

# GASTRÓPODES CONTINENTAIS DE FLORESTA E PERIDOMICÍLIO

---

Data de aceite: 13/03/2023

### **Flavia Cristina dos Santos Rangel**

Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

### **Silvana Carvalho Thiengo**

Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

### **Thamires Canuto de Oliveira**

Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

### **Paulo Sérgio Rodrigues**

Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

### **Elizangela Feitosa da Silva**

Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

### **Jucicleide Ramos-de-Souza**

Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

### **Suzete Rodrigues Gomes**

Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz,

Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

**RESUMO:** Neste capítulo são apresentados e ilustrados os gastrópodes límnicos e terrestres da Estação Biológica Fiocruz Mata Atlântica (EFMA) e adjacências, no município do Rio de Janeiro, Brasil, coletados em áreas de floresta e peridomicílio nos anos de 2017, 2018 e 2021. Espécies com interesse médico e veterinário também foram analisadas parasitologicamente. Foram encontradas 31 espécies de moluscos distribuídas em 16 famílias. Quinze espécies de moluscos terrestres nativos da Mata Atlântica foram exclusivas das áreas de mata recuperada na EFMA. No peridomicílio foram encontradas espécies terrestres exóticas e sinantrópicas, principalmente. Algumas dessas últimas espécies também foram encontradas nas margens da mata na Trilha da Cachoeira (trilha principal da EFMA). Foram recuperadas larvas de *Angiostrongylus cantonensis*, *Cruzia tentaculata* e outros nematódeos ainda não identificados a partir de exemplares da espécie *Achatina fulica*, coletados no peridomicílio. Em relação aos moluscos de água doce, foram encontradas cinco

espécies, com destaque para *Biomphalaria tenagophila*, hospedeiro intermediário do trematódeo *Schistosoma mansoni*, agente etiológico da esquistossomose mansoni, além do caramujo afro-asiático *Melanooides tuberculata*, encontrado não somente em área urbana, mas também em um trecho de cachoeira dentro da área de mata recuperada. Foram encontradas cercárias do grupo Ubiquita, pertencente ao tipo cercariano *Xiphidiocercaria* e *B. tenagophila* e de *Pleurolophocercous* cercária em *M. tuberculata*. Considerando a grande diversidade de moluscos nativos encontrada em uma pequena área da EFMA amostrada, assim como a presença de espécies exóticas no local, coletas contínuas de moluscos terrestres vêm sendo realizadas, visando à ampliação da área investigada, de forma a contribuir para o conhecimento da malacofauna da EFMA e do Parque Estadual da Pedra Branca PEPB e para o entendimento do papel dos moluscos continentais como hospedeiros de nematódeos com interesse para a saúde pública e veterinária.

**PALAVRAS-CHAVE:** Moluscos; biodiversidade; divulgação; conservação.

## INTRODUÇÃO

Os gastrópodes surgiram no ambiente marinho, com diversas linhagens que, independentemente, invadiram ecossistemas de água doce, salobra e terrestres. São encontrados em praticamente todos os ecossistemas da Terra, sendo certamente um dos colonizadores de maior sucesso no reino animal. Variadas espécies terrestres mostram distribuições extremamente restritas (endêmicas), sendo, conseqüentemente, muitas vezes ameaçadas (HASZPRUNAR, 2020).

Entre os moluscos continentais, muitos causam prejuízos econômicos importantes por atacarem culturas agrícolas em todo o mundo, como diferentes tipos de hortaliças, feijão, soja, uvas, banana, arroz, entre outras (BARKER, 2002; OHLWEILER *et al.*, 2010; LANDAL *et al.*, 2019; RAMOS *et al.*, 2021). Ao mesmo tempo, estão associados à transmissão de diversas doenças parasitárias, atuando como hospedeiros de helmintos de importância para a saúde pública e para a medicina veterinária (GRAEFF-TEIXEIRA *et al.*, 1993; ANDRADE-PORTO *et al.*, 2012; THIENGO; FERNANDEZ, 2013; MORASSUTTI *et al.*, 2014; BARBOSA *et al.*, 2020; RAMOS-DE-SOUZA *et al.*, 2021). Diversas espécies de gastrópodes terrestres já foram encontradas parasitadas naturalmente por nematódeos que causam zoonoses. No Brasil destacam-se *Angiostrongylus costaricensis* (Morera & Céspedes, 1971), que causa a angiostrongilíases abdominal, e *A. cantonensis* (Chen, 1935), que causa a cerebral (VALENTE *et al.*, 2020). Outros também têm importância veterinária, atuando como hospedeiros intermediários dos nematódeos *Aelurostrongylus abstrusus* (RAILLIET, 1898) e *Angiostrongylus vasorum* (BAILLET, 1866), os quais são parasitos de gatos e cães, respectivamente, entre outros (THIENGO *et al.*, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2010; RAMOS-DE-SOUZA *et al.*, 2021). O caracol invasor *A. fulica* vem se destacando como hospedeiro intermediário de *A. cantonensis* assim como de *A. abstrusus* (THIENGO *et al.*, 2007, 2008, 2010b; ZANOL *et al.*, 2010; BARBOSA *et al.*, 2020).

Em relação aos moluscos de água doce, algumas espécies também estão associadas à transmissão de doenças parasitárias, com destaque para a esquistossomose mansoni, causada pelo trematódeo *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907 que, no Brasil, tem como hospedeiros intermediários naturais três espécies de planorbídeos (CARVALHO *et al.*, 2014): *Biomphalaria glabrata* (SAY, 1818), *Biomphalaria tenagophila* (D'ORBIGNY, 1835) e *Biomphalaria straminea* (DUNKER, 1848).

Espécies invasoras têm se destacado pela importância econômica e para a saúde pública em diferentes continentes. No Brasil, um bom exemplo de molusco terrestre invasor é *Achatina (Lissachatina) fulica* Bowdich, 1822, popularmente conhecido como caracol gigante africano, o qual é hoje encontrado em todos os estados brasileiros (THIENGO; FERNANDEZ, 2013; ARRUDA *et al.*, 2022). Essa espécie, introduzida por criadores brasileiros com o intuito de substituir a espécie até então utilizada como escargot, *Cornu aspersum* (MÜLLER, 1774), vem sendo frequentemente encontrada em áreas urbanas e, inclusive, em ambientes preservados, causando alterações na fauna local, principalmente por competir com as espécies nativas (ZANOL *et al.*, 2010). Sob o ponto de vista da saúde pública, *A. fulica* está também associada à dispersão da meningite eosinofílica, zoonose considerada emergente no Brasil (MORASSUTTI *et al.*, 2014). O impacto de espécies invasoras sobre as espécies nativas nas comunidades e ecossistemas tem sido amplamente discutido e sua influência, considerada negativa para a biodiversidade (SAKAI *et al.*, 2001; DARRIGRAN *et al.*, 2020).

Apesar da relevância, os moluscos continentais ainda são pouco conhecidos, com enormes lacunas sobre o conhecimento da maioria das famílias, havendo apenas cerca de 1.000 espécies conhecidas para o Brasil (SIMONE, 2006). Esse fato seguramente deve-se à vasta extensão territorial do país e ao reduzido número de especialistas, somados aos poucos investimentos nesta área do conhecimento até o presente.

Destacamos ainda que Lydeard *et al.* (2004) apontaram a urgente necessidade de identificação das áreas de endemismos de moluscos terrestres, uma vez que essas espécies estão sofrendo rápido declínio populacional ou extinção, resultante da degradação ou perda de habitat, devido ao impacto de espécies invasoras e outras interferências antrópicas. Nas áreas de Mata Atlântica do Brasil, foco do presente trabalho, há poucos estudos sobre moluscos continentais, sendo o maior número deles realizados em áreas urbanas ou de cultivos, principalmente no Sul e Sudeste (THIENGO *et al.*, 2001, 2002a; ALEXANDRE *et al.*, 2017; MIYAHIRA *et al.*, 2017; XIMENES *et al.*, 2022).

Neste trabalho apresentamos uma lista ilustrada dos gastrópodes límnicos e terrestres da Estação Biológica Fiocruz Mata Atlântica (EFMA), localizada no Campus Fiocruz Mata Atlântica (CFMA), bairro de Jacarepaguá, município do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro e também apresentados resultados de análises parasitológicas realizadas em *A. fulica* e nas espécies aquáticas. Os resultados apresentados estão baseados nos resultados de Rangel *et al.* (2021) e de coletas subsequentes realizadas em

2021 em diferentes habitats. Estes resultados também integram a dissertação de Mestrado da primeira autora, a qual se encontra em desenvolvimento e visa a contribuir tanto para o conhecimento, quanto para a divulgação da diversidade de espécies de moluscos continentais da EFMA e da Floresta da Pedra Branca, condições essenciais para subsidiar ações voltadas à conservação desse importante grupo zoológico.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O estudo foi desenvolvido na Estação Biológica Fiocruz Mata Atlântica (EFMA), localizada em Curicica, Jacarepaguá (zona oeste da cidade do Rio de Janeiro), na antiga Colônia Juliano Moreira e faz parte do Campus Fiocruz Mata Atlântica (PDCFMA, 2012). A Mata Atlântica é considerada um dos 25 *hotspots* de biodiversidade mundial, encontrando-se fragmentado e reduzido a menos de 8% de sua extensão original (CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, 2009). Suas áreas remanescentes abrigam uma mata semi-preservada que agrega a fauna mais ameaçada do Brasil (MMA, 2000).

### Coleta, fixação e identificação dos gastrópodes

Amostras de moluscos foram obtidas em 38 pontos de coleta distribuídos em duas áreas distintas da EFMA: área peridomiciliar e área de mata (Fig 1). Dezesesseis pontos estão localizados nas áreas de Mata Atlântica próximas à trilha principal da EFMA, que segue até a cachoeira, enquanto os outros vinte e dois pontos encontram-se em áreas peridomiciliares nas seguintes comunidades adjacentes à EFMA: Caminho da Cachoeira, Sampaio Corrêa, Viana do Castelo, Fincão, Nossa Senhora dos Remédios, além da sede do Campus Fiocruz Mata Atlântica. Um mapa foi construído a partir das coordenadas geográficas de cada ponto de coleta, utilizando o programa de georreferenciamento QGIS (2.0; QGIS Development Team 2017). Utilizamos para confecção, um arquivo vetorial (Shapefiles), criado e cedido pela equipe da Fiocruz Mata Atlântica (Fig. 1). A amostragem foi realizada em novembro e dezembro de 2017 e em janeiro e março de 2018 (primavera e verão). Além dessas amostras, foram utilizados neste estudo os dados de moluscos terrestres procedentes da localidade Pau-da-Fome, Jacarepaguá, doados à Coleção de Moluscos do Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz (CMIOC). Em 2021, as coletas aconteceram em área peridomiciliar na comunidade do Fincão, nos meses de janeiro, junho e agosto.

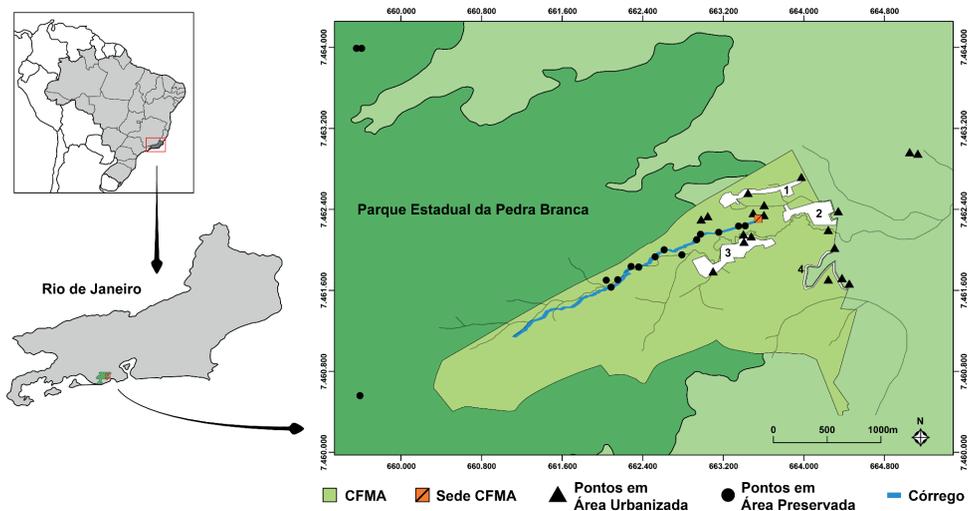


Figura 1. Mapa com os pontos de coleta na EFMA. Comunidades: Caminho da cachoeira (1); Sampaio Corrêa e Viana do Castelo (2); Fincão (3); Faixa Azul e Nossa Senhora dos Remédios (4). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

Conchas e animais vivos foram amostrados usando o método de busca ativa, com todos os espécimes sendo retirados manualmente do ambiente e fotografados posteriormente no laboratório. Moluscos terrestres foram coletados em folhas, galhos, troncos de árvores e arbustos, assim como no folhiço e em troncos caídos (PEARCE; ÖRSTAN, 2006). Moluscos límnicos foram coletados manualmente com pinça ou através de conchas de captura de moluscos, com malha fina (FERNANDEZ *et al.*, 2008). Após a identificação, os espécimes amostrados foram depositados na Coleção de Moluscos do Instituto Oswaldo Cruz (CMIOC; números de catálogo: CMIOC 11106–11206; CMIOC 11649–11650), com exceção dos espécimes coletados em 2021.

