

XXIII ENCONTRO BRASILEIRO DE MALACOLOGIA

I SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE
JOVENS TAXONOMISTAS



Livro de Resumos

SBMa - Sociedade Brasileira de Malacologia

XXIII ENCONTRO BRASILEIRO DE MALACOLOGIA

I Simpósio Latino-Americano de Jovens Taxonomistas

21 a 25 de outubro de 2013

Rio de Janeiro – RJ

LIVRO DE RESUMOS DO XXIII EBRAM



Sociedade Brasileira de Malacologia
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro
2013

Livro de Resumos do XXIII Encontro Brasileiro de Malacologia e I Simpósio Latino-Americano de Jovens Taxonomistas, Rio de Janeiro, Brasil, 21 a 25 de outubro de 2013. viii + 285 p.

Editora: Sociedade Brasileira de Malacologia – SBMa

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes

Departamento de Zoologia

Laboratório de Malacologia, Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, sala 525/2

Rua São Francisco Xavier, 524

Maracanã, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20550-900

Tel: (21) 23340626

www.sbmMalacologia.com.br

sbmalacologia@yahoo.com.br

Organizador:

Alexandre Dias Pimenta – Museu Nacional / Universidade Federal do Rio de Janeiro.

ISBN: 978-85-61417-04-8

© Sociedade Brasileira de Malacologia, 2013

Os resumos podem ser citados e reproduzidos, desde que devidamente referenciados.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-61417-04-8



XXIII Encontro Brasileiro de Malacologia

Rio de Janeiro, 21 a 25 de outubro de 2013

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Reitor: Ricardo Vieiralves de Castro

INSTITUTO DE BIOLOGIA ROBERTO ALCANTARA GOMES

Diretor: Jorge José de Carvalho

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MALACOLOGIA

Presidente: Sonia Barbosa dos Santos

PRESIDENTE DE HONRA DO XXIII EBRAM

Profa. Dra. Maria Cristina Dreher Mansur

COMISSÃO ORGANIZADORA

Sonia Barbosa dos Santos - Silvana Carvalho Thiengo - Lenita de Freitas Tallarico
Gleisse Kelly Meneses Nunes - Monica Ammon Fernandez - Alexandre Dias Pimenta

COMISSÃO EXECUTIVA LOCAL

Ana Rita de Toledo-Piza - Fernando Teixeira de Souza - Igor Christo Miyahira
Isabela Cristina Brito Gonçalves - Luiz Eduardo Macedo de Lacerda
Mariana Castro de Vasconcelos - Monica Ammon Fernandez

COMISSÃO DE APOIO

Adriana Mainenti - Alessandra Faria - Aline Mattos - André Justen Silveira - Bruno Garcia
Andrade - Caroline Richau - Cléo Dilnei de Castro Oliveira - Elizangela Feitosa da Silva
Fábio Fiebrig Buchmann - Gabriel Harley - Jane Maria da Silva
Jaqueline Lopes de Oliveira - Jennifer Thayane de Andrade - Jessica Azevedo
Jessica Beck Carneiro - Juliana Alvim - Leonardo Santos de Souza
Márcia Aguiéiras - Maria Regiana Salgado de Mello - Maurício Romulo Fernandes
Raquel Garofalo de Souza Faria - Raquel de Souza Leal - Rebeca da Silva Cantinha
Regiana Salgado de Mello - Renata de Freitas Ximenes - Renata Maia Ribeiro de Barros Braga
Sérgio Mendonça de Almeida - Sergio Thiago Vieira de Souza

COMISSÃO CIENTÍFICA E EDITORIAL

Alexandre Dias Pimenta - Ana Rita de Toledo-Piza
Eliana de Fátima Marques de Mesquita
Gisele Orlandi Introini - Helena Matthews-Cascon
Jesus Troncoso - Lenita de Freitas Tallarico
Luiz Ricardo Lopes de Simone - Ricardo Silva Absalão
Silvana de Carvalho Thiengo - Sonia Barbosa dos Santos - Suzete Gomes

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DAS PREMIAÇÕES

Gisele Orlandi Introini - Inês Xavier Martins

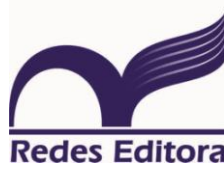
COLABORADORES



Elos de
Cidadania



PÓS-GRADUAÇÃO EM
ECOLOGIA E EVOLUÇÃO



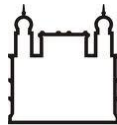
FÁBRICA DE BOLO



*HF – Lupas e
Materiais*



FINANCIADORES



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

IOC
Instituto Oswaldo Cruz



CEBIO
Centro de Estudos do Instituto de Biologia da UERJ



Ministério da
Saúde



REALIZAÇÃO



Conteúdo

Saudação aos Congressistas do XXIII EBRAM.....	vi
Logotipo e espécie símbolo do XXIII EBRAM.....	vii
Conferências Plenárias.....	1
Mesas Redondas	17
Biogeografia.....	19
Sistemática e Biologia de Moluscos Terrestres.....	25
Sistemática e Biologia de Moluscos Marinhos.....	31
Sistemática e Biologia de Moluscos Límnicos	37
Sistemática e Biologia de Cephalopoda	43
Conservação de Moluscos Continentais.....	49
Parasitas de Moluscos	55
Moluscos como Indicadores de Contaminação por Substâncias Anti-incrustantes: Problemas Resolvidos?	61
Parasitoses Transmitidas por Moluscos Continentais	67
Cultivo de Moluscos Bivalves	73
Painéis e Comunicações Orais.....	79
Taxonomia e Sistemática	81
Morfologia	105
Reprodução.....	133
Biologia, Fisiologia e Genética.....	149
Ecologia e Biodiversidade	159
Espécies Exóticas	227
Ecotoxicologia.....	241
Aquicultura	247
Parasitologia.....	253
Educação.....	271
Índice de Autores.....	277

Saudação aos Congressistas do XXIII EBRAM

Caros colegas, profissionais e estudantes,

É com prazer que a Sociedade Brasileira de Malacologia (SBMa) convida a todos, estudantes, profissionais e colecionadores, a participar do XXIII Encontro Brasileiro de Malacologia, que será realizado entre os dias 21 a 25 de outubro de 2013 no Rio de Janeiro, na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Campus Maracanã).

Neste ano contaremos também com o I Simpósio Latino-Americano de Jovens Taxonomistas, especialmente favorecendo o encontro de jovens malacólogos, taxonomistas estudantes. Em um cenário onde a descrição da biodiversidade é cada vez mais relevante, visando o atendimento de diversos campos da biologia básica e aplicada, estimular a formação de recursos humanos em sistemática e taxonomia é um dos objetivos do evento. Os dois eventos, concomitantes e complementares, serão grandes oportunidades para debates de temas da Malacologia em geral. Para atingir esses fins, contaremos com palestras plenárias, sessões de apresentações orais e sessões de painéis. O objetivo fundamental deste Congresso e do Simpósio será unir pesquisadores interessados em vários aspectos da Malacologia: Taxonomia e Sistemática; Morfologia; Reprodução; Biologia, Fisiologia e Genética; Ecologia e Biodiversidade; Espécies Exóticas; Ecotoxicologia; Aquicultura; Parasitologia; Educação; entre outros temas correlatos.

O ano de 2013 foi definido pela Organização das Nações Unidas como Ano Internacional da Cooperação pela Água. As informações científicas produzidas por todos nós podem contribuir com subsídios para tomadas de decisões e planos de manejo, além de despertar a atenção para a preservação e sustentabilidade dos recursos naturais, especialmente aqueles vinculados à água, em nosso planeta. Venham enriquecer o diálogo entre pesquisadores, estudantes, representantes de universidades, órgãos ambientais governamentais e da iniciativa privada.

Agradecemos sua presença no Rio de Janeiro!

Atenciosamente,

Sonia Barbosa dos Santos
Presidente da Comissão Organizadora e Presidente da SBMa

Logotipo e espécie símbolo do XXIII EBRAM

A inspiração para a elaboração do logotipo do XXIII EBRAM partiu da ideia de que neste ano, como foi designado pela ONU (Organização das Nações Unidas), o “Ano Internacional da Cooperação pelas Águas”, seria interessante escolher um organismo representativo das águas. O bivalve de água doce *Diplodon multistriatus* (Lea, 1831) foi eleito por diversas razões:

√ em todos estes anos nunca um molusco de água doce foi escolhido como símbolo do encontro, talvez, porque tradicionalmente suas conchas não são consideradas tão belas quanto as dos seus primos marinhos;

√ é uma espécie de água doce, um dos ecossistemas mais afetados pelas atividades humanas e,

√ é um organismo que ocorre nos rios do Estado do Rio de Janeiro.

Assim, a escolha de *Diplodon multistriatus* se coaduna com o espírito do evento dando ênfase a um representante de nossa fauna límnic, uma das mais ameaçadas em nosso planeta, chamando à atenção para os problemas relacionados aos recursos hídricos.

A fotografia da concha é de Igor Christo Miyahira, a partir do exemplar oriundo da coleção do Museu Nacional/UFRJ, coletado no município de Guapimirim; a ideia foi uma proposta conjunta de Sonia Barbosa dos Santos, Igor Christo Miyahira e Luiz Eduardo Macedo de Lacerda, aperfeiçoada por um esboço de Lenita de Freitas Tallarico, que sugeriu a inclusão da concha em uma gota de água. A arte final ficou a cargo de Walter Costa Introíni.

A versão alternativa do logotipo, vetorizada através do programa Inkscape, foi elaborada por Cléo Dilnei de Castro Oliveira e Alexandre Dias Pimenta.



Conferências Plenárias



O Programa PELD/CNPq e a conservação da biodiversidade aquática no Brasil

Francisco Antonio Rodrigues Barbosa

Laboratório de Limnologia, Ecotoxicologia e Ecologia Aquática (LIMNEA - ICB/UFMG).
Av. Antonio Carlos, 6627 – Pampulha – 31270-901 Belo Horizonte-MG.
Email: barbosa@icb.ufmg.br

A palestra focaliza o Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD) do CNPq desde sua criação, desenvolvimento, consolidação e estrutura de gestão, indicando o papel fundamental no crescimento e produção da pesquisa científica brasileira na área de ecologia. A palestra focaliza também as origens e o crescimento da área de conservação da biodiversidade em escala mundial e brasileira, chamando atenção para a necessidade da mudança de paradigma da abordagem “isolar para preservar”, que exclui o homem, para “usar sustentavelmente para conservar” que tem o homem como elemento central das iniciativas de conservação. São utilizados, como exemplos, dois estudos sobre invasões biológicas nos lagos do médio Rio Doce: peixes e moluscos, para demonstrar o status de conservação da biodiversidade no maior remanescente de Mata Atlântica de Minas Gerais, o Parque Estadual do Rio Doce. Foram utilizados dados relativos a participação de pescadores nas atividades de manejo propostas para conter e ou mitigar o impacto de espécies não nativas de peixes na ictiofauna local. A palestra termina com uma apresentação dos desafios da conservação moderna, salientando a necessidade de trazer o homem para o centro das propostas, inclusive através de programas de educação ambiental e tradução do conhecimento técnico-científico para as comunidades do entorno desta Unidade de Conservação.

