

GASTRÓPODES TERRESTRES DA COLEÇÃO MALACOLÓGICA “PROF. HENRY RAMOS MATTHEWS” DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Land gastropods from “Prof. Henry Ramos Matthews”
Malacological Collection the Universidade Federal do Ceará

Anamaria Favero Rosenthal Betanho¹, Luiz Ricardo Lopes de Simone², Cristina de Almeida Rocha-Barreira³, Helena Matthews-Cascon⁴

RESUMO

O conhecimento da malacofauna terrestre no estado do Ceará é bastante escasso, uma vez que há poucos levantamentos e a maioria dos relatos e descrições é antiga, limitada em escopo, ou não apresenta dados sobre local de ocorrência. Este trabalho teve como principal objetivo ampliar o acervo da Coleção Malacológica “Prof. Henry Ramos Matthews”, do Instituto de Ciências do Mar, da Universidade Federal do Ceará com a inserção de exemplares da malacofauna terrestre de ambientes da caatinga e da mata atlântica do estado do Ceará e, assim, contribuir com estudos taxonômicos e ecológicos dos moluscos terrestres encontrados nessa região. Foram triados, identificados e catalogados 96 lotes, constituídos por exemplares armazenados sem processamento no Laboratório de Invertebrados Marinhos da UFC, e por exemplares coletados durante a realização deste projeto. O material foi identificado em nível de gênero e, quando possível, em nível de espécie. No total, foram identificados quinze gêneros, sendo *Anostoma* Waldheim, 1807 e *Tomigerus* Spix, 1827 os mais representativos. Sempre que disponíveis, dados ecológicos sobre o material foram incluídos, com o objetivo de proporcionar informações sobre o ambiente, vegetação e clima dos locais de coleta dos espécimes.

Palavras-chave: coleção zoológica, molusco terrestre, caatinga, semiárido, Mata Atlântica.

ABSTRACT

Knowledge of terrestrial malacofauna in Ceará state is scarce since there are few surveys of terrestrial mollusks, and most reports and descriptions are old, limited in scope or lack accurate data on occurrence. This paper aimed to expand the “Prof. Henry Ramos Matthews” Malacological Collection from Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará with the inclusion of specimens of terrestrial molluscan fauna from Caatinga and Atlantic Forest environments and thus contribute with taxonomic and ecological studies on terrestrial mollusks found in this region. They were sorted, identified and cataloged into 96 lots consisting of specimens stored without processing at the Laboratory of Marine Invertebrates of the UFC, and specimens collected during this research. The material was identified at the genus level, and, where possible, at the species level. In total, 15 genera were identified, being *Anostoma* Waldheim, 1807 and *Tomigerus* Spix, 1827 the most representative. When available, ecological data were included in order to provide information on the environment, vegetation and climate of the collecting sites.

Keywords: zoological collection, terrestrial mollusk, caatinga, semi-arid, Atlantic Forest.

¹ Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal do Ceará.

² Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brazil.

³ Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Brasil.

⁴ Departamento de Biologia, Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Brasil.

INTRODUÇÃO

Coleções zoológicas servem de fonte de informação para pesquisas científicas, ambientais, governamentais, agronômicas, médicas e farmacêuticas (ZAHER; YOUNG, 2003). Elas estão na base das pesquisas sobre a diversidade animal, sendo tipicamente conjuntos de animais coletados e preparados para permanecerem em condições de estudo por séculos, funcionando como uma amostra da diversidade existente na natureza (TADDEY *et al.*, 2003). As coleções científicas detêm ainda o importante papel de mantenedoras do material utilizado em trabalhos científicos, ficando este depositado como testemunho e devendo ser preservado (PAPAVERO, 1994), motivo pelo qual uma coleção mais completa e mais abrangente só tem a beneficiar a comunidade científica.

Existem diversas coleções malacológicas no Brasil, sendo as mais significativas em importância e número de lotes depositados: as do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (com cerca de 130.000 lotes); do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (com mais de 80.000 exemplares) (MUSEU NACIONAL, 2011); do Museu Oceanográfico “Professor Eliézer de Carvalho Rios” da Fundação Universidade do Rio Grande (com 51.000 lotes) (FURG, 2011); do Museu de Malacologia “Maury Pinto de Oliveira”, na Universidade Federal de Juiz de Fora, em Minas Gerais (com mais de 45.000 conchas) (UFJF, 2011). A Coleção de Moluscos do Instituto Oswaldo Cruz, CMIOC, no Rio de Janeiro, possui mais de 7000 lotes e é especializada em moluscos límnicos vetores (CRIFA, 2016). Na região Nordeste, além da Coleção Malacológica “Professor Henry Ramos Matthews”, no Ceará, existe ainda o Museu de Malacologia “Prof. Rosa de Lima Silva Melo”, pertencente ao Departamento de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco (que mantém uma coleção didática de moluscos, equinodermos, cnidários e esponjas com mais de 45.000 lotes) (UFRPE, 2011) e a coleção de moluscos do Museu de oceanografia “Prof. Petrônio Alves Coelho” da Universidade Federal de Pernambuco com aproximadamente 5 mil lotes (Magalhães *et al.*, 2005).

Além dos grandes acervos existem também as coleções de referência, as de pesquisa e as particulares, sendo que as de referência incluem espécimes utilizados para identificação em base regional, e são mais comuns nos departamentos das universidades (TADDEY *et al.*, 2003).

A coleção malacológica “Prof. Henry Ramos Matthews”, do Instituto de Ciências do Mar

(LABOMAR), da Universidade Federal do Ceará (UFC) foi criada em 1966 e apresenta aproximadamente 10.000 lotes, compreendendo cerca de 500 espécies de moluscos. No entanto, seu enfoque principal foi sempre relacionado aos organismos da plataforma continental da região nordeste do Brasil, de modo que o acervo é hoje constituído quase exclusivamente por espécies marinhas.

