



Sociedade & Natureza

ISSN: 0103-1570

sociedadnatureza@ufu.br

Universidade Federal de Uberlândia

Brasil

de Oliveira, Emerson C.; Santos, Adriano R.; Candeiro, Carlos Roberto A.
LOCALIDADES FOSSILÍFERAS DO CRETÁCEO SUPERIOR DA REGIÃO DO TRIÂNGULO
MINEIRO (ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL)
Sociedade & Natureza, vol. 18, núm. 35, diciembre, 2006, pp. 151-167
Universidade Federal de Uberlândia
Uberlândia, Minas Gerais, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321327189011>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

LOCALIDADES FOSSILÍFERAS DO CRETÁCEO SUPERIOR DA REGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO (ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL)

Fossil localities from the Upper Cretaceous of Triângulo Mineiro region (Minas Gerais State, Brazil)

Emerson C. de Oliveira
Graduado em Ciências Biológicas

Adriano R. Santos
Professor Doutor do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia

Carlos Roberto A. Candeiro
Doutorando em Geociência pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Artigo recebido em 30/03/2006 e aceito para publicação em 03/10/2006

RESUMO: Desde 1940 fósseis de vertebrados e invertebrados têm sido encontrados em rochas do Grupo Bauru (Cretáceo Superior), na região do Triângulo Mineiro, porção oeste do Estado de Minas Gerais, Brasil. As formações Adamantina, Uberaba e Marília compõem o referido grupo sendo suas respectivas idades Turoniana-Santoniana, Coniaciana-Santoniana e Neomaastrichtiano. As ocorrências do Triângulo Mineiro são encontradas nos municípios de Campina Verde, Iturama, Monte Alegre de Minas, Prata, Uberaba e Uberlândia e são representados por moluscos, plantas, sapos, tartarugas, lagartos, crocodiliformes e dinossauros. Essa paleofauna habitou um ambiente de condição árida e semi-árida. Sendo paleofauna representada exclusivamente por espécimes sul-americanas que são proximamente relacionados com o registro fóssil proveniente do Neocretáceo da Argentina.

Palavras-chave: Triângulo Mineiro, Grupo Bauru, Cretáceo Superior, Fósseis

ABSTRACT: Invertebrate and vertebrate fossils have been found in the Bauru Group rocks (Upper Cretaceous Bauru Group) in the Triângulo Mineiro region, western Minas Gerais State, Brazil since 1940. The Adamantina (Turonian-Santonian), Uberaba (Coniacian-Santonian) e Marília (late Maastrichtian) formations composed the mentioned. The Triângulo Mineiro fossils occurrence have been recorded in the Campina Verde, Iturama, Monte Alegre de Minas, Prata, Uberaba, and Uberlândia municipalities which are represented mollusks, plants, frogs, turtles, lizards, crocodiliforms, and dinosaurs. This paleofauna is exclusively represented by South American representants that are closed related to Late Cretaceous Argentinean fossil record.

Keywords: Triângulo Mineiro, Bauru Group, Upper Cretaceous, Fossils.

INTRODUÇÃO

O Grupo Bauru é representado por uma seqüência sedimentar continental flúvio lacustre, desenvolvida em clima semi-árido, e de idade Cretácea. No Triângulo Mineiro é representada pelas Formações Adamantina, Uberaba e Marília, que formam depósitos discordantes sobre os basaltos da Formação Serra Geral (Santos 2002). Fernandes (1998) listou várias localidades fossilíferas e diferentes unidades litoestratigráficas que se encontram expostas nos Estados de Minas Gerais e São Paulo.

Segundo Candeiro (2005) a fauna da Bacia Bauru é representada por espécimes de ambientes aquáticos e terrestres. Certamente o conhecimento dos registros fossilíferos continentais do Cretáceo Superior tem aumentado nos últimos anos, demonstrando a presença de vários grupos vertebrados e invertebrados na região, demonstrando uma grande importância biogeográfica (DIAS BRITO et al. 2001, MUSSACHIO et al., 2002; CANDEIRO et al., 2004).

A presente contribuição objetiva caracterizar as localidades fossilíferas do Cretáceo Superior encontradas nos depósitos do Grupo Bauru no Triângulo Mineiro (Fig. 1), bem como comentar e relatar a presença dos taxa reportados. A área estudada localiza-se no oeste do Estado de Minas Gerais, na região denominada Triângulo Mineiro, abrangendo uma área de aproximadamente 3.265 Km². Seus limites estão aproximados entre as latitudes 19° 11' -10" e 19°-49' 59"S e longitudes de 47° 30' e 48° 19' 24" W.

MÉTODO

O método aplicado fundamentou-se:

1. Levantamento bibliográfico. Baseado em artigos, dissertações, monografias, relatórios de campo e teses das bibliotecas do Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price/CPPLIP (Peirópolis, Uberaba), Universidade

Federal de Uberlândia (Campus Santa Mônica), Museu de Minerais e Rochas/MMR (UFU), Biblioteca Central do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (UFRJ).

2. Mapeamento das localidades fossilíferas com o auxílio dos dados oriundos do CPPLIP e Laboratório de Cartografia e Sensoriamento Remoto/LCSR do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.

2.A – As localidades fossilíferas do Município de Uberaba foram obtidas de mapas geográficos do acervo do CPPLIP;

2.B – As localidades fossilíferas dos municípios de Campina Verde, Iturama, Monte Alegre de Minas e Uberlândia foram obtidas de mapas IBGE na escala 1:100.000 e da base de dados de Fernandes (1998) e Marinho (2003) da base de dados de LCSR.

3. As figuras do presente estudo foram obtidas pelo escaneamento das imagens e editadas no programa de desenho vetorial Corel Draw 11.

GEOLOGIA DO GRUPO BAURU NO TRIÂNGULO MINEIRO

A porção Oeste de Minas Gerais é constituída por unidades sedimentares e magmáticas pertencentes às bacias do Paraná e do São Francisco, com litologias de idade Mesozóica, as quais se encontram discordantemente em repouso sobre o embasamento cristalino de idade pré-cambriana, encontrando também rochas magmáticas e sedimentares fanerozóicas do Grupo Bauru, Bacia do Paraná, (HASUI, 1969; BARCELOS, 1984; FERREIRA JUNIOR, 1996).

A seqüência vulcano-sedimentar da Bacia do Paraná é a de maior extensão na região, seguida por litologias pré-cambrianas e sedimentos da Bacia São Franciscana, que ocorre em uma faixa restrita no Alto Paranaíba, (BARBOSA et al., 1970; HASUI; HARALYI, 1991).

Os sedimentos pós-basálticos no Grupo Bauru e são representados pelas formações Adamantina, Uberaba e Marília (BARCELOS, 1984, 1993; FERNANDES; COIMBRA, 1996). A idade atribuída aos sedimentos do Grupo Bauru é considerada Turoniano ao Maastrichtiano (Fig. 2) (DIAS-BRITO et al., 2001).

A nomenclatura do Grupo Bauru tem sido atribuída a diversos “status”. A subdivisão usada neste trabalho (Fig. 2) segue a proposta feita por Barcelos (1984, 1993). Segundo esse autor, o Grupo Bauru na região do Triângulo Mineiro, é composto por sedimentos flúvio-lacustres, depositados sobre basaltos da Formação Serra Geral (Grupo São Bento, Bacia do Paraná) e sotopostos a sedimentos inconsolidados de idade terciária.