Interferência humana em lagoas costeiras sul-brasileiras e consequências à limnofauna

Rosane Lanzer

Centro de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade de Caxias do Sul, CP 1352, CEP 95020-972 - Caxias do Sul, RS.

As lagoas costeiras do Rio Grande do Sul constituem um complexo lacustre único no planeta. Sua origem, a partir das oscilações do nível do mar, é um determinante de suas características ecológicas. A região costeira foi colonizada por portugueses que deram início a atividades agropastoris. No século XX, o arroz foi introduzido e tornou-se um dos principais cultivos do litoral sul e médio. No litoral norte, se desenvolveram balneários e o turismo aparece como importante atividade econômica. O trabalho apresenta uma comparação da malacofauna encontrada entre um primeiro estudo (1979 a 1983) e levantamentos recentes (2008 a 2012) em 31 lagoas costeiras do litoral médio e sul. As coletas foram realizadas na vegetação aquática e no sedimento. O extenso cultivo de arroz traz dois grandes impactos às comunidades aquáticas: a redução do nível da água pelo uso para irrigação, expondo as margens e destruindo a vegetação aquática, e o uso de agroquímicos. Os canais de irrigação facilitam a passagem de espécies exóticas, interligando áreas antes isoladas. A maior eutrofização das lagoas costeiras é um fenômeno que foi observado nos estudos realizados recentemente, quando comparados aos efetuados há 30 anos. Muitas lagoas, por suas águas claras e pouca profundidade, vêm sendo usadas como balneários e para esportes náuticos. Essa diversidade de impactos ao habitat é evidenciada na composição da comunidade de moluscos. *Pomacea canaliculata*, *Gundlachia moricandi*, *Heleobia* spp. e *Diplodon* sp. permanecem como os táxons mais frequentes nas lagoas. Verifica-se a ampliação da ocorrência de *Anodontites trapesialis*, *Monocondylaea minuana* e *Corbicula fluminea*. *Chilina fluminea* e *Potamolithus ribeirensis* são hoje raramente encontradas, comparado com os estudos anteriores. Bivalves exóticos como *Corbicula fluminea* ocorrem atualmente em todas as lagoas e parecem interferir na presença de *Cyanocyclas limosa*. *Limnoperna fortunei* foi registrado em áreas adjacentes, mas deve colonizar as lagoas costeiras. As alterações no grau de trofia podem explicar a maior ocorrência de *Gundlachia concentrica* e *Antillorbis nordestensis*. As interferências humanas modificam a composição das comunidades e trazem riscos à manutenção da limnofauna, tanto pelo distúrbio provocado na integridade ambiental destes recursos hídricos, quanto na facilitação de rotas de dispersão de espécies exóticas.

Apoio Programa Petrobras Ambiental

Filogenia molecular: técnicas e aplicações na sistemática de moluscos

Lenita de Freitas Tallarico

Departamento de Biologia Estrutural e Funcional, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo. E-mail: letallarico@gmail.com

Os avanços nas metodologias das chamadas “*omics*”, genômicas e transcriptômicas, *e.g.*, esclarecem informações relevantes sobre a diversidade biológica. Na identificação específica de espécies, análises comparativas de genes mitocondriais geram dados de um grande número de moluscos, disponibilizadas no denominado banco “*Barcode of Life Data Systems*”, que acrescenta outros elementos relacionados à espécie alvo (p. ex., aspectos morfológicos e de distribuição). Os métodos de reconstrução filogenéticos baseados na análise do DNA incluem, além da técnica mais popular de sequenciamento de nucleotídeos de terminação de cadeia, método de “*Sanger*”, novas estratégias de alto desempenho, chamados de “*Next Generation Sequencing - NGS*” que permitem o sequenciamento e análise de milhares de fragmentos de nucleotídeos em paralelo. Algumas abordagens mostram a importância do sequenciamento de transcritos denominada de RNA-Seq (“*Whole Transcriptome Shotgun Sequencing - WTSS*”). Além disso, independente do tipo de sequenciamento, as análises mais atuais preconizam a utilização de genes nucleares e mitocondriais, concomitantemente, para esclarecer relações de parentesco mais complexas. No entanto, a decisão por quais nucleotídeos e/ou aminoácidos selecionar deve ser cuidadosa e levar em consideração a taxa de evolução do gene e o tempo de divergência das espécies a serem estudadas. Todos esses enfoques de estudos com base em análises moleculares são ferramentas importantes que contribuem na elucidação da história evolutiva entre espécies recalcitrantes, em grupos de moluscos que apresentam posicionamento taxonômico incerto. No entanto, as informações obtidas preferencialmente devem ser combinadas com os dados morfológicos e conchiliológicos possibilitando agregar conhecimentos potencialmente úteis para estudos filogenéticos e taxonômicos. Essas informações são fundamentais para a compreensão da evolução das espécies, suas interações com o ambiente e a dinâmica dos ecossistemas.

Auxílio Financeiro: CAPES e FAPESP.

Os moluscos dos sambaquis e as mudanças climáticas

Rosa Cristina Corrêa Luz de Souza

Laboratório de Genética Marinha e Evolução, Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Marinha, Universidade Federal Fluminense. Outeiro São João Batista, s/n Caixa Postal: 100.644 Niterói, Rio de Janeiro CEP: 24.001-970. E-mail: rcclsouza@yahoo.com.br

A diversidade de moluscos inclui as espécies atuais e um longo, rico e informativo registro fóssil desde o último Cambriano. As características morfológicas bem preservadas das conchas tornam os moluscos um dos filos cuja história geológica é bem conhecida, apresentando bom potencial para interpretações bioestratigráficas, reconstituições paleoambientais e compreensão dos processos evolutivos. As análises de depósitos Holocênicos com base em amostras da fauna litorânea são limitadas pelas condições precárias de preservação do arranjo estratigráfico devido aos processos tafonômicos e diagenéticos. Assim, a ausência de seções estratigráficas bem definidas nesses depósitos Holocênicos e as limitações de unidades geocronológicas correlacionáveis em praias arenosas ou sobre a costa rochosa e ilhas resulta num conjunto de faunas sem informações absolutamente confiáveis para a pesquisa paleoclimatológica. Em contraposição, pelo fato de serem menos susceptíveis às ações de retrabalhamento, os sítios arqueológicos do tipo sambaqui constituem a opção mais viável para obtenção de informações do tipo reservatório, pois oferecem restos de conchas e ossos apropriados para a determinação das idades em que foram depositados mediante a datação pelo radiocarbono e às análises de isótopos estáveis. Esta pesquisa visa usar as características das tanatocenoses dos sambaquis em uma abordagem multidisciplinar para integrar dados e construir um panorama das condições ecológicas durante o Holoceno, bem como interpretá-los em uma perspectiva das mudanças climáticas na costa sudeste do Brasil.

Colección Malacológica del Museo de La Plata. Argentina

Gustavo Darrigran

Museo de La Plata (UNLP) La Plata-División Zoología Invertebrados. CONICET Argentina. E-mail: invasion@fcnym.unlp.edu.ar

El interés de identificar, conservar y almacenar especímenes en Colecciones Biológicas en general y Malacológicas en particular, se debe a que constituyen una fuente de información sobre composición y distribución de la biodiversidad, tanto espacial como temporal. Esta información es utilizada para investigación científica, como recurso educativo y modelaje ambiental por parte del Estado para definir estrategias de conservación y de utilización de recursos del País. Asimismo, deben estar en Instituciones capacitadas para organizar, gerenciar, integrar y difundir la información sobre la biodiversidad para múltiples usuarios. El Museo de La Plata (FCNyM-UNLP, Argentina) además desarrolla conocimiento, resguarda y difunde las colecciones representativas del patrimonio natural y cultural de América del Sur. Dentro de sus colecciones, la Colección Malacológica es una de las más destacadas debido a que: (1) reúne ejemplares de 5 grupos de moluscos, en 12.728 lotes (8.895 lotes a nivel de especies que incluyen 511 lotes tipo), de ambientes terrestres y acuáticos. (2) Cuenta con material colectado desde mediados del 1800 y continúa creciendo. Los lotes provienen de diferentes regiones de Argentina, Antártida, países limítrofes, entre otras. (3) Calidad de sus donantes/colectores tanto históricos. A pesar de la enorme potencialidad de las colecciones en diferentes tipos de estudios, su información es subutilizada debido a la dificultad de obtener y analizar los datos de los registros en las mismas. En los últimos tiempos, debido la amplia difusión de herramientas informáticas, los registros de colección se hacen disponibles en la *web* a través de sistemas integrados de información biológica, sacando a la luz información previamente no disponible. En esta contribución se presenta además, una síntesis del Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Argentina.

Actividad parcialmente subsidiada por la UNLP (Programa de Incentivos Docentes) y el CONICET (PIP1017)

Um dia da caça, outro do caçador – predação entre moluscos

Helena Matthews-Cascon

Departamento de Biologia, Universidade Federal do Ceará. Campus do Pici Bl. 909 CEP 60.455-760. E-mail: helenamc@gmail.com

Na natureza os organismos geralmente possuem estratégias de defesa e ataque que dependem da presa e do predador. Existem várias maneiras com que um predador pode capturar um molusco e estes por sua vez, têm respondido com diversas soluções adaptativas. Fugindo, escondendo-se, e se for capturado utiliza outras formas de resistência. A maioria dessas respostas em “prosobrânquios” está relacionada com o formato e espessura da concha. Muitas vezes a arquitetura da concha nos mostra a relação entre o predador e a presa. A especialização funcional é um reflexo da influência evolutiva do predador. Muitos moluscos que possuem espinhos na borda do lábio externo utilizam estes para se protegerem contra predadores. A primeira estratégia de defesa contra predação é evitar ser localizado pelo predador. Outra estratégia de defesa é selar bem a concha para que não libere nenhuma substância que o predador venha a reconhecer. Entre os diversos tipos de predação nos moluscos podem ser encontrados quatro categorias como a ingestão do animal inteiro, invasão pela abertura da concha, quebra da concha e perfuração da concha. Para compensar a perda da concha os opistobrânquios evoluíram estratégias comportamentais e defensivas sofisticadas. Algumas defesas, como a espessura do manto, espículas inseridas no manto, são comuns, no entanto a capacidade de produzir ou controlar produtos tóxicos e nematocistos das presas para o seu próprio benefício são adaptações extremamente refinadas.

