

GASTRÓPODOS MARINHOS DO TURONIANO (CRETÁCEO SUPERIOR) DA BACIA DE SERGIPE

Edilma de Jesus ANDRADE ¹
Ivan Lúcio Cruz FELIX ²

¹ Bióloga, Dra. Geologia e Paleontologia. Prof. Adjunto do Núcleo de Geologia e do Programa de Pós-Graduação em Geociências e Análise de Bacias, Universidade Federal de Sergipe – NUGEO/PGAB/UFS. E-mail: edilmaa@gmail.com.

² Graduando, Curso de Geologia – Universidade Federal de Sergipe – UFS. E-mail: Ivan.cf@hotmail.com

RESUMO. Neste trabalho são descritas algumas espécies de moluscos gastrópodos marinhos do intervalo Turoniano da Formação Cotinguiba (Cenomaniano-Coniaciano) da bacia de Sergipe. Foram preparados 23 espécimes de gastrópodos coletados na localidade Mata 11. Como resultados obtidos foram identificadas e descritas 10 espécies, pertencentes a oito gêneros: *Akera*, *Ampullina*, *Aporrhais*, *Fasciolaria*, *Fusus*, *Mesalia*, *Piestochilus* e *Solarium*. Os gêneros *Aporrhais* e *Piestochilus* estão representados por mais de uma espécie e são os mais abundantes. Os gastrópodos de Sergipe mostram afinidades com faunas coevas do domínio Tetiano, tais como aquelas do norte da África, do noroeste e norte da América.

Palavras-chave: Paleontologia; Mollusca; Gastropoda; Formação Cotinguiba; Cretáceo.

ABSTRACT. *Marine gastropods of the Turonian (Upper Cretaceous) from the Sergipe Basin.* This paper describes some species of marine gastropods mollusks from the Turonian interval of the Cotinguiba Formation (Cenomanian-Coniacian) of the Sergipe Basin. Twenty-three specimens of gastropods were collected at the Mata 11 locality. A total of ten species belonging to eight genera are identified and described: *Akera*, *Ampullina*, *Aporrhais*, *Fasciolaria*, *Fusus*, *Mesalia*, *Piestochilus* and *Solarium*. The genera *Aporrhais* and *Piestochilus* are most abundant and represented by more than one species. The gastropods of Sergipe show affinities with coeval faunas of the Tethyan domain, such as those from North Africa, northwestern and northern America.

Keywords: Paleontology, Mollusca; Gastropoda; Cotinguiba Formation; Cretaceous.

INTRODUÇÃO

Estudos paleontológicos realizados nas seqüências do Cretáceo Superior da bacia de Sergipe têm propiciado a ampliação do conhecimento da fauna de moluscos e dentre esses os gastrópodos podem ser utilizados na determinação de bioeventos e na reconstrução paleoambiental. Neste trabalho são descritas algumas espécies de gastrópodos de uma seção marinha do intervalo Turoniano da Formação Cotinguiba (Cenomaniano-Coniaciano) da bacia de Sergipe.

A bacia de Sergipe-Alagoas é uma das muitas bacias de margem continental formadas durante a abertura do oceano Atlântico Sul no Mesozóico. É limitada ao norte pelo lineamento Pernambuco (com a bacia Pernambuco-Paraíba), e ao sul, pela falha de Itapoã (com a bacia de Camamu). Consiste, estruturalmente, em um meio graben mergulhando para sudeste. Tem sua porção emersa representada por uma faixa estreita de 20 a 50 km de largura e grande parte da extensão da bacia submersa (Figura 1). Contém exposta a mais completa sucessão estratigráfica, apresentando depósitos de todos os seus estágios evolutivos: sinéclise, pré-rift, rift, transicional e drift (SOUZA-LIMA *et al.*, 2002). A sucessão marinha do Cretáceo está representada pelas formações carbonáticas Riachuelo (Aptiano-Albiano) e Cotinguiba (Cenomaniano-Coniaciano), e os siliciclásticos depósitos da Formação

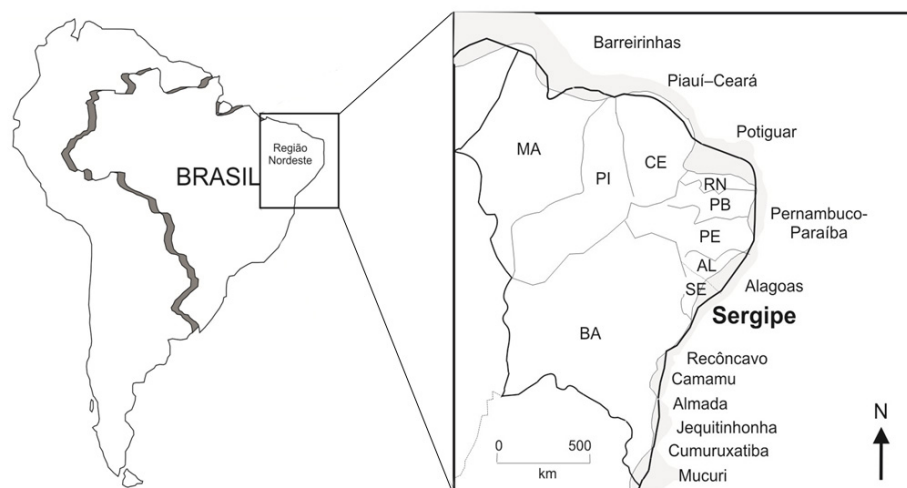
Calumbi. O material aqui descrito provém da Formação Cotinguiba, depositado em ambiente nerítico a batial superior de uma rampa carbonática.