Formação Adamantina

A Formação Adamantina foi descrita por Soares et al. (1980), sendo reconhecida nos estados de São Paulo, Minas Gerais (Triângulo Mineiro), Sul de Goiás e Sudeste do Mato Grosso do Sul. Sendo essa Formação subdividida nos membros Araçatuba e São José do Rio Preto, Barcelos (1984, 1993). Quanto a litologia, ela é caracterizada pela presença de bancos de arenitos de aspecto maciço, com grãos de areia bastante arredondados, dispersos em matriz arenosa de granulação fina a muito fina siltico-argilosa. Sendo encontradas também feições nodulares e camadas com estratificação cruzada. Sua cor varia do róseo ao castanho, sendo seu ambiente deposicional de baixa energia, e amplas planícies com lagos formados por represamentos irregulares do substrato basáltico (SUGUIO; BARCELOS, 1983; BARCELOS, 1984). A idade da Formação Adamantina é considerada como Turoniano-Santoniano (Fig. 2) (DIAS-BRITO et al. 2001).

No Triângulo Mineiro, a Formação Adamantina está presente em toda extensão do Grupo Bauru, aflorando nas regiões de Monte Alegre, Prata, Campina Verde, Iturama e Santa Vitória, com um relevo suavemente ondulado e marcado pela presença de sedimentos da Formação

Marília em alguns momentos. Na região de Veríssimo a Formação Adamantina gradualmente interdigita-se com os sedimentos da Formação Uberaba, (Barcelos, 1984).

Conforme Soares et al. (1980), a Formação Adamantina depositou-se em um extenso sistema fluvial meandrante com predomínio de pelitos ao sul (Membro Araçatuba) e psamítico a leste e ao norte (Membro São José do Rio Preto, depositou-se em um sistema fluvial meandrante com planícies de inundação). No Triângulo Mineiro afloram apenas rochas do Membro São José do Rio Preto (BARCELOS, 1984; FERREIRA JUNIOR, 1996).

No Triângulo Mineiro ocorre apenas o Membro São José do Rio Preto, que é composto por arenitos finos a muito finos, de cor vermelho-tijolo e com marcas de ondas assimétricas. Os sedimentos desse membro afloram na margem esquerda do rio Tejuco, entre os municípios de Prata e Uberlândia, Ituiutaba e Monte Alegre de Minas na parte mais central do Triângulo Mineiro, desaparecendo nas porções norte e nordeste da referida região, conforme Santos (2002).

Formação Uberaba

A Formação Uberaba é constituída por rochas epiclásticas, derivadas de fontes vulcânicas, associadas a outras não vulcânicas, segunda a terminologia de Fischer (1961) e Hasui (1968).

Hasui (1968) caracterizou essa formação, como sendo constituída de rochas epiclásticas de fragmentação basal e arenitos conglomerados e conglomerados arenosos, com cimentação carbonática ou matriz argilosa esverdeada, associadas aos argilitos e siltitos, todos sob influência vulcânica. A Formação Uberaba também é composta por calcários e arenitos esverdeados. Essa coloração, possivelmente, é resultante da concentração de materiais alcalino cretácicos do oeste de Minas Gerais. Ainda ocorre a presença de conglomerados basais cimentados por carbonatos de cálcio (HASUI, 1969; BARCELOS, 1984).

A Formação Uberaba faz contato gradacional com a Formação Marília, nas proximidades de Ponte Alta, interdigitando-se com a Formação Adamantina a noroeste de Uberlândia. Seguindo em direção à região de Ituiutaba e Veríssimo, não encontra-se mais a presença da Formação Uberaba, que está coberta por sedimentos das Formações Adamantina e Marília.

A Formação Uberaba é considerada, por vários autores, como cronocorrelata à Formação Adamantina (ex. BARCELOS, 1984). Mas as duas unidades se diferenciam pelas fontes vulcânicas, a exemplo do seu ambiente deposicional (FERREIRA JUNIOR; GUERRA, 1993, 1995).

Segundo Suguio (1980), a estrutura sedimentar da Formação Uberaba teria ocorrido em condições flúvio-lacustres, com forte contribuição de produtos vulcânicos alcalinos. Esse autor atribuiu a idade dessa formação como “Senoniana”, com base em relações de unidades estratigráficas. Recentemente, Dias-Brito et al. (2001) atribuíram a idade da Formação Uberaba como pertencente ao intervalo Coniaciano-Santoniano (Fig. 2). Muitos autores (ex. BARCELOS, 1984, 1993; FERNANDES; COIMBRA, 1996; DIAS BRITO e tal., 2001) têm considerado a Formação Uberaba como a unidade menos representativa do Grupo Bauru, em relação ao conteúdo fóssil, quando comparada com as formações Adamantina e Marília.

Formação Marília

A Formação Marília é constituída por arenitos imaturos finos a médio, intercalados com níveis de conglomerados superpostos a níveis carbonáticos, constituídos de calcários tipo calcrete associados (FÚLFARO; BARCELOS, 1991).

Barcelos (1984) propôs a subdivisão da Formação Marília em três membros: Ponte Alta, Serra da Galga e Echaporã na região do Triângulo Mineiro.

Membro Ponte Alta - detalhado por Suguio (1973), foi caracterizado por apresentar seixos bem arredondados, quartzo, quartzito e sílex, sendo comum a presença de feições nodulares e calcretes. A sua cor varia de branca a creme claro, com arenitos e conglomerados de cimentação carbonática. Segundo Suguio e Barcelos (1983a), os calcários desse membro associam-se aos calcretes, os quais são constituídos de carbonato de cálcio devido à cimentação de certa quantidade de rochas. Os sedimentos calcários da região de Ponte Alta, são provenientes de uma sedimentação de origem lacustre, que se encontra interligada com o Membro Serra da Galga que ocorre ao norte de Sacramento até a região de Frutal, passando por Uberaba (SUGUIO 1973).

Membro Serra da Galga – este membro é composto por conglomerados arenosos carbonáticos e arenitos argilosos, predominando seixos de quartzito, sendo os espaços entre os conglomerados preenchidos por cimentação carbonática. Os sedimentos desse membro constituem a cobertura dos topos aplainados (cerrados), sendo insulados pelos rios Grande, Paranaíba e Araguari (BARCELOS et al., 1981). O Membro Serra da Galga teve a sua gênese relacionada a leques aluvial em ambiente de regimes torrenciais (BARCELOS, 1984).

Membro Echaporã - é uma sucessão lamítica com restos de raízes, compostos por frequentes intercalações de níveis conglomeráticos e argilosos, composto por camadas mais arenosas com nódulos carbonáticos. Esse membro apesar de fazer parte da Formação Marília ocorre somente nos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul e Goiás.

Os calcários dos membros Ponte Alta e Serra da Galga estão interdigitados, feição esta que pode ser observada na BR-050 (Uberaba-Uberlândia), no Km 45 (BARCELOS, 1993).

No Triângulo Mineiro, os sedimentos da Formação Marília repousam gradacionalmente interdigitando-se em alguns pontos com a Formação

Uberaba, as vezes em contato também com a Formação Adamantina de comportamento transgressivo, sobrepondo diretamente aos basaltos da Formação Serra Geral (BARCELOS 1984, 1993). Os depósitos dessa formação desenvolveram-se em regimes torrenciais de leques aluviais, sob a ação de um clima semi-árido que propiciou a formação de lagos efêmeros supersaturados de carbonato de cálcio, formando assim os calcários lacustres do Membro Ponte Alta. Nessa condição

climática, as águas carbonatadas evaporam-se, precipitando carbonato de cálcio sob forma de calcretes, juntamente com os calcários lacustres, constituindo os depósitos carbonatados presentes na região de Peiropólis, Uberaba, de onde provêm poucos fragmentos fósseis. Dias-Brito et al. (2001) atribuíram a idade da Formação Marília como sendo Neomaastrichtiana (Fig. 2). Essa unidade constitui-se uma das mais importantes unidades fossilíferas do Cretáceo Superior do Brasil.