Utilização de moluscos gastrópodes na ecotoxicologia: uma interessante alternativa para avaliação dos efeitos de substâncias químicas sobre organismos aquáticos

Eduardo Cyrino Oliveira-Filho

Embrapa Cerrados, BR 020 Km 18 Planaltina, DF, Brasil, 73310-970; Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, SEPN 707/907, Brasília, DF, Brasil, 70790-075.

A ecotoxicologia é a ciência responsável pelo estudo dos efeitos adversos das substâncias químicas sobre os ecossistemas e seus componentes. Nesse contexto, vários grupos de invertebrados já vêm de longa data sendo utilizados para avaliar a toxicidade aquática das substâncias químicas. Entre esses os microcrustáceos são os mais recomendados (ex. *Daphnia* sp.; *Ceriodaphnia* sp.) em protocolos nacionais e internacionais. Para a melhor escolha da espécie teste, aspectos biológicos são de grande relevância e relacionam-se principalmente a facilidade de manutenção dos organismos em condições controladas. Na década de 1990 a utilização de moluscos gastrópodes com fins ecotoxicológicos era praticamente inexistente, sobretudo pelo fato das principais espécies serem estudadas como alvo das substâncias químicas (moluscidas). A partir da segunda metade dos anos 1990 os testes com caramujos começam a ser difundidos em vários países, com a valorização de espécies próprias de cada região, principalmente pela carência de organismos teste com hábito bentônico. Com o início dos anos 2000, e a divulgação dos efeitos nocivos das substâncias poluentes com propriedade de desregulação endócrina (DE), os gastrópodes começam a ser utilizados não mais para avaliação de efeitos letais, mas com o objetivo de se observar efeitos fisiológicos tais como reprodução e desenvolvimento embrionário. Desde então, a realização de ensaios com esses desfechos tem se apresentado extremamente inovadoras e com níveis de sensibilidade, às vezes, maiores do que aqueles realizados com os tradicionais grupos de organismos-teste em ecotoxicologia (microcrustáceos e peixes). Ensaios de toxicidade aguda com *Biomphalaria* sp. evidenciam maior resistência desses organismos à presença de substâncias químicas (DE, metais e pesticidas químicos e biológicos), enquanto que estudos de toxicidade crônica parecem ser mais promissores quanto à sensibilidade específica. Atualmente ainda não há um protocolo padronizado utilizando caramujos como organismo teste em ensaios ecotoxicológicos, mas atenta a algumas carências no contexto ecotoxicológico e a recentes publicações disponíveis, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) criou um grupo de especialistas em toxicidade no ciclo de vida de moluscos e brevemente espera-se que tenhamos mais um campo de atuação bem definido para os malacologistas, a ecotoxicologia.

Financiamento: CNPq (processo nº 478637/2012-8), UniCEUB, Embrapa –SEG.

Aspectos éticos e legais em pesquisa e publicações científicas: o plágio e os direitos autorais

Elvira Carvajal

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes.
Depto. de Biologia Celular. PHLC, sala 210B, Maracanã. 20500-013. Rio de Janeiro, RJ,
Brasil. E-mail: elvira@sr2.uerj.br

A pesquisa feita individualmente é uma raridade no mundo contemporâneo. Nas ciências experimentais, as atividades de pesquisa são feitas por grupos cada vez mais complexos, ou mesmo em rede. No Brasil, a maior parte da produção científica é feita em universidades. Os resultados dos trabalhos são obtidos sob a orientação de um professor e/ou por um ou mais membros do grupo, mais experientes. Idealmente a orientação envolve igualmente o estímulo à criatividade e ao pensamento crítico dos orientandos. As relações humanas podem, e de fato produzem prodigiosos avanços tecnológicos. Isso tem permitido, em muitos países, crescente qualidade de vida, maior e mais rápido acesso ao Conhecimento e à Informação. Em contrapartida, desde os tempos mais remotos, as relações humanas são também, infelizmente, fonte de tensão e conflitos, muitas vezes mortais. Mais do que nunca, os valores morais e éticos precisam ser fortalecidos. A regulamentação expressa em leis e normas pode contribuir para harmonizar a necessária convivência com o aumento de complexidade e interdependência entre nós. Entretanto, apenas a aplicação de lei não é suficiente para coibir a má conduta humana. Exercitar a Ética em cada indivíduo, cultivar o respeito para com o grupo e a coletividade em geral, deve ser “rotina” em todas as atividades acadêmicas, sob o risco de minar a necessária credibilidade que a sociedade precisa manter na Ciência. Serão abordados os seguintes tópicos: a ética em pesquisa; os contratos de parceria; autoria e coautoria em trabalhos científicos; normas de publicação; direitos do Autor; ofensas ao direito do autor; conceito de plágio; tipos de plágio; sanções a ofensas dos direitos do autor.

Financiamento: UERJ

Aspectos ecológicos y taxonomía de la Familia Eulimidae (Caenogastropoda) en México

Norma Emilia González-Vallejo

El Colegio de La Frontera Sur (Chetumal, Quintana Roo, México).

Los eulímidos son micro-gasterópodos que viven asociados de manera temporal o permanente con equinodermos; algunos taxa están especialmente adaptados para ser ectoparásitos insertando la faringe, o para vivir como endoparásitos. En México los estudios sobre aspectos ecológicos y taxonomía de la familia son escasos, en el Golfo de México y Caribe mexicano solo hay reportes en listas de especies, mientras que en el Pacífico Oriental tropical la situación no es diferente. Dos especies *Sabinella troglodytes* (Thiele, 1925) y *Nanobalcis worsfoldi* (Warén y Mifsud, 1990) viven en el erizo *Eucidaris tribuloides* (Lamarck 1816). Fueron recolectados en las costas de Quintana Roo, y la observación en vivo permite presentar la coloración del manto, movimiento, alimentación, abundancia y distribución de las dos especies. También del Caribe mexicano la especie *Monogamus minibulla* (Olsson y McGinty, 1958) fue reportada en 2008 como ectoparásito de *Echinometra lucunter* (Linnaeus 1758) pero también modifica los pies ambulacrales para protegerse y alimentarse. Nueva información ecológica de la asociación fue obtenida recientemente de organismos recolectados vivos. La familia comprende unas 1000 especies en 120 géneros; la única compilación mundial a nivel de los géneros fue realizada por Warén en 1984. La obtención de información de materiales tipo y no tipo para comparación de los museos en Los Ángeles (LACM) y San Francisco (CAS) California; Washington (USNM), Leiden, (antes ZMN ahora Naturalis), París (MNHN), San Petersburgo (ZIRAS) y Moscú (Shirshov y Svertsov) ha resultado costoso y difícil. Muchas conchas están muy deterioradas o con poca calidad para hacer una buena diagnosis. La delimitación de la familia y la diagnosis de los géneros necesitan estandarización y revisión. También son necesarios una clave actualizada que delimite morfológicamente bien a los géneros, además de un análisis filogenético que aclare las relaciones entre ellos y, si es posible, un análisis molecular que resulte en más información para conocer la historia de coevolución entre eulímidos y equinodermos.

Apoyo: El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Chetumal y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México (Conacyt).

Impacto de las bioinvasiones en ecosistemas limnicos

Gustavo Darrigran

Museo de La Plata (UNLP) La Plata-División Zoología Invertebrados-GIMIP(Grupo Investigación sobre Moluscos Invasores/Plagas). CONICET Argentina.

E-mail: invasion@fcnym.unlp.edu.ar

Aunque la distribución de las especies cambia naturalmente a lo largo del tiempo, la actividad del hombre incrementa en gran medida la tasa y la escala espacial de estos cambios, ya sea de forma intencional o no y en las últimas décadas esto se potenció como consecuencia de un proceso económico/comercial denominado Globalización. Por su parte, el Cambio Global incrementa los sucesos de invasiones biológicas creando un ambiente alterado, que hace que las especies nativas supervivientes, estén debilitadas e incapaces de “defender” el ambiente y son desplazadas por las especies invasoras que, entre sus características, presentan una gran capacidad adaptativas-reproductivas. Estas especies invasoras actúan como ingenieros de ecosistemas muy eficaces, alterando la estructura y función del ambiente invadido. Estas especies causan grandes impactos ecológicos y económicos. En esta comunicación se pretende describir el impacto de las especies acuáticas invasoras como ingeniero de ecosistema, en especial la provocada por la agresiva invasión de *Limnoperna fortunei* en la Cuenca del Plata. Las descripciones de las actividades de ingeniería de ecosistema de esta especie deberían ser de importancia para los funcionarios de turno involucrados con el ambiente, y de esta forma estén capacitados para el control en las zonas invadidas y para casos de invasiones futuras.

Actividad parcialmente subsidiada por la UNLP (Programa de Incentivos Docentes) y el CONICET (PIP1017).

Promoção da saúde: o enfrentamento da esquistossomose por meio de um trabalho de educação científica

Danielle Grynszpan

Instituto Oswaldo Cruz/ Fiocruz. E-mail: danielle@ioc.fiocruz.br.

