

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Classificação Sistemática de Bivalves Fósseis do Cretáceo Superior da Bacia Bauru –
Formação Presidente Prudente, da região de Presidente Prudente, SP

DONATO JESUS MARTUCCI NETO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
da Universidade Federal de Uberlândia, para
obtenção do grau de Bacharel em Ciências
Biológicas.

Ituiutaba – MG

Julho – 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Classificação Sistemática de Bivalves Fósseis do Cretáceo Superior da Bacia
Bauru – Formação Presidente Prudente, da região de Presidente Prudente, SP

DONATO JESUS MARTUCCI NETO

PROFA.DRA.SABRINA COELHO RODRIGUES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
da Universidade Federal de Uberlândia, para
obtenção do grau de Bacharel em Ciências
Biológicas.

Ituiutaba–MG

Julho – 2019

AGRADECIMENTO

Agradeço à minha família, especialmente aos meus pais Antônio e Ana, por me apoiarem e serem compreensivos com a minha decisão de cursar uma faculdade distante.

À minha noiva Beatriz Neroni, por estar sempre ao meu lado em momentos que tudo parecia que ia dar errado, e sempre me motivar a continuar em frente.

À minha orientadora Profa. Dra. Sabrina Coelho Rodrigues, por sempre me mostrar o caminho certo durante a realização deste trabalho, por me oferecer a oportunidade de trabalhar com a Paleontologia e dar os primeiros passos como pesquisador.

Ao Prof. Dr. Renato Pirani Guillard por me receber em seu laboratório como forma de estágio, e por enviar espécimes coletados pela sua equipe para que esse trabalho de conclusão de curso pudesse ser realizado.

Ao CNPq pelo suporte financeiro.

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1: Mapa da Bacia Bauru e sua extensão	1
Figura 2: Esquema cronoestratigráfico da Bacia Bauru	3
Figura 3: Espécimes de <i>Taxodontites paulistanensis</i>	9
Figura 4: Espécimes de <i>Diplodon arrudai</i>	13
Figura 5: Espécimes de <i>Anodontites pricei</i>	15

QUADROS

Quadro 1: Relações morfométricas de espécimes <i>Taxodontites paulistanensis</i>	8
Quadro 2: Relações morfométricas de espécimes de <i>Diplodon arrudai</i>	11
Quadro 3: Relações morfométricas de espécimes de <i>Anodontites pricei</i>	15

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
MATERIAS E MÉTODOS	6
Área de coleta e procedência do material	6
Preparação	6
RESULTADOS	7
Classificação Sistemática	7
DISCUSSÃO	15
CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS	17

Classificação Sistemática de Bivalves Fósseis do Cretáceo Superior da Bacia Bauru – Formação Presidente Prudente, da região de Presidente Prudente, SP

DONATO JESUS MARTUCCI NETO

Laboratório Analítico em Paleontologia, Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Uberlândia,
Campus Pontal, Rua Vinte, n 1600, Bairro Tupã. Donato-neto@hotmail.com 38304-402 Ituiutaba, MG

SABRINA COELHO RODRIGUES

Laboratório Analítico em Paleontologia, Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Uberlândia,
Campus Pontal, Rua Vinte, n 1600, Bairro Tupã. *sabrina.rodrigues@ufu.br* 38304-402 Ituiutaba, MG

RESUMO - A Bacia Bauru abrange uma área aproximadamente de 370.000 km², estando presente em quatro estados brasileiros Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso do Sul e Goiás, além de grande parte dessa área (cerca de 42%) corresponder ao estado de São Paulo. Em relação a rochas de idade cretácea, a Bacia Bauru possui a mais extensa sucessão sedimentar de idade da América do Sul, especialmente considerando o contexto sedimentar continental. O filo Molusca representa o segundo maior grupo do reino animal em termos de diversidade atual e fóssil, ao qual pertence à classe dos Bivalves, que inclui animais como as ostras, mexilhões e vieiras. Ambientes sedimentares continentais do período Cretáceo revelam afloramentos de rochas contendo moluscos bivalves, porém é de se notar que o grupo em questão é pouco estudado e necessita de mais trabalhos para um melhor entendimento de sua taxonomia, ecologia e diversidade. O presente trabalho apresenta

classificação sistemática de bivalves fósseis coletados na região de Presidente Prudente, SP, em afloramento da Formação Presidente Prudente (Bacia Bauru, Cretáceo Superior).

Com base nas informações coletadas, análises laboratoriais, técnicas de preparação e estudos bibliográficos, foi possível fazer a identificação de 3 espécies taxonomicamente distintas, sendo elas *Taxodontites paulistanensis*; *Diplodon arrudai* e *Anodontites pricei*.

Palavras-chave: Relações morfométricas, *Taxodontites paulistanensis*, *Diplodon arrudai*, *Anodontites pricei*.

ABSTRACT – The Bauru Basin covers an area of approximately 370,000 km², being present in four Brazilian states Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso do Sul and Goiás, and a large part of this area (about 42%) corresponds to the state of São Paulo. In relation to rocks of Cretaceous age the Bauru Basin has the most extensive sedimentary succession of South America, especially considering the continental sedimentary context. The phylum Mollusca represents the second largest group of the animal kingdom in terms of current and fossil diversity, to which belongs the class of Bivalves, which includes animals such as oysters, mussels and scallops. Continental sedimentary environments of the Cretaceous period reveal rock outcrops containing bivalve molluscs, but it is worth noting that the group in question is little studied and needs more research for a better understanding of its taxonomy, ecology and diversity. The present work presents the systematic classification of fossil bivalves collected in the region of Presidente Prudente, SP, in outcropping of the Presidente Prudente Formation (Bauru Basin, Upper Cretaceous).