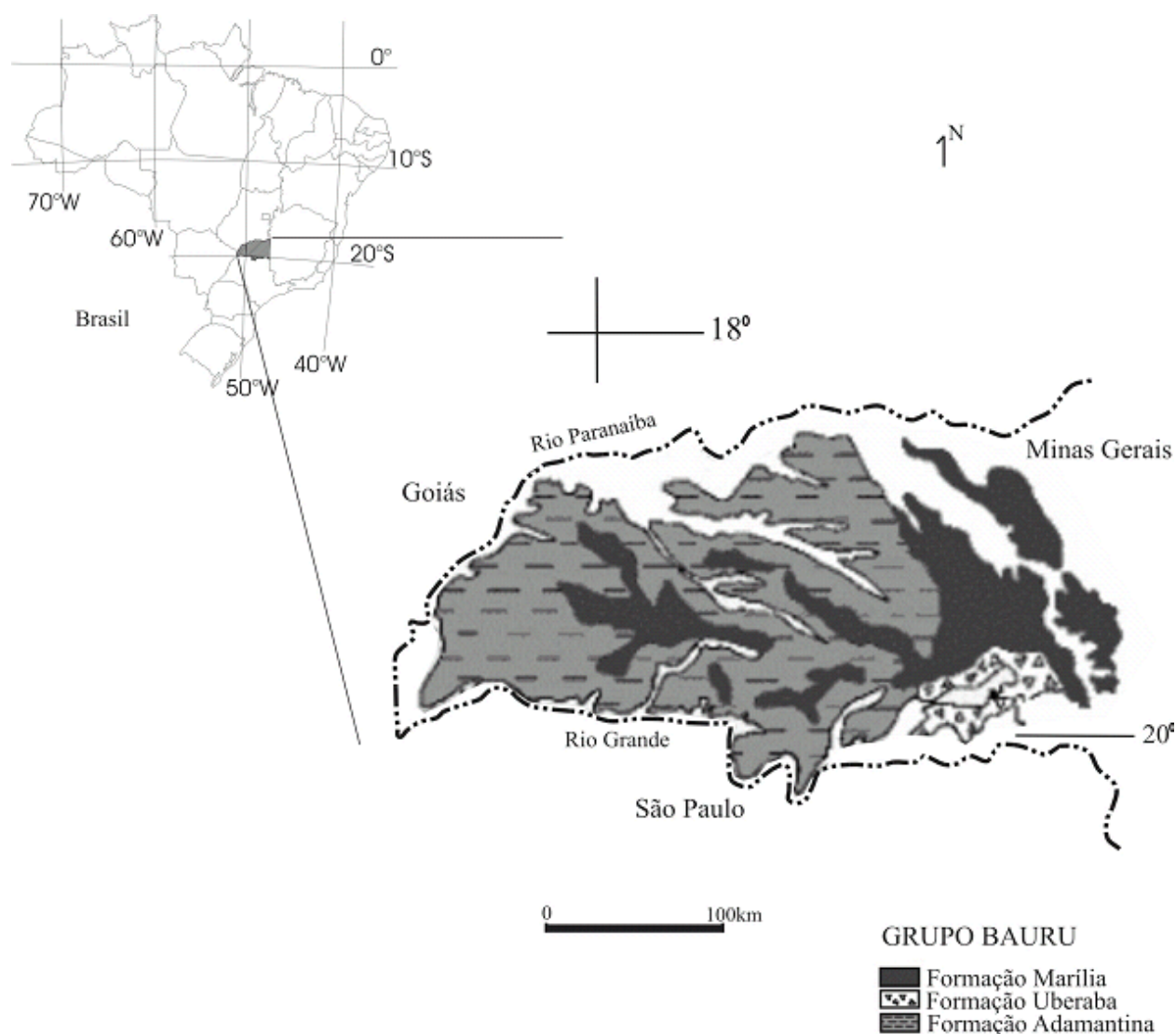


Figura 1 - Mapa geológico do Triângulo Mineiro (Modificado de FERNANDES e COIMBRA, 1996).

SISTEMA	ESTÁGIO (Idades em milhões de anos/ma)	ESTADOS DE MINAS GERAIS E SÃO PAULO	
CRETÁCEO SUPERIOR	65.0±0.1	GRUPO BAURU	Formação Marília
	MAASTRICHTIANO		
	71.3±0.5		
	CAMPANIANO		
	83.5±0.3		
	SANTONIANO		Formação Adamantina
	85.8±0.5		Formação Uberaba
	CONIACIANO		
	89.0±0.5		
	TURONIANO		
	93.5±0.2		
	CENOMANIANO		
	98.9±0.6		

Figura 2 - Subdivisão estratigráfica do Grupo Bauru no Triângulo Mineiro (Modificado de DIAS BRITO et al., 2001; Idades absolutas de REMANE, 2000).

RESULTADOS

Os sedimentos do Grupo Bauru têm sido fonte de várias pesquisas paleogeológicas em toda sua extensão de ocorrência, desde o Estado de São Paulo ao Mato Grosso do Sul. No Estado de Minas Gerais, em específico a região do Triângulo Mineiro, tornou-se palco de inúmeras pesquisas. Os depósitos do Grupo Bauru estão relacionados a eventos tectônicos sedimentares e paleoclimáticos ocorridos durante Cretáceo Superior (BARCELOS, 1984). As idades desses sedimentos têm sido atribuídas como pertencentes ao intervalo Turoniano ao

Maastrichtiano, (DIAS-BRITO, 2001). Dentre as formações do Grupo Bauru, a menos representativa em conteúdo fóssil é a Formação Uberaba. Segundo Mezzalira (1974), a distribuição das áreas de ocorrências fósseis estão vinculadas principalmente à parte superior da Formação Adamantina e à inferior da Formação Marília, (MEZZALIRA, 1974). Nas referidas unidades, tem sido reportado um grande número de fragmentos fósseis da região do Triângulo Mineiro, representando uma grande diversidade de taxa aquáticos e terrestres. Essa paleofauna provém dos seguintes municípios (Fig. 3):

1 - Uberaba

Localidade 1. “Ponto 1 do Price”, Distrito de Peirópolis, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Marília, Membro Serra da Galga.

Idade. Neomaastrichtiano.

Posição Geográfica. GPS 19°43'13.2"/47°44'17.9".

Fósseis. Vertebrados – lagartos: *Pristiguana brasiliensis*; tartarugas: *Cambaremys langertoni*; crocodiliformes: *Itasuchus jesuinoi*, *Peirosaurus tormini*, *Uberabasuchus terrificus*, Saurópodes, *Aeolosaurus*, Titanosauria e “Megaloolithidae”; terópodes: Abelisauridae, Carcharodontosauridae e Theropoda indet.; peixes: characiformes, siluriformes e perciformes; Invertebrados – moluscos: *Viviparus souzai*, *Physa aridi* e *Musculium*; Plantas - Coníferas: *Marsilea*.

Bibliografia selecionada. Price (1951, 1955), Powell (2003), Candeiro (2002), Magalhães-Ribeiro (2002a, b), Ribeiro (2003), Senra (2002), Estes e Price (1973), Gayet e Brito (1989), França e Langer (2005), Bertini *et al.*, (1993), Salgado *et al.*, (1997), Candeiro *et al.*, (2005a).

Localidade 2. “Ponto 2 do Price”, Distrito de Peirópolis, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Marília, Membro Serra da Galga.

