

# ***A COLEÇÃO MALACOLÓGICA DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UERJ)***

The Malacological Collection of the University of the State of Rio de Janeiro (UERJ)

Sonia Barbosa dos Santos<sup>1</sup>, Maria Regiana Salgado de Mello<sup>2</sup>

## **RESUMO**

*Apresentamos o estado-da-arte da Coleção Malacológica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Col. Mol. UERJ). Criada em 1986, a coleção tem crescido acompanhando as pesquisas desenvolvidas no Laboratório de Malacologia. O acervo conta com 11.103 lotes depositados no momento, totalizando mais de 98.000 exemplares, entre conchas, partes moles e amostras de tecidos para biologia molecular. É reconhecida desde 2004 como fiel depositária pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), e está em vias de institucionalização formal na UERJ. Gastropoda e Bivalvia são as classes melhor representadas, correspondendo a 99% da coleção. Podemos dizer que: é uma coleção sistemática, pois não está restrita ao uso apenas da pesquisadora envolvida e seus orientandos; é uma coleção de pesquisa, pois o crescimento do acervo reflete as atividades desenvolvidas pela docente/pesquisadora; é uma coleção de referência, pois possui amostras representativas de um conjunto de espécies de uma região, no caso a Ilha Grande, guarda lotes testemunhos de projetos de pesquisa, além de subsidiar projetos ecológicos que requerem a identificação de espécimes.*

**Palavras-chave:** coleção de moluscos, coleção científica, Mollusca.

## **ABSTRACT**

*This paper deals with the state-of-the-art of the Malacological Collection of the State University of Rio de Janeiro (Col. Mol. UERJ). Created in 1986, the collection has grown following the researches developed by the Laboratory of Malacology. The collection show 11,103 lots deposited at the time, totaling more than 98,000 specimens, considering shells, soft tissue and tissue samples for molecular biology. It is recognized since 2004 as a faithful depository by the Ministry of Environment (MMA). It is now in the process of formal institutionalization by UERJ. Gastropoda and Bivalvia are the best represented classes, corresponding to 99% of the collection. We can conclude that it is a systematic collection, as it is not restricted to be used only by the researcher and students involved; it is a collection of research because its growth reflects the activities carried out by the teacher/researcher; it is a collection of reference, because it houses representative samples of a set of species from a region, as is the case of Ilha Grande, in addition to samples from projects, and to provide support to ecological projects that require identification of specimens.*

**Keywords:** mollusk collection, scientific collection, Mollusca.

<sup>1</sup> Professora Associada, Laboratório de Malacologia Limnica e Terrestre, UERJ. sbsantos@uerj.br

<sup>2</sup> Bolsista Proatec. Laboratório de Malacologia Limnica e Terrestre, UERJ. eccobrasil.regiana@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A importância das coleções científicas é inestimável e inquestionável, com dezenas de referências abordando o tema (Suarez & Tsutsui, 2004; Marinoni & Peixoto, 2010). Coleções científicas atuam como bibliotecas, fornecendo informações para diversas áreas da sociedade. São repositórios de dados sobre a biodiversidade e a perda desses dados seria uma tragédia análoga à perda da Biblioteca de Alexandria (Cotterill, 1997).

Embora a guarda das coleções esteja tradicionalmente associada a Museus de História Natural (de Vivo *et al.*, 2014), não se pode desconsiderar a imensa parcela de amostras da biodiversidade que se encontram armazenadas em outras instituições, como nas Universidades (Zaher & Young, 2003; Godoy *et al.*, 2012; Ludwing & Weber, 2013) e até mesmo em algumas coleções particulares (Casas-Marce *et al.*, 2012).

As coleções existentes nas Universidades em geral resultam do trabalho de pesquisa de um docente, e raramente são institucionalmente reconhecidas, o que traz problemas relativos à sua conservação e ao cumprimento da missão básica de uma coleção (de Vivo *et al.*, 2014). Tempo, dedicação e dinheiro foram investidos na formação dessas coleções. Assim, divulgar esse acervo “escondido” é fundamental para a busca de reconhecimento da impor-

tância das mesmas, para a obtenção de recursos para a sua manutenção e para seu uso adequado atendendo a demandas científicas e sociais.