Trabalhos anteriores

Estudos anteriores sobre gastrópodos de Sergipe foram realizados por White (1887) e Maury (1937). Bengtson (1983) apresentou uma compilação das espécies de gastrópodos do intervalo Cenomaniano-Coniaciano da bacia de Sergipe. Um estudo comparativo das faunas de gastrópodos de Sergipe (Formação Cotinguiba) e do Sahara (Argélia) foi realizado por Lefranc (1977). Esse trabalho apresenta uma listagem da fauna cenomaniana e turoniana. Esse mesmo autor analisou uma coleção de gastrópodos da Formação Cotinguiba coletados por Bengtson nos anos de 1971, 1972 e 1977. Infelizmente, Lefranc faleceu antes de concluir a publicação do manuscrito com as descrições taxonômicas (BENGTSON, 1983; SEELING 1999; SEELING; BENGTON, 2002).

Seeling (1999) apresenta uma listagem de 18 espécies de gastrópodos para o intervalo da parte superior do Cenomaniano à parte mais inferior do Turoniano. Estudos mais recentes realizados por Burrer (2002) e Dietzel (2002) apresentam descrições das espécies de gastrópodos do intervalo Cenomaniano-Coniaciano (Formação Cotinguiba) de Sergipe (Quadro 1).

Figura 1. Mapa localização das bacias sedimentares marginais do nordeste do Brasil. Em destaque a bacia de Sergipe (modificado de BENGTSOON, 1983; MANZO; ANDRADE, 2008).



Quadro 1. Listagem (em ordem alfabética) das espécies de gastrópodos descritas para a Formação Cotinguiba por Burrel (2002) e Dietzel (2002).

BURRER (2002)	DIETZEL (2002)
<i>Aporrhais (Aporrhais) dutrugi?</i> Coquand, 1879	<i>Akera</i> sp.
<i>Aporrhais (Helicaulax) subgibbosus?</i> Pervinquière, 1912	<i>Ampullina?</i> (<i>Pseudamaura?</i>) <i>bulbiformis?</i>
<i>Avellana</i> sp.	<i>Cerithium?</i> sp. A
<i>Drepanocheilus</i> sp.	<i>Cerithium?</i> sp. B
<i>Epitonium</i> sp. A	<i>Cimolithium?</i> <i>tenouklense?</i>
<i>Epitonium</i> sp. B	<i>Cimolithium?</i> sp.
<i>Fasciolaria</i> sp.	<i>Dicroloma?</i> sp.
<i>Fusus</i> sp.	<i>Drepanocheilus?</i> sp. B
<i>Globiconcha rotundata?</i> d'Orbigny, 1842	<i>Drilluta?</i> sp.
<i>Lunatia subhumerosa?</i> White, 1887	aff. <i>Euomphalus</i> sp.
<i>Piestochilus (Cryptorhytis)</i> sp.	<i>Eustoma?</i> sp.
<i>Pterocera</i> sp.	<i>Fasciolaria</i> sp. B
<i>Ringinella</i> sp.	<i>Fasciolaria?</i> sp. C
<i>Turbo?</i> sp.	<i>Fusus?</i> sp. B
<i>Turritella (Haustator)</i> sp.	<i>Mesalia?</i> sp.
<i>Tylostoma</i> sp.	<i>Pterodonta?</i> sp.
<i>Volutilithes (Palaeopsephaea)</i> sp.	<i>Piestochilus</i> cf. <i>bleicheri</i>
<i>Voluta</i> sp.	<i>Scalaturris</i> aff. <i>riedeli</i>
<i>Volutomorpha</i> sp. A	<i>Solarium?</i> sp.
<i>Volutomorpha</i> sp. B	<i>Turbo (Marmorostoma?)</i> sp.
	<i>Turbo (Sarmaticus?)</i> sp.
	<i>Turritella?</i> sp.
	<i>Tylostoma</i> sp. B
	<i>Uchauxia?</i> sp.
	<i>Voluta?</i> sp. B

