

COLEÇÃO MALACOLÓGICA “PROF. HENRY RAMOS MATTHEWS” DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ: 50 ANOS DE HISTÓRIA E CONTRIBUIÇÕES AO CONHECIMENTO DOS MOLUSCOS DO NORDESTE BRASILEIRO

Collection Malacological “Prof. Henry Ramos Matthews” of Universidade Federal do Ceará: 50 years of history and contributions to the knowledge on the molluscs from Brazilian Northeastern

Cristina de Almeida Rocha-Barreira¹, Helena Matthews-Cascon², Soraya Guimarães Rabay²

RESUMO

A Coleção Malacológica “Prof. Henry Ramos Matthews” (CMPHRM) da Universidade Federal do Ceará (UFC), apesar de ser considerada uma coleção de pequeno porte, tem merecido destaque por sua abrangência caracteristicamente regional, tendo um relevante acervo de espécies provenientes da costa nordeste do Brasil. Após 50 anos de existência, a CMPHRM ampliou seu acervo e vem contribuindo na formação de taxonomistas, curadores e pesquisadores, e no desenvolvimento de inúmeros estudos relativos, principalmente, aos moluscos marinhos. O presente artigo tem como objetivo apresentar um relato histórico desta coleção, da sua criação até os dias atuais, bem como os aspectos quali-quantitativos relativos aos seus acervos até o momento. A CMPHRM é composta por duas séries: Série A localizada no Instituto de Ciências do Mar (Labomar) e Série B, no Laboratório de Invertebrados Marinhos (LIMCE) do Departamento de Biologia da UFC, sendo a última iniciada em 1988 e incorporada em 2010. Possui dois holótipos e 20 parátipos depositados, pertencentes a 14 espécies de gastrópodes e uma espécie de Scaphopoda. O acervo possui 10250 lotes, totalizando 74944 exemplares de 1197 espécies distribuídas em 208 famílias. Os gastrópodes são os predominantes em números de famílias, espécies, lotes e exemplares. A família Veneridae (Bivalvia) destaca-se em número de lotes e de exemplares. A maior parte dos lotes é proveniente dos estados da região Nordeste, especialmente do Ceará, de onde são oriundos a maioria dos lotes. Ao completar 50 anos de atividade, a CMPHRM consolida-se como referência no Nordeste do Brasil, com seu acervo sendo representativo da malacofauna de ambientes costeiros e da plataforma continental da região, com informações confiáveis e disponíveis à comunidade científica.

Palavras-chave: moluscos, biodiversidade, coleções científicas.

ABSTRACT

The Malacological Collection “Prof. Henry Matthews Ramos” (CMPHRM) of the Universidade Federal do Ceará (UFC), although considered a small collection has been highlighted by its characteristically regional scope, with an important collection of species from northeastern coast of Brazil. Upon completing 50 years of existence, CMPHRM expanded its collection and has been contributing in the formation of taxonomists, curators and researchers, and the

¹ Laboratório de Zoobentos, Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará. E-mail: cristina.labomar@gmail.com

² Laboratório de Invertebrados Marinhos, Departamento de Biologia, Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará. E-mail: helenamc@gmail.com)

development of numerous studies relating mainly to marine mollusks. This article aims to present a historical account of this collection, from its inception to the present day, and qualitative and quantitative aspects of its collections to date. The CMPHRM consists of two series: Series A located in the Instituto de Ciências do Mar (Labomar) and Series B, at the Laboratório de Invertebrados Marinhos (LIMCE) Departamento de Biologia both from Universidade Federal do Ceará (UFC), the last one started in 1988 and incorporated in 2010. It has 2 holotypes and 20 paratypes, belonging to 14 species of gastropods and one species of Scaphopoda. The collection includes 10,250 lots, totaling 74,944 specimens 1,197 species in 208 families. The gastropods are predominant in numbers of families, species, lots and specimens. The family Veneridae (Bivalvia) stood out in number of lots and specimens. Most of the lots come from the states of the Northeast region, with Ceará highlighted in number of lots. Upon completing 50 years of activity, CMPHRM is consolidated, as a reference in the Northeast of Brazil, with its collection is representative of malacofauna of coastal environments and the continental shelf in the region with reliable information and available to the scientific community.

Keywords: mollusks, biodiversity, scientific collections.