## HISTÓRICO DA COLEÇÃO DE MOLUSCOS DA UERJ

A coleção de moluscos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Col. Mol. UERJ) começou a ser organizada em 1986 pela professora Sonia Barbosa dos Santos, para abrigar o material dos projetos de pesquisa sob sua coordenação e dos trabalhos acadêmicos dos estudantes (monografias, dissertações e teses). No início era constituída exclusivamente por moluscos de água doce e terrestres. Em 1996, com o ingresso no Laboratório de Malacologia do Prof. Dr. Ricardo Silva Absalão, a coleção passou a incluir também moluscos marinhos, especialmente micromoluscos de águas profundas, provenientes do Programa REVIZEE (Absalão *et al.*, 2007) e da Baía da Ilha Grande (Santos *et al.*, 2007).

O primeiro tombamento foi realizado em 28/03/1989, relativo à um lote de cinco conchas de *Physa marmorata* Guilding, 1828 (Basommatophora, Physidae) doado pelo Dr. José R. Freitas, da UFMG, procedentes da Lagoa da Pampulha (Figura 1a). Em 1989, foi tombado o primeiro exemplar da coleção de

moluscos marinhos, parte de material doado pelo Almirante José Gerardo de Aratanha, sócio da SBMa, que recebeu o número Col. Mol. UERJ 101, correspondendo a *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) da Baía da Ilha Grande, Rio de Janeiro (Figura 1b). Os depósitos de moluscos terrestres se iniciaram em 01/06/1998, com um lote de cinco exemplares de Streptaxidae (Col. Mol. UERJ 242) da Fazenda Bom Retiro, Casimiro de Abreu, Rio de Janeiro. O exame posterior mostrou se tratar de três espécies distintas, e mantivemos o número 242 para o exemplar de *Miradiscops brasiliensis* (Thiele, 1927) (Figura 1c).

A coleção é cadastrada como fiel depositária



Figura 1 - Exemplos de lotes ingressantes na Coleção de Moluscos da UERJ (Col. Mol UERJ). a. Lote 01. *Physa marmorata* Guilding 1828, primeiro lote de moluscos a ingressar formalmente na coleção; b. Lote 101. *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828), primeiro lote de moluscos marinhos a ser tombado; c. Lote 242, primeiro lote de moluscos terrestres a ser tombado.

junto ao Ministério do Meio Ambiente (CGEN – Deliberação nº 84, de 24 de dezembro de 2004, Cadastro MMA 02000.001347/2004-37 de 2004). É uma coleção de referência oficial com forte enfoque em assuntos acadêmicos.

Recentemente a UERJ iniciou discussões internas no sentido de institucionalizar as suas coleções científicas, que constituem sem dúvida alguma patrimônio da Universidade (Carvajal *et al.*, 2014). A Sub-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (SR-2) promoveu essa discussão entre pesquisadores visando a proteção do acervo biológico obtido ao longo dos anos como resultado de pesquisas sobre a biodiversidade brasileira realizada por diversos setores. Em fevereiro de 2013 um grupo de trabalho foi instituído para elaborar uma proposta de institucionalização e regulamentação das coleções biológicas (UERJ, 2013). Após a análise de documentos relativos a coleções científicas disponíveis nos portais eletrônicos de diversas instituições, sobre a gestão de coleções científicas, e mais MCT (2006), foi apresentada uma proposta que, após discussão, foi encaminhada à SR-2, com vistas ao Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CSEPE). Esse trabalho resultou na Deliberação 36/2013 que “Regulamenta as Coleções Biológicas da UERJ e cria a Câmara Técnica de Coleções Biológicas” (Carvajal *et al.*, 2013; UERJ, 2013). É um marco histórico na Universidade, ao reconhecer as Coleções Biológicas como patrimônio institucional, definir normas para o reconhe-

cimento das mesmas e, especialmente, reconhecer a curadoria de coleção como uma das atribuições do docente de nível superior. A partir desse marco, a Câmara Técnica vem estudando diversas questões, tais como: levantamento das coleções existentes, regimento das mesmas, regras para credenciamento, entre outros aspectos. As metas seguintes visam buscar formas de dotar as coleções com recursos próprios previstos no orçamento da UERJ e a abertura de vagas para curadores e pessoal técnico.

A intensificação das pesquisas em malacologia a partir de 1998, que correspondeu a passagem da Profa. Sonia Barbosa dos Santos para o regime de 40 horas, correspondeu a um aumento do número de lotes cadastrados por ano (Figura 2). Observa-se que não existe uma regularidade, o que está ligado às inúmeras atribuições docentes, no ensino, na pesquisa e na extensão, que não permitem dedicação integral à Coleção. Todavia, aumentou nossa necessidade de ampliação da capacidade de armazenamento de material, sendo necessária uma melhoria da nossa infraestrutura e de pessoal para que a coleção possa atender às futuras demandas.