Idade. Neomaastrichtiano.

Fósseis. Vertebrados – sapo: *Baurubatrachus pricei*; saurópode: Titanosauria; terópodes: Abelisauridae e Carcharodontosauridae.

Posição geográfica. GPS: 19°43'12.0"/47°45'04.4".

Bibliografia selecionada. Baez e Peri (1989), Candeiro (2002), Candeiro *et al.*, (2005a).

Localidade 3. “Pedreira de Peirópolis”, Distrito de Peirópolis, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Marília, Membro Ponte Alta.

Idade. Neomaastrichtiano.

Fósseis. Vertebrados: peixes.

Posição geográfica. GPS: 19°42'52.4"/47°45'16.1".

Bibliografia selecionada. Fernandes (1998).

Localidade 4. “Ponto 1 Langerton”, Distrito de Peirópolis, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Uberaba.

Idade. Coniaciano-Santoniano.

Posição geográfica. GPS: 19°44'42,5"S / 47°44'32,2"W.

Fósseis. Vertebrados – saurópode: “Megaloolithidae”..

Bibliografia selecionada. Magalhães-Ribeiro, (2002, a, b).

Localidade 5. “Mumbuco” Rodovia BR-262/KM-780, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Marília, Membro Serra da Galga.

Idade. Neomaastrichtiano.

Posição geográfica. GPS: 19°43'29,3"S / 47°42'55,2"W.

Fósseis. Vertebrados – saurópode: Titanosauria.

Bibliografia selecionada. Kellner e Campos (2000), Trotta *et al.*, (2002).

Localidade 6. Pedreira de Ponte Alta, Distrito de Ponte Alta, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Marília, Ponte Alta and Membro Serra da Galga.

Idade. Neomaastrichtiano.

Posição geográfica. GPS: 19°42'38,3"S/47°40'27,9"W.

Fósseis. Vertebrados – saurópodes: Titanosauria e ovos de dinossauros.

Bibliografia selecionada. Magalhães Ribeiro (2002a), Candeiro *et al.*, (2005a).

Localidade 7. Bairro Manoel Mendes, Avenida Leopoldina de Oliveira, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Uberaba.

Idade. Coniaciano-Santoniano.

Posição geográfica. GPS: 19°45'29,00"S/47°53'',53,5"W.

Fósseis. Vertebrados – saurópodes: Titanosauria e Dinosauria indet.

Bibliografia selecionada. Santucci (2002).

Localidade 8. Av. Randolfo Borges Júnior, próximo ao Rio Uberaba, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Uberaba.

Idade. Coniaciano-Santoniano.

Posição geográfica. GPS: 19°43'16,5"S/47°57'30"W.

Fósseis. Vertebrados – saurópodes: Dinosauria indet.

Bibliografia selecionada. Santucci (2002), Kellner e Campos (2000).

Localidade 9. Estação abandonada de Mangabeira, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Marília, Membro Serra da Galga.

Idade. Neomaastrichtiano.

Posição geográfica. GPS: 19°36'22"S/47°58'27,3"W.

Fósseis. Vertebrados – saurópodes: Ovos de dinossauros.

Bibliografia. Price (1951), Magalhães-Ribeiro (2002a).

Localidade 10. Rodovia BR-050/Km-24, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Marília, Membro Serra da Galga.

Idade. Neomaastrichtiano.

Posição geográfica. GPS: 19°35'16"S/48°01'47"W.

Fósseis. Vertebrados – terópodes: Theropoda indet.; peixes: Osteichthyes indet.

Bibliografia selecionada. Kellner e Campos (2000), Bertini *et al.*, (1993).

Localidade 11. Posto Cinquentão BR-050, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Marília, membros Ponte Alta e Serra da Galga.

Idade. Neomaastrichtiano.

Posição geográfica. GPS: 19°37'23"S/47°58'26"W.

Fósseis. Vertebrados – saurópodes: Sauropoda indet.; terópodes: Theropoda indet.; vertebrados: Vertebrata indet.

Bibliografia selecionada. Kellner e Campos (2000), Bertini *et al.*, (1993).

Localidade 12. Pedreira Partezan BR-050, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Marília, membros Ponte Alta e Serra da Galga.

Idade. Neomaastrichtiano.

Posição geográfica. GPS: 19°37'60"S/47°27'01"W.

Fósseis. Vertebrados - saurópodes: Sauropoda indet.; terópodes: Theropoda indet.; vertebrados: Vertebrata indet.; Invertebrados – moluscos: *Amblyochara* sp., *Gobichara groberi*, *Chara?* sp., *LLyocypris setembrinopetri*, *LLyocypris* sp. 1, *Neuquenocypris minor mineira*, *Virgatocupris mezzalirai*, *Candonopsis* sp., Gen. et sp. indet. 1.

Bibliografia selecionada. Kellner e Campos (2000), Dias Brito *et al.*, (2001).

Localidade 13. Pedreira Triângulo, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Marília, membros Ponte Alta e Serra da Galga.

Idade. Neomaastrichtiano.

Posição geográfica. GPS: 19°37'42"S/47°13'41"W.

Fósseis. Vertebrados - saurópodes: Sauropoda indet.; terópodes: Theropoda indet.; vertebrados: Vertebrata indet.; Invertebrados – moluscos: *Feistiella* cf. *globosa*, *Feistiella* cf. *costata*, *Amblyochara* sp., *Nitellopsis?* Sp., *Gobichara groberi*, *Chara?* sp., *Virgatocupris mezzalirai*, *Altanicypris australis*, "*Lycocypris angulata*".

Bibliografia selecionada. Kellner e Campos (2000), Dias Brito *et al.*, (2001).

Localidade 14. Rodovia BR-050, Uberaba.

Nível estratigráfico. Formação Marília, membros Ponte Alta e Serra da Galga.

Idade. Neomaastrichtiano.

Posição geográfica. GPS: 19°37'19"S/47°01'13"W.

Fósseis. Vertebrados – Vertebrata indet.

Bibliografia selecionada. Albuquerque e Candeiro (2003).

2 – Prata

Localidade 1. Br- 497 à 45 Km de Prata – MG.

Nível estratigráfico. Formação Adamantina, do Grupo Bauru.

Idade. Turoniano-Santoniano.

Posição geográfica. Dista 19°27'26.0"S e 49°14'42.6"W.

Fósseis. Vertebrados – tartarugas: Chelonia indet.; crocodilianos: Crocodylia indet.; saurópodes: Titanosauria, *Aeolosaurus*; terópodes: Abelisauridae, Cacharodontosauridae e Theropoda indet.

Bibliografia selecionada. Almeida, et al. (2004) e Candeiro *et al.*, (2005b).

Localidade 2. Br-497 à 3Km, de Prata – MG.

Nível estratigráfico. Formação Adamantina do Grupo Bauru.

Idade. Turoniano – Santoniano.

Posição geográfica. Dista 19°27'28.3"S e 49°14'41.9"

Fósseis. Vertebrados – tartarugas: Chelonia indet.; crocodilianos: Crocodylia indet.; saurópodes: Titanosauria.

Bibliografia selecionada. Marinho (2003).

Localidade 3. Fazenda Idelmo Bram à 23Km de Prata – MG.

Nível estratigráfico. Formação Adamantina do Grupo Bauru.

Idade. Turoniano – Santoniano.

Posição geográfica. Dista 19°26'21.0"S e 49°15'41.3"W.

Fósseis. Vertebrados – saurópodes: Titanosauria; terópodes: Abelisauridae.

Bibliografia selecionada. Candeiro *et al.*, (2005b).