INTRODUÇÃO

Com sua importância muitas vezes questionada, as coleções biológicas são testemunho da biodiversidade e um suporte imprescindível para estudos de sistemática e taxonomia. Estas coleções constituem-se em infraestruturas básicas e essenciais para o desenvolvimento científico e tecnológico, além de serem fundamentais como ferramenta de preservação da diversidade e riqueza de espécies do presente e do passado (SiBBR, 2016). Graham *et al.* (2004) destacaram que coleções de história natural em geral também são importantes para entendimento da dinâmica da biodiversidade, com e sem a influência antropológica.

O Brasil é um país de grande biodiversidade e os estudos sobre os moluscos tem demonstrado que estes a acompanham em termos de riqueza de espécies. Muito desta diversidade malacológica está representada nas diversas coleções científicas espalhadas pelo território brasileiro, as quais contaram, desde a sua criação, com pesquisadores dedicados e que contribuem de forma significativa para a ampliação e preservação de seus acervos.

A Coleção Malacológica “Prof. Henry Ramos Matthews” (CMPHRM) da Universidade Federal do Ceará, apesar de ser considerada uma coleção de pequeno porte, tem merecido destaque por sua abrangência caracteristicamente regional, tendo um relevante acervo de espécies provenientes da costa nordeste do Brasil. Ao completar 50 anos de existência, a CMPHRM ampliou seu acervo e vem contribuindo na formação de taxonomistas, curadores e pesquisadores, e no desenvolvimento de inúmeros estudos relativos, principalmente, aos moluscos marinhos. O presente artigo tem como objetivo apresentar um relato histórico desta coleção, da sua criação até os dias atuais, e aspectos quali-quantitativos relativos aos seus acervos até o momento.

PROF. HENRY RAMOS MATTHEWS, O FUNDADOR

Henry Ramos Matthews nasceu em Fortaleza em 31 de dezembro de 1930, filho de pai irlandês e mãe cearense, sempre teve interesse em colecionar conchas de moluscos. Como mergulhador profissional, a possibilidade de contato com o ambiente marinho e com os moluscos o estimulou a iniciar seus estudos, tendo se tornado um autodidata em ciências do mar (Figura 1a).

Assim, Henry Matthews ingressou como pesquisador do CNPq no então Laboratório de Ciências do Mar - Labomar (hoje Instituto de Ciências do Mar) em 1966 onde deu início à Coleção Malacológica da Universidade Federal do Ceará (UFC). Em 1967, publicou 12 artigos, resultados do seus primeiros estudos nesta coleção. Segundo Fonteles-Filho (2004), era curioso saber que boa parte do material utilizado pelo prof. Matthews era proveniente do conteúdo estomacal do peixe malacófago *Amphichthys cryptocentrus*, conhecido como “pacamon”, o que fez com que uma das espécies descritas por ele recebesse o nome de *Bursa pacamoni*, como uma homenagem ao peixe que tanto contribuiu para os seus estudos.

Durante quatro décadas ele publicou mais de 70 trabalhos em periódicos nacionais e internacionais, numa carreira de grandes contribuições ao conhecimento da malacologia brasileira, inclusive com várias descrições de novas espécies.

Seus artigos foram concentrados principalmente no táxon Gastropoda e tiveram vários colaboradores como os professores Eliézer de Carvalho Rios, Arnaldo Campos dos Santos Coelho, Jaime de Loyola e Silva, Paulo de Sá Cardoso, Marc Kempf, entre outros.

Em 1972, Henry Ramos Matthews ingressou como pesquisador na Escola Superior de Agricultura

de Mossoró - ESAM (hoje Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA) onde, em 1978, prestou concurso para professor titular e permaneceu até 1992, quando se aposentou recebendo o título de Professor Emérito daquela instituição. Em 1993, ingressou na Universidade Federal do Ceará (UFC) como professor visitante do Departamento de Biologia, onde permaneceu por quatro anos.

Em 1975, Henry Matthews, mesmo sem ter um curso de graduação, mas por apresentar em seu currículo mais de 40 artigos publicados sobre moluscos, inscreveu-se e foi aceito no mestrado em Zoologia na Universidade Federal do Paraná, sob a orientação do Dr. José Luis Moreira Leme do Museu de Zoologia de São Paulo. Concluiu seu mestrado em 1976, defendendo dissertação intitulada "Moluscos Brasileiros da Família Strombidae (Gastropoda)". Logo depois, em 1978, defendeu sua tese de doutorado em Paris, França, na Universidade Pierre et Marie Curie, intitulada "Les Mollusques du Plateau Continental de la Région du Rio São Francisco N.E. Brésil: Etude Systematique et Ecologique".