## ACERVO

**Infraestrutura:** A Coleção Malacológica está nas dependências do Departamento de Zoologia (parte do antigo Departamento de Biologia Animal e Vegetal, que foi desmembrado), Instituto de Biologia

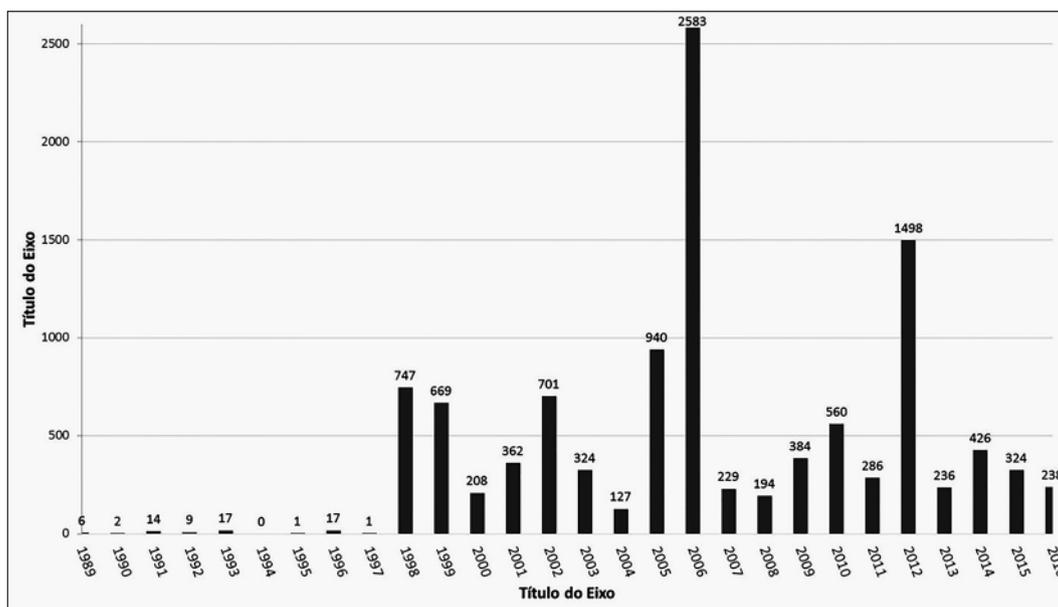


Figura 2: Evolução do número de lotes de moluscos cadastrados na Coleção Malacológica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Col. Mol. UERJ) de 1989 a julho de 2016.

Roberto Alcantara Gomes, no quinto andar do Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, Campus Maracanã. Não dispomos ainda de um espaço específico para a Coleção. Boa parte do acervo está guardado em diversos armários de aço tipo depósito, identificados, dispostos ao longo dos corredores de acesso aos laboratórios. Temos também um armário deslizante modular, com quatro módulos, adquirido com recursos da Faperj (APQ4 E-26/170.433/2006) onde se encontram depositados o material a seco (Figuras 3a e 3b). É o único armário modular existente em todo o Departamento de Zoologia.

A organização dos lotes nos armários segue a ordem sistemática proposta por Bouchet & Rocroi (2005) para os Gastropoda e Pereira *et al.* (2012) para os Bivalvia de água doce. Além disso, artigos específicos para cada família em estudo são consultados.

**Regimento interno:** A Coleção Malacológica da UERJ possui regimento interno, com normas para depósito, acesso e disponibilização de dados, livro tombo, livro de visitantes e todos os formulários necessários para a movimentação de material. Essa documentação formal está sendo revista para exame pela Câmara Técnica de Coleções Biológicas, visando adequação às normas da Deliberação 36/2013.

**Pessoal:** As atividades de curadoria são realizadas pela Prof. Dra. Sonia Barbosa dos Santos, com auxílio da Bióloga Maria Regiana Salgado de Mello, bolsista de nível superior (Bolsa Proatec - auxílio às atividades técnicas). A referida bolsista não atende exclusivamente à Coleção Malacológica, atendendo também a outros docentes do Departamento. Além da Bolsista Proatec, temos uma estudante de graduação que recebe Bolsa de Estágio Interno Complementar, auxiliando nos trabalhos de triagem, organização e tombamento. Os estudantes de pós-graduação, por sua vez, são responsáveis por proceder à organização e identificação do material em estudo, o qual é entregue listado e organizado à Bolsista Proatec.