Os espécimes límnicos foram fixados de acordo com Fernandez *et al.* (2008), exceto *Melanoides tuberculata* (MÜLLER, 1774) e *Pomacea sordida* (SWAINSON, 1823), fixados de acordo com Fukuda *et al.* (2008). A identificação morfológica das espécies límnicas, seguiu Simone (2006), MS (2008), Ohlweiler *et al.* (2010) e Thiengo *et al.* (2011). Os espécimes terrestres foram fixados de acordo com Thomé (1975). Nomes e autorias das famílias assim como as classificações acima deste nível taxonômico, estão de acordo com Bouchet *et al.* (2017), com exceção de Subulinidae e Achatinidae, as quais foram mantidas como famílias independentes. Diferentes catálogos de espécimes-tipos e trabalhos de especialistas foram usados para a identificação das espécies (THIENGO, 1989; COWIE; THIENGO, 2003; SIMONE, 2006; BREURE; ABLETT, 2011; BREURE; ABLETT, 2012; THIENGO; FERNANDEZ, 2013; BREURE; ABLETT, 2014; BREURE; ABLETT, 2015; BREURE; ARAÚJO, 2017).

## Exame parasitológico

### *Exposição à luz e ao escuro de espécies límnicas*

Os indivíduos foram separados individualmente em frascos de vidro com 4 ml de água desclorada e levados à luz de lâmpadas incandescentes por 4 horas. Posteriormente os frascos foram levados à lupa, para pesquisa de cercárias. Após o diagnóstico positivo, as cercárias foram colocadas entre lâmina e lamínula e levadas ao microscópio óptico para identificação do grupo cercariano. A pesquisa de cercárias também foi realizada mediante a observação da eliminação noturna das formas larvais, pois existem trematódeos com ciclos biológicos que envolvem roedores e outros animais de hábitos noturnos (FERNANDEZ *et al.*, 2008).

### Digestão artificial de exemplares de *Achatina (L.) fulica* Bowdich, 1822:

A análise parasitológica seguiu a técnica de Digestão artificial (GRAEFF-TEIXEIRA; MORERA, 1995) e foi realizada em 162 exemplares de *A. fulica* encontrados em área peridomiciliar adjacente à EFMA, na comunidade do Fincão, onde moradores relataram infestações de *A. fulica*. Essa técnica é utilizada na rotina do Laboratório de Referência Nacional em Esquistossomose-Malacologia - LRNEM, visando recuperar larvas de nematódeos de importância médica e veterinária. As larvas encontradas até o momento foram identificadas de acordo com caracteres morfológicos e agrupadas em grupos de morfotipos larvais, considerando o nível taxonômico de superfamília, família e gênero, além de espécie, quando possível, de acordo com Thiengo *et al.* (2008, 2010a) e Ramos-de-Souza *et al.* (2021).

## RESULTADOS

No total, foram obtidas 747 amostras de moluscos (conchas e espécimes vivos), a partir das quais foram identificadas 31 espécies, sendo 26 terrestres (12 famílias) e cinco límnicas (quatro famílias), as quais são apresentadas abaixo.

## Espécies terrestres

Mollusca

Gastropoda

Neritimorpha

Cycloneritida

Família Helicinidae Férussac, 1822

*Helicina angulata* (SOWERBY, 1842) (Fig. 2)

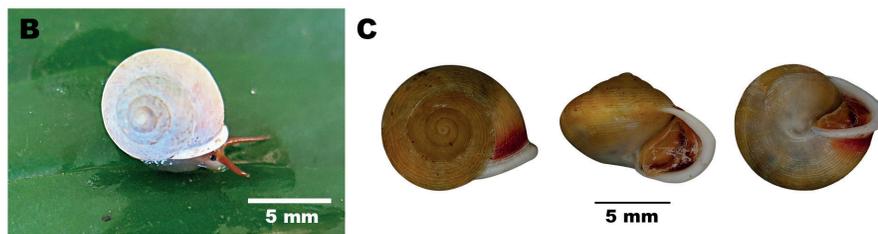


Figura 2. Espécime vivo de *Helicina angulata* (B, CMIOC 11106); Concha de *Helicina angulata* (C, 11106). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada.

**Lotes examinados:** CMIOC 11106: Trilha da Cachoeira, em área de mata recuperada (22°56'26.5" S 43°24'21.4" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11110: Trilha da Cachoeira em área de mata recuperada (22°56'29.3" S 43°24'35.1" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C., Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11168: Trilha da Cachoeira em área de mata recuperada (22°56'26.5" S 43°24'20.9" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11175: Trilha da Cachoeira em área de mata recuperada (22°56'23.6" S 43°24'14.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa do Brasil, com registros para os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia (SIMONE, 2006).

Caenogastropoda

Architaenioglossa

Família Neocyclotidae Kobelt & Möllendorff, 1897

*Neocyclotus prominulus* (D'ORBIGNY, 1835) (Fig. 3)

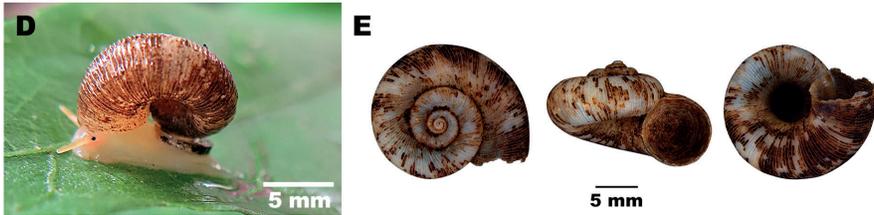


Figura 3. Espécime vivo de *Neocyclotus prominulus* (D; CMIOC 11160); E. Concha de *Neocyclotus prominulus* (CMIOC 11160). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada.

**Lotes examinados:** CMIOC 11115: Trilha da Cachoeira, em área de mata recuperada (22°56'36.4" S 43°24'49.5" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11155: Trilha da Cachoeira, em área de mata recuperada (22°56'44.0" S 43°25'01.7" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11172: Trilha da Cachoeira, em área de mata recuperada (22°56'23.6" S 43°24'14.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11179: Trilha da Cachoeira, em área de mata recuperada (22°56'24.6" S 43°24'34.2" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11184: Trilha da Cachoeira, em área de mata recuperada (22°56'24.0" S 43°24'33.0" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa do Brasil. No Rio de Janeiro foi registrada na Ilha Grande por Santos e Monteiro (2001). Também há outros registros para os estados do Paraná, São Paulo e Minas Gerais (SIMONE, 2006).

Heterobranchia

Systemolmatophora

Família Veronicellidae Gray, 1840

*Phyllocaulis boraceiensis* (THOMÉ, 1972) (Fig. 4)



Figura 4. Espécimes vivos de *Phyllocaulis boraceiensis* (A, CMIOC 11203). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta no PEPB:** Área de mata recuperada.

**Lote examinado:** CMIOC 11203: Trilha do Núcleo Pau-da-fome – PEPB (22°55'28.8" S 43°26'25.8" W), 11 de março de 2018, Pires, NA Col.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa do Brasil, com registros para as regiões Sul e Sudeste: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (THOMÉ, 1972; THOMÉ *et al.*, 2006; SIMONE, 2006).

*Latipes erinaceus* (COLOSI, 1921) (Fig. 5)



Figura 5. *Latipes erinaceus* (B, CMIOC 11145). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar.

**Lote examinado:** CMIOC 11145: Comunidade do Fincão (22°56'18.6" S 43°24'12.0" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Originalmente descrita para a Argentina (COLOSI, 1921), com registros no Brasil para Minas Gerais, nos municípios de Juiz de Fora e Leopoldina

(OLIVEIRA, 2016); Sergipe, na região metropolitana de Aracaju (RAMOS-DE-SOUZA *et al.*, 2017); e para o Rio de Janeiro, no município de Paraty (RAMOS-DE-SOUZA *et al.*, 2021). Possivelmente nativa no Brasil, embora estudos que comprovem esta informação não tenham sido realizados até o momento.

Eupulmonata  
Stylommatophora  
Família Achatinidae Swainson, 1840  
*Achatina (Lissachatina) fulica* (BOWDICH, 1822) (Fig. 6)



Figura 6. Concha de *Achatina fulica* (A, CMIOC 11205). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar.

**Lotes examinados:** CMIOC 11190: Nossa Senhora dos Remédios (22°56'20.4" S 43°23'30.6" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11199: Fincão (22°56'26.4" S 43°23'31.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11205: Caminho da Cachoeira (22°56'09.6" S 43°24'11.4" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Ocorre atualmente em todo território brasileiro, com registro recente para o Rio Grande do Sul (THIENGO *et al.*, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2012, 2013; THIENGO; FERNANDEZ, 2013; LIMA; GUILHERME, 2018; ARRUDA *et al.*, 2022).

**Análise parasitológica:** 113 exemplares apresentaram infecção por algum tipo larval de nematódeo. Foram recuperadas larvas de *Angiostrongylus cantonensis* (CHEN, 1935), *Cruzia tentaculata* (RUDOLPHI, 1819) e outros nematódeos ainda não identificados.

Família Agriolimacidae (WAGNER, 1935)

*Deroceras laeve* (MÜLLER, 1774) (Fig. 7)



Figura 7. *Deroceras laeve* (C, CMIOC 11200). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar.

**Lotes examinados:** CMIOC 11124: Estrada do Fincão (22°56'23.1" S 43°24'16.5" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11144: Fincão – horta da dona Fátima (22°56'18.6" S 43°24'12.0" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11200: Nossa Senhora dos Remédios (22°56'26.4" S 43°23'31.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie de lesma exótica descrita originalmente na Europa e introduzida em várias partes do mundo, inclusive no Brasil: no Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo e Rio de Janeiro (GRAEFF-TEIXEIRA *et al.*, 1993; BARKER, 1999; MAURER *et al.*, 2002; BRUSCHI-FIGUEIRÓ; VEITENHEIMER-MENDES, 2002; THOMÉ *et al.*, 2006; OHLWEILER *et al.*, 2010; ALEXANDRE *et al.*, 2017).

Família Bulimulidae (TRYON, 1897)

*Bulimulus tenuissimus* (FÉRUSAC, 1832) (Figs. 8)

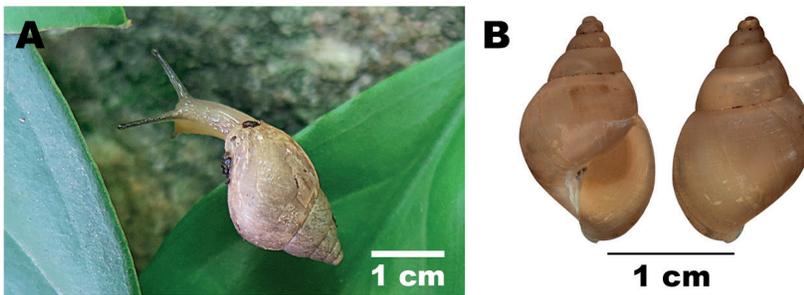


Figura 8. Espécime vivo de *Bulimulus tenuissimus* (A, CMIOC 11130); Concha de *Bulimulus tenuissimus* (B, CMIOC 11123). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar e área de mata recuperada.

**Lotes examinados:** CMIOC 11112: Trilha da Cachoeira (22°56'29.3" S 43°24'35.1" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11114: Trilha da Cachoeira (22°56'36.4" S 43°24'49.5" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11123: Fincão (22°56'23.1" S 43°24'16.5" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11143: Caminho da Cachoeira (22°56'18.6" S 43°24'12.0" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos, J.; Gomes, S.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa do Brasil, com ampla distribuição no país, possuindo registros para o Rio Grande do Norte, Maranhão, Pará (BAKER, 1913), Bahia, Pernambuco, Mato Grosso (MORRETES, 1949; DUTRA, 1988), Espírito Santo, São Paulo (SIMONE, 2006) e Sergipe, tendo sido descrita originalmente para o Rio de Janeiro (BREURE; ARAÚJO, 2017; RAMOS-DE-SOUZA *et al.*, 2017, 2018).