3- Campina Verde

Localidade 1. Serra do Bonito, MG- 467, Km 120.7.

Nível estratigráfico. Formação Marília do Grupo Bauru.

Idade. Neomaastriachiano.

Posição geográfica. Desconhecida.

Fósseis. Vertebrados – saurópode: Sauropoda indet.

Bibliografia selecionada. Powell (2003).

4 – Uberlândia

Localidade 1. proximidades de Martinesia

Nível estratigráfico. Formação Adamantina

Idade. Turoniano – Santoniano.

Posição geográfica. Desconhecida.

Fósseis. Vertebrados – peixes: Osteichythes indet.; Invertebrados – moluscos: Ostracoda indet. e Mollusca indet.; Plantas: Algacae indet..

Bibliografia selecionada. Fernandes e Coimbra (1996); Fernandes (1998).

5 – Monte Alegre de Minas

Localidade 1. Br-365, cerca de 15Km de Monte Alegre.

Nível estratigráfico. Formação Marília do Grupo Bauru.

Idade. Neomaastriachiano.

Posição geográfica. Dista 18° 53'41"S e 48° 43' 36"W

Fósseis. Vertebrados – saurópodes: Titanosauria indet.; Invertebrados – moluscos: Mollusca indet.

Bibliografia selecionada. Huene (1931); Kellner e Campos (2000); Albuquerque et al. (2003); Marinho (2003); Fernandes, (1998).

Localidade 2. Br-365, 2Km de Monte Alegre.

Nível estratigráfico. Formação Marília do Grupo Bauru.

Idade. Neomaastrichiano.

Posição geográfica. Dista 18° 51' 25"S e 48° 51' 19"W.

Fósseis. Vertebrados – saurópodes: Titanosauria indet.

Bibliografia selecionada. Huene (1931); Kellner e Campos (2000); Albuquerque et al. (2003); Marinho (2003); Fernandes, (1998).

6 – Iturama

Localidade 1. Não reportada na bibliografia.

Nível estratigráfico. Formação Adamantina do Grupo Bauru.

Idade. Turoniano - Santoniano.

Posição geográfica. Desconhecida.

Fósseis: Vertebrados – crocodiliformes: *Sphagesaurus huenei*.

Bibliografia selecionada. Pol (2003).

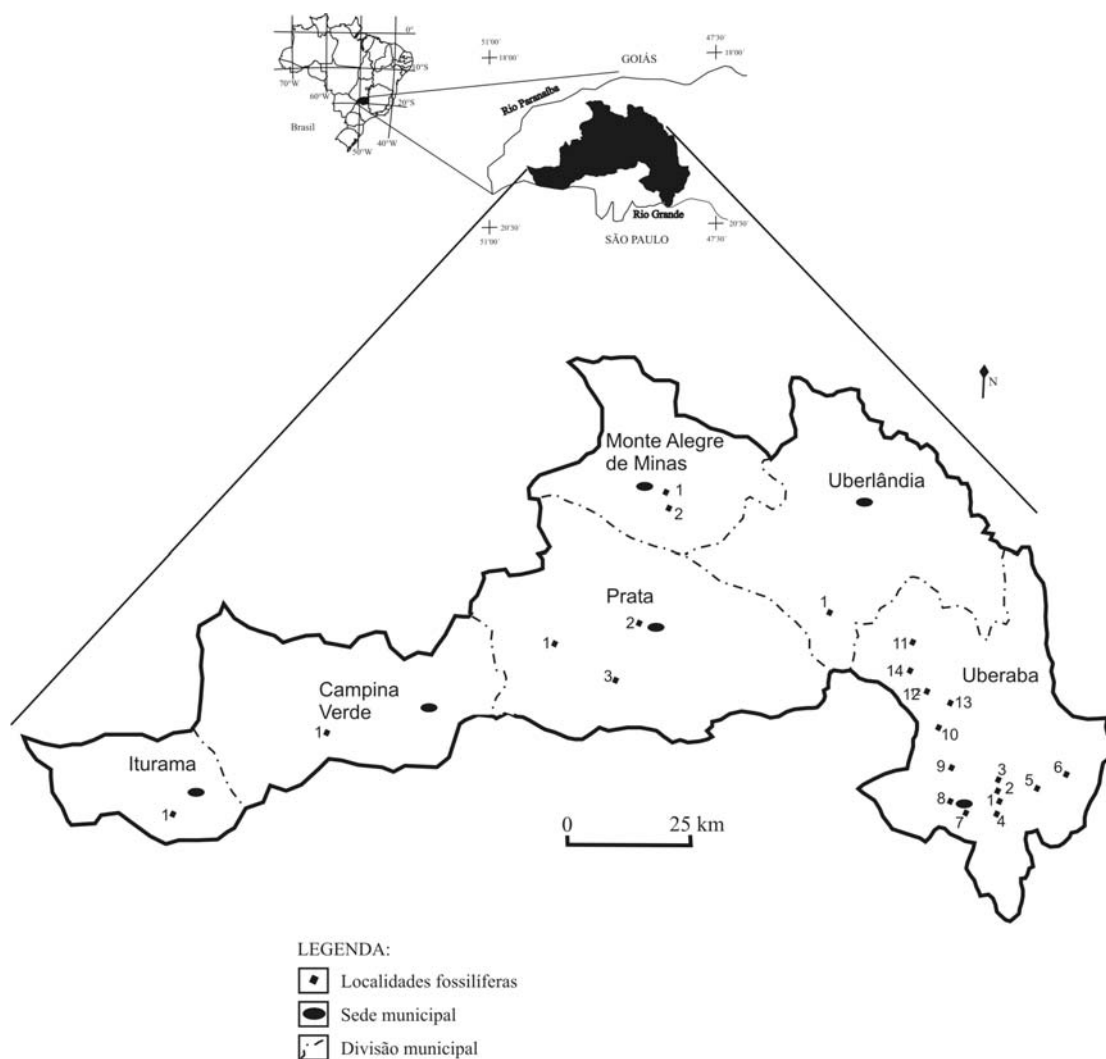


Figura 3 - Mapa de localização das localidades fossilíferas do Grupo Bauru (Cretáceo Superior) no Triângulo Mineiro.

DISCUSSÃO

Do estágio Turoniano ao Maastrichtiano, foram identificados vários fragmentos fósseis de taxa terrestres e aquáticos, dentre os quais estão restos de crustáceos, peixes, anuros, quelônios, crocodilianos, dinossauros e plantas, na região do Triângulo Mineiro. Grandes partes dos fósseis encontradas são de procedência das formações Adamantina e Marília, do Grupo Bauru (BARCELOS, 1994; FERREIRA JUNIOR, 1996; CANDEIRO *et al.*, 2005a, b.).

Mezzalana e Arid, (1980) destacaram a diversidade fóssil presente na Formação Adamantina, a qual é representada por ostracódeos, conchostráceos, bivalves, gastrópodes, peixes e répteis (quelônios, crocodilianos e dinossauros). Em trabalhos realizados por Bertini *et al.* (1993) e Candeiro *et al.* (2005a, b), esta diversidade fóssil pode ser comprovada, através dos vários materiais fragmentários encontrados na região, tornando essa formação do Grupo Bauru de grande importância paleontológica.

O conteúdo fossilífero da Formação Marília é associada à fauna da Formação Adamantina, sendo representado por restos de ostracódeos, quelônios, peixes, crocodilídeos, saurópodes e terópodes, a exemplo dos fragmentos fósseis relacionados por Price (1950a,b; 1953, 1955) no Triângulo Mineiro.