O Prof. Dr. Henry Ramos Matthews participou de quase todos os Encontros Brasileiros de Malacologia promovidos pela SBMa até o final da década de 80 (Figura 1b). Organizou o V Encontro Brasileiro de Malacologia (V EBRAM) em Mossoró no ano de 1977, o qual contou com trabalhos de pesquisadores do Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo, entre outros. Também foi frequentador assíduo dos encontros de Zoologia entre as décadas de 60 e 80.

Foi ainda membro do corpo docente do Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (área de concentração Zoologia) da UFPB desde de sua fundação, em 1980, tendo orientado a primeira dissertação defendida, em 1983 (Figura 1c). Nos anos seguintes, orientou mais seis dissertações neste programa de pós-graduação, sendo a última defendida em 1996.

Várias espécies novas foram descritas em sua homenagem como *Morum matthewsi* Emerson, 1967, *Ancila matthewsi* Burck & Burck, 1967, *Bullata matthewsi* (Van Mol & Tursch, 1967), *Pacatuba matthewsi* Lopes, 1974 (Diptera) e *Tomigerus matthewsi* Salgado & Leme, 1991.

Em 1989, a Empresa de Correios e Telégrafos lançou na Programação

Filatélica, a série Preservação da Fauna Brasileira. Em comemoração pelos 20 anos da SBMa, um dos três moluscos escolhidos foi *Morum matthewsi*, espécie descrita em homenagem ao Prof. Dr. Henry Ramos Matthews e que, atualmente, é símbolo da CMPHRM.

Ele recebeu inúmeras homenagens pelo seu valioso trabalho com os moluscos brasileiros, como do Curso de Pós-Graduação em Zoologia da UFPR (1999); da Sociedade Brasileira de Malacologia (2000); da Reitoria da UERN (1997) e da Coleção Malacológica da Universidade Federal do Ceará (UFC), que apresenta o nome de seu fundador.

O Prof. Dr. Henry Ramos Matthews deixou nosso convívio físico em 28 de dezembro de 2002 e, até hoje, seu exemplo de dedicação aos moluscos, sua conversa agradável e divertida e, sobretudo, o seu jeito "gentleman" de ser permanece em nossa memória e em nossos corações (Figura 1d e 1e).

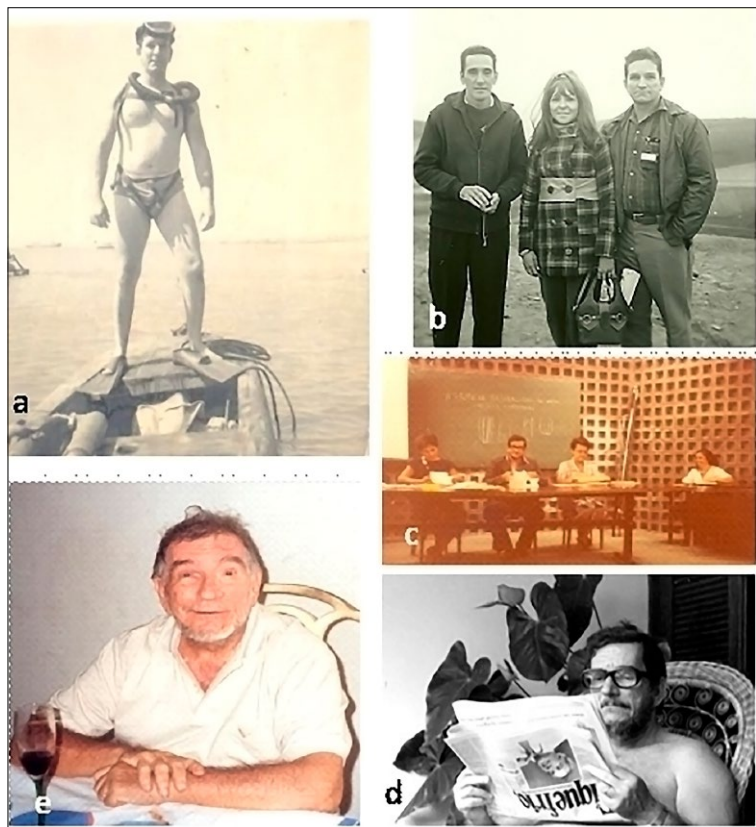


Figura 1 - a. O jovem Henry Ramos Matthews atuando como mergulhador profissional em 1962; b. Mário Cantarino (à esquerda), Henry Ramos Matthews e sua esposa Zulene Cirino Matthews no I Encontro Brasileiro de Malacologia realizado em Juiz de Fora, Minas Gerais em 1969; c. Como presidente da banca examinadora, juntamente com as professoras Marineiro Grotta (à esquerda) e Rosa de Lima (à direita), de sua primeira aluna de mestrado, sua filha Helena Matthews-Cascon, na Universidade Federal da Paraíba em 1983; d-e, Prof. Matthews em casa desfrutando de passatempos que lhe agradavam, um bom vinho e a leitura.