Based on the information collected, laboratory analyzes, research techniques and

bibliographic studies, it was possible to identify three distinct taxonomic species, being

Taxodontites paulistanensis; *Diplodon arrudai*; *Anodontites pricei*.

Key words: Morphometric relationships, *Taxodontites paulistanensis*, *Diplodon arrudai*,

Anodontites pricei.

INTRODUÇÃO

A Bacia Bauru abrange uma área aproximadamente de 370.000 km², grande parte dessa área cerca de 42% está presente no estado de São Paulo, estando presente em outros quatro estados Brasileiros, Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso do Sul e Goiás (Figura 1). Em relação a rochas de idade cretácea a Bacia Bauru possui a mais extensa sucessão sedimentar de idade cretácea da América do Sul. (GHILARDI; CARBONARO; SIMONE, 2010).

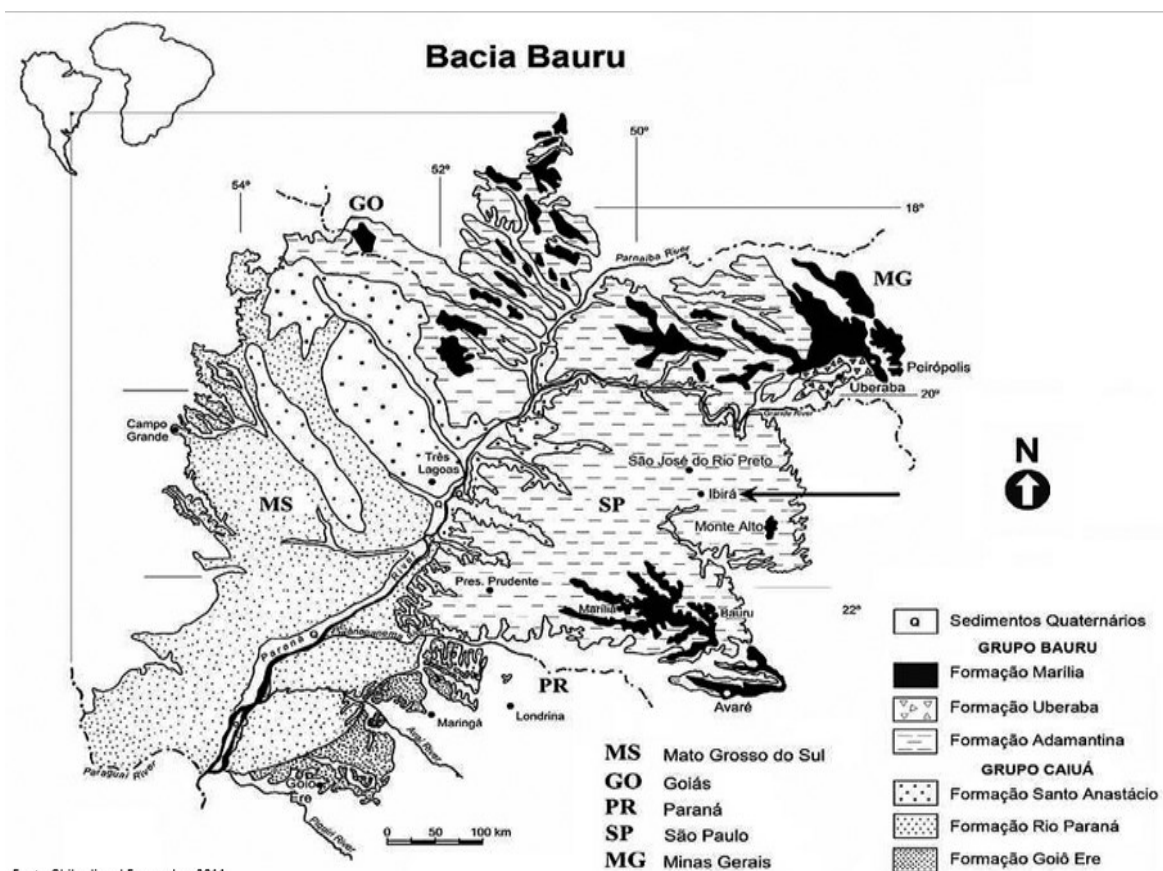


Figura 1: Mapa da Bacia Bauru com a localização de Ibira, SP. Modificado de Fernandez e Coimbra. (1996).

Após a ruptura do continente Gondwanico e a abertura do Oceano Atlântico formou-se a Bacia Bauru por subsidência termo-mecânica, sendo uma bacia de tipo continental interior. Nessa bacia acumulou uma sequência sedimentar essencialmente arenosa, possuindo uma estrutura máxima preservada máxima de 300 metros, tendo a espessura em torno de 100 metros em algumas localizações. O principal substrato a partir de onde a Bacia Bauru se desenvolveu são rochas vulcânicas sobretudo basalto (FERNANDES; COIMBRA, 2000).

Tem se discutido a idade da gênese da Bacia Bauru, alguns autores defendem que essa formação ocorreu no Coniciano, outros estudos apontam que ocorreu no Maastrichtiano, no presente trabalho será utilizado os estudos de Fernandes (1998) considerando que a Bacia Bauru tem idade Coniciano-Maastrichtiano, utilizando a relação da idade atribuída a fósseis de vertebrados, idade absoluta de intercalações de rocha vulcânicas e pela correlação com estudos da sedimentação na Bacia de Santos (FERNANDES, 1998).

A sedimentação da Bacia Bauru ocorreu em duas fases principais, a primeira em condições essencialmente desérticas, a segunda ocorreu com a presença de um pouco mais de água em clima semi-árido (FERNANDES, 1998). Assim, a litoestratigrafia da Bacia Bauru inclui seis tipos de formações (Figura 2): Formação Adamantina, Formação Presidente Prudente, Formação Vale do Rio do Peixe, Formação Marília, Formação Uberaba e Formação Araçatuba, sendo relevante no estudo desse trabalho a Formação Presidente Prudente (FERNANDES, 1998).