**Procedimentos curatoriais básicos:** O tratamento do material coletado segue os procedimentos gerais para curadoria de coleções malacológicas (Solem *et al.*, 1981; Thiengo, 1995; Santos, 2003; Sturm *et al.*, 2006; Geiger *et al.*, 2007; Brasil, 2008). O material a seco, conchas, após limpeza com escovas macias e sonicador, é acondicionado de diversas formas, relacionadas

em geral ao tamanho do material. Os lotes são acondicionados em sacos plásticos identificados, agrupando-se lotes de mesma procedência em sacos maiores, sempre com dupla identificação, ou seja, etiquetas internas e externas, e estes em caixas plásticas (Figura 3c).

Exemplares com as partes moles são acondicionados em frascos com tampa hermética, protegidas com filme plástico, agrupados segundo a classificação taxonômica e procedência, de modo a minimizar a evaporação do fixador e otimizar espaço (Figura 3d). Exemplares de pequeno porte são acondicionados em *eppendorfs* ou outro frasco de tamanho adequado e estes em frascos maiores (Figura 3e). No caso de gastrópodes, as conchas da maioria dos lotes estão separadas das partes moles e acondicionadas em separado, recebendo o mesmo número de coleção, mas em alguns lotes o material está fixado completo (conchas + partes moles) (Figura 3f).

Os lotes com partes moles (Figura 3d) estão em geral fixados em álcool 70° GL ou Railliet-Henry no caso dos gastrópodes límnicos. A partir de 2004, com o advento e popularização das técnicas de biologia molecular, uma parte de cada lote coletado é separada para este fim. As amostras (fragmentos do pé) são fixadas em álcool 96° GL e congeladas em freezer comum, seguindo-se os procedimentos básicos descritos em Kruckenhauser *et al.* (2011) e Vidigal *et al.* (2011, 2013). O primeiro artigo utilizando estudos



Figura 3: Acondicionamento de material na Coleção Malacológica da UERJ. a. Armário compactador deslizante; b. detalhe da organização interna; c. Exemplo de conchas de exemplares de bivalves Mycetopodidae acondicionados em caixa plástica; d. Exemplo de acondicionamento de material com partes moles, diversos lotes de *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774) do Parque Estadual da Pedra Branca agrupados em um só frasco; e. Exemplo de acondicionamento de material com partes moles, de pequeno porte, em *eppendorfs*; f. Exemplo de acondicionamento de exemplares completos.

de biologia molecular a partir de material do acervo foi publicado em 2015 (Lacerda *et al.*, 2015).

**Abrangência do acervo:** No momento a Coleção possui 11.103 lotes cadastrados, totalizando mais de 98.000 mil exemplares, e mais cerca de 3.000 lotes em fase de curadoria para ingresso na coleção. Inclui conchas e partes moles de moluscos terrestres, marinhos e límnicos do Brasil e do exterior, além de amostras de tecidos para biologia molecular como subsídios a estudos de sistemática, filogenia e filogeografia. Os Gastropoda correspondem a cerca de 69% do acervo (Figura 4). A Figura 5 mostra um equilíbrio entre lotes procedentes dos ambientes terrestre, marinho e límnico, com ligeira supremacia dos moluscos terrestres (38%).

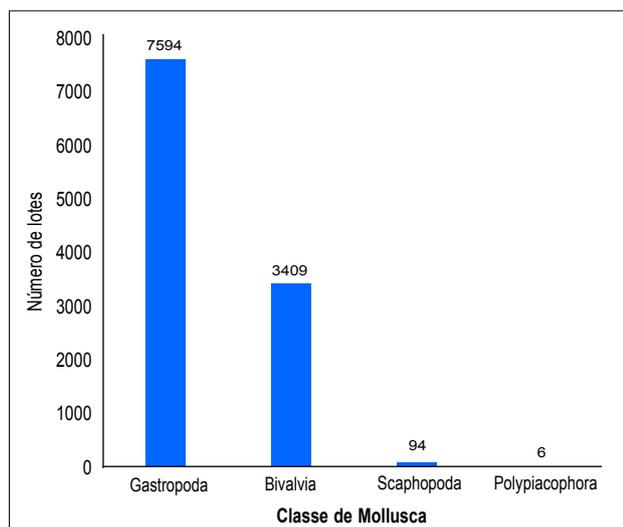


Figura 4 - Abrangência da Coleção Malacológica da UERJ em relação à representatividade de classes. Lotes depositados de 1989 a julho de 2016.