Inúmeros artigos sobre o conteúdo de coleções científicas são publicados todos os anos com o objetivo de divulgar o material nelas depositado, garantindo acesso valioso a pesquisadores de todo o mundo acerca dos organismos e informações nelas mantidos. Um dos exemplos mais recentes da área é o trabalho de Dornellas e Simone (2011) que lista aproximadamente 800 Tipos da coleção malacológica do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) e Cavallari e Simone (2015) que fizeram uma análise estatística descritiva dos lotes da Coleção Jorge Vaz recentemente incorporada à coleção malacológica do MZUSP.

No caso da coleção malacológica “Prof. Henry Ramos Matthews”, há alguns trabalhos publicados acerca dos moluscos nela depositados, no entanto, estes se referem exclusivamente a organismos marinhos. O próprio Prof. Henry Ramos Matthews, em conjunto com o Professor Eliézer de Carvalho Rios, publicou quatro inventários entre os anos de 1967 e 1974 (MATTHEWS, RIOS, 1967a; 1967b; 1969; 1974) e, mais recentemente, foi elaborada a Lista de Tipos da Coleção (ROCHA-BARREIRA; MATTHEWS-CASCON; SOUZA, 2011).

Poucos são os levantamentos de moluscos terrestres do Ceará, e a maioria dos relatos e descrições é antiga, limitada em escopo, ou não apresenta dados sobre local de ocorrência (Baker, 1914; HAAS, 1938; 1939; Van Benthem Jutting, 1943; DIAS-DA-ROCHA, 1948; Lucena, 1948; 1949; 1950; 1951; Morretes, 1949; 1953; Leme, 1980; 1984; Salgado e Leme, 1990; 1991; 2000). Assim, o presente trabalho é pioneiro, uma vez que registra a ocorrência de espécies de gastrópodes terrestres para o Ceará e incorpora exemplares à Coleção Malacológica “Prof. Henry Ramos Matthews”, disponibilizando à comunidade científica, não apenas uma fonte para pesquisa, mas também o acesso ao material utilizado nas pesquisas com moluscos terrestres, depositado na referida coleção.

MATERIAL E MÉTODOS

A realização deste projeto teve duração de um ano e meio. Foram inicialmente triados os exemplares dos moluscos terrestres que estavam armaze-

nados sem processamento no Laboratório de Invertebrados Marinhos (LIMCE) da Universidade Federal do Ceará (UFC). O material resultante desta triagem foi organizado e catalogado.

Além do material proveniente do LIMCE/UFC, alguns exemplares foram oriundos de doações recebidas de terceiros, e outros foram obtidos mediante coletas diretas efetuadas em pesquisas de campo nos municípios de Fortaleza, Guaramiranga, Mulungu e Sobral nos anos de 2009 a 2011. As técnicas e práticas de coleta, transporte, anestesia (quando necessária), eutanásia, fixação e conservação foram baseadas nas descritas por Vanzolini e Papavero (1967), Oliveira e Almeida (2000) e Pearce e Örstan (2006).

Os trabalhos de triagem, identificação, separação por gênero, organização e catalogação foram realizados nos laboratórios de Zoobentos do Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR), no LIMCE e no Laboratório de Malacologia do MZUSP. Para tanto, a bibliografia existente foi consultada, especialmente o trabalho de Simone (2006), além de comparações com exemplares da coleção do MZUSP. Amostras com partes moles foram preservadas em álcool 70% e registros fotográficos de pelo menos um exemplar de cada gênero tombado foram realizados.

Sempre que estavam disponíveis os dados ecológicos de um lote, como clima, época úmida ou seca, vegetação, ambiente no qual foi feita a coleta, assim como possíveis interações com outras espécies, foram incorporados ao banco de dados.

Duas listas do material tombado na coleção foram elaboradas. A primeira é uma lista sistemática que contém as famílias e os gêneros, elaborada segundo a ordenação sistemática por família adotada por Simone (2006), e em ordem alfabética por gênero e espécie (quando for o caso). A segunda apresenta cada lote com as respectivas informações de número de tombo, local (município e localidade) e data de coleta, eventuais observações adicionais relevantes, coletor, determinador, número de exemplares por lotes e preservação em via seca (sem anotação adicional) ou úmida (u). Nesta lista os gêneros são apresentados em ordem alfabética.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, foram tombados 96 lotes, contendo aproximadamente 500 indivíduos, distribuídos em 15 gêneros de gastrópodes terrestres, pertencentes a

8 famílias (Tabelas I e II). A família mais representativa foi Bulimulidae, com 6 gêneros, em seguida as famílias Euconulidae e Subulinidae com 2 gêneros cada e as demais (Achatinidae, Megalobulimidae, Streptaxidae, Veronicellidae e Limacidae) apresentaram um gênero cada. A lista com a descrição dos lotes depositados na CMPHRM é apresentada na Tabela III e nas Figuras 1 e 2.

Tabela I - Lista de táxons de moluscos terrestres procedentes do estado Ceará e que encontram-se depositados na Coleção Malacológica "Prof. Henry Ramos Matthews".

Veronicellidae

Gênero *Sarasinula* Grimpe & Hoffmann, 1924
Sarasinula sp.

Bulimulidae

Gênero *Anostoma* Waldheim, 1807
Anostoma sp.

Gênero *Cyclodontina* Beck, 1837
Cyclodontina sp.

Gênero *Orthalicus* Beck, 1837
Orthalicus sp.

Gênero *Rhinus* Martens in Aubers, 1860
Rhinus sp.

