFAC-PV 4987), o lobo posterior (mais discreto) tendo sido perdido pelo estado precário de preservação.

Uma diferença menor nos dentários, possivelmente também relacionada à ontogenia, é à posição do orifício lateral do canal alveolar, que no espécime UFAC-PV 1804 está situado um pouco mais anterior do que nos demais espécimes, onde situa-se a um nível correspondente à porção média do M/4.

Outras características semelhantes entre CIAAP 443, UFAC-PV 1804 e 3961 seriam a ausência de diastema, uma posição mais lateral do M/1 e a região sinfisiária em forma de "pá" (provavelmente presente nos UFAC-PV 1804 e 3961). Esta última semelhança entre CIAAP 443 e UFAC-PV 3961, aliás já foi observada por Bocquentin & Guilherme (1999).

Deste modo, tanto as evidências anatômicas referidas por Santos & De Iuliis (1993), Santos *et al*. (1993) e as aqui apresentadas, permitem a atribuição de UFAC-PV 1804, 3961 e do espécime UFAC-PV 4957 a *Urumacotherium*.

O espécime UFAC-PV 3962 possui notáveis semelhanças com o LACM 117502, algumas abordadas por Santos *et al.* (1995): forame lacrimal situado acima de M2/; palato alargado anteriormente ao M1/; série dentária/alvéolos divergentes anteriormente; dentes/alvéolos de seção transversa elíptica a subretangular, com tendência à bilobação látero-medial, exceto no M5/; discreta tendência ao aumento na distância entre dentes/alvéolos do M5/ ao M1/ (Tabela 2); diferenças mínimas na proporção entre os diâmetros ântero-posterior/transverso nos dentes/alvéolos superiores (Tabela 4).

Além destas semelhanças, Bocquentin & Guilherme (1999) enfatizaram que *E. amazonocidentalis* tem a mesma procedência geográfica (Amazônia Ocidental) que *A. campbelli*, e que apresentaria maiores afinidades com esta espécie, especialmente com relação à morfologia dentária. No entanto, também apresentavam diferenças, já que em *E. amazonocidentalis* o maxilar não seria expandido ântero-lateralmente à frente do M1/, a seção transversal dos dentes seria mais "achatada", o M1/ seria mais "maciço" e o maxilar não apresentaria região pré-dentária longa. Na realidade, no material de *E. amazonocidentalis*, a região do M1/ está alterada por fratura (que levou à perda do M1/), e o pré-maxilar não está presente, não sendo então possível avaliar a região pré-dentária do rostro. As diferenças na secção transversal dos dentes e o M1/ mais "maciço" podem estar relacionadas à variação anatômica ou populacional. Variação semelhante é observada nos dentes isolados (*vide* abaixo).

A atribuição dos dentes UFAC-PV 2918, 3963, 4531, 1679, 3730 e 4532, todos do Sítio Niterói, a *A. campbelli* por Bocquentin & Guilherme (1999), foi baseada na semelhança das medidas dos mesmos com as dos alvéolos do LACM 117502 de Frailey (1986), e que difeririam significativamente daqueles de *E. amazonocidentalis*. Todavia, considerando-se as alterações nas dimensões e até na morfologia durante a ontogenia, conforme discutido acima, tais diferenças são bastantes discretas (*vide* Figuras 1C e 3B).

Frailey (1986) refere um astrágalo (LACM 117505) ao mesmo táxon de LACM 117502 (*A. campbelli*), bem como outros materiais pós-cranianos. No entanto, ele não deixa claro em que nível esta associação foi estabelecida. Bocquentin & Guilherme (1999:59), referem-se a um outro astrágalo: " ... a morfologia do astrágalo PV-1839 é aquela de *A. campbelli* descrita por Frailey (1986) e De Iuliis (1994)". Apesar das semelhanças, tais atribuições são pouco seguras, por não conhecer-se a base da associação de Frailey (1986).

Em relação ao holótipo (crânio) de *U. garciai*, alguns pontos devem ser discutidos. Embora crânio (e mandíbula) estejam em péssimas condições de preservação, Bocquentin-Villanueva (1984) menciona a presença de um caniniforme e de um curto diastema, o que o distinguiria de *A. campbelli* (LACM 117502) e de *E. amazonocidentalis* (UFAC-PV 3962), que não possuem caniniforme, mas sim um alvéolo largo e bilobado transversalmente. Por outro lado, tal caniniforme superior é um dado paradoxal, se levarmos em conta que o mesmo não existe na mandíbula de *U. garciai* (CIAAP 443), onde o M/1 é largo transversalmente, sem diastema. No caso de um típico caniniforme superior no CIAAP 443, a mandíbula não só não seria do mesmo indivíduo como também não seria da mesma espécie. A hipótese alternativa é a de que o caniniforme de *U. garciai* seja realmente porção de um

molariforme (semelhante aos M2/-M4/), fraturado e alterado diageneticamente.

Portanto, o espécime UFAC-PV 3962 corrobora a sinonímia entre *Urumacotherium* e *Acremylodon*, conforme proposto por Santos *et al*. (1995) e, por conseqüência, deste último com *Eomilodon*. Assim, *Acremylodon* e *Eomilodon*, passam a ser sinônimos juniores de *Urumacotherium*.