A Formação Presidente Prudente ocorre na parte Superior dos interflúvios dos Rios do Peixe e Paranapanema na região de Presidente Prudente, essa formação tem exposições nas imediações de Presidente Prudente e Adamantina, possui uma espessura máxima de rochas preservadas de 50 metros, medidas obtidas a partir de perfurações de poços de água subterrânea (FERNANDES, 2004). É formada por arenitos muito finos a fino estes sendo dominantes, encontra-se também lamitos arenosos com estratificação cruzada acanalada isoladas ou múltiplas, são encontrados lamitos argilosos que em geral são maciços em estratos tabulares, os arenitos apresentam coloração marrom-avermelhado a bege, os lamitos apresentam coloração marrom-escuro.

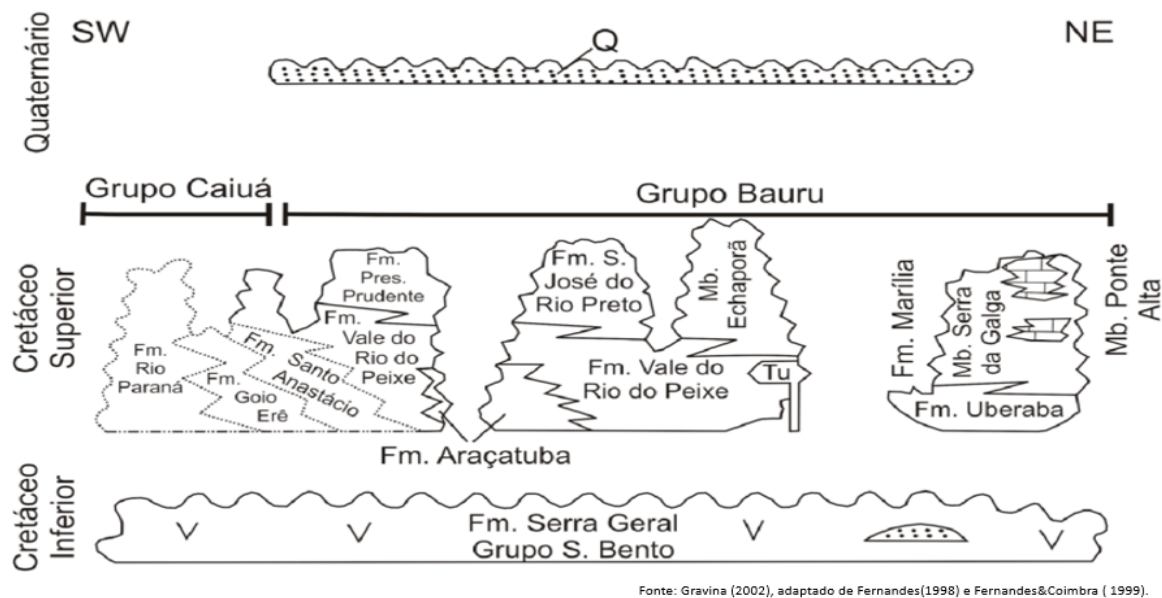


Figura 2: Esquema cronoestratigráfico da Bacia Bauru. Adaptado de Fernandes (1998) e Fernandes&Coimbra (1999).

Na base das feições de corte-e-preenchimento podem ocorrer estratos lamitico que foram agrupados por processos de desaceleração de fluxo em abandono temporário de canais, em alguns casos a laminação cruzada é formada pela alternância de areia e argila, podendo conter interclasto argiloso que ficam acomodados nos planos da laminação (FERNANDES, 2004).

A unidade da Formação Presidente Prudente corresponde a depósitos de sistemas meandrante arenoso fino de canais rasos com sinuosidade baixa, os depósitos são compostos pela alternância de planície de inundação e rompimento de dique, podendo preservar interclastos menos desarticulados (FERNANDES, 2004).

Dentre os fósseis encontrados na Bacia Bauru, podemos citar os quelônios de grande porte, crocodilídeos, titanossaurídeos, moluscos, conchostráceos, peixes, icnofósseis e algas carófitas.

Os invertebrados fósseis auxiliam e são de grande importância para o estudo de paleontologia, esses animais são estudados em interpretações paleoambientais, bioestratigrafias e paleogeografia, os macroinvertebrados possuem uma representatividade alta no registro fossilífero, tendo uma grande variedade de espécies como moluscos, braquiópodes, insetos, ostrocodes, isopodos, decápodes entre outros. (GHILARDI; CARBONARO; SIMONE, 2010).

A morfologia externa dos Bivalves é caracterizada por uma concha dividida em duas valvas de posição lateral. Analisando se o formato e espessura das valvas são equivalentes ou diferentes entre si é atribuído os nomes Equiláteras e Inequiláteras, a superfície da concha

pode ser lisa ou ornamentada, as linhas de crescimento ocorrem de forma concêntrica a partir do umbo, sendo então o umbo a parte mais velha da concha.

Os moluscos da Bacia Bauru foram primeiramente descritos por Von Ihering em 1913, que caracterizou o Bivalve *Itambea priscus* em sedimentos arenosos do municio de São José dos Dourados. Muitas espécies foram descritas após isso, Mezzalira (1974) em seu trabalho descreveu diversas espécies de Bivalves, (*Anodontites pricei*, *Anodontites paulistanensis*, *Anodontites freitasi*, *Monocodylaea cominato*, *Florenceia peiropolensis*, *Sancti-carolis tolentinoi*, *Diplodon arrudai*). (MEZZALIRA, 1974)

Os Bivalves tem grande importância para estudos Paleontológicos e Paleoambientais, pois existe uma forte correlação entre o formato da concha e os hábitos de vida. Os bivalves modernos podem ter hábitos de vida variados, escavadores rasos, escavadores profundos, semiendobiontes, epibiontes, repousantes, livre natantes e perfuradores, todos essas hábitos estão intimamente relacionados a fatores ambientais como tipo de substrato e grau de energia das águas, estudos paleoecológicos tendem a associar análise morfofuncional e abundância de espécimes/espécies em relação aos hábitos de vida em um estrato para inferências batimétricas e condições de substrato e agitação das águas. (CARVALHO, 2011).