Gênero *Sultana* Shuttleworth, 1856
Sultana meobabensis (Pfeiffer, 1855)

Gênero *Tomigerus* Spix, 1827
Tomigerus clausus Spix, 1827
Tomigerus rochai Ihering, 1905

Subulinidae

Gênero *Dysopeas* Baker, 1927
Dysopeas sp.

Streptaxidae

Gênero *Streptaxis* Gray, 1837
Streptaxis sp.

Megalobulimidae

Gênero *Megalobulimus* Miller, 1878
Megalobulimus sp.

Euconulidae

Gênero *Euconulus* Reinhardt, 1883
Euconulus sp.

Gênero *Pseudoguppya* Baker, 1925
Pseudoguppya sp.

Tabela II - Espécies de moluscos terrestres invasoras encontradas no estado do Ceará, e que encontram-se depositados na Coleção Malacológica "Prof. Henry Ramos Matthews".

Achatinidae

Gênero *Achatina* Lamarck, 1799
Achatina fulica (Bowdich, 1822)

Subulinidae

Gênero *Subulina* Beck, 1837
Subulina octona (Bruguière, 1792)

Limacidae

Gênero *Deroceas* Rafinesque, 1820
Deroceas sp.

Tabela III - Lista de lotes de moluscos terrestres depositados na Coleção Malacológica "Prof. Henry Ramos Matthews", por ordem alfabética de gênero.

Gênero *Achatina* Lamarck, 1799

Achatina fulica (Bowdich, 1822)

4077A (Figura 1a)

Achatina fulica

Mulungu - Serra de Baturité, Pousada Hofbäuhaus do Brasil
Nas paredes da pousada e em folhas de bananeira, no final da tarde
05-06 III 2011
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
10 u

4078A (Figura 1b)

Achatina fulica

Fortaleza - Praia do Futuro
jardim de residência
14 IV 2011
Humberto, P
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4079A

Achatina fulica

Fortaleza - Bairro Alagadiço Novo
Quintal de residência
25 IX 2010
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4080A

Achatina fulica jovem

Mulungu - Serra de Baturité, Pousada Hofbäuhaus do Brasil
Em paredes
07 III 2011
Rosenthal-Betano, AF
Simone, LRL
5 u

Gênero *Anostoma* Waldheim, 1807

4081A (Figura 1c)

Anostoma sp.

Guaramiranga - Prox. Hotel Remanso
27 X 2003
Matthews-Cascon, H.; Martins, I.X.
Rosenthal-Betano, AF
3 u

4082A

Anostoma sp.

Itapipoca - Sítio Pedra D'Água
Época seca - sob pedras
24 XI 2009
Col: ?
Rosenthal-Betano, AF
9 u

4083A

Anostoma sp.

Palmacea - Sitio Bica
27, 28 VI 2002
Turma de malacologia
Rosenthal-Betano, AF
2 u

4084A

Anostoma sp.

Irauçuba
Em lajeiro, área de Caatinga
27 X 2009
Cascon, P
Rosenthal-Betano, AF
3 u

4085A

Anostoma sp.

São Gonçalo do Amarante - Pecem - Linha de supressão da mata
Correia de minério para a UTE
21 XII 2009
Monteiro, F
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4086A (Figura 1d)

Anostoma sp.

Sobral - Fazenda Ovinos e Caprinos EMBRAPA
Solo seco em área de Caatinga
20 X 2009
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
12 u

4087A

Anostoma sp.

Guaramiranga - Entrada do Parque das Trilhas
Entre vasos de residência
30 III 2009
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
3 u

4088A

Anostoma sp.

Itapipoca
Entre pedras do lajeiro, próx a cactos
23 II 2011
Castro, D
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4089A

Anostoma sp.

Pentecoste - Fazenda UFC
Sob rochas em Caatinga arbórea
02 VI 2011
Matthews-Cascon, H.
Rosenthal-Betano, AF
5 u

4090A

Anostoma sp.

Pentecoste - Faz Experimental Vale do Curu
Caatinga
18 IV 2011
Monteiro, F
Rosenthal-Betano, AF
2 u

4091A (Figura 1e)

Anostoma sp.

Pacatuba
Coletado jovem e mantido em terrário por 2 anos para observar crescimento. Desenvolvimento da concha irregular. Morreu antes de completar a última volta

- 2 IV 2009
Martins, I.X.
Rosenthal-Betano, AF
1 u
- 4092A
Anostoma sp.
Guaramiranga - Próx. Hotel Remanso
17-19 II 1989
Cascon, LM
Rosenthal-Betano, AF
2 u
- 4093A
Anostoma sp.
Guaramiranga - Parque das Trilhas
Trilha da Mata Serrana
X 2009
Brito, LB de M
Rosenthal-Betano, AF
2 u
- 4094A
Anostoma sp.
Sobral - Fazenda Ovinos e Caprinos EMBRAPA
Solo seco em área de Caatinga - achado vivo e mantido em ter-
rário por 19 meses - morte natural
20 X 2009
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
1 u
- 4095A
Anostoma sp. (jovem)
Sobral - Fazenda Ovinos e Caprinos EMBRAPA
Solo seco em área de Caatinga
20 X 2009
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
3 u
- 4096A
Anostoma sp. (jovem)
Guaramiranga - Parque das Trilhas
Trilha da Mata Fria, próx ao mirante
2 V 2009
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
1 u
- 4097A
Anostoma sp. (jovem)
Pentecoste - Fazenda UFC
Sob rochas
02 VI 2011
Matthews-Cascon, H.
Rosenthal-Betano, AF
2 u
- Gênero *Cyclodontina* Beck, 1837
- 4098A
Cyclodontina sp.
Itapipoca - Sítio Pedra D'Água
Época seca - sob pedras
24 XI 2009
Col.: ?
Rosenthal-Betano, AF
1 u
- 4099A
Cyclodontina sp.
Crateus - Serra das Almas
Na serrapilheira
VIII 2010
Silveira, AP
Rosenthal-Betano, AF
4 u
- 4100A
Cyclodontina sp.
Sobral - Fazenda Ovinos e Caprinos EMBRAPA
Solo seco em área de Caatinga
20 X 2009
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
1 u
- 4101A
Cyclodontina sp.
Crateus - Serra das Almas
31 IV 2011
Col. ?
Rosenthal-Betano, AF
1 u
- 4102A
Cyclodontina sp.
Icapuí - Praia das Placas
25 IV 2009
Meireles, C
Rosenthal-Betano, AF
35 u
- 4103A (Figura 1f)
Cyclodontina sp.
Mulungu - Serra de Baturité, Pousada Hofbäuhaus do Brasil
Paredes em período chuvosos
05 III 2011
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
6 u
- 4104A
Cyclodontina sp.
Fortaleza - Cidade dos Funcionários
V 2010
Brito, LB de M
Rosenthal-Betano, AF
38 u
- 4105A
Cyclodontina sp.
Guaramiranga - Próx. Hotel Remanso
17-19 II 1989
Cascon, LM
Rosenthal-Betano, AF
1 u
- 4106A
Cyclodontina sp. (jovem)
Palmacea
27 VII 2002
Matthews-Cascon, H.
Rosenthal-Betano, AF
1 u