Localização da área de estudo

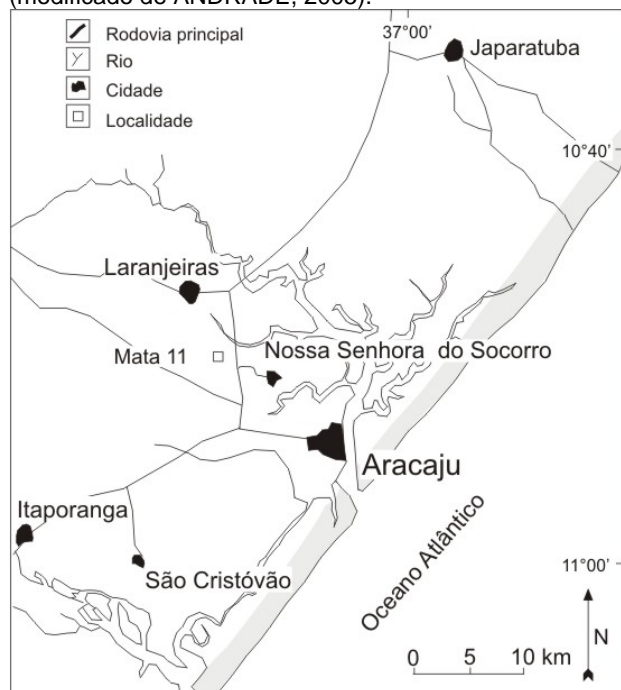
O material de estudo é proveniente da localidade fossilífera Mata 11, pertencente ao intervalo Turoniano da Formação Cotinguiba (Cenomaniano-Coniaciano) da bacia de Sergipe.

O afloramento está localizado entre os municípios de Laranjeiras e Nossa Senhora do Socorro (Figura 2). Essa localidade foi descrita por Andrade (2005), seguindo a metodologia adotada por Bengtson (1983). Coordenadas UTM estão referenciadas ao meridiano central 39°. O código Kcsp corresponde a Formação Cotinguiba, Membro Sapucari. Seção corresponde a afloramento com altura superior a 0,5 m.

Mata 11: UTM 8.799.600N/701.300E, 8799.450N/701.350E, 8.799.350N/701.500, 8.799.400N/701.000E. Mapa topográfico folha: SC.24-Z-B-IV Aracaju. Mapa geológico folha: SC.24-Z-B-IV-4 Aracaju. Altitude ca. 25–35 m. Seção exposta em pedra ativa com cerca de 110m no município de Nossa Senhora do Socorro.

Kcsp: expõe cerca de 100m de seção e consiste de calcários variando de massivo a estratificado, calcilitos e margas e níveis de calcarenito a calcirudito. Referência: Andrade (2005).

Figura 2. Mapa de localização do afloramento Mata 11 (modificado de ANDRADE, 2005).



MATERIAIS E MÉTODOS

Esse trabalho foi baseado na análise de 23 exemplares de gastrópodos fósseis, provenientes de coletas sistemáticas realizadas na localidade Mata 11 (MT11) da Formação Cotinguiba durante estudos bioestratigráficos desenvolvidos por Andrade (2005).

Os exemplares fósseis estão depositados na coleção do Laboratório de Paleontologia e Mineralogia do Núcleo de Geologia da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Para a identificação taxonômica foram consultados diversos trabalhos, entre eles Coquand (1862), Knight et al. (1960), Peron, (1890-91), Pervinchière (1912), Burrer (2002), Dietzel (2002) e Cassab (2003).

Terminologia

As abreviaturas apresentadas a seguir referem-se aos caracteres morfológicos (Figura 3) e às medidas (Figura 4) realizadas nos exemplares estudados. Todas as medidas estão em milímetros (mm):

A – Altura;

AV – altura da volta corporal;

AE – altura da espira;

DMA – diâmetro maior;

DME – diâmetro menor;

E – eixo de enrolamento;

* – Incompleto;

** – Valor estimado.

Figura 3. Morfologia da concha de gastrópodo: **a)** Feições externas da concha. **b)** Feições internas da concha (CASSAB, 2000; 2003).

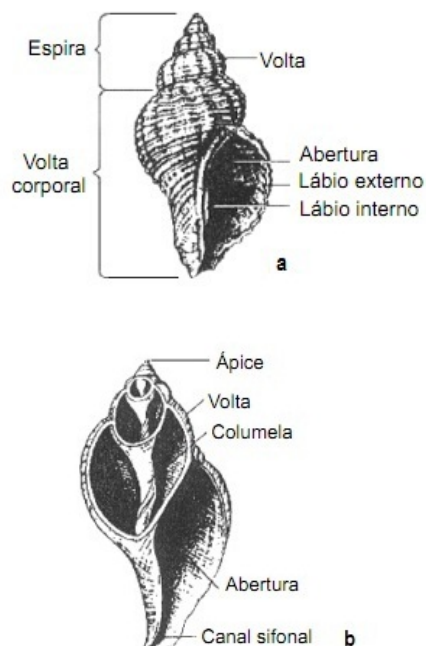
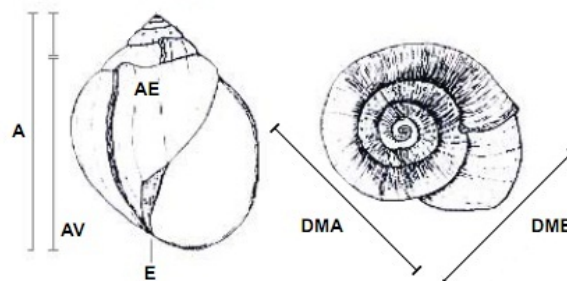


Figura 4. Caracteres morfológicos e medidas das conchas de gastrópodos (CASSAB, 2003).



RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os exemplares de moluscos gastrópodos analisados estão preservados como moldes internos, a maioria deles incompletos, alguns apresentam características distintas de preservação, como recristalização, compressão e estruturas de bioerosão. Poucos apresentam estruturas de ornamentação preservada.

Foram identificadas dez espécies de gastrópodos pertencentes a oito gêneros, descritos a seguir.

Sistemática Paleontológica

Filo Mollusca Linnaeus, 1758
 Classe Gastropoda Cuvier, 1797
 Ordem Prosobranchia Milne-Edwards, 1848
 Subordem Mesogastropoda Thiele, 1925 (Mesogastropoda, Wenz, 1938)
 Superfamília Naticacea (Naticoidea Forbes, 1938)
 Família Ampullinidae (Euspiridae Cossmann, 1907, non Agassiz, 1837)
 Gênero *Ampullina* Bowdich, 1822 [*Ampullospira* Harris, 1897]
 Subgênero *Pseudamaura* P. Fischer, 1885
Ampullina (Pseudamaura) bulbiformis (Sowerby, 1831)
 (Figuras 5A-C)

1889 *Ampullina Bulbiformis* Sowerby; Peron, est. 19, fig. 22.
 1977 *Ampullina (Pseudamaura) bulbiformis* (Sowerby); Lefranc, p. 312.
 1983 *Ampullina (Pseudamaura) bulbiformis* (Sowerby); Bengtson, p. 20.
 2002 *Ampullina? (Pseudamaura?) bulbiformis?* (Sowerby, 1831); Dietzel, est. 2, fig. 5-7, 9.

Material. Cinco exemplares preservados como molde interno (MT11-135, MT11-254, MT11-310, MT11-322, MT11-325).

Descrição. Volta corporal de formato oval ocupa grande parte do molde interno. Espira baixa constituída de três voltas. Dos cinco exemplares, três encontram-se parcialmente completos: MT11-135, MT11-254 e MT11-322 (Tabela 1).

Tabela 1. Medidas (em mm) de exemplares selecionados de *Ampullina (Pseudamaura) bulbiformis*.

Exemplar	DMA	DME	A	AV	AE
MT11-135	45*	34	52	42	10
MT11-254	37*	26	40*	38	
MT11-322	49*	-	61	42**	19**

Superfamília Stromboidea Rafinesque, 1815
 Família Aporrhaidae Gray, 1850 [= Aporrhaidae Philippi, 1836; Aporrhaidae Adams, 1858]
 Gênero *Aporrhais* Da Costa, 1778 [= *Chenopus* Philippi, 1836; *Pelecanus* Piette, 1891]
 Subgênero *Helicaulax* Gabb, 1868
Aporrhais (Helicaulax) subgibbosus? Pervinquièrre, 1912
 (Figuras 5I-J)

1912 *Aporrhais (Helicaulax) subgibbosus* Pervinquièrre, est. 2, fig. 8,9.
 1983 *Chenopus (Helicaulax) subgibbosus* Pervinquièrre; Lefranc in Bengtson (1983), p. 20.
 1977 *Chenopus (Helicaulax) subgibbosus* Pervinquièrre; Lefranc, p. 312.
 2002 *Aporrhais (Helicaulax) subgibbosus?* Pervinquièrre, 1912; Burrer, est. 1, fig. 4-9.