Neste trabalho é feita classificação sistemática de bivalves fósseis da Bacia Bauru (Formação Presidente Prudente, Cretáceo Superior), amostrados em afloramentos de rocha na região de Presidente Prudente, SP, com vistas a discussões acerca da paleodiversidade do grupo, durante os paleoambientes do Cretáceo Continental representado pela Bacia Bauru.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de coleta e procedência do material

O material estudado foi coletado na região de Presidente Prudente, Trevo as margens da rodovia Assis Chateaubriand, (22° M' 458" S e 51° 25" 935" W), essa região está integrada na Bacia Bauru – Formação Presidente Prudente. O material foi coletado pela equipe do LAPALMA (Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados – Universidade Estadual Paulista, *campus* de Bauru) após escolhido o local de coleta, foram feitas coletas de material sedimentar da área. O material foi encaminhado ao laboratório e em seguida todos os espécimes coletados foram catalogados com um número de série referente à Coleção Científica do laboratório.

O material então foi encaminhado para o LABAP (Laboratório de Paleontologia Analítica, curso de Ciências Biológicas do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia).

Preparação

As amostras foram primeiramente levadas a bancada de preparação física, onde com a ajuda de brocas odontológicas e sondas exploradoras foi retirado o material sedimentar para expor feições taxonômicas dos espécimes. Essa limpeza física também foi importante para o posterior registro fotográfico. Após a preparação física foram tiradas as medidas (Altura, Largura, Área) de todos os espécimes utilizando paquímetro digital com precisão de 0-150mm.

Dispondo de uma lupa foram analisadas as feições morfológicas como linhas de crescimento, melhor observação da posição do umbo, cicatrizes musculares. Posteriormente analisando o conjunto de informações foi feita a Classificação Sistemática dos espécimes estudados, com base na literatura especializada (e.g., MEZZALIRA, 1974)

RESULTADOS

Após feita a análise laboratorial dos 52 espécimes coletados, foi possível identificar 3 táxons diferentes de Bivalves dulcícolas, *Anodontites paulistanensis* (N:9), *Anodontites pricei* (N:2), *Diplodon arrudai* (N:24), totalizando 36 exemplares, devido a fragmentação não foi possível fazer a identificação de 18 espécimes. Utilizando a metodologia proposta por Mezzalira (1974) foram analisados a Morfologia (Formato da concha, Valva direita ou esquerda, Posicionamento do umbo) e Morfometria (Altura, Largura, Área).

Classificação Sistemática

Classe Bivalvia

Superfamília Muteloidea Parodiz & Bonetto, 1963

Família Mutelidae Swainson, 1840

Genêro *Taxodontites* Simone & Mezzalira, 1994

Taxodontites paulistanensis Mezzalira, 1994

Localidade: Trevo as margens da rodovia Assis Chateaubriand,SP.(GPS)

Contexto estrátigrafico: Bacia Bauru, Formação Presidente Prudente, Cretáceo Superior.

Descrição: Concha de tamanho médio a grande, subtrapezoidal. Umbos conspícuos, Submedianos, Bicos ponteados e prosógiros. Equivalva e Inequilátera. Borda anterior curta moderadamente convexa; borda posterior mais longa. Ausência de morfologia interna.

Quadro 1: Relações morfométricas de espécimes de *Taxodontites paulistanensis*

Espécimes	Altura	Largura	Altura/Largura
CCLP807	20.11mm	13.32mm	260mm ²
CCLP85	23.94mm	15.63mm	374mm ²
CCLP8008	22.24mm	14.63mm	325mm ²
CCLP800B	26.22mm	22.44mm	588mm ²
CCLP82	25.55mm	14.77mm	377mm ²
CCLP804	22.43mm	18.53mm	416mm ²
CCLP260	8.96mm	6.67mm	60mm ²
CCLP84	18.27mm	9.60mm	175mm ²
CCLP81	20.41mm	12.42mm	253mm ²

Material: Nove espécimes ,todos coletados pela equipe do LAPALMA, sendo os nove moldes externos.