São poucos os fósseis reportados até o momento da Formação Uberaba, sendo representados principalmente por restos fragmentários de dinossauros, tartarugas e icnofósseis de invertebrados.

Como consequência, é possível mostrar a grande diversidade faunística de vertebrados e invertebrados que existiam nessa região, através da enorme concentração de fragmentos fósseis, provenientes do Grupo Bauru, Cretáceo Superior.

Na década de 1940, estudos pioneiros realizados por Llewellyn Ivor Price no Triângulo

Mineiro, impulsionaram várias pesquisas paleontológicas em Uberaba, onde estão concentrados inúmeros trabalhos realizados sobre os fósseis e a mineralogia da região. Como os realizados por Price (1951, 1955), Powell (2003), Candeiro (2002), Magalhães-Ribeiro (2002a, b), Carvalho *et al.*, (2004), Ribeiro (2003), Santucci (2002), Senra (2002), Estes e Price (1973), Gayet e Brito (1989), França e Langer (2005), Candeiro *et al.*, (2005a).

A região de Prata apresenta-se por sua vez como a segunda mais importante área em registros fósseis do Cretáceo Superior da região do Triângulo Mineiro, onde se encontraram também vários trabalhos paleontológicos, como Barcelos e Suguio (1987), Goldberg, (1995), Goldberg e Garcia (2000), Henriques, *et al.* (2002), Candeiro *et al.*, (2005b), *etc.*

As localidades paleontológicas de Monte Alegre de Minas foram relatadas inicialmente por Huene (1931), identificando fragmentos de diversas vértebras e um fêmur, atribuídos a “*Titânosauridae*”. Posteriormente, Price (1950) apontou uma relação entre os materiais fósseis encontrados nos pontos 1 e 2 de Monte Alegre de Minas. Contudo, poucos estudos foram realizados na referida região, apesar do grande potencial paleontológico. O mesmo ocorre com as localidades fossilíferas de Campina Verde, relatadas por Fernandes (1998), Powell (2003) e Uberlândia por Fernandes (1998) e Fernandes e Coimbra (1996). Os primeiros registros fósseis encontrados no estado de Minas Gerais, foram relatados por Huene (1929) e posteriormente por Price (1950, 1955), como um ovo atribuído à Sauropoda, considerado como o primeiro registro fóssil do Triângulo Mineiro (PRICE, 1951). O referido espécime encontra-se depositado no Museu de Ciências da Terra do Departamento Nacional de Produção Mineral, Rio Janeiro.

Dentre os restos fósseis mais comuns identificados no Triângulo Mineiro estão os fragmentos de materiais dentários e pós-cranianos de dinossauros e crocodilomorfos, além de placas

dérmicas de quelônios. Os conchostráceos e bivalves são também relativamente abundantes e foram melhores estudados por Senra (2002), que identificou a presença de taxa aquáticos pulmonados na região.

Os espécimes de vertebrados melhores estudados no Triângulo Mineiro são representados pelos crocodilianos *Itasuchus jesuinoi*, *Peirosaurus tormini* e *Uberabasuchus terrificus* (PRICE, 1955; CARVALHO et al., 2004). Recentemente, vários estudos com *P. tormini* têm demonstrado a ocorrência desse crocodiliano nos sedimentos da Formação Bajo de la Carpa (Santoniano) da Província de Neuquén, Patagônia, Argentina (GASPARINI et al., 1991; BONAPARTE, 1996; OLIVEIRA et al., 2004). Nos sedimentos do Cretáceo Superior da Argentina (ex. formações Agostura Colorada, Los Alamitos, Bajo Barreal, Lon Conche) têm sido encontrados restos de dinossauros *Aeolosaurus*, Titanosauria, Abelisauridae e Carcharodontosauridae, também identificados na região do Triângulo Mineiro. Esses registros encontrados na região e em sedimentos patagônicos vêm reforçar que as duas faunas dos grupos Bauru e Neuquén (Argentina) compartilharam os mesmos taxa. Visto também que restos fósseis de Titanosauria estão presentes em quase todas as localidades descritas neste trabalho, mostrando a freqüente presença dos representantes desse grupo de vertebrados na região, durante o Cretáceo Superior.

Os registros fósseis do Cretáceo Superior reportado no Triângulo Mineiro tornaram essa região uma das mais importantes do Brasil. Devido a esse fato, surgiram algumas instituições que revitalizaram os estudos paleontológicos. Dentre as mais representativas podem-se citar o Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price e o Museu dos Dinossauros, ambas em Uberaba e, nos últimos anos, o Museu de Minerais e Rochas do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia e Faculdade de Educação de Uberaba.

CONCLUSÃO

Os estudos dos registros fósseis cretácicos encontrados na região do Triângulo Mineiro têm revelado uma grande diversidade de taxa encontrados em quase todas as unidades do Grupo Bauru. Essa unidade no Triângulo Mineiro é exclusivamente representada pelas formações Adamantina (Turoniano-Santoniano), Uberaba (Coniaciano-Santoniano) e Marília (Neomaastrichtiano). Os fragmentos fósseis têm sido reportados em maior número nas formações Marília e Adamantina, presentes nos municípios de Uberaba, Prata e Campina Verde, desde 1940. Nesses municípios são conhecidas 22 localidades fossilíferas, sendo que algumas ainda não têm uma localização precisa (GPS), mas todas apresentam um excelente potencial de novas descobertas. Os grupos melhores conhecidos são: moluscos, plantas, sapos, tartarugas, lagartos, crocodiliformes e dinossauros. Essa paleofauna tem sido encontrada em rochas que indicam um ambiente árido e semi-árido. Os fósseis reportados do Triângulo Mineiro têm afinidades taxonômicas e de idades com os encontrados em camadas do Grupo Neuquén (Patagônia, Argentina), mostrando assim uma paleofauna semelhante em uma mesma idade paleontológica.