*Drymaeus papyraceus* (MAWE, 1823) (Fig. 9)

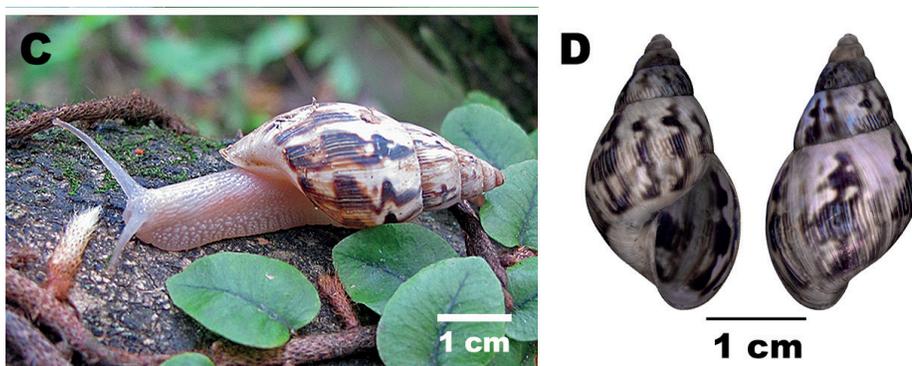


Figura 9. Espécime vivo de *Drymaeus papyraceus* (C, CMIOC 10005); Concha de *Drymaeus papyraceus* (D, CMIOC 11148). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar.

**Lotes examinados:** CMIOC 10005: Sede do CFMA (22°56'23.2" S 43°24'12.9" W), 21 de maio de 2015, Thiengo, S. C.; Gomes, S. R.; Fernandez, M. A.; Leal, R. Cols.; CMIOC 11148: Fincão (22°56'24.6" S 43°24'18.6" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie considerada nativa do Brasil, registrada nos estados do Rio de Janeiro, Bahia, Rio Grande do Sul, Paraná e Pernambuco (MORRETES, 1949; DUTRA-CLARKE; SOUZA, 1990; SIMONE, 2006; SALVADOR *et al.*, 2018).

*Lopesianus crenulatus* (WEYRAUCH, 1958) (Fig. 10)

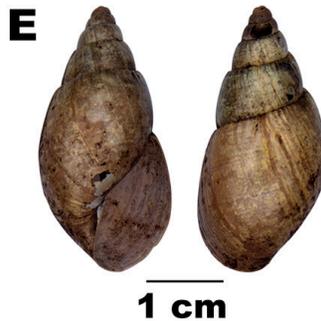


Figura 10. Concha de *Lopesianus crenulatus* (E, CMIOC 11159). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada.

**Lote examinado:** CMIOC 11159: Trilha da cachoeira (22°56'44.0" S 43°25'01.7" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Até o momento com registro apenas para o estado do Rio de Janeiro, onde é considerada nativa (SANTOS *et al.*, 2009).

Família Simpulosidae (SCHILEYKO, 1999)

*Leiostracus perlucidus* (SPIX, 1827) (Fig. 11)

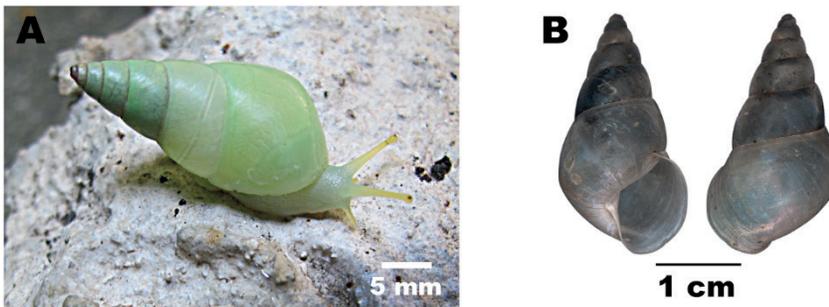


Figura 11. Espécime vivo de *Leiostracus perlucidus* (A, CMIOC 11122); Concha de *Leiostracus perlucidus* (B, CMIOC 11154). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada.

**Lotes examinados:** CMIOC 11111: Trilha da cachoeira (22°56'29.3" S 43°24'35.1" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C.S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11117: Trilha da cachoeira (22°56'39.8" S 43°24'55.1" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC

11121: Trilha da cachoeira (22°56'34.3" S 43°24'46.4" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11122: Trilha da cachoeira (22°56'30.4" S 43°24'35.7" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11154: Trilha da cachoeira (22°56'44.0" S 43°25'01.7" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11174: Trilha da cachoeira (22°56'23.6" S 43°24'14.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11180: Trilha da cachoeira (22°56'24.6" S 43°24'34.2" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11185: (22°56'24.0" S 43°24'33.0" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa do Brasil, com registros para os estados do Rio de Janeiro (BREURE; ARAÚJO, 2017) e Espírito Santo (SANTOS *et al.*, 2009).

*Rhinus ciliatus* (GOULD, 1846) (Fig. 12)

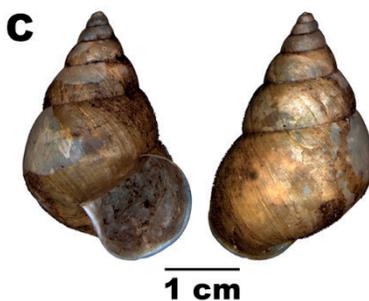


Figura 12. Concha de *Rhinus ciliatus* (C, CMIOC 11163). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada.

**Lotes examinados:** CMIOC 11118: Trilha da cachoeira (22°56'39.8" S 43°24'55.1" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S.C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11163: Trilha da cachoeira (22°56'46.2" S 43°25'03.9" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11166: Trilha da cachoeira (22°56'39.7" S 43°24'57.2" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11167: Trilha da cachoeira (22°56'24.6" S 43°24'34.2" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa do Brasil, registrada para o estado do Rio de Janeiro (PILSBRY, 1897 – 1898; MORRETES, 1949; DUTRA-CLARKE; SOUZA, 1990; SIMONE, 2006).

*Simpulopsis sulculosa* (FÉRUSSAC, 1821) (Fig. 13)

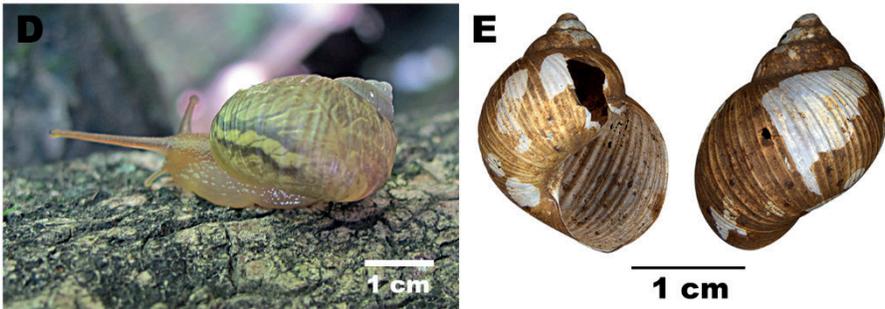


Figura 13. Espécime vivo de *Simpulopsis sulculosa* (D, CMIOC 11173); Concha de *Simpulopsis sulculosa* (E, CMIOC 11173). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada.

**Lotes examinados:** CMIOC 11173: Trilha da cachoeira (22°56'23.6" S 43°24'14.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11176: Trilha da cachoeira (22°56'28.7" S 43°24'28.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11177: Trilha da cachoeira (22°56'36.4" S 43°24'49.5" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

Distribuição no Brasil: Espécie nativa do Brasil com ampla distribuição. Ocorre de Alagoas ao Rio Grande do Sul, incluindo o estado do Rio de Janeiro (BREURE; ARAÚJO, 2017; SALVADOR *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2019).

Família Megaspiridae (PILSBRY, 1904)

*Thaumastus taunaisii* (FÉRUSSAC, 1821) (Figs. 14)

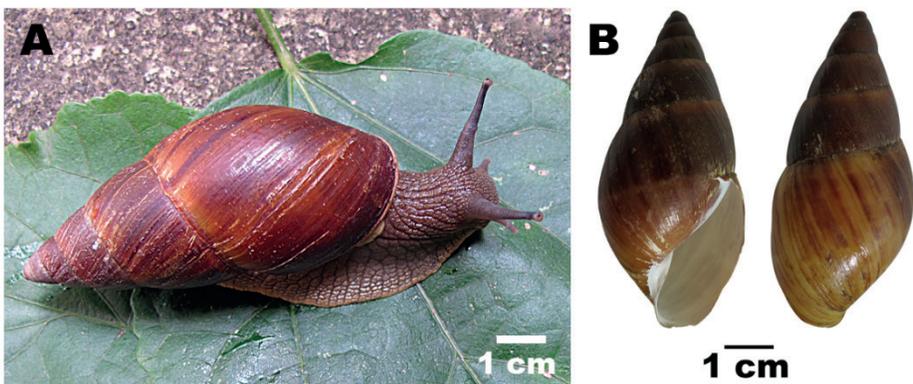


Figura 14. Espécime vivo de *Thaumastus taunaisii* (A, CMIOC 11135); Concha de *Thaumastus taunaisii* (B, CMIOC 11135); Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta no PEPB:** Área de mata recuperada.

**Lote examinado: CMIOC 11135:** Trilha do Núcleo Pau-da-fome (22°55'28.8" S 43°26'27.0" W), 6 de dezembro de 2017, Pires, NA Col.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa do Brasil, com registros para os estados de Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (SALGADO *et al.*, 1995; SIMONE, 2006; RAMOS-DE-SOUZA *et al.*, 2021).

*Megaspira elatior* (SPIX, 1827) (Fig. 15)



Figura 15. Espécime vivo de *Megaspira elatior* (C, CMIOC 11161); Concha de *Megaspira elatior* (D, CMIOC 11161). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Local de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada.

**Lotes examinados:** CMIOC 11157: Trilha da cachoeira (22°56'44.0" S 43°25'01.7" W), 14 de dezembro de 2014, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S.; Marchi, C.; Cabello, K Cols.; CMIOC 11161: Trilha da cachoeira (22°56'46.2" S 43°25'03.9" W), 14 de dezembro de 2014, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S.; Marchi, C.; Cabello, K Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa do Brasil, registrada previamente para o estado do Rio de Janeiro (SIMONE, 2006; SANTOS *et al.*, 2009).

Família Streptaxidae (GRAY, 1860)

*Streptaxis crossei* (PFEIFFER, 1867) (Fig. 16)



Figura 16. Concha de *Streptaxis crossei* (A, CMIOC 11182). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada.

**Lotes examinados:** **CMIOC 11156:** Trilha da Cachoeira (22°56'44.0" S 43°25'01.7" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K Cols.; **CMIOC 11182:** Trilha da Cachoeira (22°56'24.0" S 43°24'33.0" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa do Brasil, registrada para o município do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro (BREURE; ARAÚJO, 2017).

*Rectartemon* sp. (Fig. 17)

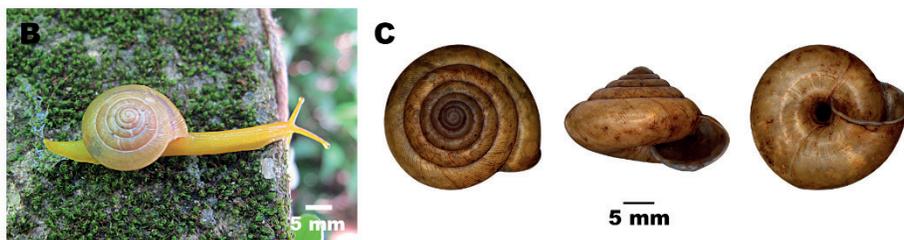


Figura 17. Espécime vivo de *Rectartemon* sp. (B, CMIOC 11178); Concha de *Rectartemon* sp. (C, CMIOC 11649). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada.

**Lote examinado:** **CMIOC 11178:** Trilha da cachoeira (22°56'24.6" S 43°24'34.2" W), 24 de janeiro de 2018 Gomes, S. R. Col.; **CMIOC 11649:** Trilha da cachoeira (22°56'24.0" S 43°24'33.0" W), 24 de janeiro de 2018; Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Observação:** Indivíduos jovens, em processo de identificação.