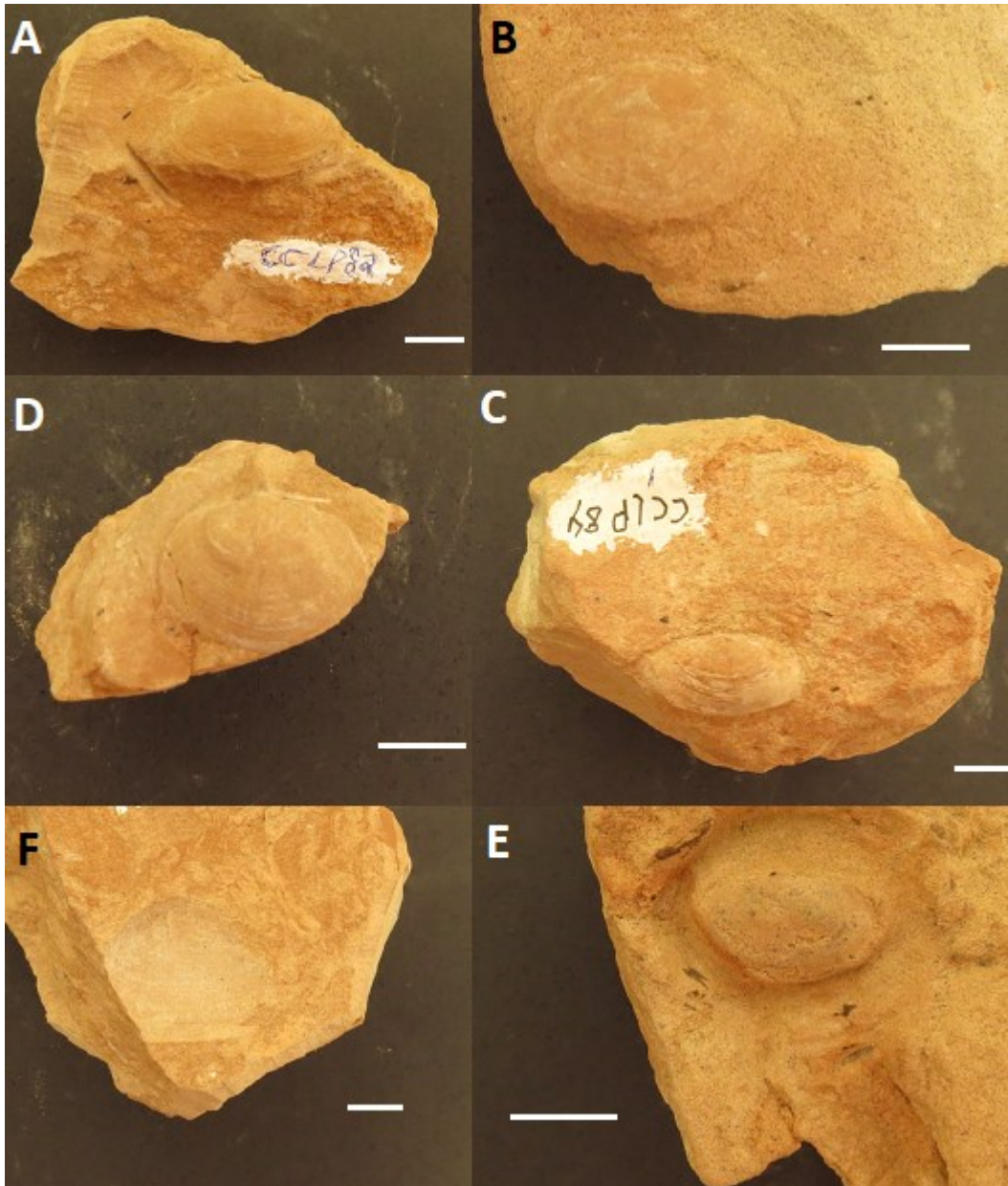


Figura 3: Seis espécimes (A -CCLP82; B -CCLP85; C - CCLP84; D -CCLP807; E -CCLP81; F -CCLP804) do gênero *Taxodontites paulistanensis* A a E - moldes externos; F - molde interno - Escala = 1cm.

Classe Bivalvia

Família Hyriidae

Gênero *Diplodon* Spix, 1827

? *Diplodon arrudai* Mezzalira, 1974

Localidade: Trevo as margens da rodovia Assis Chateaubriand, SP. Contexto estratigráfico: Bacia Bauru, Formação Presidente Prudente, Cretáceo Superior.

Descrição: Concha subelíptica, inequilátera. Umbo inconspícuo, região umbonal caracterizada por ornamentação subvertical constituída por uma série de costelas finas subparalelas, com uma leve tendência a anastomosamento e se cruzam com as linhas de crescimento. Borda dorsal subangular incompletamente imperceptível no exemplar; borda posterior indistinta, mas pelo traçado das linhas de crescimento, subvertical e relativamente curta passando em curva acentuada à borda ventral. Esta é subreta, levemente deprimida na porção mediana, passando em curva moderada para a borda anterior. Borda anterior pouco visível, mas, aparentemente subvertical, ligeiramente convexa e mais alta que a borda posterior. Espessura da valva moderada, em torno de 10 mm. Linhas de crescimento subconcêntricas e mais ou menos marcadas.

Quadro 2: Relações morfométricas de espécimes de ? *Diplodon arrudai*

Espécimes	Altura	Largura	Altura/Largura
CCLP871	33.09mm	24.21mm	801mm ²
CCLP869	34.46mm	22.71mm	783mm ²
CCLP89	35.47mm	22.75mm	807mm ²
CCLP805	32.13mm	20.36mm	654mm ²
CCLP79	36.00mm	22.56mm	812mm ²
CCLP751B	33.29mm	23.43mm	780mm ²
CCLP798	43.48mm	27.00mm	1173mm ²
CCLP749	28.87mm	13.01mm	376mm ²
CCLP868	33.66mm	25.23mm	849mm ²
CCLP77	36.84mm	22.32mm	822mm ²
CCLP87	36.26mm	20.32mm	737mm ²
CCLP78	32.58mm	18.37mm	598mm ²
CCLP73	39.19mm	22.06mm	864mm ²

CCLP261	31.33mm	18.06mm	566mm ²
CCLP76	35.61mm	18.83mm	670mm ²
CCLP802A	28.98mm	21.00mm	608mm ²
CCLP808A	33.04mm	18.93mm	625mm ²
CCLP754	28.42mm	15.53mm	441mm ²
CCLP799	34.53mm	17.42mm	601mm ²
CCLP746	34.49mm	21.79mm	751mm ²
CCLP801B	33.82mm	17.17mm	581mm ²
CCLP750	39.68mm	29.12mm	1155mm ²
CCLP88	26.23mm	17.10mm	448mm ²
CCLP83	20.10mm	11.57mm	232mm ²

Material: 24 espécimes, todos coletados pela equipe do LAPALMA, sendo todos moldes.