A falta ou deficiência de percepção de um problema de saúde pode impedir ou prejudicar a sinalização sobre endemias ou surtos epidêmicos. No caso da esquistossomose, ressalta-se mais ainda o papel da educação na medida em que está ligada à possibilidade de identificação de problemas, análise de situações e proposição de soluções para ações concretas, por um lado, ou à redução das taxas de reinfecção e consequente prevalência da doença, por outro. Visamos à proposição de estratégias eficazes de intervenção, com base em dados de pesquisa e em projetos integrados que possam contar com equipes interdisciplinares. Tais projetos precisam ser traçados e se desenvolver de acordo com os contextos locais e envolver disseminadores de cultura científica, como agentes de saúde e professores, que contem com a confiança das comunidades. O trabalho integrado pode contribuir ao enfrentamento de doenças negligenciadas, como a esquistossomose, em municípios. Alguns são caracterizados como áreas indenes devido à subnotificação, além da vulnerabilidade à instalação da esquistossomose devido à presença de colônias de vetores e às condições socioambientais desfavoráveis, que persistem não resolvidas para 44% das cidades brasileiras - como a insuficiência do saneamento básico, com soluções pontuais de cuidado da água e inexistência de estações públicas para o tratamento do esgoto. A realização de um Programa Municipal de Promoção da Saúde e Enfrentamento da Esquistossomose, em Mangaratiba, incorporou a Educação à Vigilância em Saúde, com base em um estudo qualitativo, realizado na Fiocruz, sobre a percepção e a notificação desta enfermidade entre profissionais responsáveis pela concretização da Estratégia de Saúde da Família. Já em Niterói, foi possível desenvolver uma tecnologia social e realizar um trabalho no sentido do reconhecimento da esquistossomose como questão local e de incentivo à identificação dos casos existentes. Desta forma, recomendamos a concretização de estratégias de parceria entre as secretarias de saúde e de educação municipais com instituições acadêmicas para o enfrentamento da doença já instalada e/ou o estímulo a trabalhos de *promoção da saúde*, que levam em conta os determinantes socioambientais e a construção compartilhada do conceito de saúde como um processo dinâmico e incessante de busca de qualidade de vida.

O Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira - SiBBr

David C. Oren

Coordenador de Biodiversidade - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - Brasília, DF, Brasil

O Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) é uma iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) que visa integrar informações sobre a biodiversidade e os ecossistemas brasileiros, atualmente dispersas em bancos de dados de diversos órgãos governamentais, universidades, museus e outras fontes, tanto no país como no exterior. O intuito é ter um sistema online com informações de qualidade tanto para servir ao desenvolvimento das pesquisas científicas como para embasar políticas públicas. Assim o SiBBr contribuirá para melhoria da capacidade brasileira em conservar e utilizar a biodiversidade. É importante destacar que o SiBBr não substituirá os bancos de dados existentes, somente integrará as informações neles disponíveis. Assim as instituições e pesquisadores continuarão tendo a autoria dos dados reconhecida e terão a possibilidade de escolher qual informação integrar ao SiBBr. O projeto, com financiamento do Governo Federal e do Fundo para o Meio Ambiente Global - GEF é uma parceria entre o MCTI com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP e o Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC. O SiBBr será um sistema nacional, servindo a todos os órgãos de governo, ao sistema de educação, às comunidades científicas e acadêmicas, aos tomadores de decisão e à sociedade em geral.

Bioinvasão de moluscos no Planalto Central: histórico da invasão de *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774) (Gastropoda, Thiaridae) e *Corbicula* spp. (Bivalvia, Veneridae) e riscos de outras invasões

Maria Júlia Martins-Silva

Departamento de Zoologia, Universidade de Brasília. E-mail: mjsilva@unb.br.

Desde o primeiro registro de espécies de moluscos invasores no Brasil, temos registros das modificações ambientais provocadas por estes organismos. Gastrópodes *Melanoides tuberculata* tem sido bastante estudados tanto pela influência que provocam no ambiente como também pela disseminação de estágios parasitários do qual é vetor, dentre eles *Centrocestus* sp. e *Philophthalmus* sp., que tem como hospedeiro definitivo aves e mamíferos. Até o momento foi registrado apenas um caso de infestação em humanos, mas a transmissão via o molusco não foi confirmada. Bivalves dos gêneros *Limnoperna* e *Corbicula* têm provocado grandes prejuízos econômicos e ambientais, entupindo filtros de hidrelétricas e ocupando o espaço de espécies nativas. O Planalto Central brasileiro abriga as nascentes das principais bacias hidrográficas do Brasil: Bacia do Rio São Francisco, Bacia do Rio Paraná e Bacia Tocantins Araguaia. O primeiro registro de *M. tuberculata* na região foi em 1985 e o de *C. fluminea* (Müller, 1774), em 2004, ambos no Lago Paranoá, Brasília. Mais recentemente *M. tuberculata* foi registrada em riachos da Chapara dos Veadeiros (GO). No Planalto Central só existem registros de *C. fluminea*. Entretanto, tendo em vista o potencial invasor desta espécie e das outras espécies do gênero e, tendo em vista que esta região possui as nascentes das maiores bacias hidrográficas brasileiras, é apenas uma questão de tempo para que as demais espécies exóticas invasoras possam ser encontradas. A presente palestra vai apresentar um resumo histórico das ocorrências dos gêneros *Melanoides* e *Corbicula* no planalto central brasileiro, com mapeamento das ocorrências e bibliografia.

A malacocultura no Nordeste Brasileiro: casos de sucesso e perspectivas emergentes

Inês Xavier Martins

Universidade Federal Rural do Semi-Árido- Ufersa, Departamento de Ciências Animais, Laboratório de Moluscos (LABMOL), Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN, CEP: 59.625-900. E-mail: imartins@ufersa.edu.br.

O Brasil possui capacidade para crescer na atividade de aquicultura, tendo vista a grande extensão costeira associada à presença de espécies com alta produtividade. A malacocultura, mundialmente, representa parcela expressiva dessa atividade; segundo a FAO os moluscos representam em média aproximadamente 2,2% da produção aquícola. O sucesso do cultivo de moluscos em parte se deve a utilização de técnicas simples, ao baixo investimento de implantação e a utilização de recursos do ambiente natural. A pesca de moluscos é uma atividade antiga, praticada no Brasil antes até da chegada dos colonizadores. No Nordeste, os índios Tremembés, do Ceará, Piauí e Maranhão, já coletavam moluscos. Nesta região, o cultivo de moluscos está quase restrito à ostreicultura. O extrativismo de bivalves de regiões estuarinas gera benefícios significativos para as comunidades costeiras pobres, servindo como fonte de alimento e renda. Os bivalves *Mytella falcata* (d'Orbigny, 1846), *M. guyanensis* (Lamarck, 1819) (sururu), *Lucina pectinata* (Gmelin, 1791) (lambreta) e outras espécies são oriundas do extrativismo natural; no entanto, a sobrepesca coloca em risco esta atividade econômica. Em 2005 o Nordeste respondeu por 65% da produção capturada no país e Pernambuco com 50% da produção regional (ostra e sururu). Assim, alguns estados nordestinos começaram a buscar meios de substituir a extração natural desses animais. Um exemplo é a Embrapa Meio-Norte que desde 2002 realiza estudos voltados ao cultivo e à caracterização dos moluscos bivalves na APA do Delta do Rio Parnaíba e capacita pescadores para o cultivo, mostrando técnicas adequadas à realidade local, gerando a sustentabilidade do sistema de produção. O Maranhão produz moluscos desde 1999, em sistema de espinhel e mesas suspensas. O Rio Grande do Norte atualmente conta com a única fazenda de ostras (PRIMAR) em sistema orgânico da região Nordeste. Em Pernambuco o cultivo de ostras em estuários registrou uma produção de mais de 30000 dúzias em 2002. Em Sergipe a produção comercial de ostras é pequena apesar da existência de grandes estuários com potencial para produção; em 1999 a região se tornou uma das maiores produtoras de sementes de ostras nativas por meio da coleta em ambiente natural. Na Bahia existem ainda poucos cultivos comerciais. O Ceará conta com dezenas de marisqueiras, onde as comunidades tradicionais coletam ostras como estratégia de subsistência, pois a ostreicultura ainda encontra-se em um estágio incipiente, não tendo se difundido de forma expressiva, talvez em função da falta de financiamento para a implantação de cultivos em larga escala. O Nordeste precisa de fato buscar soluções para tornar essa atividade atrativa para as populações ribeirinhas, como ocorre a exemplo do sucesso da malacocultura nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Conservação de ecossistemas aquáticos marinhos para preservar a biodiversidade nativa

Luis Felipe Skinner

Laboratório de Ecologia e Dinâmica Bêntica Marinha, Departamento de Ciências, Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FFP-UERJ). E-mail: lskinner@uerj.br

Os ecossistemas marinhos em todo o mundo encontram-se seriamente impactados ou sobre forte pressão humana, sofrendo há muito tempo impactos diretos como ocupação e destruição de habitats, lançamento de lixo e efluentes domésticos e industriais até impactos indiretos como os associados à grande quantidade de substâncias químicas que tem como destino final o mar, ou ainda, os advindos da atividade industrial como a acidificação dos oceanos e seu aquecimento. Um dos modelos pensados para proteção da biodiversidade inclui a criação de áreas de proteção ambiental e no Brasil, estas áreas seguem a categorização estabelecida no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). No entanto, no mar não existem barreiras nem limites bem definidos. O máximo que conseguimos é estabelecer áreas de redução de ação direta, mas as ações indiretas persistem e muitas vezes podem ser acentuadas. Desta forma, é necessário ver a conservação de ecossistemas aquáticos marinhos de uma forma mais ampla. Mesmo áreas protegidas ou consideradas prístinas podem apresentar elevado grau de comprometimento na estrutura de suas comunidades. Estudos diversos utilizando moluscos como modelos tem demonstrado a necessidade de conservação de ecossistemas aquáticos marinhos sob uma abordagem biogeográfica e não simplesmente a utilização de limites geográficos de unidades de conservação.

Apoio logístico e operacional: Porto do Forno; Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (CEADS-UERJ), Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), Reserva Marinha Extrativista de Arraial do Cabo (RESEXMarAC-ICMBio), Estação Ecológica Tamoios (ESEC-TAMOIOS- ICMBio), Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG-INEA/RJ). Apoio financeiro: FAPERJ.