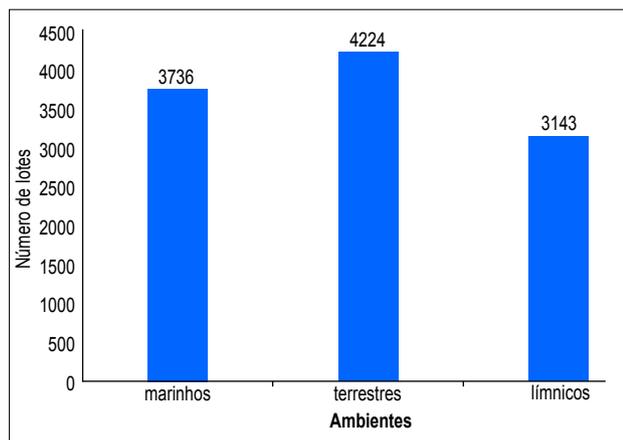


Figura 5 - Número de lotes depositados na Coleção Malacológica da UERJ (Col.Mol. UERJ), de 1989 a julho de 2016, de acordo com o ambiente de procedência.

Desde a criação do Ceads (Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável), base de pesquisas mantida e gerenciada pela UERJ (<http://www.sr2.uerj.br/ceads/>), na Ilha Grande, Angra dos Reis, Rio de Janeiro desde 1995, foram iniciadas pesquisas relacionadas à malacofauna terrestre e límnic insular, gerando um acervo cadastrado de 6.670 lotes até o momento, os quais correspondem a cerca de 61% do total da Coleção (Figura 6). Além dos lotes já depositados, cerca de 1.500 amostras aguardam curadoria, o que deve elevar a representatividade dos lotes procedentes da Ilha Grande para 74% da Coleção. Esses dados mostram que a Col. Mol. UERJ atua como um repositório da diversidade de malacofauna deste importante fragmento da Mata Atlântica do sudeste do Brasil, sendo assim considerada uma coleção de referência segundo de Vivo *et al.* (2014).

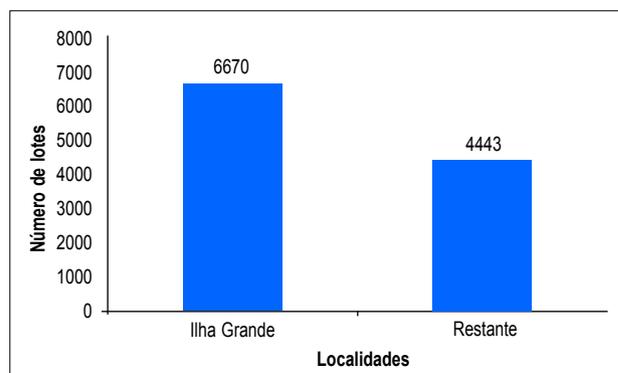


Figura 6 - Número de lotes procedentes da Ilha Grande, Angra dos Reis, Rio de Janeiro, depositados na Coleção Malacológica da UERJ, de 1989 a julho de 2016, em comparação a lotes de outras localidades.

Considerando os moluscos límnicos, os Ancylineae predominam entre os lotes depositados (Figura 7), correspondendo a cerca de 27% dos lotes depositados, seguidos pelos Bivalvia (17,5%).

**Material-tipo:** A coleção é depositária dos seguintes materiais-tipos: Holótipo (Col. Mol UERJ 05) e Parátipos (Col. Mol. UERJ 06) de *Laevapex vazi* Santos, 1989 de Ourinhos, SP (Santos, 1989); Holótipo (Col. Mol. UERJ 27a) e Parátipos (Col. Mol. UERJ 27b) de *Anisancylus dutrae* (Santos, 1994), de São Lourenço da Mata, PE (Santos, 1994); Parátipos de *Odostomella carceralis* Pimenta, Absalão e Alencar, 2000 (Col. Mol. UERJ 1518) (Pimenta *et al.*, 2000); Parátipos de *Eulimastoma franklini* Pimenta, 2012 (Col. Mol. UERJ 3330, 3339), Parátipos de *Parthenina biumbilicata* Pimenta, 2012 (Col. Mol. 3334, 3348, 3332, 6192) (Pimenta, 2012).