HISTÓRICO DA COLEÇÃO

A Coleção Malacológica da Universidade Federal do Ceará (UFC) foi fundada em 1966, na Estação de Biologia Marinha da Universidade Federal do Ceará, hoje Instituto de Ciências do Mar (Labomar). Idealizada e iniciada pelo Prof. Henry Ramos Matthews, ocupava um espaço pequeno da Divisão de Oceanografia Biótica, o qual era compartilhado por vários pesquisadores. A coleção inicialmente era mantida e organizada somente pelo prof. Henry Matthews que durante sete anos foi o único curador.

Os primeiros lotes tombados constituíram-se de moluscos coletados nas viagens realizadas pelo Prof. Matthews à Fernando de Noronha em 1963 e de coletas por ele realizadas ao longo do litoral do Ceará e Rio Grande do Norte no anos de 1962 e 1963. No início da década de 1970, uma importante contribuição ao acervo da coleção foi o depósito do material malacológico das expedições oceanográficas SALDANHA, GEOMAR II, GEOMAR III, realizadas pelo NOc. “Almirante Saldanha” ao longo da plataforma continental da costa norte e nordeste do Brasil entre os anos de 1967 a 1971, e das dragagens realizadas pelos barcos de pesca “Akaroa” e “Canopus”, utilizados em projetos desenvolvidos pelo LABOMAR em convênio com a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) no ano de 1965. O volume de amostras coletadas por estas expedições é tão grande que somente parte deste material foi analisado e tombado na coleção, sendo utilizando até hoje como parte dos estudos de levantamento da malacofauna da região, o que tem revelado muitos exemplares de espécies raras ou ainda não registradas para a costa brasileira.

Após a saída do Prof. Matthews do Labomar em 1972, a coleção ficou sem curador por cinco anos, quando em 1977, a estudante recém ingressa do curso de Ciências Biológicas da UFC, Helena Cirino Matthews, filha do Prof. Matthews, iniciou seus estudos com moluscos e assumiu a responsabilidade pelo acervo. Durante 22 anos, a coleção recebeu alunos do Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (área de concentração Zoologia) da UFPB, orientados pelo Prof. Matthews e, já no final década de 1980, estudantes de graduação do curso de Ciências Biológicas da UFC orientados pela já professora Helena Matthews-Cascon, o que gerou um grande volume de dissertações e publicações considerando os moluscos depositados na coleção.

A partir de 1994, a curadoria da coleção passou a ser responsabilidade da bióloga Cristina de

Almeida Rocha, a qual teve aprovado o primeiro financiamento destinado exclusivamente para a reestruturação desta coleção, concedido pela Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP). Esta reestruturação teve como objetivo a padronização das informações de todos os lotes tombados, o que permitiu a criação de um bancos de dados que tem contribuído sobremaneira para a praticidade e rapidez no acesso e pesquisa ao acervo da coleção, principalmente em atividades como a catalogação e busca.

Em 1994, dois projetos realizados em parceria com o IBAMA e com o Laboratório de Geologia Marinha do Labomar proporcionaram a obtenção de material malacológico da plataforma continental do Ceará, Rio Grande do Norte e Amapá. O primeiro tinha como objetivo avaliar a fauna acompanhante da pesca da lagosta nas regiões norte e nordeste (Rocha et al., 1997) e o segundo, denominado Geocosta I, realizado através de um convênio firmado entre o Labomar e o Departamento Nacional de Prospecção Mineral (DNPM) para o mapeamento dos recursos minerais da plataforma continental interna da costa cearense (Rocha & Martins, 1998).

Projetos de levantamento e caracterização de comunidades bentônicas em ambientes costeiros e na plataforma continental da região semiárida do Nordeste têm contribuído sobremaneira na aquisição de material malacológico para a Coleção, dentre estes, destacam-se os projetos “Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva” (REVIZEE-NE I, bancos oceânicos do Ceará e Rio Grande do Norte) nos anos de 1995/1996 (Coelho-Filho, 1997), “Biota marinha da costa oeste do Ceará”, financiado pelo convênio PROBIO/MMA/BIRD/GEF/CNPq, realizado de 2003 a 2005 (Matthews-Cascon & Rocha-Barreira, 2006), “Zoneamento Ecológico e Econômico do Estado do Ceará” realizado em 2005 (Rocha-Barreira et al., 2005) e o Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia de Transferência de Materiais Continente Oceano (INCT-TMCOcean) que em 2010 viabilizou amostragens de invertebrados bentônicos ao longo do litoral do Ceará, Piauí e Maranhão (Silva, 2014).