Gênero *Orthalicus* Beck, 1837

4107A
Orthalicus sp.
 Guaramiranga - Parque das Trilhas
 Serapilheira Trilha da Mata Fria
 2 V 2009
 Rosenthal-Betano, AF
 Rosenthal-Betano, AF
 2 u

4108A
Orthalicus sp.
 Guaramiranga - Sitio São José
 26 VI 1990
 Otoch, R
 Rosenthal-Betano, AF
 3 u

4109A
Orthalicus sp.
 Quixadá - RPPN Não me Deixes
 24 II 2000
 Col. ?
 Rosenthal-Betano, AF
 1 u

4110A
Orthalicus sp.
 Crateus - Serra das Almas
 Na serrapilheira
 VIII 2010
 Silveira, AP
 Rosenthal-Betano, AF
 1 u

4111A
Orthalicus sp.
 Pentecoste
 Na mata
 1 e 2 X 2010
 Azevedo, VMC
 Rosenthal-Betano, AF
 2 u

4112A (Figura 1l)
Orthalicus sp.
 Serra de Maranguape
 Na beira da estrada
 28 V 1997
 Col. ?
 Rosenthal-Betano, AF
 2 u

4113A
Orthalicus sp.
 Chapada Ibiapina
 Na gameleira
 1 - 2 VIII 1998
 Col. ?
 Rosenthal-Betano, AF
 1 u

4114A
Orthalicus sp.
 Sobral - Fazenda Ovinos e Caprinos EMBRAPA
 Solo seco em área de Caatinga
 20 X 2009
 Rosenthal-Betano, AF

Rosenthal-Betano, AF
 3 u

4115A
Orthalicus sp.
 Itapipoca
 Entre pedras do lajeido, próx a cactos
 23 II 2011
 Castro, D
 Rosenthal-Betano, AF
 1 u

4116A
Orthalicus sp.
 Crateus - Serra das Almas
 31.IV.2011
 Col. ?
 Rosenthal-Betano, AF
 3 u

4117A (Figura 1m)
Orthalicus sp.
 Pentecoste - Fazenda UFC
 02 VI 2011
 Matthews-Cascon, H
 Rosenthal-Betano, AF
 15 u

Gênero *Rhinus* Martens in Aubers, 1860

4118A (Figura 2b)
Rhinus sp.
 Crateus - Serra das Almas
 Na serrapilheira
 VII 2010
 Silveira, AP
 Rosenthal-Betano, AF
 24 u

4119A
Rhinus sp.
 Pentecoste
 Na mata
 1 e 2 X 2010
 Azevedo, VMC
 Rosenthal-Betano, AF
 2 u

4120A
Rhinus sp.
 Sobral - Fazenda Ovinos e Caprinos EMBRAPA
 Solo seco em área de Caatinga
 20 X 2009
 Rosenthal-Betano, AF
 Rosenthal-Betano, AF
 1 u

4121A
Rhinus sp.
 Pacoti - Sitio Florestinha
 Em folhico na mata
 15 VIII 1993
 Borges-Nojosa, DM
 Rosenthal-Betano, AF
 1 u

4122A (Figura 2c)
Rhinus sp.
 Eusébio - CEAC

Mata de tabuleiro em folha a 1,5m do solo a 50m de manguezal
31 V 2011
Cascon, P
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4123A
Rhinus sp.
Pentecoste - Faz Experimental Vale do Curu
Caatinga
18 IV 2011
Monteiro, F
Rosenthal-Betano, AF
5 u

4124A (Figura 2d)
Rhinus sp. (jovem)
Mulungu - Serra de Baturité, Pousada Hofbäuhaus do Brasil
Em folhagem em período chuvosos
05 III 2011
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
4 u

4125A
Rhinus sp.
Fortaleza - Campus do PICI
Em desova de *Leptodactylus vastus*
III 2010
Viana. SL
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4126A
Rhinus sp.
Crateus - Serra das Almas
31 IV 2011
Col. ?
Rosenthal-Betano, AF
2 u

4127A
Rhinus sp.
Pentecoste - Fazenda UFC
Em troncos
02 VI 2011
Matthews-Cascon, H.
Rosenthal-Betano, AF
11 u

4128A
Rhinus sp.
Quixadá - RPPN Não me Deixes
24 II 2000
Col. ?
Rosenthal-Betano, AF
44 u

4129A
Rhinus sp.
Pentecoste - Fazenda UFC
Em troncos
02 VI 2011
Matthews-Cascon, H.
Rosenthal-Betano, AF
42 u

4130A
Rhinus sp.