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam seus sinceros agradecimentos ao Prof. Luis Carlos Borges Ribeiro (Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price, Uberaba) pelo auxílio na coleta de dados geográficos e paleontológicos do Triângulo Mineiro. Estendemos os nossos agradecimentos ao Msc. Carla S. Abranches (Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Museu de Ciências Naturais, Belo Horizonte) pelos valiosos comentários feitos nas primeiras versões desse trabalho. Aos colegas Adelino Carvalho, Cláudia Candeiro, Jorge Albuquerque (Uberlândia) e Sérgio Oliveira (Prata) que auxiliaram nas coletas realizadas no Sítio do Prata.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, E.B.; AVILLA, L.S.; CANDEIRO, C.R.A. Restos caudais associados a Titanosauridae do Cretáceo Superior da Formação Adamantina, Bacia Bauru, Município do Prata – MG. **Revista Brasileira de Paleontologia**, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 239-244. 2004.
- ALBUQUERQUE, J.A.C. Jazigos fossilíferos cretácicos do Triângulo Mineiro – Identificação e mapeamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 18, 2003, Brasília. **Boletim de Resumos...** Brasília: UNB, 2003. p. 323.
- ALBUQUERQUE, J.A.C.; CANDEIRO, C.R.A. New potential fossiliferous site Uberaba-Uberlândia highway (Maastrichtian) – Triângulo Mineiro, Minas Gerais State, Brazil. **Paleontologia em Destaque**, Porto Alegre, v. 40, p. 4-5. 2003.
- BAEZ, A.M.; PERI, S. *Baurubatrachus pricei*, nov. gen. et sp., un Anuro del Cretacico Superior de Minas Gerais, Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 61, p. 447-458. 1989.
- BARBOSA, O. et al. Geologia da região do Triângulo Mineiro. Rio de Janeiro, **Boletim 136**, DNPM/DFPM. 140p. 1970.
- BARCELOS, J.H. Geologia regional e estratigrafia cretácica do Triângulo Mineiro. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 5, ns. (9/10), p. 9-24. 1993.
- BARCELOS, J.H. **Reconstrução paleogeográfica da sedimentação do Grupo Bauru baseada na sua redefinição estratigráfica parcial em território paulista e no estudo preliminar fora do estado de São Paulo**. 1984. 190f. Tese de Livre Docência - Departamento de Geociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista de Rio Claro, 1984.
- BARCELOS, J.H. et al. Análise estratigráfica das seqüências cretácicas do Triângulo Mineiro (MG) e suas correlações com os estados de São Paulo. In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOLOGIA, 3, Curitiba, 1981. **Atas**. Curitiba, Sociedade Brasileira de Geologia. v.2, 1981, p. 90-102.
- BARCELOS, J.H.; SUQUIO, K. Correlação e extensão das unidades litoestratigráficas do Grupo Bauru, definidas em territórios paulista e nos estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Paraná. In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOLOGIA, 6, Rio Claro. **Atas**. Rio Claro, Sociedade Brasileira de Geologia. v.1.1987, p. 313-321.
- BERTINI, R.J. et al. The vertebrate fauna of the Adamantina and Marília Formations, Upper Cretaceous of the Paraná Basin, Southeast Brazil. **Neus Jahrbuch fur Mineralogie, Geologie und Paläontologie**, Stuttgart, v. 188 n. 1, p. 71-101, mar. 1993.
- BONAPARTE, J.F. Cretaceous tetrapods of Argentina. **Münchner Geowissenschaften Abhandlungen**, Munique, v. 30, p. 73-130, 1996.
- CANDEIRO, C.R.A. **Dentes de Theropoda da Formação Marília (Santoniano-Maastrichtiano), Bacia Bauru, Região de Peirópolis, Uberaba, Minas Gerais, Brasil**. 2002, p.136. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.
- CANDEIRO, C.R.A. Bauru Group (Late Cretaceous) Vertebrates from Triângulo Mineiro Region and western São Paulo State, Brazil: An Introduction. **Sociedade & Natureza**, 2005 *in press*.
- CANDEIRO, C.R.A.; SANTOS, A.R.; BERGQVIST, L.P.; APESTEGUÍA, S. The Late Cretaceous fauna and flora of the Peirópolis area (Minas Gerais State, Brazil). **Journal of South American Earth Science**, Columbia, 2005a. *in press*.
- CANDEIRO, C.R.A.; SANTOS, A.R.; RICH, T.; MARINHO, T.S.; OLIVEIRA, E.C. Vertebrates

fossils from the Adamantina Formation (Late Cretaceous), Prata Paleontological District, Minas Gerais State, Brazil. **Geobios**, 2005b. *in press*.

CANDEIRO, C.R.A.; MARINHO, T.S.; OLIVEIRA, E.C. Distribuição geográfica dos registros de dinossauros da Bacia Bauru. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 16, n. 30, p. 33-55, jun. 2004.

CANDEIRO, R. et al. Novos achados de Dinosauria no oeste do estado de São Paulo, na Formação Adamantina (Bacia Bauru), Cretáceo Superior. In: SIMPÓSIO SOBRE O CRETÁCEO DO BRASIL E II SIMPÓSIO SOBRE EL CRETÁCICO DE AMÉRICA DEL SUR, 6, São Pedro. **Boletim...** São Pedro: UNESP/Rio Claro, 2002. p. 409-413.

CANDEIRO, C. R. A. et al. Previously unreported result from the Upper Cretaceous of the Paleontological Site of Prata, Minas Gerais State, Brazil: In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS, 3, Rio de Janeiro. **Boletim de Resumos...** Rio de Janeiro: UERJ, 2003. p.20.

CARVALHO, I.S.; RIBEIRO, L.C.B.; AVILLA, L.S. *Uberabasuchus terrificus sp. nov.*, a New Crocodylomorpha from the Bauru Basin (Upper Cretaceous), Brazil. **Gondwana Research**, Toquio, v. 7, n. 4, p. 975-1002. 2004.

DIAS-BRITO, D. et al. Grupo Bauru: uma unidade continental do Cretáceo do Brasil - concepções baseadas em dados micropaleontológicos, isotópicos e estratigráficos. **Revue Paléobiologie**, Genebra, v. 20, p. 245-304, 2001.

ESTES, R.; PRICE, L.I., Iguanid lizard from the Upper Cretaceous of Brazil. **Science**, Whashington, v. 180, p. 748-751. 1973.

FERNANDES, L.A. **Estratigrafia e evolução geológica da parte oriental da Bacia Bauru (Ks Brasil)**. Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo. Tese de Doutorado, 216p, 1998.

FERREIRA JÚNIOR, P.D. **Modelo deposicional e evolução diagenética da Formação Uberaba, Cretáceo Superior da Bacia do Paraná, na região do Triângulo Mineiro**. Ouro Preto, UFOP, Dissertação de Mestrado – 2 volume, p. 176, 1996.

FERREIRA JUNIOR, P.D.; GUERRA, W.J. Estudo preliminar sobre o ambiente depocional da Formação Uberaba. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DE MINAS GERAIS, 7 e SIMPÓSIO NACIONAL DE ESTUDOS TECTÔNICOS, 4, Belo Horizonte, 1993. **Anais...** Belo Horizonte, SBG/MG. 1993, p. 17-21.

FERREIRA JUNIOR, P.D.; GUERRA, W.J. Análise de elementos arquiteturais na caracterização do sistema fluvial da Formação Uberaba, Cretáceo Superior da Bacia do Paraná no Triângulo Mineiro. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DE MINAS GERAIS, 8, Diamantina, 1995. **Anais...** Diamantina, SBG/MG. 1995, p. 104-106.

FERNANDES, L.A.; COIMBRA, A.M. A Bacia Bauru (Cretáceo Superior, Brasil). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 2, p. 195-205, jul. 1996.

FISHER, R.V. **Proposed classification of volcanoclastic sediments and rocks**. Geological Society of America, Bulletin... 72(9): 1409-1414, 1961.

FRANÇA, M.A.G.; LANGER, M.C. A new freshwater turtle (Reptilia, Pleurodira, Podocnemidae) from the Upper Cretaceous (Maastrichtian) of Minas Gerais, Brazil. **Geodiversitas**, Paris, v. 27, p. 391-411. 2005.

FÚLFARO, V.J.; BARCELOS, J.H. Grupo Bauru no Triângulo Mineiro: uma nova visão litoestratigráfica. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO SUDESTE, 2, São Paulo. **Atas...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia/Núcleo SP-RJ, 1991. p. 59-66.