Família Scolodontidae (BAKER, 1925)

*Tamayoa banghaasi* (THIELE, 1927) (Fig. 18)

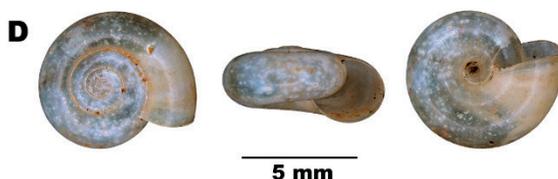


Figura 18. Concha de *Tamayoa banghaasi* (D, CMIOC 11131). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada e área peridomiciliar.

**Lotes examinados:** **CMIOC 11108:** Trilha da cachoeira (22°56'26.5" S 43°24'21.4" W),

23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11131: Caminho da cachoeira (22°56'11.3" S 43°24'01.6" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11170: Trilha da cachoeira (22°56'26.5" S 43°24'20.9" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie considerada nativa do Brasil, onde possui ampla distribuição, apresentando registros nos estados do Pernambuco, Espírito Santo (THIELE, 1927), Rio de Janeiro (MONTEIRO; SANTOS, 2001; SANTOS; MONTEIRO, 2001; SIMONE, 2006), Paraíba (SIMONE, 2006), Sergipe (RAMOS- DE-SOUZA *et al.*, 2017) e Ceará (OLIVEIRA, 2017).

*Happia vitrina* (WAGNER, 1827) (Fig. 19)

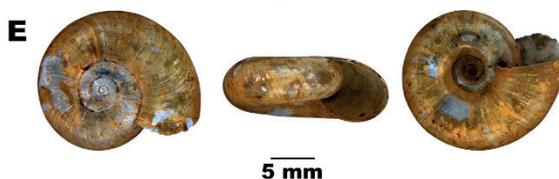


Figura 19. Concha de *Happia vitrina* (E, CMIOC 11650). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA e no PEPB:** Área de mata recuperada na EFMA e área de mata preservada no PEPB.

**Lotes examinados:** CMIOC 11162: Trilha da cachoeira (22°56'46.2" S 43°25'03.9" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11204: Trilha do Núcleo Pau-da-fome – PEPB (22°55'28.8" S 43°26'25.8" W); 11 de março de 2018; Pires, NA Col.; CMIOC 11650: Trilha da cachoeira (22°56'24.0" S 43°24'33.0" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** espécie considerada nativa do Brasil. Segundo Salvador *et al.* (2018) a espécie ocorre do estado de Alagoas ao estado de Santa Catarina.

Família Strophocheilidae (PILSBRY, 1902)

*Anthinus multicolor* (RANG, 1831) (Fig. 20)

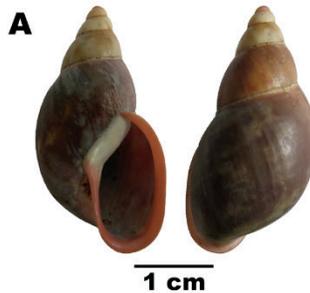


Figura 20. Concha de *Anthinus multicolor* (A, CMIOC 11164). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada

**Lotes examinados:** CMIOC 11164: Trilha da cachoeira (22°56'46.2" S 43°25'03.9" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11183: Trilha da cachoeira (22°56'24.0" S 43°24'33.0" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** espécie nativa do Brasil, registrada para o município do Rio de Janeiro (HIDALGO, 1870; BREURE; ARAÚJO, 2017).

*Gonyostomus goniostomus* (FÉRUSSAC, 1821) (Fig. 21)



Figura 21. Espécime vivo de *Gonyostomus goniostomus* (B, CMIOC 11120); Concha de *Gonyostomus goniostomus* (C, CMIOC 11120). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área de mata recuperada

**Lote examinado:** CMIOC 11120: Trilha da cachoeira (22°56'39.7" S 43°24'57.2" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie é endêmica do Rio de Janeiro, não havendo ocorrência

registrada em outros estados, sendo considerada criticamente ameaçada (SANTOS *et al.*, 2009).

*Megalobulimus ovatus* (MÜLLER, 1774) (Fig. 22)

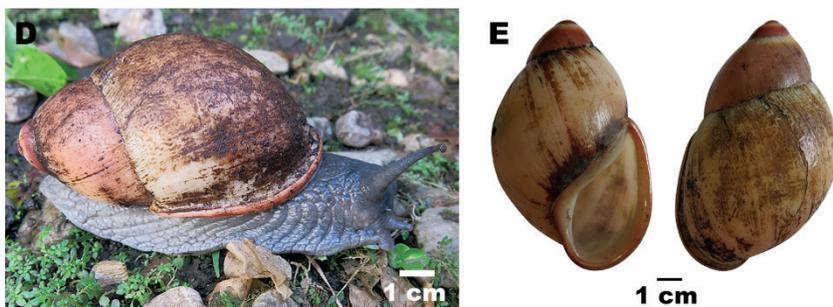


Figura 22. Espécime vivo de *Megalobulimus ovatus* (D, CMIOC 11136); Concha de *Megalobulimus ovatus* (E, CMIOC 11136). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta no PEPB:** Área de mata recuperada.

**Lote examinado:** CMIOC 11136: Trilha do Núcleo Pau-da-fome – PEPB (22°55'28.8" S 43°26'27.0" W), 6 de dezembro de 2017, Pires, NA Col.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa do Brasil ocorrendo do litoral do Rio de Janeiro até Santa Catarina (SIMONE, 2006; SANTOS *et al.*, 2009).

Família Subulinidae (THIELE, 1931)

*Allopeas micra* (D'ORBIGNY, 1835) (Fig. 23)

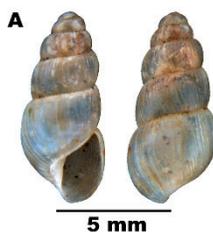


Figura 23. Concha de *Allopeas micra* (A, CMIOC 11126). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar.

**Lotes examinados:** CMIOC 11126: Caminho da cachoeira (22°56'23.1" S 43°24'16.5" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11132: Caminho da cachoeira (22°56'11.3" S 43°24'01.6" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11141: Fincão (22°56'18.6" S 43°24'12.0" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel,

F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K Cols.

**Distribuição no Brasil:** Assim como outros subulinídeos, é encontrada em áreas antropizadas e urbanizadas na cidade do Rio de Janeiro (LOPES *et al.*, 2012). De acordo com Cowie *et al.* (2017), esta espécie tem distribuição natural no Caribe, América Central e América do Norte.

*Allopeas gracile* (HUTTON, 1834) (Fig. 24)



Figura 24. Concha de *Allopeas gracile* (B, CMIOC 11127). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar.

**Lote examinado:** CMIOC 11127: Caminho da cachoeira (22°56'23.1" S 43°24'16.5" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** espécie exótica introduzida em várias partes do mundo e registrada para vários estados do Brasil (CAPINERA, 2017).

*Beckianum beckianum* (PFEIFFER, 1846) (Fig. 25)

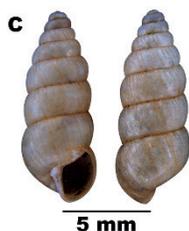


Figura 25. Concha de *Beckianum beckianum* (C, CMIOC 11133). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar e área de mata recuperada.

**Lotes examinados:** CMIOC 11107: Trilha da cachoeira (22°56'26.5" S 43°24'21.4" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11128: Fincão (22°56'23.1" S 43°24'16.5" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, FCS, Thiengo, SC, Ramos-de-Souza, J, Mello, JC Cols.; CMIOC 11133: Caminho da cachoeira (22°56'11.3" S 43°24'01.6" W), 23 de novembro de 2017, Rangel,

F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11153: Caminho da cachoeira (22°56'09.6" S 43°24'11.4" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11158: Trilha da cachoeira (22°56'44.0" S 43°25'01.7" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11171: Trilha da cachoeira (22°56'26.5" S 43°24'20.9" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11194: Terreno do CFMA, próximo a sede (22°56'20.0" S 43°24'14.0" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11201: Nossa Senhora dos remédios (22°56'26.4" S 43°23'31.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** A espécie é comum nos estados do Pará, Rondônia, Rio de Janeiro, São Paulo (SIMONE, 2006); Piauí (SIMONE; CASATI, 2013); Fernando de Noronha, Rio Grande do Norte e Bahia (SALVADOR; SIMONE, 2015) e Ceará (OLIVEIRA, 2017). Sua origem é incerta, com registros para a região Neotropical. No Brasil, tem sido encontrada em áreas antropizadas.

*Leptinaria unilamellata* (D'ORBIGNY, 1835) (Fig. 26)

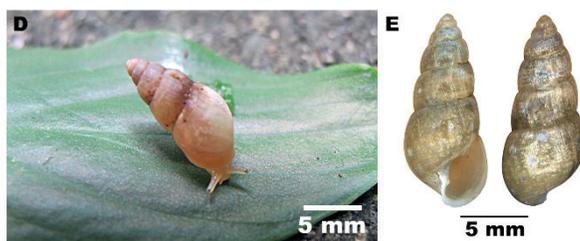


Figura 26. Espécime vivo de *Leptinaria unilamellata* (D, CMIOC 11169); Concha de *Leptinaria unilamellata* (E, CMIOC 11138). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA e no PEPB:** Área peridomiciliar na EFMA, área de mata recuperada na EFMA e preservada no PEPB.

**Lotes examinados:** CMIOC 11109: Trilha da cachoeira (22°56'26.5" S 43°24'21.4" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11138: Trilha do Núcleo Pau-da-fome – PEPB (22°55'28.8" S 43°26'27.0" W), 6 de dezembro de 2017, Pires, N. A. Col.; CMIOC 11142: Estrada do Fincão (22°56'18.6" S 43°24'12.0" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11169: Trilha da cachoeira (22°56'26.5" S 43°24'20.9" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11193: Terreno do CFMA, próximo a sede (22°56'20.0" S 43°24'14.0" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie encontrada em áreas antropizadas no Brasil com registros na Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Rondônia, Amazonas, Pará, Pernambuco e Sergipe (ARAÚJO, 1982; ARAÚJO; KELLER, 1993; RAMOS-DE-SOUZA *et al.*, 2017).

*Subulina octona* (BRUGÜIÈRE, 1789) (Fig. 27)



Figura 27. Espécime vivo de *Subulina octona* (F, CMIOC 11202); Concha de *Subulina octona* (G, CMIOC 11129). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA e no PEPB:** Área peridomiciliar na EFMA e área de mata preservada no PEPB.

**Lotes examinados:** CMIOC 11129: Estrada do Fincão (22°56'23.1" S 43°24'16.5" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11140: Caminho da cachoeira (22°56'18.6" S 43°24'12.0" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11202: Nossa Senhora dos Remédios (22°56'26.4" S 43°23'31.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11206: Trilha do Núcleo Pau-da-fome – PEPB (22°55'28.8" S 43°26'25.8" W), 11 de março de 2018, Pires, N. A. Col.

**Distribuição no Brasil:** Espécie exótica no Brasil (SIMONE, 2006), encontrada em áreas antropizadas. Ocorre no Pará, Ceará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Ilha Grande, Paraná, Amapá, Amazonas, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul (BAKER, 1913; MORRETES, 1949; HAAS, 1953; ARAÚJO; BESSA, 1993; THOMÉ *et al.*, 2006).

## Espécies límnicas

Caenogastropoda

Architaenioglossa

Família Ampullariidae (GRAY, 1824)

*Pomacea sordida* (SWAINSON, 1823) (Fig. 28)

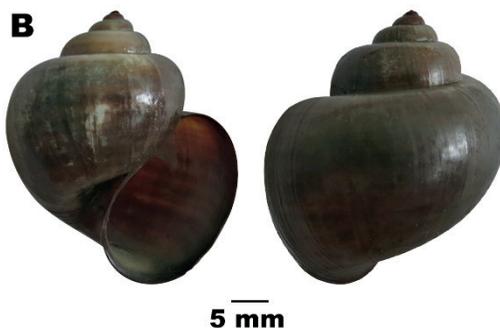


Figura 28. Concha de *Pomacea sordida* (B, CMIOC 11147). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar.

**Lotes examinados:** **CMIOC 11147:** Fincão (22°56'24.6" S 43°24'18.6" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-deSouza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C., Cabello, K. Cols.; **CMIOC 11152:** Nossa Senhora dos Remédios – vala de drenagem poluída com esgoto doméstico (22°56'27.6" S 43°23'27.6" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; **CMIOC 11187:** Viana do Castelo – vala poluída com esgoto doméstico (22°56'16.8" S 43°23'31.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; **CMIOC 11191:** Viana do Castelo – vala poluída com esgoto doméstico (22°56'26.4" S 43°23'28.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; **CMIOC 11192:** Terreno do CFMA, próximo a sede (22°56'20.0" S 43°24'14.0" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Endêmica no estado do Rio de Janeiro e na lista de espécies ameaçadas de extinção do Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Ministério do Meio Ambiente (THIENGO, 1989; MEDEIROS *et al.*, 2002; COWIE; THIENGO, 2003; MAZZONI *et al.*, 2009; ICMBIO, 2018).