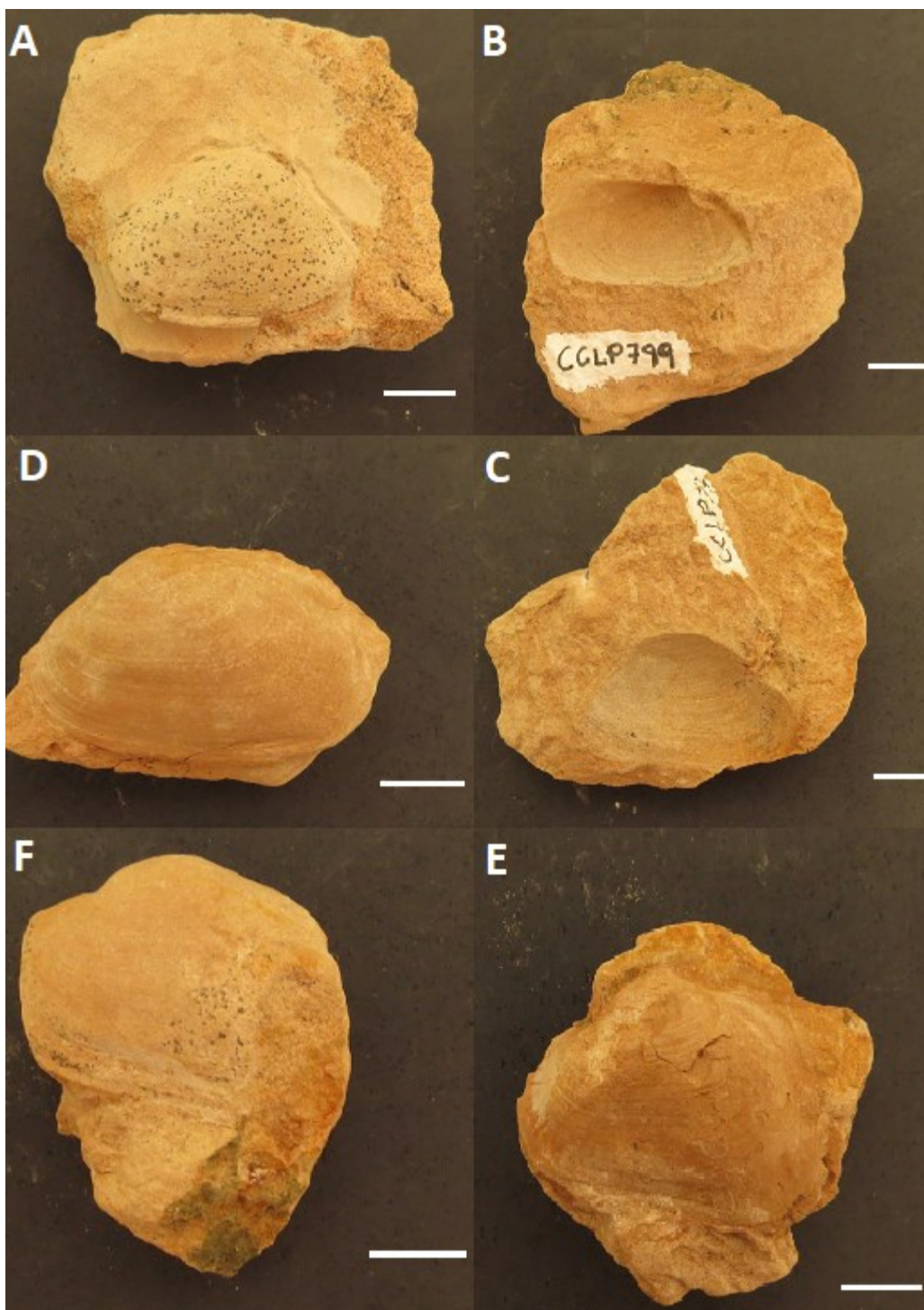


Figura 4: Seis espécimes(A -CCLP869; B -CCLP799; C -CCLP777; D – CCLP798; E -CCL79; F -CCLP751B) do gênero ?*Diplodon arrudai*, A,D,E,F- Moldes externos; B,C- Moldes internos – Escala = 1cm.

Classe Bivalvia

Subclasse Paleoheterodonta Newell

Ordem Unionoida

Superfamília Etherioidea

Família Mycetopodidae Gray, 1840

Gênero *Anodontites* Bruguiere, 1972

Anodontites pricei Mezzalira, 1974

Localidade: Trevo as margens da rodovia Assis Chateaubriand, SP. Contexto estratigráfico: Bacia Bauru, Formação Presidente Prudente, Cretáceo Superior.

Descrição: Concha elítica; umbo baixo; liso, ocupando posição mais próxima da borda anterior; inequilateral. Borda dorsal subreta; borda ventral ligeiramente abaulada; borda posterior subreta e borda anterior convexa. Superfície com finas linhas concêntricas de crescimento. Carneira, aparentemente edentelosa. Impressão do músculo adutor anterior subcircular. Linha palial mais ou menos perceptível. A convexidade da valva está em torno de 6 mm. A cicatriz muscular adutora anterior é grande, circular e sem estrias. A cicatriz retratora anterior é bem definida e ligada à porção dorsal do adutor. Musculatura posterior adutora também é grande e circular. A musculatura retratora posterior não é preservada. A linha palial é bem definida, integropaliada e larga ligando as ventrais da musculatura isomiária.

Quadro 3: Relações morfométricas de espécimes de *Anodontites pricei*

Espécimes	Altura	Largura	Altura/Largura
CCLP858A	38.77mm	19.32mm	749mm ²
CCLP747	30.45mm	16.44mm	501mm ²

Material: Dois espécimes, coletados pela equipe do LAPALMA, sendo dois moldes externos.