Programas de monitoramento ambiental realizados pelo Labomar também têm contribuído para o conhecimento e aquisição de moluscos para a CMPHRM, dentre os quais destacam-se o “Programa de Monitoramento Ambiental do Sistema de Disposição Oceânica dos Esgotos Sanitários de Fortaleza (SDOES)” de 1994 a 2010 e o “Avaliação da macrofauna bentônica na área de influência do Emissário de Recalque de esgoto da Termelétrica

de Fortaleza” de 2005 a 2007 (Sousa, 2007), ambos com financiamento do Governo do Estado do Ceará, através da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE); o “Monitoramento ambiental da área de influência das atividades de exploração e exploração de petróleo e gás natural da Petrobrás na Bacia do Ceará” de 2001 a 2005; e ainda o “Monitoramento da Macrofauna Bentônica na Área de Descarte da Dragagem do Porto do Mucuripe, Fortaleza, Ceará” realizado de 2010 a 2013, em uma parceria do Labomar, Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC) e Compainha Docas do Ceará. Todo esse material possui caráter extremamente importante no estudo da distribuição e conhecimento do patrimônio genético referentes aos moluscos da região.

Atualmente, a CMPHRM é composta por duas séries: Série A localizada no Laboratório de Zoobentos, do Instituto de Ciências do Mar (Labomar), sob responsabilidade da Dra. Cristina de Almeida Rocha-Barreira e Série B, no Laboratório de Invertebrados Marinhos (LIMCE) do Departamento de Biologia da UFC, aos cuidados da Dra. Helena Matthews-Cascon e da MSc. Soraya Guimarães Rabay. A Série B foi iniciada em 1988 em virtude da necessidade de manter o material malacológico que existia naquele departamento. Em 2010, esta coleção foi incorporada à CMPHRM; porém, por motivos de disponibilidade de espaço para abrigar todo o material, foi mantida no Departamento de Biologia (Figura 2).

Os exemplares tombados representam as principais espécies de moluscos encontradas no Nordeste do Brasil, além de exemplares de vários outros países. A partir das espécies tombadas nesta coleção, já foram preparados quatro inventários malacológicos (Matthews & Rios, 1967a; 1967b; 1969; 1974), além de diversos estudos sobre sistemática, biologia e ecologia (ver Matthews-Cascon & Rocha-Barreira, 2006).

A coleção Malacológica possui dois holótipos pertencentes às espécies de nudibrânquios *Marionia limceana* Silva, Meirelles & Matthews-Cascon, 2012 e *Tritonia khaleesi* Silva, Azevedo & Matthews-Cascon, 2014 e 20 parátipos, representando 13 espécies de gastrópodes e uma espécie de Scaphopoda: *Metula anfractura* Matthews & Rios, 1968; *Mitra saldanha* Matthews & Rios, 1970; *Ancilla faustoi* Matthews



Figura 2 - Armários de armazenamento da Coleção Malacológica “Prof. Henry Ramos Matthews”. (a-c) Série A, localizada no Laboratório de Zoobentos do Instituto de Ciências do Mar/UFC; (d-f) Série B, localizada no Laboratório de Invertebrados Marinhos do Departamento de Biologia/UFC.

et al., 1977; *Caducifer atlanticus* Coelho et al., 1970; *Bursa barcellosi* Matthews Rios & Coelho, 1973; *Bursa pacamoni* Matthews & Coelho, 1971; *Bursa natalensis* Coelho & Matthews, 1970; *Malea noronhensis* Kempf & Matthews, 1969; *Marginella cloveri* Matthews & Rios, 1972; *Polygona lactea* (Matthews-Cascon; Matthews & Rocha, 1991); *Anachis rechonchuda* (Lima & Guimarães, 2015); *Tritonia khaleesi*; *Marionia limceana*; e *Dentalium elegantulum* Penna-Neme, 1974. A maioria destas espécies é procedente das regiões Norte e Nordeste do Brasil (Rocha-Barreira, Matthews-Cascon & Souza, 2011).