**Análise parasitológica:** 34 exemplares foram analisados e não apresentaram infecção por trematódeos.

Família Thiaridae (GILL, 1871)

*Melanooides tuberculata* (MÜLLER, 1774) (Fig. 29)



Figura 29. Concha de *Melanooides tuberculata* (E, CMIOC 11186). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar e área de mata recuperada.

Lotes examinados: CMIOC 11113: Trecho de cachoeira, na trilha da cachoeira antes do reservatório (22°56'35.8" S 43°24'40.9" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11125: Estrada do Fincão (22°56'23.1" S 43°24'16.5" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11134: R. Caminho da cachoeira (22°56'11.3" S 43°24'01.6" W), 23 de novembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11165: Trecho de cachoeira, na trilha da cachoeira antes do reservatório (22°56'35.8" S 43°24'40.9" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11186: Sampaio Correa – Riacho poluído próximo à guarita no Pav. Amarelo (22°56'13.2" S 43°23'30.0" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11188: Viana do Castelo – Lago poluído (22°56'16.8" S 43°23'31.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.; CMIOC 11195: Terreno do CFMA, próximo a sede (22°56'20.0" S 43°24'14.0" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie exótica afro-asiática, com ampla distribuição no Brasil, possuindo registros para os estados de São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná, Paraíba, Rio de Janeiro, Ceará, Distrito Federal, Pará, Tocantins, Piauí, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Rio Grande do Norte, Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina, Rio Grande do Sul (VAZ *et al.*, 1986; SILVA *et al.*, 1994; PAZ *et al.*, 1995; GARCEZ; MARTINS-SILVA, 1997; THIENGO *et al.*, 1998; MELLO; CORDEIRO, 1999; PEREIRA, 2000; GIOVANELLI *et al.*, 2001; THIENGO *et al.*, 2001, 2002a, 2002b; FERNANDEZ *et al.*, 2003; COELHO *et al.*, 2018).

**Análise parasitológica:** Dos 78 exemplares examinados, 41 indivíduos foram positivos

para cercárias do tipo *Pleurolophocercous*.

Heterobranchia  
Hygrophila  
Família Planorbidae (RAFINESQUE, 1815)  
*Biomphalaria tenagophila* (D'ORBIGNY, 1835) (Fig. 30)

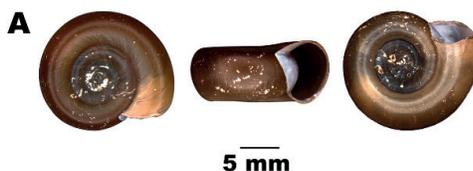


Figura 30. Concha de *Biomphalaria tenagophila* (A, CMIOC 11149). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar.

**Lotes examinados:** CMIOC 11149: Sampaio Correa – Vala de esgoto doméstico (22°56'03.3"S 43°23'25.8" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11196: Sampaio Correa – Vala de esgoto doméstico (22°56'03.3"S 43°23'25.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa do Brasil, registrada em dez estados (Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo), além do Distrito Federal (BRASIL, 2008; CARVALHO *et al.*, 2008, 2018).

**Análise parasitológica:** Dos 105 exemplares examinados, apenas dois indivíduos estavam positivos para cercárias do tipo *Xiphidiocercariae*.

Família Physidae (FITZINGER, 1833)  
*Physella acuta* (DRAPARNAUD, 1805) (Fig. 31)

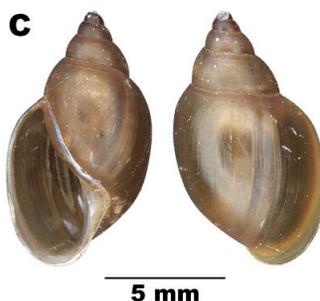


Figura 31. Concha de *Physa acuta* (C, CMIOC 11150). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar.

**Lotes examinados:** CMIOC 11150: Sampaio Correa – Vala de drenagem poluída com esgoto doméstico na Av. Marisa Letícia Lula da Silva (22°56'03.3" S 43°23'25.8" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11197: Sampaio Correa – Vala de drenagem poluída com esgoto doméstico na Av. Marisa Letícia Lula da Silva (22°56'03.3" S 43°23'25.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie considerada exótica no Brasil, com registros para a Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo (THIENGO *et al.*, 1998, 2001, 2004; FERNANDEZ, 2011; PARAENSE, 2011).

**Análise parasitológica:** 89 exemplares foram analisados e não apresentaram infecção por trematódeos.

*Stenophysa marmorata* (GUILDING, 1828) (Fig. 32)



Figura 32. Concha de *Stenophysa marmorata* (D, CMIOC 11198). Adaptado de Rangel *et al.* (2021).

**Área de coleta na EFMA:** Área peridomiciliar.

**Lotes examinados:** CMIOC 11146: Caminho da cachoeira (22°56'18.6" S 43°24'12.0" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11151: Sampaio Correa – vala de drenagem muito poluída com esgoto doméstico na Av. Marisa Letícia Lula da Silva (22°56'03.3" S 43°23'25.8" W), 14 de dezembro de 2017, Rangel, F. C.; Thiengo, S. C.; Ramos-de-Souza, J.; Gomes, S. R.; Marchi, C.; Cabello, K. Cols.; CMIOC 11198: Sampaio Correa – vala de drenagem muito poluída com esgoto doméstico na Av. Marisa Letícia Lula da Silva (22°56'03.3" S 43°23'25.8" W), 24 de janeiro de 2018, Rangel, F. C. S.; Thiengo, S. C.; Pires, N. A.; Gomes, S. R.; Mello, J. C. Cols.

**Distribuição no Brasil:** Espécie nativa, com registros nos estados de Rondônia, Minas

Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (VAZ *et al.*, 1986; THIENGO *et al.*, 2001; SIMÕES, 2002; PFEIFFER; PITONI, 2003; VIDIGAL *et al.*, 2005; MARTELLO *et al.*, 2008; AGUDO-PADRÓN, 2008, 2009; AGUDO-PADRÓN; LENHARD, 2011).

**Análise parasitológica:** 13 exemplares foram analisados e não apresentaram infecção por trematódeos.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A porção de Mata Atlântica presente no estado do Rio de Janeiro possui um elevado endemismo de espécies (ROCHA *et al.*, 2003). No presente estudo constatamos esse fato com o encontro de quinze espécies terrestres nativas e exclusivas na área de mata recuperada e preservada, dentre as quais podemos destacar *Neocyclotus prominulus*, *Rhinus ciliatus*, *Megaspira elatior*, *Leiostracus perlucidus*, *Gonyostomus gonyostomus* e *Megalobulimus ovatus*, espécies consideradas endêmicas do estado do Rio de Janeiro (SANTOS *et al.*, 2009).

*Neocyclotus prominulus* foi a espécie terrestre nativa com maior abundância na área florestada da EFMA. Esse prosobrânquio é comum em áreas remanescentes de Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro, sendo encontrado também na Ilha Grande, Angra dos Reis (NUNES; SANTOS, 2007; SANTOS *et al.*, 2010).

Dentre os macromoluscos, destacamos a espécie *Megalobulimus ovatus*, coletada na área do Parque Estadual da Pedra Branca no Núcleo Pau-da-Fome. *Megalobulimus ovatus*, vulgarmente conhecida como aruá-do-mato, é uma das espécies endêmicas da Mata Atlântica e indicada como espécie guarda-chuva por Santos *et al.* (2009). Esta espécie também é geralmente confundida com o caracol exótico e invasor *Achatina fulica* nas amostras recebidas no Laboratório de Malacologia do IOC/Fiocruz para análise parasitológica (THIENGO *et al.*, 2022).

Foram analisados 160 espécimes vivos de *A. fulica* coletados na comunidade do Fincão em 2021, próxima à EFMA, o que corrobora com as informações previamente fornecidas por moradores locais sobre a alta infestação dessa espécie em quintais e jardins dessas comunidades. A abundância de *A. fulica* no peridomicílio é preocupante diante de sua atuação na transmissão de parasitoses para humanos e animais (THIENGO *et al.*, 2007, 2008). O grande número de espécimes encontrados pode estar associado à sazonalidade da espécie, porém, somente a continuidade desses estudos na área permitirá conhecer a dinâmica da ocorrência dessa espécie no território.

Como resultado das análises parasitológicas realizadas com os moluscos terrestres destacamos o encontro de larvas de *Angiostrongylus cantonensis*, agente etiológico da meningite eosinofílica, zoonose considerada emergente no Brasil, em espécimes de *Achatina fulica*. Este nematódeo tem sido comumente encontrado infectando o caracol *A.*

*fulica*, incluindo o município do Rio de Janeiro (VALENTE *et al.*, 2020; THIENGO *et al.*, 2022). Larvas do nematódeo *Cruzia tentaculata* também foram recuperadas com frequência no presente estudo nesta mesma espécie (*A. fulica*), assim como relatado também na literatura (THIENGO *et al.*, 2022). Este nematódeo também foi relatado infectando exemplares do caracol nativo, *Thaumastus taunaisii* (Férussac, 1821), coletados em uma área do Parque Estadual da Pedra Branca, nas proximidades da Estação Biológica Fiocruz Mata Atlântica (RAMOS-DE-SOUZA *et al.*, 2021).

A ocorrência de *Biomphalaria tenagophila*, uma das três espécies transmissoras de *S. mansoni* no Brasil, em valas de drenagem e esgoto de comunidades do entorno da EFMA, deve ser destacada. Embora não estivessem eliminando cercárias de *Schistosoma mansoni*, foram recuperadas cercárias do grupo Ubiquita, pertencente ao tipo cercariano *Xiphidiocercaria*, cujos adultos parasitam o intestino de aves (PINTO; MELO, 2013). Exemplares de *B. tenagophila* parasitados por *Xiphidiocercaria* já foram reportados em Angra dos Reis, Barra Mansa, Barra do Piraí, Piraí, Rio Claro e Valença (THIENGO *et al.*, 2004).

A análise parasitológica de exemplares de *Melanoides tuberculata* revelou a presença de *Pleurolophocercous* cercária, o que já foi também relatado por Bogéa *et al.* (2005) em exemplares de *M. tuberculata* na zona metropolitana do estado do Rio de Janeiro e por Pinto e Melo (2010) em indivíduos coletados na represa da Pampulha, Belo Horizonte, MG. Esses últimos foram identificados como *Centrocestus formosanus* (Nishigori, 1924), trematódeo de importância médica e veterinária que parasita pássaros, mamíferos (inclusive o homem), sendo a centrocestíase endêmica na Ásia (CHAI *et al.*, 2013). *Centrocestus formosanus* utiliza como hospedeiros intermediários *M. tuberculata* e alguns peixes (SCHOLZ; SALGADO-MALDONADO, 2000; AGUILAR-AGUILAR *et al.*, 2009). No Brasil, o primeiro relato da infecção desse parasito em *M. tuberculata* foi de Pinto e Melo (2010).

Um total de nove espécies exóticas foram encontradas na área de estudo. Na EFMA, os caracóis *Leptinaria unilamellata*, *Beckianum beckianum* e o caramujo *Melanoides tuberculata* ocorreram tanto em área peridomiciliar, quanto nas áreas de transição e de mata recuperada. Espécies exóticas são um dos principais agravos relacionados à perda da biodiversidade (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005), pois causam inúmeros impactos ao meio ambiente, interferindo diretamente nas comunidades naturais, nas cadeias tróficas e nas condições ambientais, afetando a fauna local e podendo trazer riscos à saúde humana (MANSUR *et al.*, 2012). De acordo com Leão *et al.* (2011), é necessária a prevenção e a realização de estudos prévios, como levantamentos faunísticos, a fim de subsidiar estratégias de controle populacional de espécies exóticas e invasoras, visando a mitigar seus efeitos nocivos.

Os resultados aqui apresentados demonstram que mesmo avaliações de pequenas áreas são importantes, pois são capazes de revelar uma grande diversidade de gastrópodes

continentais e áreas de endemismo. Neste estudo foi possível identificar espécies exóticas não apenas em áreas urbanizadas, mas também nas bordas da área de floresta recuperada. Espera-se que os resultados obtidos possam auxiliar tanto na divulgação, quanto na conservação da biodiversidade local, considerando a grande diversidade de espécies endêmicas da Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro encontradas em uma parte relativamente pequena da EFMA.

## AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Ricardo Moratelli por disponibilizar sua equipe da Fiocruz Mata Atlântica, em especial Jailton Paes Costa, Samuel Pereira da Silva e Juliana Dias Maia por acompanharem nossa equipe nas coletas realizadas. À Dra. Norma Salgado (in memoriam), pelo valioso auxílio na identificação dos moluscos terrestres. Ao designer gráfico Eduardo da Silva Cinilha (Laboratório de Malacologia - IOC/FIOCRUZ), pelas edições de fotos e figuras. Ao Nilson Azevedo Pires, ao Cláudio Pedroso Aboud e ao Marcelo José Pereira, funcionários da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, pela fundamental colaboração no trabalho de campo e pelas doações de amostras de moluscos. Ao INEA, pela Autorização de Pesquisa Científica INEA Nº 052/2016, de 05 de dezembro de 2016.

## REFERÊNCIAS

- AGUDO-PADRÓN, A.I.; LENHARD, P. Continental mollusc fauna of the great Porto Alegre Central Region, RS, Southern Brazil. **Biodiversity Journal**, 2(4):163-170, 2011.
- AGUDO-PADRÓN, A.I. Listagem Sistemática dos moluscos continentais ocorrentes no Estado de Santa Catarina, Brasil. **Comunicaciones de La Sociedad Malacológica Del Uruguay**, 9(91):147-179, 2008.
- AGUDO-PADRÓN, A.I. Recent terrestrial and freshwater molluscs of Rio Grande do Sul state, RS, southern Brazil region: a comprehensive synthesis and checklist. **Visaya**, 1-13, 2009.
- AGUILAR-AGUILAR, R.; MARTÍNEZ-AQUINO, A.; PÉREZ RODRIGUEZ, R.; PÉREZ-PONCE-DE-LEÓN, G. Digenea, Heterophyidae, *Centrocestus formosanus* (Nishigori, 1924) metacercarie: distribution extension for Mexico, new state record, and geographic distribution map. **Check List**, 5(2): 357-359, 2009.
- ALEXANDRE, G.D.L.; DAMASCENO, H.V.; MIYAHIRA, I.C.; CAETANO, C.H.S. Gastrópodes (Mollusca) presentes no campus Urca da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). **Biotemas**, 30: 31-40, 2017.
- ANDRADE-PORTO, S.M.; DE SOUZA, K.C.P.; CÁRDENAS, M.Q.; ROQUE, R.A.; PIMPÃO, D.M.; ARAÚJO, C.S.; MALTA, J.C.O. Occurrence of *Aelurostrongylus abstrusus* (Railliet, 1898) larvae (Nematoda: Metastrongylidae) infecting *Achatina* (*Lissachatina*) *fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca: Gastropoda) in the Amazon region. **Acta Amazônica**, (42)2: 245-250, 2012.

- ARAÚJO, J.L.B.; BESSA, E.C.A. Moluscos de importância econômica do Brasil. II Subulinidae, *Subulina octona* (Bruguière) (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata, Stylommatophora). **Revista Brasileira de Zoologia**, 10 (3): 489-497, 1993.
- ARAÚJO, J.L.B.; D.G. KELLER. Moluscos de importância econômica no Brasil. III. Subulinidae, *Leptinaria unilamellata* (Orbigny) (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata, Stylommatophora). **Revista Brasileira de Zoologia**, 10 (3): 499-507, 1993.
- ARAÚJO, J.L.B. **Alguns moluscos terrestres como hospedeiros intermediários de parasitas de animais domésticos, no Brasil**: estudos sobre a anatomia, sistemática e participação em helmintos. Itaguaí, Tese de Doutorado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, p. 103, 1982.
- ARRUDA, J.O.; SANTOS, L. First record of *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Mollusca, Achatinidae), for the state of Rio Grande do Sul, Brazil. **Biotemas**, 35 (1): 1-6, 2022.
- BAKER, F. The land and fresh-water mollusks of the Stanford Expedition to Brazil. **Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia**, 65: 618-675, 1913.
- BARBOSA, T.A.; THIENGO, S.C.; FERNANDEZ, M.A.; GRAEFF-TEIXEIRA, C.; MORASSUTTI, A.L.; MOURÃO, F.R.P.; MIRANDA, C.O.S.; JORGE, M.M.; COSTA, L.F.; GOMES, S.R. Infection by *Angiostrongylus cantonensis* in both humans and the snail *Achatina (Lissachatina) fulica* in the city of Macapá, in the Amazon Region of Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 115: 1-4, 2020.
- BARKER, G.M. **Molluscs as crop pests**. Lincoln: CABI. 400p, 2002.
- BARKER, G.M. Naturalised terrestrial Stylommatophora (Mollusca: Gastropoda). **Fauna of New Zealand**, 38: 1-253, 1999.
- BOGÉA, T.; CORDEIRO, F. M.; GOUVEA, J. C. *Melanooides tuberculatus* (Gastropoda: Thiaridae) as intermediate host of Heterophyidae (Trematoda: Digenea) in Rio de Janeiro metropolitan area, Brazil. **Rev Inst Med Trop**, 47: 87-90, 2005.
- BOUCHET, P.; ROCROI, J. P.; HAUSDORF, B.; KAIM, A.; KANO, Y.; NÜTZEL, A.; PARKHAEV, P.; SCHRÖDL, M.; STRONG, E. E. Revised classification, nomenclator and typification of gastropod and monoplacophoran families. **Malacologia**, 61(1-2): 1-526, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde/SVS. **Vigilância e controle de moluscos de importância epidemiológica**: diretrizes técnicas. Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose (PCE). 2. ed., Brasília, 2008.
- BREURE, A. S. H.; ABLETT, J. D. Annotated type catalogue of the Amphibulimidae (Mollusca, Gastropoda, Orthalicoidea) in the Natural History Museum, London. **ZooKeys**, 138: 1-52, 2011.
- BREURE, A. S. H.; ABLETT, J. D. Annotated type catalogue of the Bothriembryontidae and Odontostomidae (Mollusca, Gastropoda, Orthalicoidea) in the Natural History Museum, London. **ZooKeys**, 182: 1-70, 2012.
- BREURE, A. S. H.; ABLETT, J. D. Annotated type catalogue of the Bulimulidae (Mollusca, Gastropoda, Orthalicoidea) in the Natural History Museum, London. **ZooKeys**, 392: 1-367, 2014.

BREURE, A. S. H.; ABLETT, J. D. Annotated type catalogue of the Megaspiridae, Orthalicidae, and Simpulopsidae (Mollusca, Gastropoda, Orthalicoidea) in the Natural History Museum, London. **ZooKeys**, 470: 17-143, 2015.

BREURE, A. S. H.; ARAÚJO, R. The Neotropical land snails (Mollusca, Gastropoda) collected by the 'Comisión Científica del Pacífico'. **PeerJ**, 5: 1-108, 2017.

BRUSCHI-FIGUEIRÓ, G.; VETTENHEIMER-MENDES, I. L. Moluscos em áreas de horticultura no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 19(Suppl. 2): 31-37, 2002.

CAPINERA, J. L. Biology and food habits of the invasive snail *Allopeas gracile* (Gastropoda: Subulinidae). **Florida Entomologist**, 100(1): 116-123, 2017.

CARVALHO, O. S.; COELHO, P. M. Z.; LENZI, H. L. **Schistosoma mansoni e esquistossomose: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 1.124 pp., 2008.

CARVALHO, O. S.; PASSOS, L. K. J.; MENDONÇA, C. L. F.; CARDOSO, P. C. M.; CALDEIRA, R. L. Moluscos brasileiros de importância médica. 2º ed. Belo Horizonte, Fiocruz/Centro de Pesquisas René Rachou, 92p, 2014.

CARVALHO, O. S.; MENDONÇA, C. L. F.; MARCELLINO, J. M. R.; PASSOS, L. K. J.; FERNANDEZ, M. A.; LEAL, R.S.; CALDEIRA, R.L.; SCHOLTE, R. G. C.; CARMO, E. H.; MESQUITA, S. G.; THIENGO, S. C. Geographical distribution of intermediate hosts of *Schistosoma mansoni* in the states of Paraná, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco and Rio Grande do Norte, Brazil, 2012-2014. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 27(3): 1-9, 2018.

CHAI, J.Y.; SOHN, W. M.; YONG, T. S.; EOM, K. S.; MIN, D. Y.; LEE, M. Y.; LIM, H.; INSISIENGMAY, B.; PHOMMASACK, B.; RIM, H.J. *Centrocestus formosanus* (Heterophyidae): human infections and the infection source in Lao PDR. **The Journal of Parasitology**, 99(3): 531-536, 2013.

COELHO, P. M.; FERNANDEZ, M. A.; CESAR, D. A. S.; RUOCCO, A. M. C.; HENRY, R. Updated distribution and range expansion of the gastropod invader *Melanooides tuberculata* (Müller, 1774) in Brazilian waters. **BiolInvasions Records**, 7(4): 405-409, 2018.

COLOSI, G. Diagnosi di Vaginulidi (Gasteropodi terrestri). **Atti della Società italiana de Scienza Naturali del Museo Civile di Storia Naturele**, 60: 156-160, 1921.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL (Brasil). Os desafios científicos para a conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade**, 5(1-2): 1-114, 2009.

COWIE, R. H.; THIENGO, S. C. The apple snails of the Americas (Mollusca: Gastropoda: Ampullariidae: *Asolene*, *Felipponea*, *Marisa*, *Pomacea*, *Pomella*): a Nomenclatural and Type Catalog. **Malacologia**, 45(1): 41-100, 2003.

COWIE, R. H.; RUNDELL, R.; YEUNG, N. W. Samoan land snail and slugs. An identification guide. **Department of Marine and Wildlife Resources**, American Samoa Government, 71 p, 2017.

- DARRIGRAN, G.; AGUDO-PADRÓN, I.; BAEZ, P.; BELZ, C.; CARDOSO, F.; CARRANZA, A.; COLLADO, G.; CORREOSO, M.; CUEZZO, M.G.; FABRES, A.; DIEGO, E.; GREGORIC, G.; LETELIER, S.; LUDWIG, S.; MANSUR, M.C.; PASTORINO, G.; PENCHASZADEH, P.; PERALTA, C.; REBOLLEDO, A.; RUMI, A.; SANTOS, S.; THIENGO, S.C.; VIDIGAL, T.; DAMBORENEA, C. Non-native mollusks throughout South America: emergent patterns in an understudied continent. **Biol Invasions**, 22: 853-871, 2020.
- DUTRA, A. V. C. Aspectos da ecologia e da reprodução de *Leptinaria unilamellata* (Orbigny, 1835) (Gastropoda, Subulinidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, 5 (4): 581-591, 1988.
- DUTRA-CLARKE, A. V. C.; SOUZA, F. B. V. A. Bulimulidade (Gastropoda, Stylommatophora) do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 7(3): 289-304, 1990.
- FERNANDEZ, M. A. Gastrópodes límnicos em áreas de influência de Usinas Hidrelétricas no trecho superior do rio Tocantins, estados de Goiás e Tocantins, Brasil. **Resumos do XXII Encontro Brasileiro de Malacologia**, Fortaleza, p. 60-64, 2011.
- FERNANDEZ, M. A.; THIENGO, S. C.; SIMONE, L. R. L. Distribution of the introduced freshwater snail *Melanoides tuberculatus* (Gastropoda: Thiaridae) in Brazil. **The Nautilus**, 117(3): 78-82, 2003.
- FERNANDEZ, M. A.; THIENGO, S. C.; AMARAL, R. S. Técnicas malacológicas. In: AMARAL, R. S.; THIENGO, S.C.; AMARAL, R. S. (Orgs.) **Vigilância e Controle de Moluscos de Importância Epidemiológica**: diretrizes técnicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
- FUKUDA, H.; HAGA, T.; TATARA, Y. Niku-nuki: a useful method for anatomical and DNA studies on shell-bearing molluscs. In: **Zoosymposia**, 1: 15-38, 2008.
- GARCEZ, C.C.; MARTINS-SILVA, M. J. Estudo preliminar da distribuição de moluscos gastrópodes no Lago Paranoá, Brasília, DF (Brasil). **Anais do XV Encontro Brasileiro de Malacologia**: 58, 1997.
- GIOVANELLI, A.; SILVA, C. L. P. A. C. da; VASCONCELLOS, M. C.; MEDEIROS, L. The molluscicidal activity of crown of Christ latex (*Euphorbia splendens* var. *hislopilii*) on *Melanoides tuberculata* (Thiaridae), a snail associated to habitats of *Biomphalaria glabrata* (Planorbidae). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 96: 123-125, 2001.
- GRAEFF-TEIXEIRA, C.; MORERA, P. Método de digestão de moluscos em ácido clorídrico para isolamento de larvas de *Metastrongilídeos*. **Biociências**, 3: 85-89, 1995.
- GRAEFF-TEIXEIRA, C.; THIENGO, S. C.; THOMÉ, J. W.; MEDEIROS, A. B.; CAMILO-COURA, L.; AGOSTINI, A. A. On the diversity of mollusc intermediate hosts of *Angiostrongylus costaricensis* Morera & Céspedes, 1971 in southern Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 88(3): 487-489, 1993.
- HAAS, F. Mollusks from Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brazil. **Fieldiana Zoology**, 34: 203-209, 1953.
- HASZPRUNAR, G. **Mollusca (Molluscs)**, eLS, (1): 565-571, 2020.
- HIDALGO, J. G. Catalogue des coquilles terrestres recueillies par les naturalists de la commission scientifique espagnole sur divers points de l'Amérique méridionale. **Journal de Conchyliologie**, 18: 27-70, 1870.