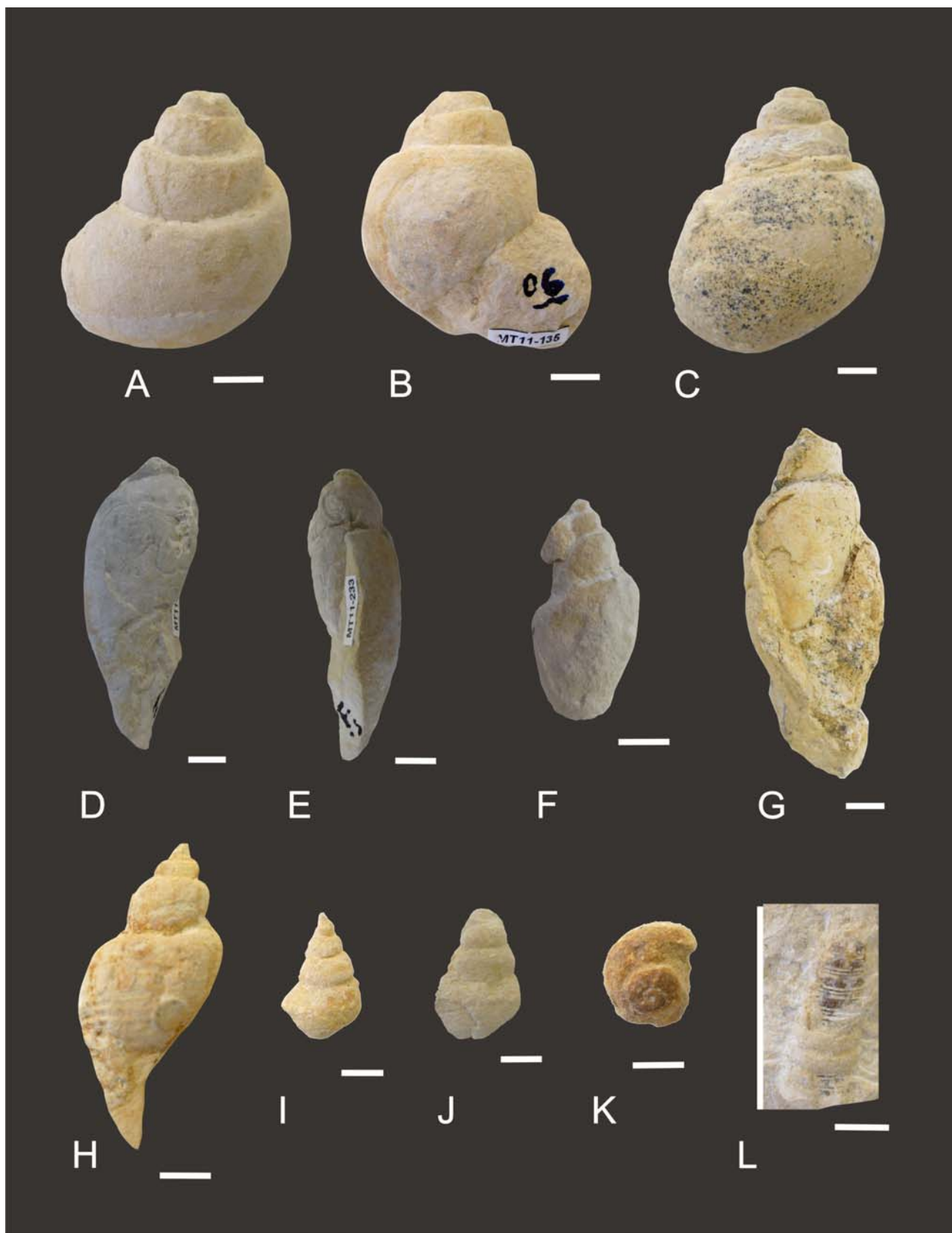
Material. Sete exemplares preservados como molde interno (MT11-140, MT11-141, MT11-232, MT11-236, MT11-311, MT11-323, MT11-324).

Descrição. Molde em formato de torre com cinco a seis voltas. Dos setes exemplares, quatro encontram-se envolvidos em matriz, destes, dois parcialmente preservados (Tabela 2). O exemplar MT11-236 apresenta-se comprimido.

Tabela 2. Medidas (em mm) de exemplares selecionados de *Aporrhais (Helicaulax) subgibbosus?*

Exemplar	DMA	DME	A	AV	AE
MT11-311	10	09	20	13	07
MT11-323	18*	13	28	15	13

Figura 5. Principais representantes dos gastrópodos da localidade Mata 11 (Turoniano) da bacia de Sergipe. **A-C.** *Ampullina (Pseudomaura) bulbiformis* (Sowerby, 1831) (A-B: MT11-135 e C: MT11-323); **D-E.** *Piestochilus cf. bleicheri* (Thomas & Peron 1889) (MT11-233); **F.** *Aporrhais* sp. (MT11-243); **G.** *Fasciolaria?* sp. (MT11-321); **H.** *Piestochilus (Cryptorhytis)?* sp. (MT11-216); **I-J.** *Aporrhais (Helicaulax) subgibbosus?* Pervinquière, 1912 (I: MT11-323 e J: MT11-236); **K.** *Solarium?* sp. (MT11-326) e **L.** *Mesalia?* sp. (MT11-255). Escala = 10 mm.



Aporrhais sp.
(Figura 5F)

Material. Um exemplar preservado como molde interno incompleto (MT11-243).

Descrição. Exemplar incompleto, medindo 42 mm de altura, quatro voltas preservadas, sendo que a volta corporal ocupa a maior parte. Espira pouco elevada com aproximadamente um terço da altura do molde.

Superfamília Cerithiacea Fleming, 1922 (Cerithoidea Férussac, 1819)
Família Cerithiidae Fleming, 1922 (Cerithiidae Férussac, 1819)
Gênero *Mesalia* Gray, 1842 [= *Mesialioopsis* Thiele, 1929]
Mesalia? sp.
(Figuras 5L)

Material. Um exemplar preservado como molde interno incompleto (MT11-255).

Descrição. Molde em forma de torre, medindo 27 mm de altura e 11 mm de largura, envolvido em matriz e recristalizado internamente, apresentando espira alta, com duas voltas quase planas preservadas.

Superfamília Solariacea (Architectonicoidea Gray, 1840; Solariidae Carp, 1857)
Família Solariidae Chenu, 1859 (Architectonicoidea Röding, 1798; Architectonicidae Gray, 1850)
Gênero *Solarium* Lamarck, 1799 [= *Architectonica* Röding, 1798; = *Architectonica* Röding, 1799;
= *Architectoma* Gray, 1847]
Solarium? sp.
(Figura 5K)

Material. Um exemplar preservado como molde interno incompleto (MT11-326).