Embora, no futuro, material mais completo de *Urumacotherium* permita reconhecer que se trata de apenas uma espécie, no momento, é mais adequado considerar as duas espécies como válidas, devido à impossibilidade de uma comparação mais detalhada com os materiais referidos a *U. campbelli*. Deste modo, o gênero *Urumacotherium* incluiria *U. garciai* e *U. campbelli.*

Pelo fato de os molariformes (exceto M5/, elíptico não bilobado, e M/4) de *Urumacotherium* terem a seção transversal elíptica a sub-retangular, implantados transversalmente próximo a 90° em relação ao eixo do maxilar e dentário, com o maior diâmetro transversal, tendendo à bilobação látero-medial, caracteres estes ausentes em todos os demais Mylodontidae, inclusive nos Mylodontinae (diferentemente da interpretação de Frailey, 1986; Santos *et al*., 1993; e Bocquentin & Guilherme, 1999), considera-se *Urumacotherium* como pertencente a uma nova subfamília, denominada Urumacotheriinae.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Edson Guilherme da Silva (UFAC) pelo envio de parte do material estudado; a Jean Bocquentin Villanueva, pelas valiosas informações e discussões sobre a anatomia "urumacoteriniana"; à Maria Helena Galileu (FZB/RS) pela revisão da parte sistemática; a Orangel Aguilera (CIAAP) pelas fotografias do material de *Urumacotherium;* e ao colega José Luciano Maciel pelas calorosas discussões sistemáticas. Este trabalho foi realizado sob os auspícios do CNPq, através de Bolsa de Doutorado (FRN) pelo programa de Pós-Graduação em Zoologia da PUCRS.

REFERÊNCIAS

Bocquentin, J. & Guilherme, E. 1998. Dois Mylodontinae (Xenarthra, Mylodontidae) endêmicos do Mioceno Superior-Plioceno da Amazônia Sul-Ocidental: *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS, 1, 1998. *Resumos*, Porto Alegre, UFRGS, p. 26.

Bocquentin, J. & Guilherme, E. 1999. As preguiças Mylodontinae (Mammalia, Xenarthra, Mylodontidae) do Neogeno do Sítio Niterói, Acre, Brasil. *Acta Geológica Leopoldensia*, **22**(48):57-67.

Bocquentin-Villanueva, J. 1984. Un nuevo representante de la subfamilia Prepotheriinae (Mammalia, Edentata) proveniente del Mioceno de Venezuela: *In*: CONGRESO LATINOAMERICANO DE PALEONTOLOGÍA, 3, 1984. *Memoria*, México D.F., UNAM, p. 516-523.

Bocquentin-Villanueva, J. & Rancy, A. 1987. Presença de *Chelus lewisi* Wood, 1976 (Testudinata, Pleurodira) no Neogeno do Estado do Acre, Brasil. *In*: CONGRESO LATINOAMERICANO DE PALEONTOLOGIA, 4, 1987. *Anales*, Santa Cruz de La Sierra, ABP, **1**:566-573.

Ferigolo, J. 1985. Evolutionary trends of the histological pattern in the teeth of Edentata (Xenarthra). *Archivs of Oral Biology.* **30**(1):71-82.

Frailey, C.D. 1986. Late Miocene and Holocene mammals, exclusive of the Notoungulata, of the Río Acre region, western Amazonia. *Contributions in Science*, **374**:1-46.

Latrubesse, E.M.; Bocquentin, J.; Santos, J.C.R. & Ramonell, C.G. 1997. Paleoenvironmental model for the Late Cenozoic of Southwestern Amazonia: paleontology and geology. *Acta Amazonica*, **27**(2):103-118.

MacKenna, M.C. & Bell, S.K. 1997. *Classification of mammals above the species level*. 1ª ed. Nova Iorque, Columbia University Press, 631 p.

Mones, A. 1986. *Acremylodon* a new name for *Stenodon* Frailey, 1986 (Mammalia: Edentata: Mylodontidae). *Comunicaciones Paleontogicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*, **1**(16):229.

Negri, F.R. & Ferigolo, J. 1999. Anatomia craniana de *Neoepiblema ambrosettianus* (Ameghino, 1889) (Rodentia, Caviomorpha, Neoepiblemidae) do Mioceno Superior-Plioceno, Estado do Acre, Brasil, e revisão das espécies do gênero. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Ciências da Terra*, **11**:3-80.

Perea, D. 1998. *Xenarthra fósiles del Uruguay: distribución estratigráfica, caracterización osteológica y sistemática de algunos tardigrada*. PEDECIBA Biología, Facultad de Ciências de Montevidéu, Tesis de Doctorado, 107 p.

Santos, J.C.R & De Iuliis, G. 1993. Nova interpretação sistemática de *Urumacotherium garciai* Bocquentin-Villanueva, 1984, um Edentata-Tardigrada do Huayqueriense da Venezuela. *Ameghiniana*, **30**(3):340.

Santos, J.C.R; De Iuliis, G. & Silva, E.G. 1993. Novos achados de *Urumacotherium* Bocquentin-Villanueva, 1984 (Edentata, Tardigrada) no Huayqueriense-Montehermosense do Estado do Acre, Brasil. *Ameghiniana*, **30**(3):340-341.

Santos, J.C.R; Negri, F.R.; Mendonça, R.B. & Feitoza, A. 1995. Novo achado de *Urumacotherium* Bocquentin-Villanueva, 1984 (Edentata, Tardigrada) no Huayqueriense-Montehermosense do Estado do Acre, Brasil e a proposta de sinonímia entre *Urumacotherium* e *Acremylodon* (Frailey, 1986) Mones. *In*: JORNADAS ARGENTINAS DE PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS, 11, 1995. *Resúmenes*, Tucumán, APA, p. 18.