ASPECTOS QUALI-QUANTITATIVOS DO ACERVO DA CMPHRM

O acervo da CMPHRM possui 10250 lotes, sendo 5383 pertencentes à Série A e 4867 à Série B, totalizando 74944 exemplares. O material malacológico é representado por conchas vazias (material em

estado seco), exemplares completos (preservados em álcool à 70%), fósseis, desovas e lâminas de preparações histológicas e rádulas. As conchas vazias correspondem a 56% dos lotes da coleção.

As classes Gastropoda, Bivalvia, Cephalopoda, Polyplacophora e Scaphopoda estão representadas por 1197 espécies distribuídas em 208 famílias. Os gastrópodes são os predominantes em números de famílias (149), espécies (772), lotes (5592) e exemplares (39846) (Figura 3).

Considerando as 208 famílias representadas, Veneridae (Bivalvia) destacou-se em número de lotes (531) e de exemplares (650) (Figura 5a e 5b). Considerando o número de exemplares, outras famílias de bivalves também apresentam uma grande quantidade de lotes, tais como Arcidae (447), Tellinidae (334), Glycymeriidae (330) e Mytilidae (320). Entre as famílias de Gastropoda, Olividae e Muricidae também destacam-se em número de lotes e exemplares (Figura 4a e 4b).

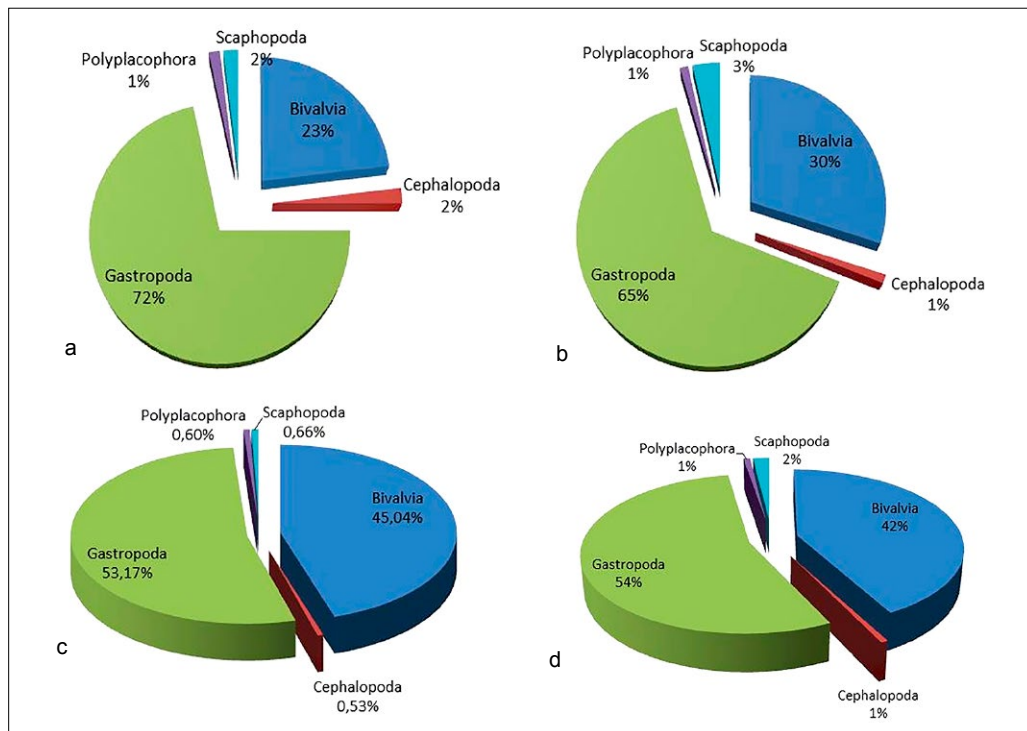


Figura 3 - Percentuais de representação das classes de moluscos no acervo da CMPHRM, considerando (a) famílias; (b) espécies; (c) exemplares e (d) números de lotes.