Descrição. Concha pequena, helicoidal, quase plana, com registros de protoconcha. Apresenta três voltas preservadas.

Dimensões. A: 12 mm; DMA: 20 mm.

Subordem Neogastropoda Thiele, 1929
Superfamília Fasciolariacea Gray, 1853
Família Fasciolariidae Gray, 1853
Subfamília Fasciolariinae Gray, 1853
Gênero *Fasciolaria* Lamarck, 1799
Fasciolaria? sp.
(Figura 5G)

Material. Um exemplar preservado como molde interno incompleto (MT11-321).

Descrição. Molde incompleto medindo 78 mm de altura; volta corporal alongada parcialmente preservada medindo 66 mm. Diâmetros de 29 mm e 33 mm. Espira fragmentada, com uma volta preservada. Lábio externo incompleto.

Família Fusidae d'Orbigny, 1843 (SWAINSON, 1840; Tyron, 1866)
Gênero *Fusus* Bruguière, 1789
Fusus? sp.

Material. Um exemplar preservado como molde interno incompleto (MT11-136).

Descrição. Molde parcialmente erodido com formato fusiforme medindo 21 mm de altura e 13 mm de largura. Abertura envolvida em matriz; volta corporal e uma volta da espira preservada.

Superfamília Volutacea Rafinesque, 1815
 Família Vasiidae Adams, 1853
 Gênero *Piestochilus* Meek, 1864
Piestochilus cf. *bleicheri* (Thomas & Péron, 1889)
 (Figuras 5D-E)

1983 Cf. *Piestochilus bleicheri* (Thomas & Péron); Bengtson, p. 20.

2002 *Piestochilus* cf. *bleicheri* (Thomas & Péron, 1889); Dietzel, est. 5, fig. 1-2, 5; est. 4, fig. 3.

Material. Um exemplar preservado como molde interno incompleto (MT11-233).

Descrição. Molde interno incompleto, comprimido; maior parte constituída pela volta corporal alongada. Espira e lábio externo fragmentados. Apresenta vestígios de bioerosão.

Dimensões. A: 62 mm; DMA: 24 mm.

Subgênero *Cryptorhytis* Meek, 1876
Piestochilus (Cryptorhytis)? sp.
 (Figura 5H)

2002 *Piestochilus (Cryptorhytis)?* sp.; Burrer, est 1, fig. 10, 11 a, b.

Material. Quatro exemplares preservados como molde interno (MT11-139, MT11-142, MT11-216, MT11-217).

Descrição. Exemplares incompletos, com medidas de altura variando de 34 mm a 60 mm. O exemplar MT11-139 apresenta-se comprimido medindo 34 mm de altura. Concha pequena, fusiforme, com fracas ornamentações em relevo de costelas longitudinais, interrompidas nas suturas por todas três voltas, incluindo a volta corporal.

O exemplar MT11-142 encontra-se fragmentado, contendo a volta corporal e parte de uma espira, ambas ornamentadas com costelas longitudinais, interrompidas na sutura.

Os exemplares MT11-216 e MT11-217 estão com a face de abertura até o eixo de enrolamento envolto em matriz. O primeiro deles tem formato fusiforme e alongado; espira alta, um tanto ombreada, e um canal longo. Tem quatro voltas medindo 60 mm de altura e 26 mm de largura. No segundo exemplar, a espira encontra-se mergulhada em matriz, sendo visível apenas uma volta. Ambos apresentam vestígios de cordões em espiral por toda sua extensão.

Ordem Opisthobranchia Milne-Edwards, 1848
 Superfamília Acteoneacea (Acteonoidea d'Orbigny, 1842)
 Família Akeridae Pilsbry, 1893 (Aceridae)
 Gênero *Akera* O. F. Müller, 1776 [*Vitrella* Swainson, 1840; *Eucampe* (Leach in) Gray, 1847; *Aceras* Locard, 1886]
Akera sp.

Material. Um exemplar preservado como molde interno incompleto (MT11-134).

Descrição. Molde interno com o lado da abertura envolvido em matriz; espira deprimida, parcialmente fragmentada, restando parte da primeira volta. Volta corporal inflada, formando por si só quase toda a concha.

Dimensões. A: 25 mm; DMA: 17 mm.

Interpretações paleobiogeográficas e paleo-ecológicas

Todos os gêneros de gastrópodos que ocorrem na bacia de Sergipe são amplamente distribuídos e alguns deles são provavelmente cosmopolitas. Entretanto, ao nível taxonômico específico, em particular no Turoniano, pode-se observar algum endemismo, como sugerido por

Seeling e Bengtson (2002), a partir de resultados obtidos por Lefranc (1982, não publicado). De acordo com Seeling e Bengtson (2002), os gastrópodos de Sergipe mostram afinidades com as faunas do norte da África, por exemplo, da Tunísia ou da Argélia. Existem também afinidades com faunas de bacias costeiras ocidentais da África, de Camarões a Angola.