**Papel da Coleção Malacológica da UERJ na formação de recursos humanos e interface com a pesquisa:** A Coleção de Moluscos da UERJ pode

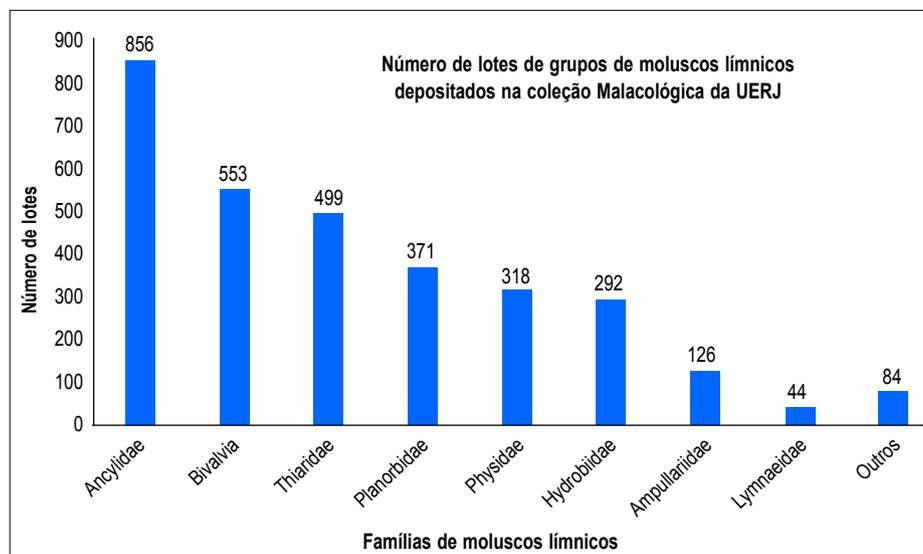


Figura 7 - Número de lotes de grupos de moluscos límnicos depositados na Coleção Malacológica da UERJ, de 1989 a julho de 2016.

ser classificada como coleção sistemática e de pesquisa (de Vivo *et al.*, 2014) pois está sendo utilizada principalmente para o depósito legal dos exemplares utilizados nas monografias, dissertações, teses, e na elaboração de artigos científicos derivados desses trabalhos acadêmicos. Portanto, no decorrer desse trabalho, estamos formando recursos humanos em curadoria de coleções científicas, uma vez que os estudantes devem cuidar de seu próprio material de estudo. Além do Curso de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE/ UERJ), onde se matriculam a maioria dos estudantes que desenvolvem pesquisas em malacologia sob a orientação da Profa. Sonia Barbosa dos Santos, a coleção atende a estudantes e profissionais de outras pós-graduações, do Brasil e do exterior, através do empréstimo de lotes para estudo, o que significa consideráveis horas dedicadas ao processo de separação, embalagem e preparo de documentos de empréstimos. A Coleção também tem recebido visita de estudantes e profissionais do Brasil e do exterior, visando consulta a exemplares e também aprendizado para a identificação de material, especialmente Ancyliinae. A Coleção dispõe de um livro de registro de visitantes.

A UERJ possui um sistema de bolsas de graduação de dotação orçamentária própria. Dentre as diversas categorias, destacamos as Bolsas de Estágio Interno Complementar (EIC-UERJ), que se destinam a realizar o treinamento de estudantes nas várias vertentes onde um biólogo pode atuar. Através dessas bolsas, realizamos o treinamento de pessoal para o trabalho em curadoria de coleções, com cerca

de 14 estudantes treinados desde 1994. Uma das egressas da UERJ, ex-bolsista de Estágio Interno para curadoria de Coleções, hoje é tecnóloga na Fiocruz, contratada por concurso público para trabalhar na Coleção da Escola Nacional de Saúde Pública.

A rotina do trabalho em coleção também permite o aperfeiçoamento técnico. Uma ex-bióloga da UERJ, concursada para Curadoria de Coleções, após quase oito anos de trabalho foi aprovada em Concurso Público para a Fiocruz, para trabalhar em curadoria de coleções, vaga que ainda não foi repostada. Essa situação vem sendo contornada com as bolsas de Apoio Técnico (PROATEC-UERJ), através da qual já foram treinados quatro profissionais.

A coleção subsidia projetos ligados ao PPBio (Programa de Pesquisa em Biodiversidade), sítio Rapeld Ilha Grande (Pesquisas Ecológicas de Longa Duração na IG) (<https://ppbio.inpa.gov.br/sitios/ilhagrande>) (Santos *et al.*, 2014).