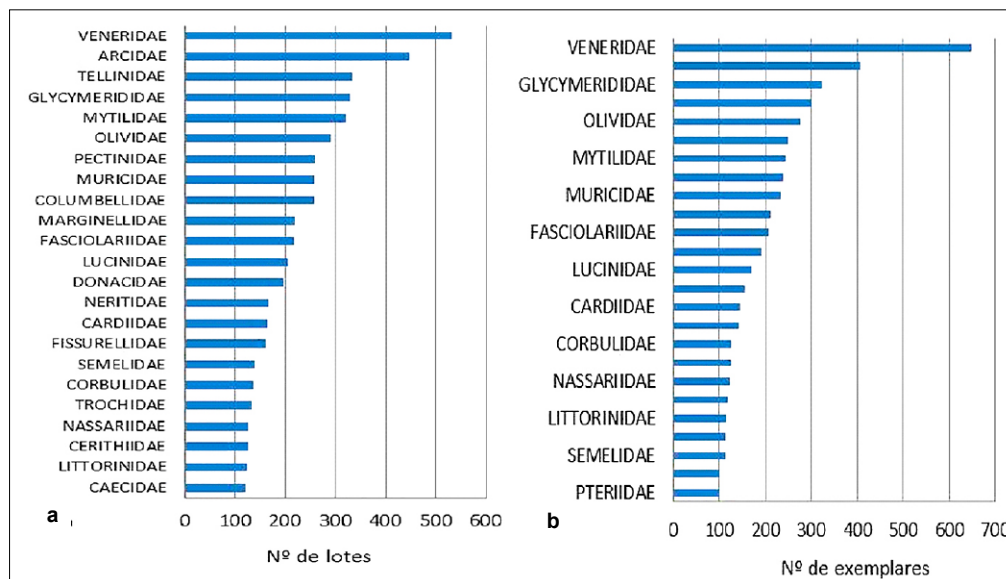


Figura 4 - Representatividade das famílias de moluscos depositadas na CMPHRM, considerando (a) o número de lotes e (b) número de exemplares.

O material depositado é predominantemente do Brasil (99%), tendo espécies provenientes de outros 12 países (Argentina, Austrália, Cabo Verde, Canadá, Chile, Cuba, Equador, Índia, México, Nova Zelândia, Filipinas e Portugal).

A CMPHRM possui material coletado nos 17 estados litorâneos brasileiros (Alagoas, Amapá, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe), sendo a maior parte dos lotes provenientes dos estados que compõem a região Nordeste (82%) (Figura 5a). Os moluscos do Ceará destacam-se por estarem representados em 5893 lotes (Figura 5b).

PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DA CMPHRM

Ao longo dos últimos anos, a CMPHRM tem contribuído para a formação pesquisadores interessados em estudos sobre a biologia e taxonomia de moluscos. Com a informatização e manutenção periódica do seu acervo, o acesso às suas informações e ao material de boa qualidade tem atraído pesquisadores não só nacionais como internacionais. Tudo isto, aliado à constante incorporação de novos lotes, só tem reforçado a importância de coleção científicas regionais, como é a CMPHRM.

Apesar da importância dos acervos malacológicos, reconhece-se que existe uma permanente necessidade de formação de taxonomistas e curadores que possam assegurar a manutenção destas coleções. Esta talvez seja a grande preocupação de muitas instituições que as abrigam. A CMPHRM tem recebido ao longo dos anos de sua existência um considerável apoio institucional; no entanto, assim como

muitas outras coleções biológicas, é bastante sensível a falta de recursos humanos e infraestrutura.

Para o futuro, ressalta-se a necessidade de uma maior divulgação de coleções malacológicas de pequeno porte, que dediquem-se a catalogar espécies em escalas regionais, contribuindo de forma significativa para o conhecimento da biodiversidade. Um maior intercâmbio entre os pesquisadores e curadores de coleções de moluscos brasileiras também é uma meta a ser perseguida, o que promoverá ainda mais a relevância destes acervos. Iniciativas como o "Specieslink", um sistema distribuído de informação que integra em tempo real dados primários de coleções científicas, apoiado por diversas instituições (FAPESP, GBIF, JRS Foundation, MCTI, CNPq, FINEP, RNP) e desenvolvido pelo Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA) tem viabilizado tecnicamente a divulgação, acesso e a integração dos dados do acervo da coleção CMPHRM via internet.

Ao completar 50 anos de atividade, a CMPHRM consolida-se como referência no Nordeste do Brasil, com seu acervo sendo representativo da malacofauna de ambientes costeiros e da plataforma continental da região, com informações confiáveis e disponíveis à comunidade científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Coelho-Filho, P.A. Composição qualitativa e quantitativa dos organismos bentônicos. Operação Nordeste I. Programa REVIZEE. *Relatório técnico*. Recife, 1997.

Fonteles-Filho, A.A. Memorial do Prof. Henry Ramos Matthews. *Arq. Ciên. Mar*, Fortaleza, v.37, p. 5-6, 2004.