Estudos anteriores realizados sobre os gastrópodos do intervalo Cenomaniano-Coniaciano de Sergipe revelam uma fauna diversificada com no mínimo 30 gêneros, entre eles destacam-se *Pseudamaura*, *Aporrhais*, *Anchura*, *Drepanocheilus* e *Piestochilus*, que apresentam afinidades com faunas coevas do domínio Tetiano, tais como aquelas do norte da África, do Oriente Próximo e da América do Norte (BURRER, 2002; DIETZEL, 2002; LEXEN; BENGTON, 2011).

Algumas famílias de gastrópodos que ocorrem na Formação Cotinguiba (Cenomaniano-Coniaciano), em Sergipe, também ocorrem em outras formações cretáceas do Nordeste, porém com representantes de gêneros e espécies diferentes, provavelmente devido a diferentes condições ambientais.

Na seção estudada (neoturoniana) houve um maior destaque da família Aporrhaidae. Os representantes dessa família surgiram no final do Triássico e alcançaram máxima diversidade taxonômica e distribuição geográfica no Cretáceo Superior. Esses gastrópodos foram fortemente afetados pela extinção do final do Cretáceo e durante o Cenozóico continuaram a declinar em diversidade e distribuição geográfica, estando atualmente representados por poucas espécies (SOLSONA et al., 2000; CASSAB, 2003).

Os gastrópodos aporraídeos constituem um grupo importante da fauna de moluscos de águas rasas do Cretáceo (ROY, 1994). De acordo com Cassab (2003), eles foram diversificados tanto no Domínio Tetiano como no Domínio Temperado.

Os representantes da família Aporrhaidae quando jovens tendem a ser detritívoros infaunais, enquanto adultos podem ser escavadores sazonais: parte do ano eles vivem sobre o substrato pastando e o restante do ano dentro do sedimento e talvez sem se alimentar (ROY, 1994; SOLSONA et al., 2000). Possuem a concha fusiforme, turriculada ou cônica, abertura com um canal anterior, lábio externo espessado apresentando uma expansão alada ou digitada. Essa expansão é um caractere diagnóstico e quando não preservada, dificulta o posicionamento genérico dos exemplares.

Uma das mudanças significantes na estrutura ecológica das comunidades bentônicas marinhas durante o Mesozóico inclui a diversificação dos moluscos gastrópodos predadores (VERMEIJ, 1977; ROY, 1994).

Os gastrópodos que se tornaram predadores modificaram-se para adaptação aos novos hábitos alimentares. O surgimento destes gastrópodos predadores e a rápida radiação adaptativa das famílias no fim do Cretáceo destacam-se entre os eventos biológicos ocorridos durante o Mesozóico. As características gerais da fauna de gastrópodos que ocorre no Nordeste do Brasil estão dentro deste contexto evolutivo global apresentado pelos moluscos do

Cretáceo. Estão representados principalmente nas bacias Potiguar, Sergipe-Alagoas e Pernambuco-Paraíba (CASSAB, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos 23 exemplares de gastrópodos provenientes da localidade Mata 11 permitiu a identificação e descrição de 10 espécies, pertencentes a oito gêneros (*Akera*, *Ampullina*, *Aporrhais*, *Fasciolaria*, *Fusus*, *Mesalia*, *Piestochilus* e *Solarium*) e três ordens. Os gastrópodos mais abundantes estão representados por mais de uma espécie dos gêneros *Aporrhais* e *Piestochilus*.

Os gastrópodos analisados, em sua maioria, apresentam-se preservados principalmente como molde interno, muitos deles incompletos. A ausência de alguns caracteres morfológicos impossibilita um posicionamento taxonômico mais preciso.

A idade neoturoniana atribuída a essa fauna de gastrópodos é baseada na fauna de inoceramídeos e amonóides da seção estudada.

Os gastrópodos de Sergipe mostram afinidades com faunas coevas do domínio Tetiano, tais como aquelas do norte da África, do Oriente Próximo e América do Norte.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Programa de Iniciação Científica Voluntária (PICVOL) da UFS e ao aluno do Curso de Geologia Michel Tharles Medeiros Santos pelo auxílio na preparação da estampa.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E.J. **Turonian inoceramids and biostratigraphy of the Sergipe Basin, northeastern Brazil: an integrated study of the Votorantim and Nassau quarries.** 2005. 155 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Geologisch-Paläontologisches Institut Ruprecht-Karl-Universität Heidelberg, Heidelberg, 2005.
- BENGTON, P. The Cenomanian-Coniacian of the Sergipe Basin, Brazil. **Fossils and Strata**, v. 12, p. 1-78, 1983.
- BURRER, N. **Gastropoden aus dem Cenoman-Coniac des Sergipe-Beckens, Brasilien. Teil 1: Die Gattungen Aporrhais, Avellana, Drepanocheilus, Epitonium, Fasciolaria, Fusus, Globiconcha, Lunatia, Piestochilus, Pterocera, Ringinella, Turbo, Turritella, Tylostoma, Voluta, Volutilithes, Volutomorpha.** 2002. 101 f. Monografia (Bacharelado em Biologia) - Fakultät

für Biologie der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, 2002.