Os trabalhos em desenvolvimento apontam que aproximadamente 50% das amostras de moluscos terrestres correspondem a espécies ainda não conhecidas para a ciência, demandando tempo para as suas descrições, incluindo aspectos morfológicos, taxonômicos, filogenéticos e de distribuição geográfica. O mesmo podemos dizer dos moluscos marinhos, com algumas famílias que vem sendo estudadas pelo grupo do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Esses dados demonstram a importância deste acervo para o conhecimento da biodiversidade, ainda desconhecida da Mata Atlântica e da costa brasileira.

## CONCLUSÃO

A Coleção Malacológica da UERJ é uma coleção de referência, no momento atuando como um repositório da diversidade da malacofauna Mata Atlântica do Sudeste do Brasil e da Baía da Ilha Grande, Angra dos Reis, embora também abrigue lotes da malacofauna marinha e límnic. O crescimento da Coleção está diretamente ligado à inserção da Curadora com a pesquisa e a pós-graduação. Embora ainda sem plenas condições de funcionamento e sem um espaço físico adequado, os lotes estão bem organizados e preservados. A recente institucionalização das Coleções Biológicas da UERJ aponta para um futuro promissor.

**Agradecimentos:** Às Profa. Dras. Cristina de Almeida Rocha Barreira e Helena Matthews-Cascon, Curadoras da Coleção Malacológica Professor Henry Ramos Matthews, da Universidade Federal do Ceará, pelo gentil convite para integrar a edição comemorativa dos 50 anos da referida Coleção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Absalão, R.S.; Caetano, C.H.S. & Fortes, R.R. Moluscos bênticos e o Programa REVIZEE Score Central: contribuição e perspectivas, p. 355-365, in Santos, S.B; Pimenta, A.D.; Thiengo, S.C.; Fernandez, M.A. & Absalão, R.S. (Orgs), *Tópicos em Malacologia - Ecos do XVIII Encontro Brasileiro de Malacologia*. Ministério da Saúde & Sociedade Brasileira de Malacologia, 365 p, Rio de Janeiro, 2007.

Bouchet, P. & Rocroi, J.-P. Classification and nomenclator of gastropod families. *Malacologia*, v.47, n.1-2, p.1-397, 2005.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica (org). *Vigilância e controle de moluscos de importância epidemiológica: diretrizes técnicas*. Editora do Ministério da Saúde, 178 p., Brasília, 2008.

Casas-Marce, M.; Revilla, E.; Fernandes, M.; Rodríguez, A.; Delibes, M. & Godoy, J.A. The value of hidden scientific resources: preserved animal specimens from private collections and small museums. *BioScience*, v.62, n.12 p. 1077-1082, 2012.

Carvajal, E.; Santos, S.B.; Santos, H.R.S. Institucionalização de coleções biológicas da UERJ, p. 61, in *Encontro nacional sobre Coleções Biológicas e suas interfaces*, Niterói, 2014.

Cotterill, F.P.D. The second Alexandrian tragedy, and the fundamental relationship between biological collections and scientific knowledge, p. 227-241, in Nudds, J.R & Pettitt, C.W. (eds), *Proceedings of the International Conference The value and valuation of natural science collections*, Manchester (1995), 1997.

de Vivo, M.; Silveira, L.F. & Nascimento, F.O. Reflexões sobre coleções zoológicas, sua curadoria e a inserção dos Museus na estrutura universitária brasileira. *Arquivos de Zoologia*, São Paulo, v.45(esp.), p.105-113, 2014.

Geiger, D.L; Marshall, B.A.; Ponder, W.F.; Sasaki, T & Warén, A. Techniques for collecting, handling, preparing, storing and examining small molluscan specimens. *Molluscan Res.*, Abingdon, v.27, n.1, p.1-50, 2007.

Kruckenhauser, L.; Harl, J. & Sattmann, H. Optimized drowning procedures for pulmonate land snails allowing subsequent DNA analysis and anatomical dissections. *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, sér.B, v.112, p.173-175, 2011.

Lacerda, L.E.M.; Richau, C.S.; Amaral, C.R.L.; Silva, D.A.; Carvalho, E.F. & Santos, S.B. *Ferrissia fragilis* (Tryon, 1863): a freshwater snail cryptic invader in Brazil revealed by morphological and molecular data. *Aquatic Invasions*, v.10, p.157-168, 2015.

Ludwing, D. & Weber, C. 2013. University collections as archives of scientific practice, *Rev. electrón. fuentes arch.*, Córdoba, v.4, n.4, p.85-94.