GAYET, M., BRITO, P., Ichthyofaune nouvelle du Crétacé supérieur du group Baurú (Etats de São

- Paulo et Minas Gerais, Brésil). **Geobios**, Lyon, v. 22, n. 6, p. 841-847. 1989.
- GASPARINI, Z.B.; CHIAPPE, L.M.; FERNANDEZ, M. A new Senonian peirosaurid (Crocodylomorpha) from Argentina and a synopsis of the South American Cretaceous crocodilian. **Journal of Vertebrate Paleontology**. Chicago, v. 11, p. 316-333. 1991.
- GOLDBERG, K. **Reconstituição paleoambiental do Cretáceo continental brasileiro na região do Triângulo Mineiro**. Dissertação de Mestrado, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, Brasil, 181pp, 1995. (inédito)
- HASUI, Y. O Cretáceo do oeste mineiro. **Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia**, v. 18, n. 1, mar. 1969, p. 38-56.
- HASUI, Y. A Formação Uberaba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 22, Belo Horizonte, 1968. **Anais...** Belo Horizonte, SBG 1968, p. 167-179.
- HASUI, Y.; Haralyi, N.L.E. Aspectos lito-estruturais e geofísicos do Soerguimento do Alto do Paranaíba. **Geociências**, 10: 57-77, 1991.
- HENRIQUES, D.R. et al. On a sauropod dinosaur (Titanosauridae) from the Adamantina Formation (Late Cretaceous). **Journal of Vertebrate Paleontology**, **Abstracts**, 22(3)64a. 2002.
- HUENE, F. Los saurisquios y ornitisquios del cretáceo argentino. **Anales de Museum de La Plata**, La Plata, v. 2-n. 3-1-196, 1929.
- HUENE, F. Verchiedene mesozoische wirbeltierreste aus sudamarika. **Neus Jahrbuch fur Mineralogie, Geologie und Paläontologie**, Stuttgart, v. 66(b), p. 181-198, 1931.
- KELLNER, A.W.; CAMPOS, D.A. Brief Review of Dinosaur Studies and Perspectives in Brazil. **Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 4, p. 509-538, dez. 2000.
- MAGALHÃES-RIBEIRO, C.M. **Ovos e cascas de ovos de dinossauros da região de Uberaba, Minas Gerais (Formação Marília, Bacia Bauru, Cretáceo, Superior)**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002a.
- MAGALHÃES RIBEIRO, C.M. Ovo e fragmentos de cascas de ovos de dinossauros, provenientes da região de Peirópolis, Uberaba, Minas Gerais. **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, v. 60, p.223-228, 2002b.
- MARINHO, T.S. **As ocorrências fossilíferas do Cretáceo Superior nos Municípios do Prata e Monte Alegre de Minas, no Triângulo Mineiro**. 203p. Monografia (Graduação) – Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2003.
- MARINHO, T.S. et al. Dinosaur from Bauru Basin (Upper Cretaceous). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 18, 2003, Brasília. **Boletim de Resumos...** Brasília: UNB, 2003. p. 322.
- MEZZALIRA, S.; ARID. F. M. Contribuição preliminar e bioestratigrafia da Formação Bauru . In: MESA REDONDA: A FORMAÇÃO BAURU NO ESTADO DE SÃO PAULO E REGIÕES ADJACENTES, São Paulo, 1980. **Coletânea de Trabalhos e Debates**. São Paulo, SBG: 116 – 127. (Publicação especial, 7), 1980.
- MEZZALIRA, S. Contribuição ao conhecimento da estratigrafia e paleontologia do Arenito Baurú. **Secretaria de Agricultura Coordenação e Pesquisa de Recursos Naturais**, Instituto de Geografia e Estatística, São Paulo, v. 51, p. 103-163, set. 1974.
- MUSACCHIO, E.A. et al. Comparando carófitos (algas verdes) Neocretácicos del Grupo Bauru (Brasil) y de Argentina. In: SIMPÓSIO SOBRE O CRETÁCEO DO BRASIL E II SIMPÓSIO SOBRE EL CRETÁCICO DE AMÉRICA DEL SUR, 6, São Pedro. **Boletim...** São Paulo: UNESP/Rio Claro, 2002, p. 329-334.

OLIVEIRA, et al. Revision and mapping of theropod dinosaurs from Brazil. *Semana científica de estudos biológicos*, 18, Universidade Federal de Uberlândia – UF, **Livro de Resumos**, p. 33, 2003.

POL, D. New remains of *Sphagesaurus huenei* (Crocodylomorpha: Mesoeucrocodylia) from the Late Cretaceous of Brazil. **Journal of Vertebrate Paleontology**, Chicago, v. 23, n. 4, p. 817-831, 2003.

POWELL, J.E. Revision of South American Titanosaurid dinosaurs: Paleobiological, Paleobiogeographical and Phylogenetic aspects. **Records of the Queen Victoria Museum**, Melbourne, v. 111, p. 173, jul. 2003.

PRICE, L.I. Novos Crocodilídeos dos arenitos da série Bauru, Cretáceo do estado de Minas Gerais. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**. Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p. 487 – 498. 1955.

PRICE, L.I. Os quelônios da Formação Bauru do Cretáceo terrestre do Brasil Meridional. **Boletim ...DGM/DNPM**. Rio de Janeiro. 147: 1-39, 1953.

PRICE, L.I. **Ovo de dinossáurio na formação Bauru, do estado de Minas Gerais. Notas preliminares da Divisão de Geologia e Mineralogia**, Rio de Janeiro, v. 53, p. 1-7, 1951.

PRICE, L.I. Os Crocodilídeos da fauna da Formação Bauru do Cretáceo terrestre do Brasil Meridional. **Academia Brasileiro de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. 473 – 490, 1950a.

PRICE, L.I. On a new crocodilian *Sphagesaurus* from Cretaceous of the state of São Paulo, Brazil. **Academia Brasileiro de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 77 – 83, 1950b.

RIBEIRO, L.C.B. A contribuição da Assembléia fóssil de Peirópolis – Uberaba – MG no estudo da paleobiota do Neocretáceo Continental brasileiro. **Paleontologia em Destaque** 40, 46-47. 2003.

SALGADO, L.; CORIA, R.A.; CALVO, J.O. Evolution of Titanosaurid Sauropods. In: **PHYLOGENETIC ANALYSIS BASED ON THE POSTCRANIAL EVIDENCE. Ameghiniana**, Buenos Aires, v. 34, p. 3-32, set. 1997.

SANTUCCI, R.M. **Revisão dos titanosaurídeos do Cretáceo Superior do Brasil**. 2002. 179p. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2002.

SANTOS, A.R. **Remineração do rejeito proveniente do beneficiamento do minério fluorapatítico de Araxá(MG) e Catalão (GO), empregando-o como aditivo em massas básicas para a obtenção de produtos cerâmicos estruturais**. 2002, 93p Rio Claro, UNESP, Tese de Doutorado em Geociências – Rio Claro, 2002.

SENRA, M.C.E., 2002. **Malacofauna dulçalquícola do Cretáceo do Brasil**. 2002, 132p. Doctor Dissertation, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2002.

SOARES, P.C. et. al.. F. Ensaio de caracterização estratigráfica do Cretáceo no Estado de São Paulo: Grupo Bauru. **Revista Brasileira de Geociências**, São Paulo, v. 10, n. 3, set. 1980, p. 177-185.

SUGUIO, K.; BARCELOS, J.H. Calcretes of the Bauru Group (Cretaceous) Brazil: petrology and geological significance. **Instituto de Geociências/ USP Boletim**, v. 14, p.31-47, 1983.

SUGUIO, K. Fatores Paleambientais e paleoclimáticas e subdivisão estratigráfica do Grupo Bauru. In: Mesa Redonda: A Formação Bauru no Estado de São Paulo e Regiões Adjacentes, São Paulo, 1980. **Coletânea de Trabalhos e Debates**. São Paulo, SBG: 15 – 30, 1980. (Publicação especial, 7).

SUGUIO, K. A Formação Bauru: Calcários e sedimentos detríticos. São Paulo, Instituto de Geociências/USP, **Tese de Livre Docência**, 2v., 1973.

- TROTTA, M.N.F., CAMPOS, D.A., KELLNER, A.W.A. Unusual caudal vertebral centra of a titanosaurid (Dinosauria, Sauropoda) from the Continental Upper Cretaceous of Brazil. *Boletim do Museu Nacional, Série Geologia*, Rio de Janeiro, v. 64, p. 1-11, 2002.