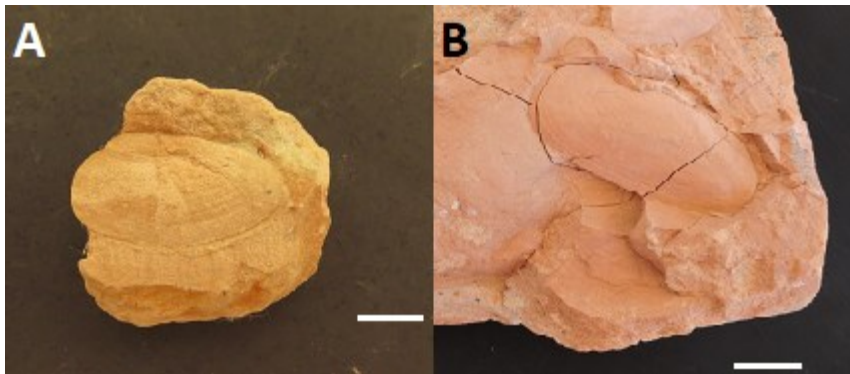


Figura 5: Dois exemplares (A- CCLP747; B- CCLP858A) do gênero *Anodontites pricei*, A,B- Moldes externos – Escala= 1cm.

DISCUSSÃO

No atual trabalho foram encontradas 3 espécies de bivalves fósseis (*Taxodontites paulistanensis*, ?*Diplodon arrudai*, *Anodontites pricei*) duas já eram esperadas ser encontradas nessa região. Mezzalira (1974) fez a descrição taxonômica de uma grande

variedade de bivalves fósseis entre elas estão *Taxodontites paulistanensis* e *Diplodon arrudai* que foram descritas para a Formação Presidente Prudente.

Dentre as espécies estudadas por (Mezzalira, 1974) está o táxon da *Anodontites pricei* que foi descrita apenas para a Formação Marília, porém após analisar todo o material coletado para a realização deste trabalho, foi possível observar que o táxon *Anodontites pricei* tem uma diversidade e distribuição geográfica maior do que a já descrita para a espécie. Essa maior diversidade apresentada na Formação Presidente Prudente pode estar relacionada a fatores biológicos de favorecimento do desenvolvimento das espécies nessa região, ou ainda preservacionais, em que o contexto deposicional que gerou as rochas da Formação Presidente Prudente tenha favorecido a representatividade dos bivalves no registro sedimentar. Esses resultados indicam que esse é um dos temas que necessitam ser explorados no futuro, pois a Bacia Bauru possui um rico conteúdo fossilífero, porém, conforme destacado por Ghilardi e Carbonaro (2010), o táxon dos moluscos é o menos estudado, tanto em termos taxonômicos e quanto paleoecológicos.

CONCLUSÃO

A coleta feita pelo LAPALMA (Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados – Universidade Estadual Paulista, campus Bauru) permitiu identificar três táxons sendo eles: *Taxodontites paulistanensis* Mezzalira, 1974; *Diplodon arrudai* Mezzalira, 1974; e *Anodontites pricei* Mezzalira, 1974; e nos permitiu observar uma nova ocorrência para o gênero *Anodontites pricei* antes descrita apenas para a região de Uberaba-MG na Formação

Marília agora descrita para a região de Presidente Prudente-SP, Formação Presidente Prudente.

Fica evidente que os bivalves da Bacia Bauru carecem de estudos mais aprofundados de cunho paleontológico, paleoambientais e taxonômicos para um melhor entendimento dessa classe tão abundante e tão diversificada.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, Luiz Alberto. Estratigrafia e evolução geológica da parte oriental da Bacia Bauru (Ks, Brasil). 1998. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

FERNANDES, Luiz Alberto. Mapa litoestratigráfico da parte oriental da Bacia Bauru (PR, SP, MG), escala 1: 1.000. 000. Boletim Paranaense de Geociências, v. 55, 2004.

FERNANDES, Luiz Alberto; COIMBRA, Armando Márcio. Revisão estratigráfica da parte oriental da Bacia Bauru (Neocretáceo). Revista brasileira de Geociências, v. 30, n. 4, p. 717-728, 2017.

MEZZALIRA, Sérgio. Contribuição AO CONHECIMENTO DA ESTRATIGRAFIA E PALEONTOLOGIA DO ARENITO BAURU. 1972. 197 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geociências, Universidade de São Paulo, 0, 1972.

GHILARDI, Renato Pirani; CARBONARO, Fábio Augusto; SIMONE, Luiz Ricardo L.

Physa mezzalirai: um novo gastrópode da Formação Adamantina (Bacia Bauru), Cretáceo Superior, São Paulo, Brasil. *Gaea-Journal of Geoscience*, v. 6, n. 2, p. 63-68, 2010.

CARVALHO, I. de S. 2011. *Paleontologia: Microfósseis, Paleoinvertebrados*. 3^a ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 531 p.

ANEXO 1

Normas editoriais da Revista Brasileira de Paleontologia

Diretrizes para Autores

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

1. A Revista Brasileira de Paleontologia (RBP) é uma publicação oficial da Sociedade Brasileira de Paleontologia (SBP), cujo objetivo é a divulgação da produção científica de interesse amplo e de caráter original relacionada com a Paleontologia.
2. Todos os manuscritos submetidos deverão estar em consonância com o ICZN e o ICBN.
3. Os textos podem ser redigidos em português, espanhol ou inglês. Artigos redigidos em português ou espanhol devem incluir um abstract em inglês.
4. Os manuscritos podem conter até 40 páginas digitadas em espaço duplo, incluindo ilustrações e referências bibliográficas. Páginas excedentes e ilustrações a cores poderão ser publicadas mediante pagamento dos custos de produção.