Marinoni, L. & Peixoto, A.L. As coleções biológicas como fonte dinâmica e permanente de conhecimento sobre a biodiversidade. *Cienc. Cult.*, Campinas, v.62, n.3, p. 54-57, 2010.

Ministério da Ciência e Tecnologia. *Diretrizes e estratégias para a modernização de coleções biológicas brasileiras e a consolidação de sistemas integrados de informação sobre biodiversidade*. CGEE/PPBio/MCT, 324 p., Brasília, 2006.

Pimenta, A.D. Four new species and two new records of Odostomiinae (Gastropoda: Pyramidellidae) from Brazil. *Zoologia*, Curitiba, v.29, n.5, p.439-450, 2012.

Pimenta, A.D.; Absalão, R.S. & Alencar, A.S. *Odostomella carceralis* spec. nov. from Ilha Grande, SE Brazil. (Gastropoda, Heterobranchia, Pyramidellidae). *Basteria*, v.64, p.65-70, 2000.

Pereira, D.; Mansur, M.C.D. & Pimpão, D.M. Identificação e diferenciação dos bivalves límnicos invasores dos demais bivalves nativos do Brasil, p. 75-94, in 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. (orgs). *Moluscos límnicos invasores no Brasil: biologia, prevenção e controle*. Redes Editora, 412p, Porto Alegre, 2012.
- Santos, F.N.; Caetano, C.H.S.; Absalão, R.S.; de Paula, T.S. Mollusca de substrato não consolidado, p. 207-236, in Creed, J.C.; Pires, D.O. & Figueiredo, M.A.O. (Orgs). *Biodiversidade Marinha da Baía da Ilha Grande*, 417 p, Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2007.
- Santos, S.B. On the morphology of *Laevapex vazi* n. sp. from Brazil (Mollusca: Pulmonata: Basommatophora: Ancyliidae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v.84, supp.4, p.467-473, 1989.
- Santos, S.B. *Gundlachia dutrae*: n. sp. from northeastern Brazil (Mollusca: Basommatophora: Ancyliidae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v.89, n.2, p.153-160, 1984.
- Santos, S.B. Estado atual do conhecimento dos ancilídeos na América do Sul (Mollusca, Gastropoda, Basommatophora). *Rev. Biol. Trop.*, San José, v.51, suppl.3, p.191-223, 2003.
- Santos, S.B.; Oliveira, J.L. & Vasconcelos, M.C. Pioneering studies on terrestrial molluscs in the Atlantic Forest of Ilha Grande, Rio de Janeiro, by the RAPELD methodology. *Tentacle*, Honolulu, v.22, p. 22-23, 2014.
- Solem, A.; Emerson, W.K.; Roth, B. & Thompson, F.G. Standards for malacological collections. *Curator*, Malden, vol.241, p.19-28, 1981.
- Sturm, C.F.; Pearce, T.A. & Valdés, A (orgs). *Mollusks: a guide to their study, collection and preservation*. The American Malacological Society & Universal-Publishers, 445p., Philadelphia, 2006.
- Suarez, A.V. & Tsutsui, N.D. The value of Museum Collections for research and society. *BioScience*, Oxford, v.54, n.1, p.66-74. 2004.
- Thiengo, S.C. Técnicas malacológicas: coleta; remessa de exemplares vivos; fixação e dissecação, p. 255-260, in Barbosa, F.S. (org), *Tópicos em malacologia médica*, 314p., Rio de Janeiro, 1995.
- Vidigal, T.H.D.A. & Coscarelli, D. Estudos moleculares aplicados aos moluscos de água doce, p.12-19, in Santos, S.B; Pimenta, A.D.; Thiengo, S.C. & Fernandez, M.A. (Orgs), *Tópicos em Malacologia - Ecos do XVIII Encontro Brasileiro de Malacologia*. Technical Books Editora & Sociedade Brasileira de Malacologia, 469p., Rio de Janeiro, 2011.
- Uerj. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Deliberação 36/2013. Regulamenta a institucionalização de Coleções Biológicas e define os procedimentos de depósito, manutenção, acesso, empréstimo, permuta, doação e dá outras providências. 9p., 2013.
- Vidigal, T.H.D.A.; Coscarelli, D. & Montresor, L.C. Molecular studies in Brazilian malacology: tools, trends and perspectives. *Lundiana*, Belo Horizonte, v.11, p.47-63, 2013.
- Zaher, H. & Young, P.S. As coleções zoológicas brasileiras: panorama e desafios. *Cienc. Cult.*, Campinas, v.55, n.3, p.24-26, 2003.