Fortaleza - Praia do Futuro
jardim de residência
14 IV 2011
Humberto, P
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4185A
Rhinus sp.
Fortaleza - Aldeota
jardim de restaurante após chuva
20 II 2011
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
1 u

Gênero *Sultana* Shutleworth, 1856
Sultana meobabensis (Pfeiffer, 1855)

4131A (Figura 2k)
Sultana meobabensis
Chapada Ibiapina
Na gameleira
1 - 2 VIII 1998
Col. ?
Simone, LRL
2 u

Gênero *Tomigerus* Spix, 1827

4132A
Tomigerus sp.
Guaramiranga - Campo experimental da Batalha
860m - interior de floresta, embaixo de folhas em decomposição
16 VIII 1994
Otoch, R
Rosenthal-Betano, AF
2 u

4133A
Tomigerus sp.
Itapipoca - Sítio Pedra D'Água
Época seca - sob pedras
24 XI 2009
Col. ?
Rosenthal-Betano, AF
3 u

4134A
Tomigerus sp.
Crateús - Serra das Almas
IV 2003
Cascon, P
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4135A
Tomigerus sp.
Pentecoste
Na mata
1 - 2 X 2010
Azevedo, VMC
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4136A
Tomigerus sp.
Ubajara - Chapada Ibiapaba
Matinha do Hotel Village

Borges-Nojosa, DM; Carnaval, ACQ; Amaral, ADM do
Rosenthal-Betano, AF
4 u

4137A
Tomigerus sp.
Serra de Pacatuba
29 V 2003
Barbosa, F
Rosenthal-Betano, AF
2 u

4138A
Tomigerus sp.
Sobral - Fazenda Ovinos e Caprinos EMBRAPA
Solo seco em área de Caatinga
20 X 2009
Rosenthal-Betano, AF
5 u

4139A (Figura 2j)
Tomigerus sp.
Pentecoste
10-11 XI 2010
Turma do 3º sem Biol
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4140A
Tomigerus sp.
Pentecoste - Fazenda UFC
02 VI 2011
Matthews-Cascon, H.
Rosenthal-Betano, AF
19 u

4141A
Tomigerus sp.
Crateus - Serra das Almas
31.IV.2011
Col. ?
Rosenthal-Betano, AF
2 u

4142A
Tomigerus sp.
Pentecoste - Faz Experimental Vale do Curu
Caatinga
18 IV 2011
Monteiro, F
Rosenthal-Betano, AF
2 u

4143A
Tomigerus sp.
Fortaleza - Cidade dos Funcionários
V 2010
Brito, LB de M
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4144A
Tomigerus sp.
Fortaleza - Praia do Futuro
jardim de residência
14 IV 2011
Humberto, P
Rosenthal-Betano, AF
1 u

Tomigerus clausus Spix, 1827

4145A
Tomigerus clausus
Quixadá
RPPN Não me Deixes
24 II 2000
Col. ?
Det.?
9 u

4146A
Tomigerus clausus
Fortaleza - Campus do PICI
Col. ?
Det.?
5 u

Tomigerus rochai Ihering, 1905

4147A
Tomigerus rochai
Pacoti - Sitio São Luiz
14 II 1990
Borges-Nojosa, DM
Det. ?
1 u

Gênero *Euconulus* Reinhardt, 1883

4148A
Euconulus sp.
Mulungu - Serra de Baturité, Pousada Hofbäuhaus do Brasil
Na parede em período chuvosos
Exemplares da mesma coleta tombados no MZUSP 99985
07 III 2011
Rosenthal-Betano, AF
Simone, LRL
1 u

4149A (Figura 1j)
Euconulus sp.
Guaramiranga - Parque das Trilhas
Em desova de anfíbio
V 2010
Brito, LB de M
Rosenthal-Betano, AF
1 u

Gênero *Pseudoguppya* Baker, 1925

4150A (Figura 2a)
Pseudoguppya sp.
Guaramiranga - Parque das Trilhas
Em desova de anfíbio
V 2010
Brito, LB de M
Rosenthal-Betano, AF
1 u

Gênero *Megalobulimus* Miller, 1878

4151A (Figura 1k)
Megalobulimus sp.
Guaramiranga - Próx. Hotel Remanso
17-19 II 1989
Cascon, LM
Rosenthal-Betano, AF
2 u

4152A
Megalobulimus sp.
Guaramiranga - Prox. Hotel Remanso
27 X 2003
Matthews-Cascon, H.; Martins, I.X.
Matthews-Cascon, H.; Martins, I.X.
2 u

4153A
Megalobulimus sp.
Palmacea
28 VII 2002
Queiroz, ACM; Melo, CB
Tannus, R e Garcia, TM
1 u

4154A
Megalobulimus sp.
Guaramiranga - Serra de Baturité
Na mata
15 II 2009
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
1 u

Gênero *Subulina* Beck, 1837
Subulina octona (Bruguière, 1792)

4155A (Figura 2g)
Subulina octona
Pentecoste
10-11 XI 2010
Turma do 3º sem Biol
Rosenthal-Betano, AF
5 u

4156A
Subulina octona
Fortaleza - Bairro Meireles
Jardim de prédio
12 VI 2011
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
32 u

4157A
Subulina octona
Fortaleza - Campus do PICI
Em desova de *Leptodactylus vastus*
III 2010
Viana, SL
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4158A
Subulina octona
Fortaleza - Bairro Meireles
em jardim de prédio
22 X 2010
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
5 u

4159A
Subulina octona
Fortaleza
4 VI 1981
Col. ?