ICMBio. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. 1. ed, Brasília: DF, v. 1. 492 p, 2018.

LANDAL, M. C. T.; BACH, R. P.; GOMES, S. R.; BOTTON, M.; ZAWADNEAK, M. A. C. Terrestrial gastropods as *Fragaria* x ananassa pests in southern Brazil: morphological identification. **Ciência Rural**, Santa Maria, 49(3): 1-7, 2019.

LEÃO, T. C. C.; ALMEIDA, W. R.; DECHOUM, M. S.; ZILLER, S. R. Espécies Exóticas Invasoras no Nordeste do Brasil. Contextualização, Manejo e Políticas Públicas. **CEPAN**. Instituto Hórus, Recife, 99p. 2011.

LIMA, M. S.; GUILHERME, E. Diagnosis, presence of endoparasites, and local knowledge on the infestation of the exotic giant African snail (Gastropoda: Pulmonata: Achatinidae), in the urban zone of Rio Branco, Acre, Brazil. **Biota Neotropica**, 18(3): 1-10, 2018.

LOPES, M. P. A. M.; NUNES, G. K. M.; SANTOS, S. B. dos. Levantamento preliminar da malacofauna do Campus do Centro Universitário da Cidade (Univercidade, Unidade Madureira), Rio de Janeiro, RJ. **Informativo SBMa**, 43(182), 2012. Disponível em: <<http://sbmalacologia.com.br/wp-content/uploads/2011/11/Informativo-43-182.pdf>> Acesso em: 9 jul. 2021.

LYDEARD, C.; COWIE, R. H.; PONDER, W. F.; BOGAN, A. E.; BOUCHET, P.; CLARK, S. A.; CUMMINGS, K. S.; FREST, T. J.; GARGOMINY, O.; HERBERT, D. G.; HERSHLER, R.; PEREZ, K. E.; ROTH, B.; SEDDON, M.; STRONG, E. E.; THOMPSON, F.G. The Global Decline of Nonmarine Mollusks. **BioScience**, 54(4): 321-330, 2004.

MANSUR, M. C. D.; SANTOS, C. P.; PEREIRA, D.; PAZ, I. C. P.; ZURITA, M. L. L.; RODRIGUEZ, M. T. R.; NEHRKE, M. V.; BERGONCI, P. E. A. **Moluscos límnicos invasores no Brasil**: biologia, prevenção e controle. Porto Alegre: Redes Editora. 418 p, 2012.

MARTELLO, A. R.; NUNES, I. G. W.; BOELTA R. A.; LEAL, L.A. Malacofauna límnicia associada à macrófitas aquáticas. **Ciência e Natura**, UFSM 30: 27-41, 2008.

MAURER, R. L.; GRAEFF-TEIXEIRA, C.; THOMÉ, J. W.; CHIARADIA, L. A.; SUGAYA, H.; YOSHIMURA, K. Natural infection of *Deroceas laevis* (Mollusca: Gastropoda) with metastrongylid larvae in a transmission focus of abdominal angiostrongyliasis. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, 44(1): 53-54, 2002.

MAZZONI, R.; FIGUEIREDO, C. A.; ENRICI, M. C.; BAPTISTA, D. F.; CARAMASCHI, E. P.; NESSIMIAN, J. L.; PAZ, R. C.; THIENGO, S. C.; GUEDES, D. M.; MOULTON, T. P. Organismos aquáticos nos sistemas fluviais do estado do Rio de Janeiro. In: BERGALLO, H. G.; FIDALGO, E. C. C.; ROCHA, C. F. D.; UZÊDA, M. C.; COSTA, M. B.; ALVES, M. A. S.; SLUYS, M. V.; SANTOS, M. A.; COSTA, T. C. C.; COZZOLINO, A. C. R. eds. **Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Instituto Biomas, pp. 153–174, 2009.

MEDEIROS, A.S.; CRUZ, O. J.; FERNANDEZ, M. A. Esquistossomose mansônica e distribuição dos moluscos límnicos em criadouros naturais no Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, 18(5):1463–1468, 2002.

MELLO, H. N.; CORDEIRO, L. N. Ocorrência de *Melanooides tuberculata* no açude Thomaz Osterne de Alencar (Umari), Crato. Ceará. XVI **Encontro Brasileiro de Malacologia**, Recife, 161, 1999.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. Washington, DC. 2005.

MIYAHIRA, I. C.; CARNEIRO, J. B.; GONÇALVES, I. C. B.; LACERDA, L. E. M.; OLIVEIRA, J. L.; VASCONCELOS, M. C.; SANTOS, S. B. Freshwater mollusks and environmental assessment of Guandu River, Rio de Janeiro, Brazil. **Biota Neotropica**, 17(3): 1–8, 2017.

MMA- Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília, Conservation Internacional do Brasil, Fundação SOS Mata Atlântica, Fundação Biodiversitas, Instituto de Pesquisas Ecológicas, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, SEMAD/ Instituto Estadual de Florestas, MG. 40.ppm

MONTEIRO, D. P.; SANTOS, S. B. Conquiliomorfolgia de Tamayoa (Tamayops) banghaasi (Thiele) (Gastropoda, Systrophiiidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, 18 (4): 1049–1055, 2001.

MORASSUTTI, A. L.; THIENGO, S. C.; FERNANDEZ, M.; SAWANYAWISUTH, K.; GRAEFF-TEIXEIRA, C. Eosinophilic meningitis caused by *Angiostrongylus cantonensis*: an emergent disease in Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 109: 399–407, 2014.

MORRETES, F. L. Ensaio de Catálogo dos Moluscos do Brasil. **Arquivos do Museu Paranaense**, 7: 5-216, 1949.

MS - MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. Vigilância e Controle de Moluscos de Importância médica: **Diretrizes técnicas**: Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose (PCE). 2ª ed., Brasília: Editora MS, 178 p., 2008.

NUNES, G. K. M.; SANTOS, S. B. A reversed coiled *Neocyclotus prominulus* (d' Orbigny) (Gastropoda, Prosobranchia, Cyclophoridae) from Grande Island, Rio de Janeiro, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 24(1): 258–259, 2007.

OHLWEILER, F. Y.; TAKAHASHI, F. Y.; GUIMARÃES, M. C. A.; GOMES, S. R.; KAWANO, T. **Manual de gastrópodes límnicos e terrestres do Estado de São Paulo associados às helmintoses**, Porto Alegre: Redes Editora. F.P. 233p, 2010.

OLIVEIRA, A. C. S. **Inventário dos Gastrópodes Terrestres da Serra Pedra do Serrote**, Aurora (Ceará), Semiárido Brasileiro. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras–PB, p. 44, 2017.

OLIVEIRA, A. P. M.; TORRES, E. J. L.; MALDONADO, A.; ARAÚJO, J. L. B.; FERNANDEZ, M. A.; THIENGO, S. C. *Achatina fulica* como hospedeiro intermediário de nematódeos de interesse médico-veterinário em Goiás, Brasil. **Revista de Patologia Tropical** 39(3): 199–210, 2010.

OLIVEIRA, C. A. R. **Taxonomia Integrativa para a caracterização e diferenciação de espécies de Veronicelídeos Neotropicais (Mollusca, Gastropoda, Veronicellidae)**: Recaracterização de *Latipes erinaceus* e Descrição de uma nova espécie do gênero *Phyllocaulis*. Dissertação de Mestrado (Pós - Graduação Comportamento e Biologia Animal), Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora – MG, p. 96, 2016.

OLIVEIRA, J. C. S.; CORRÊA, K. J. G.; VASCONCELOS, H. C. G. Ocorrência de *Achatina fulica* (Mollusca: Pulmonata: Achatinidae) em três bairros da cidade de Santana, Amapá. **Biota Amazônia**, (3)1: 9-12, 2013.

OLIVEIRA, J. C. S.; GONÇALVES, T. S.; MONTEIRO, P. R.; SARAIVA, I. O.; VASCONCELOS, H. C. G. Ocorrência de *Achatina fulica* (Mollusca: Pulmonata: Achatinidae) em três bairros da cidade de Macapá, Amapá. **Biota Amazônia**, (2)2: 78–81, 2012.

PARAENSE, W. L. Sinonímia entre *Physa acuta* e *Physa cubensis*: morfologia e genética. In: FERNANDEZ, M. A.; SANTOS, S. B.; THIENGO, S. C.; PIMENTA, A. D. (eds). **Tópicos em Malacologia**. Ecos do XIX Encontro Brasileiro de Malacologia, Sociedade Brasileira de Malacologia, Rio de Janeiro, 2011.

PAZ, R. J.; WATANABE, T.; DIJCK, M. P. M.; ABÍLIO, F. J. P. First record of *Melanooides tuberculata* (Muller, 1774) (Gastropoda: Prosobranchia: Thiaridae) in the state of Paraíba (Brazil) and its possible ecological implications. **Revista Nordestina de Biologia**, 10: 79–84, 1995.

PDCFMA - Programa De Desenvolvimento Do Campus Fiocruz Da Mata Atlântica. **Relatório Base** - Melhorias Habitacionais como ações promotoras de saúde no Setor 1 da Colônia Juliano Moreira–Campus Fiocruz Da Mata Atlântica. Rio de Janeiro, agosto de 2012.

PEARCE, T.A.; ÖRSTAN, A. TERRESTRIAL GASTROPODA. In: STURM, C.F; PEARCE, T.A; VALDÉS. (Eds.). **The Mollusks: A Guide to Their Study, Collection, and Preservation**. American Malacological Society, Los Angeles and Pittsburgh, p. 261–285, 2006.

PEREIRA, P. A. C. Dispersão do gastrópode invasor *Melanooides tuberculata* (Muller, 1774) (Mollusca: Prosobranchia: Thiaridae) no Estado do Paraná- Brasil, em biótopos lênticos e semi-lênticos. **Biociências**, 8: 107–114, 2000.

PFEIFFER, N. T. S.; PITONI, V. L. L. Análise qualitativa estacional da fauna de moluscos límnicos no delta do Jacuí, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biociências**, 11(2):145–158, 2003.

PILSBRY, H. A. **Manual of Conchology**, Ser. II, vol, Philadelphia, PA. 1897–1898.

PINTO, H.A.; MELO, A. L. Larvas de Trematódeos em Moluscos do Brasil: Panorama e Perspectivas Após um Século de Estudos. **Rev Patol Trop**, 42 (4): 369–386, 2013.

PINTO, H. A.; MELO, A. L. *Melanooides tuberculata* (Mollusca: Thiaridae) as an intermediate host of *Centrocestus formosanus* (Trematoda: Heterophyidae) in Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, 52(4): 207–210, 2010.

QGIS Development Team <2017>. **QGIS Geographic Information System**. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://www.qgis.org/>.

RAMOS, M.; GOMES, S. R.; GUTIERREZ, Y.; RAMOS-RODRIGUEZ; UZEDA, M. C. Terrestrial slugs in neotropical agroecosystems. **Front. Sustain. Food Syst.** 5:656492: 2021.

RAMOS-DE-SOUZA, J.; MALDONADO-JR, A.; VILELA, R.V.; ANDRADE-SILVA, B.E.; BARBOSA, H.S.; GOMES, S.R.; THIENGO, S.C. First report of the nematode *Cruzia tentaculata* using molluscs as natural intermediate hosts, based on morphology and genetic markers. **Int J Parasitol Parasites Wildl**, 15: 105–111, 2021.