Mesas Redondas



Biogeografia



Genética molecular e biogeografia de moluscos

Edson Pereira Silva

Laboratório de Genética Marinha e Evolução, Departamento de Biologia Marinha, Universidade Federal Fluminense. Outeiro São João Batista, s/n^o, Valonguinho, Niterói, RJ. CEP 24.001-970. E-mail: gmedson@vm.uff.br

A biogeografia compreende o estudo da história dos seres vivos e sua distribuição geográfica. Entre os fatores biológicos que determinam esta distribuição está a capacidade dispersiva dos organismos. No ambiente marinho, o potencial de dispersão das espécies é considerado como sendo amplo, uma vez que as espécies possuem estágios dispersivos em seus ciclos de vida e o mar não apresenta barreiras geográficas conspícuas. Mais recentemente, as atividades humanas têm propiciado o espalhamento global de espécies que antes tinham o seu potencial dispersivo limitado (incrustação em embarcações e plataformas de petróleo, água de lastro de navios, deriva de lixo marinho etc.). Desta forma, o paradigma clássico da biogeografia ecológica associa distribuição geográfica à dispersão. No entanto, dados genéticos de invertebrados marinhos, no geral e de moluscos em especial, nem sempre confirmam esta pressuposição. Na década de 1960, o desenvolvimento do método de eletroforese de aloenzimas permitiu, pela primeira vez, o acesso direto aos dados de diversidade genética das espécies e, a partir do final da década de 1970, a tecnologia do DNA recombinante permitiu o desenvolvimento da abordagem filogeográfica. Em ambos os casos os resultados foram instigantes do ponto de vista da biogeografia de moluscos. Neste trabalho, o papel da genética molecular é discutido como ferramenta para se delimitar a existência de barreiras históricas ou atuais que limitam o fluxo gênico dentro das espécies, estudar a estrutura genética micro e macro espacial das populações, elucidar discussões taxonômicas o que precisa as áreas de distribuição geográfica dos organismos, definir relações filogenéticas entre grupos de organismos o que documenta padrões globais de radiação evolutiva, além de entender os mecanismos evolutivos envolvidos no processo de bioinvasão. Para tanto, são revisados dados da literatura, bem como alguns estudos realizados no Laboratório de Genética Marinha e Evolução (LGME). O objetivo é exemplificar como a genética molecular pode ser útil no tratamento de alguns problemas de biogeografia de moluscos.

Moluscos marinhos e a história evolutiva da planície costeira sul-sudeste do Brasil

Fernanda Britto da Silva

Departamento de Ciências Exatas e da Natureza, Colégio de Aplicação Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

O ambiente costeiro e marinho se caracteriza pela falta de barreiras físicas aparentes, além de ser rico em espécies que possuem fase de desenvolvimento larval livre natante. Devido a este fator, as espécies marinhas geralmente apresentam alta capacidade dispersiva, proporcionando alto fluxo gênico e baixa estruturação populacional. Por outro lado, algumas espécies têm apresentado padrões filogeográficos que não são compatíveis com este cenário clássico. Neste sentido, estudos comparativos são importantes ferramentas para o entendimento dos diferentes processos que deram origem à atual diversidade. Neste estudo comparamos padrões de diversidade genética de duas espécies de moluscos que ocorrem ao longo da costa sul-sudeste do Brasil, Uruguai e Argentina, com o objetivo de entender a história evolutiva destas espécies. Sequenciamos parte do gene mitocondrial Citocromo Oxidase I de *Donax hanleyanus* (n= 247) e de *Mesodesma mactroides* (n= 59). Análises filogeográficas e populacionais foram utilizadas para comparar os padrões evolutivos para estas espécies. Nossos dados revelaram um padrão de variabilidade genética baixa para as espécies, apesar de apresentarem ampla distribuição geográfica e populações censitárias gigantescas, demonstrando a grande influência das flutuações populacionais históricas na formação da variabilidade genética atual. As histórias demográficas destas espécies parecem estar intimamente ligadas às flutuações de temperatura durante o último grande ciclo glacial, pois ambas apresentaram ancestral comum mais recente (TMRCA) dentro dos 100 mil últimos anos. Para *D. hanleyanus* constatamos a ocorrência de um longo período de estabilidade demográfica com expansão populacional mais recente, sendo que *M. mactroides* apresentou TMRCA e expansão populacional praticamente simultâneos. *D. hanleyanus* apresentou baixa estruturação filogeográfica, o que sugere não haver barreiras biogeográficas efetivas para esta espécie e corrobora a hipótese de que larvas livres natantes são fator importante para o fluxo gênico elevado. Por outro lado sugerem uma estruturação populacional para *M. mactroides* (com uma possível barreira biogeográfica no sul de SP). De maneira geral estes dados reforçam a ideia de que só a capacidade dispersiva larval não é suficiente para predizer fluxo gênico e estruturação populacional em populações marinhas costeiras, mas sim uma combinação de fatores ecológicos intrínsecos de cada espécie, assim como os fatores geológicos históricos.

Apoio: CNPq, FAPERGS.

As diferentes estratégias reprodutivas e alimentares adotadas pelos moluscos poderiam resultar em diferentes padrões biogeográficos?

Rafael da Rocha Fortes

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

A Biogeografia, inicialmente, concentrou seus esforços na descrição de generalidades, tendo como meta principal o estabelecimento de padrões a partir destas constatações. Com o passar dos anos, à disponibilização de bancos de dados com qualidade aceitável e ferramentas estatísticas adequadas às análises realizadas em grandes escalas, tornou este tipo de trabalho mais difundido na ciência. Assim, já se encontra disponível na literatura um vasto arcabouço teórico desenvolvido pelos pesquisadores inseridos neste escopo. Além da extensa bibliografia destinada à detecção e a descrição dos padrões biogeográficos, desenvolveu-se uma vasta gama de explicações para o aparecimento destes padrões, além de diversas aplicações na área de conservação da biodiversidade. Um grande problema da Biogeografia fundamenta-se na ausência de um quesito fundamental para o desenvolvimento da ciência, que é a impossibilidade de se realizar experimentos para o teste de hipóteses. No entanto, a existência de métodos experimentais alternativos, como a aplicação de modelos matemáticos, contribui para a resolução do mesmo. Outra forma de se testar uma hipótese em Biogeografia é através da realização de experimentos na natureza, onde são confrontados os resultados de estudos realizados em locais e épocas diferentes, em locais que tenham recebido influências antrópicas diretas ou indiretas, e analisando diferentes grupos taxonômicos ou suas diferentes estratégias de vida. Desta forma, através de uma extensa análise bibliográfica, procurou-se investigar se as diferentes formas de desenvolvimento larvar e as diferentes guildas dos moluscos americanos, influenciam na determinação dos padrões biogeográficos associados ao gradiente de latitude e profundidade. Quando comparados os padrões biogeográficos resultantes das análises com moluscos, peixes ósseos e cartilagosos observam-se diferentes comportamentos, possivelmente atrelados às diferentes estratégias reprodutivas e posicionamentos tróficos adotados. Da mesma forma, diferenças foram observadas quando analisados os padrões em relação aos taxa de peixes cartilagosos em relação a estratégia reprodutiva adotada e aos peixes ósseos em relação ao posicionamento tróficos adotado. Assim sendo, para os moluscos, diferenças no modo de desenvolvimento larvar e guilda trófica resultarão em padrões ecológicos diferentes? De que forma estas diferenças ou semelhanças reforçam o entendimento destes padrões?

Moluscos do Lago Pebas (Mioceno, oeste da Amazônia)

Maria Eduarda de Castro Leal

Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, rua São Francisco Xavier, 524, Rio de Janeiro, 20559-900, Brasil

O Lago Pebas constituiu um gigantesco sistema de lagos rasos e pântanos (> 1 milhão de km²), que ocupou a região equatorial do oeste da Amazônia no Mioceno (entre 9 e 18 Ma) quando a região apresentava um paleoclima tropical semelhante ao atual. O registro fóssil documenta a ocorrência de importantes radiações de crustáceos (ostracódeos) e moluscos (gastrópodes e bivalves) endêmicos, em sua maioria extintos quando do final do sistema lacustre pebasiano e transição para um sistema fluvial. Dentre os moluscos, a fauna pebasiana foi taxonomicamente dominada por duas famílias, os Cochliopidae e os Corbulidae. Embora os mais diversos em número de espécies fossem os gastrópodes cochliopídeos, o grupo com maior abundância (cerca de 67%) era o dos bivalves corbulídeos. Essa fauna pode ainda ser caracterizada como aquática (155 espécies, 98%), endêmica (114 espécies, 72%) e predominantemente extinta (apenas quatro espécies existem atualmente). Esse alto grau de endemismo é considerado típico de um ambiente lacustre de longa duração, cuja permanência contínua muitas vezes por milhões de anos caracteriza um ambiente quase que insular. No entanto, longevidade não implica necessariamente estabilidade, e o ambiente pode mudar drasticamente como resultado de flutuações de parâmetros bióticos e abióticos resultando em três processos fundamentais: especiação, imigração e extinção. A continuidade estratigráfica de espécies e linhagens indica que o sistema pebasiano foi sucessivamente ocupado por lagos com diferentes variações de salinidade, mas que nunca foram totalmente substituídos por rios ou mares epicontinentais – embora a ocorrência de táxons marinhos indique que o sistema estava no nível do mar e experimentou incursões marinhas ocasionais. Algumas das hipóteses levantadas para explicar a grande diversidade e endemismo dos moluscos pebasianos, e que serão discutidas neste trabalho são: (1) a permanência de espécies relictuais que exibiam anteriormente uma distribuição generalizada, (2) isolamento geográfico e reprodutivo dentro da “ilha aquática” e (3) diversificação *in situ* – muitas vezes acelerada em momentos de variação ambiental e estresse ecológico, levando à extinção ou a eventos de rápida especiação durante a conquista de novos nichos (radiações).

MECL tem bolsa de Professor Visitante pela UERJ.

Utilização de geoprocessamento em análise de modelos de distribuição

Pablo Menezes Coelho

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial- Senac. E-mail: pablocoelho@yahoo.com

A incorporação de técnicas de geoprocessamento em diversas áreas da ciência vêm aumentando na última década, principalmente pela crescente criação, desenvolvimento e divulgação de bases de dados que, agregadas a dados georreferenciados e integrados a *softwares* de Sistemas de Informação Geográficas (SIG), possibilitam análises espaciais complexas e a manipulação de grande volume de dados. Esses programas podem utilizar simultaneamente diversos mapas temáticos, que são uma representação convencional de fatos e de fenômenos contendo uma gama de dados quantitativos e qualitativos que estão associados a informações geográficas, além de modelos vetoriais e *raster* (imagens de satélite). Os resultados dessas análises podem ser utilizados para a construção de modelos ambientais, geológicos, climáticos, etc. Os levantamentos de espécies, quando associados a dados bióticos e abióticos, além de dados históricos, podem contribuir para a compreensão de padrões de distribuição espacial, assim como analisar informações de dispersão de espécies ao longo do tempo, entre outros. A crescente utilização de GPS para a localização e delimitação de áreas de distribuição de espécies, incluindo fósseis, quando associados a um SIG, acarretará em um grande aumento no conhecimento da biologia e história recente dessas espécies, além de prover dados para estudos de modelagens de interações interespecies e avaliações dos efeitos das mudanças climáticas e das alterações no ambiente sobre a distribuição.