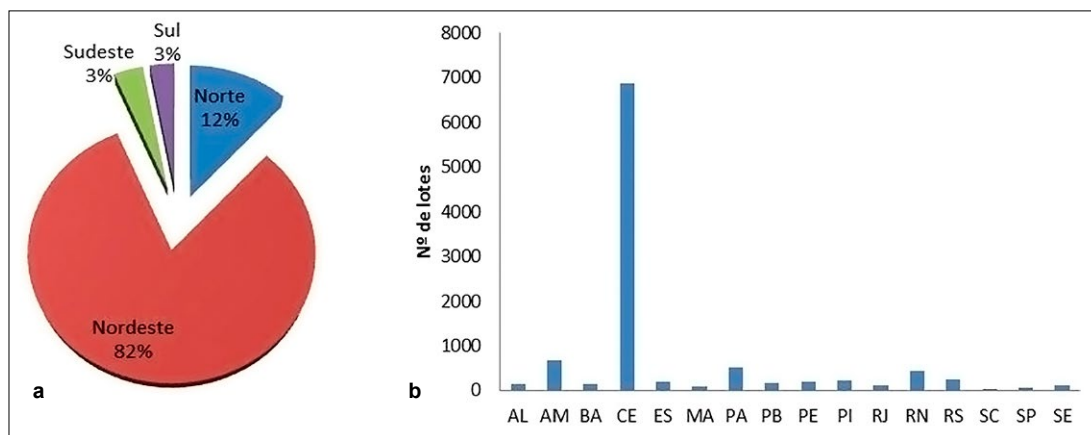


Figura 5 - Percentual de lotes da CMPHRM em relação (a) às regiões e (b) aos estados do Brasil.

- Graham, C.H.; Ferrier, S.; Huettman, F.; Moritz, C. & Peterson, A.T. New developments in museum-based informatics and applications in biodiversity analysis. *Trends Ecol. Evol.*, v.19, n.9, p.497-503, 2004.
- Matthews, H.R. & Rios, E.C. Primeira contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do Nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, v.7, n.1, p.67-77, 1967a.
- Matthews, H.R. & Rios, E.C. Segunda contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do Nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, v.7, n.2, p.113-121, 1967b.
- Matthews, H.R. & Rios, E.C. Terceira contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do nordeste brasileiro. *Arq. Ciên. Mar*, Fortaleza, v.9, n.1, p.27-35, 1969.
- Matthews, H.R. & Rios, E.C. Quarta contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do nordeste brasileiro. *Arq. Ciên. Mar*, Fortaleza, v.14, n.1, p.47-56, 1974.
- Matthews-Cascon, H.; Rocha-Barreira, C.A. Moluscos, p.8-70, in Matthews-Cascon H. & Lotufo, T.M.C. (eds.), *Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) Brasília*, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2006.
- Rocha, C.A.; Franklin-Júnior, W.; Dantas, N.P.; Farias, M.F.; Oliveira, A.M.E. Fauna e flora acompanhantes da pesca da lagosta no Nordeste do Brasil. *Bol. Téc. Cient. CEPENE*, Tamandaré, v.5, n.1, p.11-22, 1997.
- Rocha, C.A. & Martins, I.X. Estudo da malacofauna bentônica na plataforma continental do litoral oeste do estado do Ceará, Brasil. *Arq. Ciên. Mar*, Fortaleza, v.31, n.1-2, p.65-72, 1998.
- Rocha-Barreira, C.A. & Franklin-Júnior, W. *Levantamento da macroinfauna bentônica de ambientes inconsolidados do Estado do Ceará*. Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Ceará, p.144, 2005.
- Rocha-Barreira, C.A.; Matthews-Cascon, H. & Sousa, L.L. Molluscan types in the malacological collection "Prof. Henry Ramos Matthews" of the Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará. *Arq. Ciên. Mar*, Fortaleza, v. 44, p.1-8, 2011.
- SiBBR. *Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira. Coleções Científicas*. Disponível em: <<http://www.sibbr.gov.br/areas/?area=colecões>>. Acesso em 10 julho de 2016.
- Silva, A.F. *Distribuição dos moluscos bentônicos e sua relação com o sedimento na plataforma continental da região semiárida do Nordeste do Brasil*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, Universidade Federal do Ceará, 92 p., Fortaleza, 2014.
- Sousa, L.L. *Caracterização da malacofauna bentônica (Classes: Gastropoda e Bivalvia) de ambientes inconsolidados da plataforma continental interna de entorno do Terminal Portuário do Pecém, município de São Gonçalo do Amarante, Ceará, Brasil*. Monografia de conclusão do curso de graduação em Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Ceará, 42p., Fortaleza, 2007.