CASSAB, R. Os fósseis da bacia de Sergipe-Alagoas: Os gastrópodos. **Phoenix**, v. 20, p. 1-2, 2000.

CASSAB, R. **Paleontologia da Formação Jandaíra, Cretáceo Superior da Bacia Potiguar, com ênfase na paleobiologia dos gastrópodos**. 2003. 184 f. Tese (Doutorado em Geologia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

COQUAND, H. Géologie et paléontologie de la région sud de la province de Constantine. **Mémoires de la Société D'Émulation de la Provence**, v. 2, p.1-343. 1862.

DIETZEL, S. **Gastropoden aus dem Cenomanium-Coniacium des Sergipe-Beckens, Brasilien. Teil 2: Die Gattungen Akera, Ampullina, Cerithium, Cimolithium, Dicroloma, Drepanocheilus, Drilluta, Euomphalus, Fasciolaria, Mesalia, Piestochilus, Pterodonta, Scalaturris, Solarium, Turbo, Turritella, Tylostoma, Uchauxia, Voluta**. 2002. 215 f. Monografia (Bacharelado em Biologia) - Fakultät für Biologie der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, 2002.

KNIGHT, J. B.; COX, L.R.; MYRA KEEN, A; BATTEN, R.L.; YOCHELSON, E.L.; ROBERTSON, R. Systematic descriptions. In: MOORE, R.C. (Ed.) **Treatise on Invertebrate Paleontology. Part I. Mollusca 1**. Kansas: Geological Society of America/University of Kansas, 1960. p. 169-331.

LEFRANC, J.P. Affinités des Gastéropodes cénomaniens et turoniens du Sahara algérien et du Brésil oriental (Sergipe). In: RÉUNION ANNUELLE DES SCIENCES DE LA TERRE, 5., 1977, Rennes, **Abstracts...** Paris: Société Géologique de France, 1977. p. 312.

LEXEN, M.; BENGTON, P. Mid-Cretaceous marine gastropods of the Sergipe basin, north-eastern Brasil. In: LATEINAMERIKA-KOLLOQUIUM, 22., 2011, Heidelberg, **Abstracts...** Bonn: DFG, 2011. p. 105.

MANSO, C.L.C.; ANDRADE, E.J. Equinóides do Turoniano (Cretáceo de Sergipe) de Sergipe Brasil. São Paulo, UNESP, **Geociências**, v. 27, n. 3, p. 319-327, 2008.

MAURY, C.J. O Cretáceo de Sergipe. **Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, Monographia**, v. 11, 1-283, 1937.

PERON, A. **Exploration scientifique de la Tunisie**: description de Mollusques fossiles des terrains crétacés de la region sud des hauts-plataux de la Tunisie, recueillis en 1885 et 1886

par M. Thomas. Paris: Imprimerie Nationale, 1890-1891. 405 p.

PERVINQUIÈRE, L. **Études de paléontologie tunisienne**: II. Gastéropodes et Lamellibranches des terrains crétacés. Paris: Direction générale des travaux publics, Carte géologique de la Tunisie, 338p., 1912.

ROY, K. Effects of the Mesozoic Marine Revolution on the taxonomic, morphologic, and biogeographic evolution of a group: aporrhaid gastropods during the Mesozoic. **Paleobiology**, v. 20, n. 3, p. 274-296, 1994.

SEELING, J. **Palaeontology and biostratigraphy of the macroinvertebrate fauna of the Cenomanian–Turonian transition of the Sergipe Basin, northeastern Brazil - with systematic descriptions of bivalves and echinoids**. 1999. 163 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Geologisch-Paläontologisches Institut Ruprecht-Karl-Universität Heidelberg, Heidelberg, 1999.

SEELING, J.; BENGTON, P. Palaeobiogeography of the upper Cenomanian–lower Turonian macroinvertebrate of the Sergipe Basin, northeastern Brazil. In: WAGREICH, M. (Ed.): **Aspects of Cretaceous Stratigraphy and Palaeobiogeography. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Schriftenreihe der Erdwissenschaftlichen Kommissionen**, v. 15, p. 151-168, 2002.

SOLSONA, M.; GILI, C.; MARTINELL, J. Patterns of change in the biogeographic distribution of Atlanto-Mediterranean Aporrhaidae (Gastropoda) from the Neogene to the Present. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 158, p. 83-97, 2000.

SOUZA-LIMA, W.; ANDRADE, E.J.; BENGTON, P.; GALM, P.C. A bacia de Sergipe-Alagoas. Evolução geológica e conteúdo fóssil. The Sergipe-Alagoas Basin. Geological evolution, stratigraphy and fossil content. **Phoenix Especial**, v.1, p. 1-34, 2002.

VERMEIJ, G.J. The Mesozoic marine revolution: evidence from snails, predators and grazers. **Paleobiology**, v. 3, p. 245-258, 1977.

WHITE, C.A. Contribuições á Paleontologia do Brasil. **Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro**, v. 7, p. 1-273, 1887.