RAMOS-DE-SOUZA, J.; THIENGO, S. C.; FERNANDEZ, M. A.; GOMES, S. R.; CORRÊA-ANTÔNIO, J.; CLÍMACO, M. C.; GARCIA, J. S.; MALDONADO-JR, A.; BARBOSA, L.; DOLABELLA, S. S. First records of molluscs naturally infected with *Angiostrongylus cantonensis* (Nematoda: Metastrongyloidea) in Sergipe state, northeastern Brazil, including new global records of natural intermediate hosts. **Rev Inst Med Trop**, 60(51): 1–7, 2018.

RAMOS-DE-SOUZA, J.; THIENGO, S. C.; GOMES, S. R.; FERNANDEZ, M. A.; CLÍMACO, M. C.; JAIN, S.; BARBOSA, L.; DOLABELLA, S. D. Native and alien terrestrial snails in urban areas of Sergipe, Northeast Brasil. **Tentacle**, 25:9–11, 2017.

RANGEL, F. C. S.; GOMES, S. R.; CANUTO, T.; RODRIGUES, P. S.; THIENGO, S. C. Diversity of non-marine gastropods of the Fiocruz Atlantic Forest Biological Station and adjacent urban areas, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, 93: 1–15, 2021.

ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; ALVES, M. A. S.; VAN SLUYS, M. **A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do Estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica**. 1ª ed. São Carlos: Editora RiMa.; 2003, p. 160.

SAKAI, A. K.; ALLENDORF, F. W.; HOLT, J. S.; LODGE, D. M.; MOLOFSKY, J.; WITH, K. A.; BAUGHMAN, S.; CABIN, R. J.; COHEN, J. E.; ELLSTRAND, N. C.; MCCAULEY, D. E.; O'NEIL, P.; PARKER, I. M.; THOMPSON, J. N.; WELLER, S. G. The population biology of invasive species. **Ann. Rev. Ecol. Syst**, 32: 305–332, 2001.

SALGADO, N. C.; COELHO, A. C. S.; BARROS, H. M. Macroanatomia, microanatomia e histologia do sistema reprodutor de *Thaumastus* (*Thaumastus*) *taunaisii* (Férussac, 1822), *T.(T.) magnificus* (Grateloup, 1839) e *T.(T.) achilles* (Pfeiffer, 1852) (Mollusca, Gastropoda, Bulimulidae). **Boletim do Museu Nacional, Zoologia**, (358):1–47, 1995.

SALVADOR, R. B.; SIMONE, L. R. L. Taxonomical study on a sample of land snails from Alcobaca (Bahia, Brazil), with description of a new species. **Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde**, 8: 1–7, 2015.

SALVADOR, R. B.; CHARLES, L.; SIMONE, L. R. L.; MAESTRATI, P. Terrestrial gastropods from Pedra Talhada Biological Reserve, Alagoas state, Brazil, with description of a new species of *Radiodiscus* (Gastropoda: Charopidae). **Archiv für Molluskenkunde**, 147(1): 101–128, 2018.

SANTOS, S. B.; MONTEIRO, O. P. Composição de gastrópodes terrestres em duas áreas do Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentado (CEADS), Vila Dois Rios, Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brasil - um estudo-piloto. **Revista Brasileira de Zoologia**, 18(1): 181–190, 2001.

SANTOS, S. B.; MAYHÉ-NUNES, A. J.; BROWN, G.; COSTA, J. M.; LUZ, J. L.; LORENZON, M. C. A.; SALGADO, N. C.; BAPTISTA, R. L. C.; MONTEIRO, R. F. Conservação dos invertebrados terrestres no Estado do Rio de Janeiro. In: BERGALLO, H. G.; FIDALGO, E. C. C.; ROCHA, C. F. D.; UZÉDA, M. C.; COSTA, M. B.; ALVES, M. A. S.; VAN SLUYS, M.; SANTOS, M. A.; COSTA, T. C. C.; COZZOLINO, A. C. R. Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: **Instituto Biomas**. 127–152, 2009.

SANTOS, S. B.; RODRIGUES, C. L.; NUNES, G. K. M.; BARBOSA, A. B.; LACERDA, L. E. M.; MIYAHIRA, I. C.; VIANA, T. A.; OLIVEIRA, J. L.; FONSECA, F. C.; SILVA, P. S. C. Estado do Conhecimento da Fauna de Invertebrados não-Marinhas da Ilha Grande (Angra dos Reis, RJ). **Oecologia Australis**, 14(2): 504–549, 2010.

- SCHOLZ, T.; SALGADO-MALDONADO, G. The introduction and dispersal of *Centrocestus formosanus* (Nishigori, 1924) (Digenea: Heterophyidae) in Mexico: a review. **American Midland Naturalist**, 143(1): 185–200, 2000.
- SILVA, F. S.; SIMONE, L. R. L.; SALVADOR, R. B. Mollusks from the region of Santa Maria, Rio Grande do Sul state, Brazil. **Arq. Zool**, 50(3): 175–190, 2019.
- SILVA, R. E.; MELO, A. L.; PEREIRA, L. H.; FREDERICO, L. F. Levantamento Malacológico da Bacia Hidrográfica do Lago Soledade, Ouro Branco (Minas Gerais, Brazil). **Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo**, 36(5): 437–444, 1994.
- SIMÕES, R. I. **Comunidade de moluscos bentônicos na área de abrangência da usina hidrelétrica de Dona Francisca, Rio Jacuí, Rio Grande do Sul, Brasil**: Fase de pré e pós-enchimento do Reservatório. Dissertação de Mestrado (Pós – Graduação em Biologia Animal), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, p. 219, 2002.
- SIMONE, L. R. L.; CASATI, R. New land mollusk fauna from Serra da Capivara, Piauí, Brazil, with a new genus and five new species (Gastropoda: Orthalicoidea, Streptaxidae, Subulinidae). **Zootaxa**, 3683(2): 145–158, 2013.
- SIMONE, L. R. L. **Land and freshwater molluscs of Brazil**. FAPESP, São Paulo. 390 p, 2006.
- THIELE, J. Über einige brasilianische landschnecken. **Abhandlungen der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung**, 40(3): 307–328, 1927.
- THIENGO, S.C.; RAMOS-DE-SOUZA, J.; SILVA, G.M.; FERNANDEZ, M.A.; SILVA, A.K.P.; RODRIGUES, P.S.; MATTOS, A.C.; COSTA, R.A.F.; GOMES, S.R. Parasitismo of terrestrial gastropods by medically-important nematodes in Brazil. **Frontiers in Veterinary Science**, 9: 1-11, 2022.
- THIENGO, S. C.; FERNANDEZ, M. A. Gastrópodes Neotropicais Continentais de Importância Médica. In: COURA, J. R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2. ed. p. 133–140, 2013.
- THIENGO, S. A. R. C.; HAYES, K. A.; MATTOS, A.C.; FERNANDEZ, M. L. A. A Família Ampullariidae no Brasil: Aspectos Morfológicos, Biológicos e Taxônicos. In: FERNANDEZ, M. L. A.; SANTOS, S. B.; PIMENTA, A. D.; THIENGO, S. A. R. C. (Org). **Tópicos em Malacologia (Ecos do XIX Encontro Brasileiro de Malacologia)**. Rio de Janeiro: Technical Books, 1: 93-109, 2011.
- THIENGO, S. C.; MALDONADO, J. R. A.; MOTA, E. M.; TORRES, E. J. L.; CALDEIRA, R.; OLIVEIRA, A. P. M.; SIMÕES, R. O.; FERNANDEZ, M. A.; LANFREDI, R. M. The role of the giant African snail *Achatina fulica* as vector of eosinophilic meningoencephalitis: current situation in Brazil. **Acta Trop**, 115: 194–199, 2010a.
- THIENGO, S. C., MALDONADO, A., MOTA, E. M.; TORRES, E. J. L.; CALDEIRA, R.; CARVALHO, O.S.; OLIVEIRA, A. P. M.; SIMÕES, R. O.; FERNANDEZ, M. A.; LANFREDI, R. M. The giant African snail *Achatina fulica* as natural intermediate host of *Angiostrongylus cantonensis* in Pernambuco, Northeast Brazil. **Acta Tropica**. 115(3):194–9, 2010b. doi: 10.1016/j.actatropica.2010.01.005.
- THIENGO, S. C.; FERNANDEZ, M. A.; TORRES, E. J. L.; COELHO, P. M.; LANFREDI, R. M. First record of a nematode Metastrongyloidea (*Aelurostrongylus abstrusus* larvae) in *Achatina* (*Lissachatina*) *fulica* (Mollusca, Achatinidae) in Brazil. **Journal of Invertebrate Pathology**, 98:34–39, 2008.

THIENGO, S. C.; FARACO, F.A.; SALGADO, N.C.; COWIE, R. H.; FERNANDEZ, M. A. Rapid spread of an invasive snail in South America: the giant African snail, *Achatina fulica*, in Brasil. **Biological Invasions**, 9(6): 693-702, 2007.

THIENGO, S. C.; MATTOS, A. C.; BOAVENTURA, M. F.; FERNANDEZ, M. A. Freshwater snails and schistosomiasis mansoni in the state of Rio de Janeiro, Brazil: IV - Sul Fluminense mesoregion. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 99: 275–280, 2004.

THIENGO, S. C.; FERNANDEZ, M. A.; BOAVENTURA, M. F.; SANTOS, S. B.; MATTOS, A. C. Freshwater snails and schistosomiasis mansoni in the state of Rio de Janeiro, Brazil: II- Centro Fluminense Mesoregion. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 97: 621–626, 2002a.

THIENGO, S. C.; FERNANDEZ, M. A.; BOAVENTURA, M. F.; MAGALHÃES, M. G.; SANTOS, S. B. Freshwater snails and schistosomiasis mansoni in the state of Rio de Janeiro, Brazil: III- Baixadas Mesoregion. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 97(Suppl. I): 43–46, 2002b.

THIENGO, S. C.; FERNANDEZ, M. A.; BOAVENTURA, M. F.; GRAULT, C. E.; SILVA, H. F. R.; MATTOS, A. C.; SANTOS, S. B. Freshwater snails and schistosomiasis mansoni in the state of Rio de Janeiro, Brazil: I – Metropolitan Mesoregion. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 96(Suppl.): 177–184, 2001.

THIENGO, S. C.; FERNANDEZ, M. A.; BOAVENTURA, M. F.; STORTI, M. A. A. Survey of Freshwater Gastropods in the Microrregião Serrana of the State of Rio de Janeiro, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 93(Suppl. I): 233–234, 1998.

THIENGO, S. C. On *Pomacea sordida* (SWAINSON, 1823) (Prosobranchia, Ampullariidae). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 84(3): 351–355, 1989.

THOMÉ, J. W. Distensão de moluscos terrestres para fixação, com comentários sobre coleta e transporte. **Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro**, 55: 153–154, 1975.

THOMÉ, J. W. Uma nova espécie de Phyllocaulis do Brasil (Veronicellidae, Gastropoda). **Iheringia**, (41): 59–68, 1972.

THOMÉ, J. W.; GOMES, S. R.; PICANÇO, J. B. **Guia ilustrado**: Os caracóis e as lesmas dos nossos bosques e jardins. Pelotas, USEB. 123p, 2006.

VALENTE, R.; ROBLES, M. R.; DIAZ. Gastropods as intermediate hosts of Angiostrongylus spp. in the Americas: bioecological characteristics and geographical distribution. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 115: 2020.

VAZ, J. F.; TELES, H. M. S.; LEITE, S. P. S.; CORRÊA, M. A.; FABBRO, A. L. D.; ROSA, W. S. Levantamento planorbídico do estado de São Paulo: sexta região administrativa. **Revista de Saúde Pública**, 20(5): 352–361, 1986.

VIDIGAL, T. H. D. A.; MARQUES, M. G. S. M.; LIMA, H. P.; BARBOSA, A. R. Gastrópodes e bivalves límnicos do trecho médio da bacia do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. **Lundiana**, 6 (supplement): 67–76, 2005.

XIMENES, M. E. R.; GONÇALVES, BRITO, I. C.; MIYAHIRA, I. C.; LACERDA, L. E. M.; SANTOS S. B. Para além das plantas: diversidade de moluscos límnicos no Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, 6: 1-13, 2022.

ZANOL, J.; FERNANDEZ, M. A.; OLIVEIRA, A. P. M.; RUSSO, C. A. M.; THIENGO, S. C. O caramujo exótico invasor *Achatina fulica* (Stylommatophora, Mollusca) no Estado do Rio de Janeiro (Brasil): situação atual. **Biota Neotropica**, 10: 447–451, 2010.