Rosenthal-Betano, AF
26 u

Gênero *Streptaxis* Gray, 1837

4160A
Streptaxis sp.
Guaramiranga - Prox. Hotel Remanso
27 X 2003
Matthews-Cascon, H.; Martins, I.X.
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4161A (Figura 2h)
Streptaxis sp.
Palmacea
27 VII 2002
Matthews-Cascon, H.; Rabay, S.; Garcia, TM
Rosenthal-Betano, AF
20 u

4162A
Streptaxis sp.
Fortaleza - Campus do PICI
Matinha do PICI
09 IV 2008
Gustavo
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4163A (Figura 2i)
Streptaxis sp.
Guaramiranga - Próx. Hotel Remanso
17-19 II 1989
Cascon, LM
Rosenthal-Betano, AF
2 u

Gênero *Sarasinula* Grimpe & Hoffmann, 1924

4164A
Sarasinula sp.?
Chapada Ibiapina
Na gameleira
1 - 2 VIII 1998
Col. ?
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4165A
Sarasinula sp.?
Ubajara - Chapada Ibiapaba
30 V 2001
Borges-Nojosa, DM; Carnaval, ACQ; Amaral, ADM do Amaral
Rosenthal-Betano, AF
1 u

4166A (Figura 2e)
Sarasinula sp.?
Mulungu - Serra de Baturité, Pousada Hofbäuhaus do Brasil
No gramado cedo pela manhã em período chuvoso
07 III 2011
Rosenthal-Betano, AF
Rosenthal-Betano, AF
3 u

4167A (Figura 2f)
Sarasinula sp.?
Guaramiranga - Parque das Trilhas

Em desova de anfíbio
2010
Brito, LB de M
Rosenthal-Betano, AF
1 u

Gênero *Deroceras* Rafinesque, 1820

4168A (Figura 1g)
Deroceras sp.
Mulungu - Serra de Baturité, Pousada Hofbäuhaus do Brasil
No gramado cedo pela manhã em período chuvoso
07 III 2011
Rosenthal-Betano, AF
Simone, LRL
1 u

4169A (Figura 1h)
Deroceras sp.
Guaramiranga - Parque das Trilhas
Trilha da Mata Serrana
V 2010

Brito, LB de M
Rosenthal-Betano, AF
1 u

Gênero *Dysopeas* Baker, 1927

4170A (Figura 1i)
Dysopeas sp.
Fortaleza - Campus do PICI
Exemplares da mesma coleta tombados no MZUSP 99126
24 V 2003
IX Martins
Simone LRL
5 u

4171A
Tomigerus clausus
Pacatuba
2 IV 2009
Martins, I.X.
Simone, LRL
1 u



Figura 1 - (a) Lote 4077A, *Achatina fulica*, Mulungu (C. 53mm). (b) Lote 4078A, *Achatina fulica*, Fortaleza (75mm). (c) Lote 4081A, *Anostoma* sp., Guaramiranga (C. 50mm). (d) Lote 4086A, *Anostoma* sp., Sobral (C. 35mm). (e) Lote 4091A, *Anostoma* sp., Pacatuba (C. 33mm). (f) Lote 4103A, *Cyclodontina* sp., Mulungu (C. 21mm). (g) Lote 4168A, *Deroceras* sp., Mulungu (C. 13mm). (h) Lote 4169A, *Deroceras* sp., Guaramiranga (C. 7,7 mm). (i) Lote 4170A, *Dysopeas* sp., Fortaleza (C. 4,7mm). (j) Lote 4149A, *Euconulus* sp., Guaramiranga (C. 2,7mm). (k) Lote 4151A, *Megalobulimus* sp., Guaramiranga (C. 83mm). (l) Lote 4112A, *Orthalicus* sp., Maranguape (C. 31mm). (m) Lote 4117A, *Orthalicus* sp., Pentecoste (C. 40mm).