PREPARAÇÃO DE MANUSCRITOS

5. Da primeira folha em diante, em sequência, o título, nome completo do(s) autor(es), endereço (caixa postal, logradouro, e-mail, CEP, cidade e Estado), Abstract, Resumo, texto completo, referências e ilustrações. Título do trabalho centralizado, em maiúsculas, tamanho 14, em negrito. Nome dos autores em caixa alta, tamanho 10, centralizado. Endereço dos autores em minúsculas, tamanho 10, centralizado. Títulos de seção (INTRODUÇÃO, MATERIAL, GEOLOGIA) dentro do texto em maiúsculas, centralizados. Subtítulos dentro das seções, em minúsculas, negrito, alinhados à esquerda. O resumo e abstract devem ter até 20 linhas em parágrafo único, sem citações bibliográficas. Devem ser seguidos de até 6 key words e palavras-chave, respectivamente, em negrito, após dois pontos e separadas por vírgulas, conforme exemplo: Palavras-chave: radiolários, sistemática, micropaleontologia, Cretáceo, Brasil. Key words: radiolarians, systematics, micropaleontology, Cretaceous, Brazil. Artigos em português ou espanhol deverão ter o título vertido para a língua inglesa, em maiúsculas, inserido após a palavra Abstract e seguido imediatamente pelo texto de abstract. Submeter somente os arquivos digitais do texto, tabelas e ilustrações. Editar o texto e tabelas em Word, fonte Times New Roman, tamanho 12. O texto deve estar em espaço duplo, não justificado, com margens de 2.5 cm em todos os lados. Ilustrações e tabelas devem ser apresentadas separadamente em arquivos eletrônicos.

Ilustrações

6. Todas as ilustrações gráficas, fotográficas e fotomicrográficas serão numeradas sequencialmente, na ordem de sua citação no texto, e consideradas, mesmo as pranchas, indiscriminadamente como Figuras. As figuras devem ser submetidas no tamanho em que devem aparecer na RBP: largura máxima de 8 cm (uma coluna) ou 17 cm (duas colunas). Recomenda-se enfaticamente preparar as figuras fazendo uso econômico do espaço disponível. Evitar o uso de molduras e excessivo espaço em branco entre as partes de uma figura. As ilustrações devem ser submetidas com boa qualidade e acompanhadas de arquivo digital (em jpg ou tiff) com pelo menos 300 dpi no tamanho final de publicação.

7. Legendas e símbolos das ilustrações e tabelas devem ser em fonte Arial e ter dimensões adequadas para permitir legibilidade em eventuais reduções. As imagens dentro de uma figura composta devem ser identificadas usando letras maiúsculas, em fonte Arial (A, B, C...). Explicar todos os símbolos. Colocar escalas gráficas dentro da área das ilustrações. As legendas para as figuras e tabelas devem vir em folha separada ao final do texto. Todas as legendas em português ou espanhol devem incluir tradução para o inglês, incluindo os textos dentro das figuras. Evitar o uso demasiado de texto sobre fotos, utilizando sempre fonte Arial.

Referências

8. Para citações no corpo do texto, seguir os formatos do seguinte exemplo: Costa (1999), Costa & Silva (1992a,b), e para três ou mais autores, Costa et al. (2000). Referenciar vários artigos em ordem cronológica e separados por ponto e vírgula: (Silva, 1999, 2000; Silva et al., 2002; Souza, 2004)

9. Ao final do texto, ordenar as referências na ordem alfabética do sobrenome do primeiro autor. Não usar linhas em branco entre as referências. Empregar os seguintes formatos:

Artigos de periódicos:

Piovesan, E.K.; Bergue, C.T. & Fauth, G. 2010. New ostracode species from the Upper Cretaceous of the Santos Basin, Brazil. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 13:175-180.
doi:10.4072/ rbp.2010.3.02

Simões, M.G.; Rodrigues, S.C. & Kowalewski, M. 2007. Comparative analysis of drilling frequencies in Recent brachiopodmollusk associations from the southern Brazilian shelf. *Palaios*, 22:143-154. doi:10.2110/palo.2006.p06-040r

Artigos de publicações seriadas:

Price, L.I. 1953. Os quelônios da Formação Bauru, Cretáceo terrestre do Brasil Meridional. Rio de Janeiro, Departamento Nacional da Produção Mineral, Divisão de Geologia e Mineralogia, 34 p. (Boletim 147).

Vicalvi, M.A.; Kotzian, S.C.B. & Forti-Esteves, I.R. 1977. A ocorrência de microfauna estuarina no quaternário da plataforma continental de São Paulo. In: *Evolução Sedimentar Holocênica da Plataforma Continental e do Talude do Sul do Brasil*, Rio de Janeiro, CENPES/DINTEP, p.77-97 (Série Projeto REMAC 2).

Dissertações e teses:

Morais, M.H.C. 1998. Equinóides regulares da Formação Pirabas (Oligo-Mioceno), Pará, Brasil - Sistemática, Tafonomia e Paleoecologia. Programa de Pósgraduação em Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado, 69 p.

Artigos publicados em eventos: Dias-Brito, D. 1992. Ocorrências de calcíferas em depósitos carbonáticos do Atlântico Sul: impacto na configuração paleocenográfica do Tétis Cretácico. In: SIMPÓSIO SOBRE AS BACIAS CRETÁICAS BRASILEIRAS, 2, 1992. Resumos expandidos, Rio Claro, UNESP, p. 30-34.

Livros:

Taylor, T.N. & Taylor, E.L. 1993. The Biology and Evolution of Fossil Plants. 1ª ed. Nova Jersey, Prentice Hall, 982 p.

Capítulos de livros:

Ostrom, J.H. 1992. Dromaeosauridae. In: D.B. Weishampel; P. Dodson & H. Osmólska (eds.) The Dinosauria, University of California Press, p. 269- 279.