Sistemática e Biologia de Moluscos Terrestres



**Malacofauna terrestre da Reserva Biológica Pedra Talhada,
Pernambuco/Alagoas, Brasil**

Norma Campos Salgado

Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Pela variedade dos nichos tróficos ocupados pelos gastrópodes terrestres eles se tornam bons indicadores da diversidade dos ecossistemas nos quais estão incluídos. Para atender ao Projeto “Biodiversidade da Malacofauna Terrestre Brasileira: descobrir para conhecer, conhecer para preservar” pesquisas foram realizadas com conchas e exemplares procedentes da Reserva Biológica da Pedra Talhada que está localizada entre os estados de Pernambuco e Alagoas, englobando os municípios de Quebrangulo, Cão Preto, Lagoa de Ouro e Corrente. O material está depositado na Coleção de Moluscos do Muséum National de d’Histoire Naturelle (MNHN), Parise no Museu Nacional do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro. A área de coleta situa-se geograficamente no ponto de convergência dos ecossistemas: Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. O clima conforme o período do ano apresenta-se seco ou chuvoso, o relevo com variação de altitude de mais de 900 m e fauna e flora diversas. Estudos e artigos científicos publicados sobre animais presentes na região estão voltados para as aves. Não foram encontradas publicações malacológicas até o presente momento. Os táxons famílias e subfamílias estão apresentados segundo Bouchet & Rocroi (2005), gêneros e espécies caracterizados após observações de material depositado em coleções nacionais e internacionais e observações de campo para estudo dos diferentes ambientes. As conchas coletadas em ambiente de caatinga apresentam-se desgastadas, sem o perióstraco e às vezes sem a protoconcha. Orthalicidae: Orthalicinae: *Orthalicus pulchellus* (Spix, 1827), *Orthalicus prototypus* (Pilsbry, 1899); Bulimulinae: *Bulimulus tenuissimus* (d’Orbigny, 1835), *Rhinu pubescens* (Moricand, 1846), *Drymaeus siolii* Haas, 1952, *Oxychona bifasciata* (Burrow, 1815), *Oxychona pyramedella* (Spix, 1827), *Anctus angiosomus* Wagner, 1827; Amphibuliminae: *Simpulopsis atrovirens* (Moricand, 1837), *Simpulopsis corrugata* Guppy, 1866, *Endioptus pseudosuccinea* (Moricand, 1836); Odontostominae: *Cyclodontina branneri* (Dall, 1909), *Moricandia angulata* (Wagner, 1827); Subulinidae: *Obeliscus sylvaticus* (Spix, 1827), *Allopeas micra* (d’Orbigny, 1835); Streptaxidae: Streptaxinae: *Streptartemon cookeanus* (Baker 1914), *Streptartemon cumingiannus* (Pfeiffer, 1849), *Streptartemon deformis* (Féressac, 1821), *Streptartemon deplanchei* (Drouet, 1859); Camaenidae: *Psadara cearana* (Baker, 1914).

Sistemática da família Scolodontidae (Gastropoda, Pulmonata)

Rina Ramírez

Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Av. Arenales 1256, Jesús María, Lima-11, Perú; Laboratorio de Sistemática Molecular y Filogeografía, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

A redescoberta de *Scolodonta semperi* (Döring, 1875) e o princípio de prioridade em taxonomia mostraram que o nome Systrophiidae é um sinônimo de Scolodontidae, família de caracóis carnívoros terrestres endêmicos da região Neotropical. Posteriormente, também foi mostrado que Scolodontidae não está dentro de nenhum dos dois grandes clados (achatinoide e non-achatinoide) da filogenia molecular dos Stylommatophora, mas sim em um terceiro clado. Dez gêneros eram reconhecidos na família até que recentemente foi descrito um novo gênero, *Hirtudiscus*. Se apresenta uma análise do estado atual do conhecimento da sistemática da família Scolodontidae, avaliando caracteres morfológicos e moleculares.

Órgão financiador: Universidad Nacional Mayor de San Marcos VRI-CSI N° 131001031.

O gênero *Thaumastus* (Bulimulinae): conhecimento atual de sua sistemática

Meire Silva Pena

Museu de Ciências Naturais/Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Avenida Dom José Gaspar, 500. Bairro Coração Eucarístico. Belo Horizonte, Minas Gerais. CEP. 30535-610. E-mail: meirepena@yahoo.com.br

O gênero *Thaumastus* Martens *in* Albers, 1860 tem representantes conhecidos desde o Terciário Inferior e distribuição referida para Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Brasil e Bolívia. Em relação à distribuição dos subgêneros ocorre uma superposição parcial ou total entre eles nas regiões andinas peruanas enquanto no Brasil até o momento, apenas *Thaumastus* s.s. é referido predominantemente para as regiões sudeste e sul em restingas, afloramentos rochosos no interior de mata úmida, campos de altitude e em formações cársticas em áreas de cerrado. Com o propósito de caracterizar morfologicamente o gênero e seus subgrupos, catalogar as espécies com sinônimia e distribuição geográfica e estabelecer sua provável filogenia foi realizado um estudo de todas as espécies referidas na literatura e novas identificadas através da conchiliologia, morfologia das partes moles, distribuição geográfica e relação taxonômica entre seus subgêneros. A monofilia do gênero e a relação taxonômica entre *Thaumastus* s.s., *Thaumastus* (*Kara*) Strebel, 1910, *Thaumastus* (*Quechua*) Strebel, 1910, *Thaumastus* (*Scholvienia*) Strebel, 1910 e *Thaumastus* (*Thaumastiella*) Weyrauch, 1956 pôde ser verificada com base em análise utilizando 55 caracteres obtidos da conchiliologia e da anatomia das espécies-tipo ou não de cada subgênero. Foram usados como grupos externos os taxa *Auris egregia* (Jay, 1836), *Bostryx reconditus* (Reeve, 1849) e *Scutallus cotopaxiensis* (Peiffer, 1853) e a árvore mais parcimoniosa foi obtida com 138 passos; IC=0.4130 e IR=0.4527 e a seguinte topologia (*Thaumastiella* (*Scholvienia* (*Kara* (*Quechua* (*Thaumastus* s.s.)))))). *Paeniscutalus* Wurtz, 1947 é excluído do clado *Thaumastus*. A distribuição geográfica mostrou que o subgênero *Thaumastus* s.s. é o mais amplamente distribuído e com maior número de espécies. No Brasil sua ocorrência foi registrada para os estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. A sua distribuição disjunta em relação às espécies andinas pode significar uma necessidade de maior esforço amostral nas regiões norte e oeste brasileiras. Não foi possível atribuir razões históricas para a ocorrência da superposição dos subgêneros na região andina peruana.

O uso de marcadores moleculares aplicado ao estudo e conhecimento das lesmas terrestres da família Veronicellidae (Gastropoda, Soleolifera)

Suzete Rodrigues Gomes

Laboratório de Malacologia da Academia de Ciências Naturais da Universidade de Drexel (ANSP), 1900 Benjamin Franklin Parkway, Philadelphia, PA 19103, USA. USDA-APHIS-PPQ, National Malacology Laboratory, ANSP, 1900 Benjamin Franklin Parkway, Philadelphia, PA 19103, USA. E-mail: suzetebio@yahoo.com.br; drg37@drexel.edu

Veronicellidae compreende lesmas terrestres de distribuição tropical e subtropical. Muitas espécies são endêmicas, com distribuição restrita, enquanto outras tornaram-se amplamente distribuídas. Algumas são pragas importantes de diversos tipos de plantações agrícolas. Também tem sido registradas como hospedeiras intermediárias naturais de nematódeos que causam angiostrongilíase abdominal e meningoencefálica. Em Veronicellidae estão atualmente classificados 23 gêneros, dos quais três são afrotropical, dois orientais e 18 neotropicais. A grande maioria das classificações até hoje propostas para a família são artificiais, já que não estão baseadas em filogenias. Estudos moleculares, publicados e em andamento, envolvendo Veronicellidae, tem principalmente focado no posicionamento filogenético desta família entre os pulmonados ou foram feitos com o objetivo de inferir sobre as relações dentro de diferentes gêneros de Veronicellidae e testar e/ou resolver a sistemática destes táxons. Aqueles que investigam as relações de Veronicellidae, a relacionam principalmente com Onchidiidae. Estudos envolvendo táxons dentro da família tratam dos seguintes gêneros: *Phyllocaulis*, endêmico do sul da América do Sul; *Heterovaginina*, endêmico da região andina do Peru e Equador; e *Sarasinula*, gênero americano que inclui *S. plebeia*, espécie introduzida ao longo dos trópicos, ausente apenas na região Afrotropical e em Madagascar. Os objetivos, marcadores moleculares estudados e resultados obtidos nestes estudos são apresentados. Estudo recente, que publica o primeiro genoma mitocondrial para Veronicellidae, é também destacado, assim como o trabalho do laboratório de Malacologia do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), que desde 2006 gera sequências de diferentes marcadores moleculares para espécimes de Veronicellidae, com o intuito de identificar amostras interceptadas nos portos dos Estados Unidos. Há muito para ser feito e conhecido sobre as relações filogenéticas dentro de Veronicellidae, assim como sobre a sua taxonomia. O uso de marcadores moleculares tem se mostrado muito útil para isto, permitindo identificar espécies, delimitar grupos naturais e inferir sobre as relações de parentesco entre os táxons, identificando homoplasias, plesiomorfias e sinapomorfias morfológicas com mais segurança.