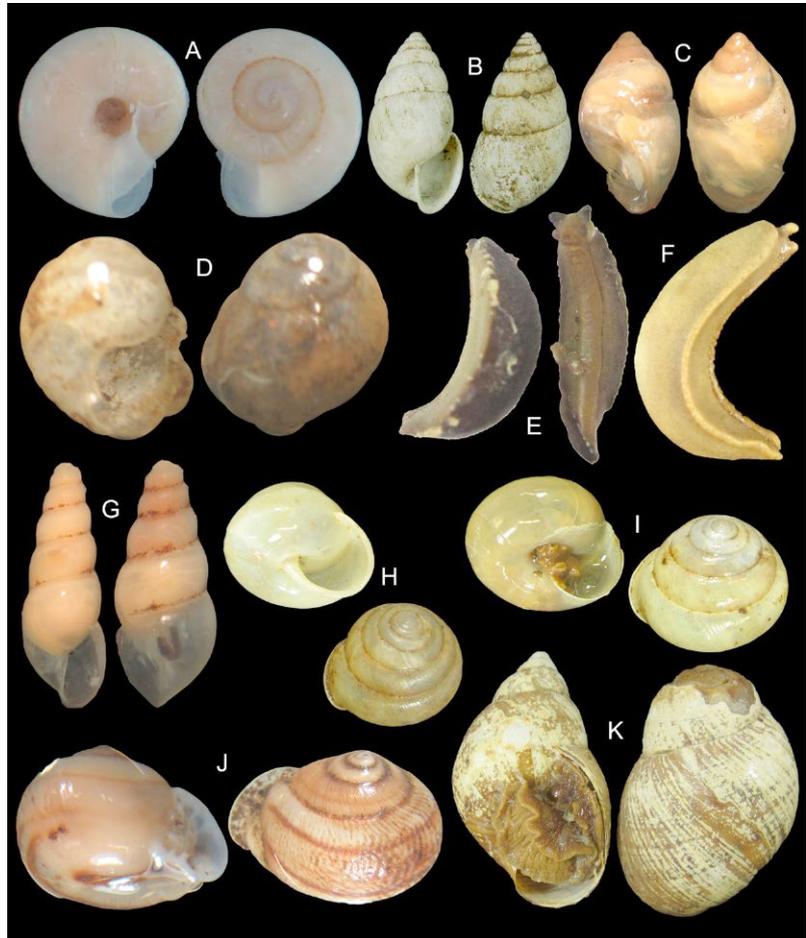


Figura 2 - (a) Lote 4150A, *Pseudoguppya* sp., Guaramiranga (C. 48mm). (b) Lote 4118A, *Rhinus* sp., Crateús (C. 26mm). (c) Lote 4122A, *Rhinus* sp., Eusébio (C. 9,2mm). (d) Lote 4124A, *Rhinus* sp. jovem, Mulungu (C. 5,4mm). (e) Lote 4166A, *Sarasinula* sp.?, Chapada Ibiapina (C. 23mm). (f) Lote 4167A, *Sarasinula* sp.?, Guaramiranga (C. 8,5mm). (g) Lote 4155A, *Subulina octona*, Pentecoste (C. 9,7mm). (h) Lote 4161A, *Streptaxis* sp., Palmacea (C. 20mm). (i) Lote 4163A, *Streptaxis* sp., Guaramiganga (C. 18mm). (j) Lote 4139A, *Tomigerus* sp., Pentecoste (C. 5,9mm). (k) Lote 4131A, *Sultana meobabensis*, Chapada Ibiapina (C. 45mm).

Dos 15 gêneros encontrados, 3 foram representados por espécies invasoras (Tabela II): *Achatina fulica* (Bowdich, 1822), da família Achatinidae, originária da África e introduzida no Brasil nos anos 80 para substituir a criação do “escargot verdadeiro” e considerada hoje uma praga e uma séria ameaça à malacofauna nativa brasileira (FRANCO; BLANCO, 2007), e considerada pela FAO (2011) entre os 100 piores invasores do mundo (“100 World’s Worst” invaders); *Subulina octona* (Bruguière, 1792), da família Subulinidae, originária das ilhas de Guadalupe e de São Domingos (República Dominicana e Haiti), no Caribe, conforme descrição original na página 325, espécie n° 47 (*Bulimus octonus*) (BRUGUIÈRE, 1792); e *Deroceras* sp., da família Limacidae, originária da Europa (SIMONE, 2006), considerada praga em jardins, hortas e plantações (THOMÉ; GOMES; PICANÇO, 2006). O costume de não incluir animais exóticos nas coleções zoológicas ou listas de ocorrência faz com que, muitas vezes, informações importantes acerca da área de ocorrência destes animais não sejam levadas em consideração, mascarando

sua verdadeira distribuição e consequentemente prejudicando possíveis estratégias de controle. Por este motivo os lotes das espécies invasoras foram incorporados à coleção.

O conhecimento dos moluscos existentes em uma determinada região, inclusive dos invasores, bem como seus nichos ecológicos e microhabitats, é importante para a saúde e economia do ser humano, visto que vários gastrópodes podem ser vetores de doenças em humanos ou em animais e outros são considerados pragas na agricultura (BOFFI, 1979; BORRERO *et al.*, 2009; KAY, 1995; LIMA *et al.*, 1992; OLIVEIRA; ALMEIDA, 2000; SIMONE, 1999b; THIENGO *et al.*, 2007; THOMÉ; GOMES; PICANÇO 2006).

Os gêneros *Anostoma* Waldheim, 1807 e *Tomigerus* Spix, 1827 foram os mais representativos, com 17 lotes cada um. *Rhinus* Martens *in* Aubers, 1860 apresentou 14 lotes, *Orthalicus* Beck, 1837, 11 lotes, e *Cyclodontina* Beck, 1837, 9 lotes. Os gêneros *Achatina* Lamarck, 1799, e *Megalobulimus* Miller, 1878 tiveram 4 lotes tombados cada. Dos gêneros *Euconulus* Reinhardt, 1883 e *Deroceras*

Rafinesque, 1820, foram tombados 2 lotes e, por fim, os gêneros *Sultana* Shuttleworth, 1856, *Pseudoguppya* Baker, 1925 e *Dysopeas* Baker, 1927 tiveram um lote cada tombados.

Os táxons de moluscos terrestres depositados na CMPHRM são procedentes de 34 municípios distribuídos em 14 microrregiões do estado do Ceará (IPECE, 2010). As microrregiões que apresentaram lotes (com os respectivos municípios) foram as seguintes: microrregião do Baixo Curu (municípios de Paracuru, Paraipaba e São Gonçalo do Amarante/Pecem); Baixo Jaguaribe (Jaguaruana); Baturité (Pacoti, Palmacea, Guarimiranga e Mulungu); Cariri (Barbalha e Crato); Fortaleza (Aquiraz, Eusébio, Fortaleza, Itaitinga, Maranguape e Pacatuba); Ibiapaba (Ibiapina, Tianguá e Ubajara); Itapipoca (Itapipoca); Litoral de Aracati (Icapuí); Litoral de Camocim e Acarau (Camocim); Médio Curu (Morrinhos, Pentecoste e São Luiz do Curu); Sertão de Crateús (Crateús); Sertão de Quixeramobim (Quixadá e Quixeramobim); Sobral (Irauçuba, Mucambo e Sobral); e Uruburetama (Uruburetama).

Por fim, este trabalho representa o início da organização, ampliação, catalogação e divulgação dos exemplares da malacofauna terrestre do Ceará na Coleção Malacológica “Prof. Henry Ramos Matthews” (CMPHRM) da Universidade Federal do Ceará, servindo de base e incentivo para futuras pesquisas sobre os aspectos taxonômicos e ecológicos dos moluscos terrestres no Estado.

Agradecimentos - À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico (Funcap) pelo auxílio financeiro que me deu através da bolsa de mestrado. Às todas as pessoas que coletaram e doaram os moluscos para a realização deste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bruguière, M. *Encyclopédie méthodique*. Histoire naturelle des vers. Paris, v. 1, 1792 757p.

Dornellas, A. P. S.; Simone, L. R. L. Annotated list of type specimens of mollusks deposited in Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brazil. *Arq. Zool.*, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, v. 42, n. 1, p. 1-81, 2011.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Pest Fact Sheet: Giant African Snail*. Disponível em < <http://www.fao.org/docrep/012/al333e/al333e00.pdf>>. Acesso em 10.07.2011.

Franco, D. de O.; Blanco, S. V. P. Comportamento reprodutivo de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca,

Achatinidae) sob condições experimentais. *Ser.Bras. Zoo.*, v. 9, n.1, p.57-61, 2007.

FURG - Fundação Universidade do Rio Grande. Museu e Centros da FURG. Rio Grande. Disponível em <http://www.museu.furg.br/museu_oceanografico.html>, acesso em 05.07.2011.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. *Caracterização Territorial*. Disponível em: http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara_em_numeros/2010/territorial/01_caract_territorial.pdf. Acesso em 17.07.2011

Magalhães, C., Kury, A.B., Bonaldo, A.B., Hajdu, E., Simone, L.R.L.. 2005. *Coleções de invertebrados não-Hexapoda do Brasil: panorama atual e estratégias para sua consolidação*. Electronic Database accessible at <http://www.cria.org.br/cgee/documentos/olecosdeInvertebradosMagalhaesBonaldoKuryHadju.doc>. Rio de Janeiro, Brazil. Captured on 18 may 2016.

Matthews, H. R.; Rios, E. De C. Primeira Contribuição ao Inventário dos Moluscos Marinhos do Nordeste Brasileiro. *Arq. Est.Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, v. 7, n. 1, p. 67-77, junho, 1967.

Matthews, H. R.; Rios, E. De C. Quarta Contribuição ao Inventário dos Moluscos Marinhos do Nordeste Brasileiro. *Arq. Est.Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, v. 14, n. 1, p. 47-56, junho, 1974.

Matthews, H. R.; Rios, E. De C. Segunda Contribuição ao Inventário dos Moluscos Marinhos do Nordeste Brasileiro. *Arq. Est.Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, v. 7, n. 2, p. 113-121, dezembro, 1967.

Matthews, H. R.; Rios, E. De C. Terceira Contribuição ao Inventário dos Moluscos Marinhos do Nordeste Brasileiro. *Arq. Est.Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 27-35, junho, 1969.

Museu Nacional - Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Exposições: Zoologia. Rio de Janeiro. Disponível em http://www.museunacional.ufrj.br/MuseuNacional/ZOOLOGIA/A_zoologia.htm. Acesso em 05.07.2011.

Oliveira, M. P.; Almeida, M. N. *Malacologia*. Juiz de Fora: Associada, 2000. 215p.

Papavero, N. *Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica*. São Paulo: Unesp-Fapesp, 1994. 285p.

Pearce, T.A.; Örstan, A. *Terrestrial Gastropoda*. In: Sturm, C.; Pearce, T. A.; Valdés A. (eds.). *The Mollusks: A Guide to Their Study, Collection, and Preservation*. Boca Raton: American Malacological Society, 2006. Chapter 22, p. 261-285.

Rocha-Barreira, C De A; Matthews-Cascon, H;

Souza, L. S. Molluscan Types in the Malacological Collection " prof. Henry Ramos Matthews " of the Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará. *Arq. Cien. Mar*, Fortaleza, v.44, n. 1, p. 99-106, 2011.

Simone, L.R.L. *Land and Freshwater Mollusks of Brazil*. São Paulo: FAPESP, 2006. 390p.

Taddey, V. A.; Martins, U. R.; de Vivo, M.; Percequillo, A. R. O. Cap. 1. Museus e Coleções Zoológicas: 49-67. *In: Joly, C. A. & Bicudo, C. E. M. (orgs), Biodiversidade do Estado de São Paulo. Síntese do Conhecimento ao Final do Século XX. Vol. 7. Parte 2: Infra-estrutura para conservação ex-situ da biodiversidade / Brito, M. C. W. & Joly, C. A. (eds). São Paulo: FAPESP, 1999. 150 p.*

Thomé, J. W.; Gomes, S. R.; Picanço, J. B. *Os Caracóis e as Lesmas dos Nossos Bosques e Jardins. Guia ilustrado*. Pelotas: USEB, 2006. 124p.

UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora. Museu de Malacologia Professor Maury Pinto de Oliveira. Juiz de Fora. Disponível em <http://www.ufjf.br/malacologia/institucional/>. Acesso em 05.07.2011.

UFRPE - Departamento de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Museu de Malacologia Prof. Rosa de Lima Silva Melo. Disponível em <http://www.depaq.ufrpe.br/Museu/malacologia.htm>.>, acesso em 16.07.2011.

Vanzolini, P. E.; Papavero, N. *Manual de coleta e preparação de animais terrestres e de água doce*. São Paulo: Secretaria de Agricultura de São Paulo, 1967. 223p.

Zaher, H.; Young, P. S. As Coleções Zoológicas Brasileiras: Panorama e Desafios. *Ciência e Cultura*. v. 55, n. 3, São Paulo, Julho/Setembro 2003. Print ISSN 0009-6725.