Estado actual del conocimiento de Pleurodontidae en Sud America

Maria Gabriela Cuezzo

Instituto de Biodiversidad Neotropical, CONICET-Universidad Nacional de Tucumán,
Miguel Lillo 205, 4000 Tucumán. E-mail: mcuezzo@unt.edu.ar

Las relaciones evolutivas entre los moluscos terrestres han sido motivo de extensa controversia a lo largo del tiempo. Pleurodontidae Ihering, 181 es una familia de Moluscos gasterópodos clasificada en Helicoidea, que se distribuye en América. Los géneros de Pleurodontidae estuvieron inicialmente clasificados en Camaenidae, una familia originalmente bihemisférica cuya monofilia es discutida hasta la actualidad (Scott 1996, Cuezzo 2003). Bouchet & Rocroi (2005) restringieron el nombre Camaenidae solo para los grupos asiáticos y australianos y clasificaron a los grupos americanos en Pleurodontidae. Luego, Wade *et al.* (2006, 2007) propusieron que Camaenidae es polifilético y que los taxa del Nuevo Mundo aparentemente estarían divididos en dos grupos con *Polydonte* y *Zachrysis* en uno y *Pleurodonte* y *Theliodomus* en otro. Sin embargo, su cladograma basado en caracteres moleculares estuvo pobremente representado por grupos americanos y carecía totalmente de representación de especies sudamericanas. La clasificación y relación de *Labyrinthus*, *Solaropsis* e *Isomeria* respecto a otros grupos de Pleurodontidae es todavía oscura. Cuezzo (2003) propuso sobre la base de un análisis cladístico morfológico, que *Labyrinthus*, *Solaropsis*, *Isomeria* junto a *Caracollus* forman un clado monofilético. En 2010, Simone describió un nuevo género dentro de los Pleurodontidae, *Olympus* conocido por una única especie. En este simposio se resumirá el estado del conocimiento de los géneros de Pleurodontidae así como las relaciones filogenéticas propuestas. Se discutirá asimismo sobre la distribución del grupo en Sudamerica y la potencialidad de su estudio. Pleurodontidae forma parte de la malacofauna terrestre nativa sudamericana y su estudio es muy importante no solo por el conocimiento en sí mismo de un grupo nativo, endémico, sino por ser un componente fundamental en el entendimiento de la evolución de Helicoidea.

Sistemática e Biologia de Moluscos Marinhos



Aplacophora – Caudofoveata: uma biodiversidade oculta nas profundezas do litoral do Brasil

Flávio Dias Passos

Departamento de Biologia Animal - Instituto de Biologia – Universidade Estadual de Campinas, Caixa Postal 6109, CEP 13083-970, Campinas, SP, Brasil. E-mail: flavioldp@unicamp.br

Ao contrário de outros grupos de moluscos, os aplacóforos caudofoveados brasileiros são quase completamente desconhecidos, havendo apenas informações escassas sobre algumas espécies, principalmente do litoral sudeste e sul e de águas profundas. Isso se deve em grande parte ao fato de que esses animais são difíceis de coletar, ocorrendo em maiores profundidades, e por serem em geral diminutos, exigindo técnicas não-triviais para estudá-los. A partir das atividades do “Projeto HABITATS – Heterogeneidade da Bacia de Campos”, CENPES/PETROBRAS”, entretanto, esse cenário está mudando. Uma rica fauna desses animais tem sido revelada, com a contabilização, até o momento, de 2354 espécimes obtidos de 30 a 2000 metros de profundidade na Bacia de Campos, ao largo do litoral dos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. Esses animais estão sendo estudados sob estereomicroscópio e pela microscopia eletrônica de varredura, com exames acurados da estrutura das suas rádulas e espículas, que são consideradas importantes taxonomicamente. Para comparações com esse material, exemplares de diversas espécies depositados em museus estão sendo observados. Treze espécies distintas já foram reconhecidas, as mais comuns delas pertencentes aos Chaetodermatidae Theel, 1875 (sete espécies). Quatro espécies dessa família são do gênero *Falcidens* Salvini-Plawen, 1968 e compõem cerca de metade dos exemplares da coleção. Outras duas famílias menos abundantes também estão presentes, Prochaetodermatidae Salvini-Plawen, 1975 e Limifossoridae Salvini-Plawen, 1970, com quatro e duas espécies, respectivamente, até agora identificadas por detalhes da morfologia do corpo. Como não existem barreiras geográficas e oceanográficas ao norte do Rio de Janeiro, algumas dessas espécies devem ocorrer também mais ao norte na costa brasileira. Da mesma forma, algumas espécies (ou gêneros e famílias) devem ser distribuídas continuamente mais ao sul, alcançando águas uruguaias e argentinas. Algumas áreas do litoral brasileiro (como no norte e nordeste) permanecem ainda desconhecidas em relação à fauna de aplacóforos, dificultando conclusões mais definitivas em relação à distribuição das espécies encontradas. Entretanto, algumas dessas espécies certamente são novas para a ciência, podendo até serem endêmicas. Esses resultados apontam, portanto, para a descoberta de uma riqueza ainda desconhecida, escondida no sublitoral e em águas mais profundas do litoral brasileiro.

Apoios financeiro e logístico: CENPES/PETROBRAS, FAPESP Proc. 2011/50297-4.

Como o conhecimento filogenético influencia a sistemática e biologia de moluscos marinhos

Luiz Ricardo L. Simone

Museu de Zoologia da USP. E-mail: lrsimone@usp.br; lrlsimone@gmail.com

A influência da metodologia filogenética, ou cladística, foi implantada relativamente atrasada em malacologia se comparada a outros ramos da zoologia. Entretanto, ela mudou radicalmente a forma de classificar, organizar e interpretar a biodiversidade de moluscos. As principais mudanças da classificação ao longo do século 20 e 21 serão evidenciadas, com ênfase em táxons clássicos que se mostraram monofiléticos e aqueles que se mostraram em um arranjo arbitrário de organismos. Os novos nomes de táxons surgidos também serão abordados. Uma ênfase será dada na dificuldade em criar uma forma estável de classificação malacológica, em face da ainda fluida forma de interpretar os dados obtidos. A aparente concorrência e discrepância com os dados baseados em fenótipos (morfologia) e moleculares também será abordada, de forma crítica e interpretativa, demonstrando que há ainda um longo caminho para que a malacologia atinja um grau estável de classificação e de conhecimento evolutivo de seus constituintes.

Apoio Fapesp e CNPq

Consideraciones sobre el estado actual de los estudios de la Biología de “Opisthobranchios”, nuevos enfoques y posibles investigaciones futuras

Jesus Souza Troncoso

Departamento de Ecología y Biología Animal, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Vigo, Vigo (PO), España.

En los últimos años el estudio sobre moluscos opisthobranchios sufrió un gran impulso y, estos organismos, fueron objeto de exhaustivos estudios desde los más variados tópicos. Afortunadamente, Brasil no fue ajeno a esta tendencia, y en la actualidad hay varios grupos de investigación trabajando directa o indirectamente sobre el grupo, tanto dentro como fuera de las fronteras brasileñas. En esta intervención, se hará una pequeña reseña, a modo de resumen, de los pioneros en el estudio de los opisthobranchios brasileños a finales del siglo XIX, pasando por el gran impulso que se les dio en los años 50-80 del siglo XX hasta la retomada intensiva con los recientes trabajos realizados a finales del siglo XX y principios del siglo XXI, para terminar comentando algunos trabajos que se está realizando en estos momentos. Se pretende en el debate, detectar y discutir las posibles nuevas, y no tan nuevas cuestiones, que deberían ser respondidas, contribuyendo de esta manera, a que los jóvenes investigadores, puedan tener ideas para desarrollar sus futuras investigaciones sobre este grupo de moluscos.

Scaphopoda no Brasil: passado, presente e futuro

Carlos Henrique Soares Caetano

Laboratório de Zoologia de Invertebrados Marinhos, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Avenida Pasteur, 458, sala 309B, Urca, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22290-240. E-mail: chcaetano@zipmail.com.br

O conhecimento sobre os escafópodes no Brasil teve início com a realização, entre 1700-1800, de grandes expedições oceanográficas promovidas por países da Europa, América do Norte e Rússia. As primeiras espécies reportadas para águas brasileiras foram descritas com base em material coletado em Pernambuco na Expedição "Challenger". Ainda nesse período inicial de estudos exploratórios realizados por autores estrangeiros, destacou-se a contribuição de John B. Henderson com uma monografia datada de 1920 sobre os Scaphopoda do Atlântico Ocidental, no qual 11 espécies são mencionadas como presentes em águas brasileiras. A partir da segunda metade de 1900, com o surgimento de institutos de pesquisa e realização de expedições oceanográficas brasileiras de maior magnitude observou-se um expressivo crescimento na riqueza de espécies conhecidas para o Brasil. Esse crescimento foi resultado, principalmente, da contribuição de dois especialistas, a Dra. Lícia Penna-Neme e o Dr. Victor Scarabino. Este último realizou sua tese de doutorado com os Scaphopoda e é responsável pela descrição de algumas dezenas de espécies, e também de inúmeros táxons supra-específicos. Atualmente, a classe Scaphopoda é representada no Brasil por um total de 40 espécies. Observa-se uma riqueza de espécies ligeiramente superior em Gadilida (22 espécies) do que em Dentaliida (18 espécies). Dentre as 18 espécies da ordem Dentaliida, 14 espécies (seis gêneros) são pertencentes à família Dentaliidae, duas espécies (um gênero) são pertencentes à família Fustiariidae e duas espécies (um gênero) são incluídos na família Gadiliniidae. As 22 espécies da ordem Gadilida estão distribuídas da seguinte maneira: três espécies (três gêneros) da família Entalinidae, duas espécies (dois gêneros) da família Pulsellidae e 17 espécies (cinco gêneros) da família Gadilidae. Há cinco espécies endêmicas para o Brasil, são elas: *Heteroschismoides meridionalis* Scarabino & Caetano, 2008; *Striopulsellum atlantis* Scarabino & Scarabino, 2011; *Polyschides noronhensis* Simone, 2009; *Cadulus eliezzeri* Caetano, Scarabino & Absalão, 2006 e *Cadulusnerta* Caetano, Scarabino & Absalão, 2006. Duas espécies tem distribuição anfi-atlântica: *Fissidentalium candidum* (Jeffreys, 1877) e *Gadilacretea* Scarabino & Scarabino, 2011. Estudos recentes incluem sistemática, morfologia das partes moles, morfometria da concha e alimentação.

Financiamentos: FAPERJ, UNIRIO.

**Avanços na taxonomia de Septibranchia (Pelecypoda):
o atual conhecimento do grupo no Brasil e suas perspectivas futuras**

Cléo Dilnei de Castro Oliveira

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Ciências da Saúde, Instituto de Biologia,
Laboratório de Malacologia. CEP.: 21941-590. Rio de Janeiro. Brasil. E-mail:
cleo.oliveira@gmail.com

Os pelecípodos do clado Septibranchia (Pelseneer 1888) se notabilizam por apresentar uma série de modificações corporais relacionadas ao hábito alimentar carnívoro ou saprofágico. Embora raros em águas rasas, eles correspondem a uma importante fração da biota em ambiente marinho profundo, sendo encontrados em todos os oceanos, inclusive nas regiões polares. Atualmente considera-se a existência de pelo menos quatro famílias no grupo: Verticordiidae Stoliczka, 1870, Lyonsiellidae Dall, 1895, Poromyidae Dall, 1886 e Cuspidariidae Dall, 1886. A proposição de outras famílias têm sido realizada nos últimos anos, mas de forma desordenada e ainda carente de estudos que sustentem a sua validade. Para o Brasil, são reconhecidos os registros de ocorrência de 17 espécies de Septibranchia, no entanto, este número está subestimado. Novos registros de ocorrência, descrições de novas espécies, ampla revisão da literatura e de material depositado em coleções científicas nacionais e internacionais revelaram a ocorrência de pelo menos 44 espécies distribuídas nas famílias Verticordiidae (8 spp.), Lyonsiellidae (7 spp.), Poromyidae (3 spp.) e Cuspidariidae (26 spp.). Considerando-se o nosso ainda escasso conhecimento sobre o bentos do ambiente marinho profundo, pode-se facilmente inferir que mesmo este total de 44 espécies pode estar depreciado. Os ambientes de águas profundas encerram um grande número de espécies desconhecidas, aqueles grupos encontrados em abundância nesta área, como os Septibranchia, são os mais carentes de revisões taxonômicas amplas e, portanto, com maior potencial para revelar novos táxons.

Sistemática e Biologia de Moluscos Límnicos



Panorama atual sobre os estudos moleculares aplicados a malacofauna realizados no Brasil: ênfase sistemática de gastrópodes de água doce

Teofânia H.D.A. Vidigal

Laboratório de Malacologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais. Caixa Postal 486. CEP: 30123-970. Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: teofania.vidigal@gmail.com

O refinamento das propostas taxonômicas e filogenéticas, bem como estudos sobre a genética de populações são importantes para a conservação e monitoramento da diversidade de moluscos, e, neste contexto, estudos taxonômicos clássicos associados com o uso de ferramentas moleculares são muito importantes. Considerando este aspecto e a importância da malacofauna brasileira a situação atual dos estudos moleculares realizados no Brasil aplicados a malacofauna, foi avaliada. Foram feitas pesquisas em anais dos eventos brasileiros enfocando a malacologia, realizados nos últimos 15 anos. Pela análise dos anais dos referidos eventos foram evidenciados os principais grupos de pesquisas nacionais, suas linhas de investigações e os pesquisadores responsáveis. Adicionalmente, foi realizada uma estimativa da produção científica de cada grupo. Foram também enfatizadas as principais técnicas, suas características básicas e os marcadores moleculares aplicados ao estudo dos moluscos no Brasil. As análises dos dados revelaram que os estudos moleculares no país estão concentrados nas regiões sul e sudeste e que nesta última, os gastrópodes límnicos de importância médica dos gêneros *Biomphalaria* e *Lymnaea* foram enfatizados. Pesquisas considerando outros gastrópodes límnicos também foram evidenciadas. Neste trabalho serão apresentadas algumas das principais técnicas moleculares aplicadas, como ferramentas auxiliares, na sistemática de alguns gêneros de gastrópodes límnicos objeto de estudos no Brasil.

Apoio financeiro: Fapemig.

Succineidae: estado atual de conhecimento

Janine Oliveira Arruda

E-mail: arrudajo@gmail.com

Succineidae tem como registros mais antigos o Paleoceno (Europa) e o Terciário (África, Europa e América do Norte). A família é cosmopolita, com maior diversidade nas Américas, Índia e ilhas do Pacífico. São hermafroditas, pulmonados e podem ser encontrados tanto em pântanos, brejos, florestas tropicais, solo úmido, como em dunas de areia, savana, etc. A família compreende 15 gêneros recentes, sendo eles *Succinea* (cosmopolista), *Indosuccinea* (Myanmar, Índia e provavelmente Indochina e península Malay), *Neosuccinea* (China e Japão), *Boninosuccinea* (Japão), *Kondosuccinea* (Taiti), *Succinella* (Europa), *Pamirsuccinea* (Pamir), *Catinella* (ilhas do Pacífico), *Oxyloma* (América do Norte, Groelândia, Islândia e África), *Quickia* (África, Índia, Nepal, ilhas Mascarene, Seychelles e Aldabra), *Quickella* (Europa), *Litbotis* (Índia), *Omalonyx* (ilhas do Caribe e América do Sul), *Hyalimax* (Myanmar, Zanzibar, ilhas Mascarene) e *Mediappendix* (EUA). Dos gêneros acima citados *Succinea* (aproximadamente 88 espécies), *Catinella* (duas espécies), *Omalonyx* (10 espécies) e *Oxyloma* (três espécies) ocorrem na América Latina. Para o Brasil é mencionada a ocorrência de três gêneros, que são *Succinea* (*S. meridionalis*, *S. progastor*, *S. pusilla*, *S. repanda*, *S. manaosensis* e *S. lopesi*), *Omalonyx* (*O. unguis*, *O. convexus*, *O. matheronii*, *O. brasiliensis*, *O. geayi*, *O. pattersonae* e três espécies novas) e *Oxyloma* (*O. beckeri*). Na literatura, o que se encontra sobre Succineidae são publicações sobre ocorrência de espécies para uma determinada localidade ou região, estudos sobre a variabilidade morfológica em estruturas/órgãos de espécies, biogeografia de ilhas, entre outros. Há muitos trabalhos antigos, onde espécies são apresentadas com descrições precárias. *Succinea* é o melhor exemplo dentro da família, que possui um volume muito grande de publicações, porém de pouca, confusa ou nula contribuição para o conhecimento do grupo. Diagnoses de gêneros são pouco específicas e há uma confusão entre gêneros e subgêneros. Succineidae é um grupo amplo que precisa de uma extensa revisão, objetivando a definição da diagnose de seus gêneros, espécies e o conhecimento da variabilidade de suas características.

Estado Atual da sistemática dos Ampulariídeos neotropicais

Silvana C. Thiengo

Instituto Oswaldo Cruz, Av. Brasil 4365, 21040-900. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: sthiengo@ioc.fiocruz.br

Os ampulariídeos encontram-se distribuídos em águas continentais nas regiões tropicais e subtropicais. No Continente Sul-Americano estão presentes em ambientes naturais em todos os países, exceto no Chile, geralmente com populações de numerosos indivíduos, que formam importante elo na cadeia trófica. Cinco gêneros são reconhecidos para este Continente: *Asolene* d'Orbigny, 1837; *Felipponea* Dall, 1919, *Marisa* Gray, 1824, *Pomacea* Perry, 1810 e *Pomella* Gray, 1847, sendo que *Pomacea* é o maior em número de espécies: 117 nominais e aproximadamente 50 espécies válidas. A taxonomia do grupo ainda é confusa, apesar de sua importância tanto sob o ponto de vista biológico, quanto o parasitológico e econômico. Espécies americanas introduzidas em países asiáticos têm causado prejuízos econômicos enquanto pragas de arrozais, além de atuarem como transmissores da meningite eosinofílica, zoonose endêmica do sudeste asiático. Nas últimas três décadas vimos estudando a morfologia, biologia molecular e aspectos biológicos de espécies, principalmente de *Pomacea*, coletadas nas principais bacias hidrográficas brasileiras, além de material depositado em diversas coleções nacionais e do exterior. Os estudos morfológicos têm se baseado na concha, massa ovígera, rádula, complexo palial e na macro e microanatomia do sistema reprodutor feminino e masculino. Os estudos moleculares envolveram amostras de gens mitocondriais e nucleares de dezenas de populações. Quatro grupos distintos foram obtidos em *Pomacea*: grupo *P. canaliculata* (11 espécies), *P. bridgesii* (7), *P. glauca* (6) e *P. sordida* (5). Com relação aos demais gêneros: *Asolene* (7 espécies), *Felipponea* (3), *Marisa* (2) e *Pomella* (3). Os dados moleculares indicam que os gêneros de ampulariídeos americanos não são clados monofiléticos facilmente distintos um do outro. Estudos morfológicos e moleculares complementares ainda são necessários ao esclarecimento da taxonomia e à compreensão da filogenia dos ampulariídeos neotropicais.

Apoio: Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz; National Science Foundation.

A “família Ancyliidae”: passado, presente, futuro

Sonia Barbosa dos Santos

Laboratório de Malacologia Límnica e Terrestre, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: sbsantos@uerj.br, gundlachia@yahoo.com.br

A característica diagnóstica mais conspícua da “família Ancyliidae” tem sido a concha pateliforme, classicamente interpretada como derivada da redução da concha espiralada. Como a redução da concha é um evento que ocorreu diversas vezes em Mollusca, não é difícil entender a artificialidade de diversos arranjos propostos. Desde o reconhecimento dos “Ancyliidae” de Rafinesque, 1815, criado para albergar todos os Hygrophila pateliformes, cujo gênero-tipo é o europeu *Ancylus* Geoffroy, 1767, consideráveis mudanças ocorreram na sistemática do grupo, conforme estudos detalhados das conchas e das partes moles foram conduzidos. Aos poucos, a família foi sendo desmembrada, com o deslocamento de alguns gêneros para famílias próprias, como *Latia* Gray, 1849 (Latiidae), *Lanx* Clessin, 1882 (Lymaeidae), *Protancylus* Sarasin, 1897 (Planorbidae), *Acroloxus* Beck, 1837 (Acroloxidae). Mesmo em relação ao que seriam os “verdadeiros Ancyliidae”, não há consenso na literatura, a qual apresenta diversos arranjos na categoria subfamília, a maioria baseando-se na microescultura da concha e da protoconcha e na morfologia das rádulas, além de caracteres morfológicos do sistema reprodutor e da musculatura. A anatomia do sistema reprodutor foi utilizada por Bengt Hubendick no estabelecimento dos “Ancyloplanorbidae”, correspondendo aos Planorboidea Rafinesque, 1815, na prática, indicando a artificialidade de Ancyliidae. Estudos recentes de base molecular apontam para a parafilia de Ancyliidae, com os diversos gêneros dispersos em diferentes famílias/tribos de Planorboidea, corroborando muitas das hipóteses propostas em bases morfológicas e, apontando para a condição plesiomórfica da concha pateliforme nos Planorboidea. Ressaltamos que os “ancilídeos neotropicais” ainda representam uma incógnita nesse novo cenário e seu estudo detalhado poderá trazer muitas contribuições para o melhor entendimento da filogenia e biogeografia dos Planorboidea. Na presente palestra apresentaremos o estado atual do conhecimento do grupo na América do Sul e as perspectivas.

Financiamento: CNPq Protaxa (562291/2010-5), UERJ.

Bivalves límnicos brasileiros, um grupo carente de revisão

Maria Cristina Dreher Mansur

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Ecologia, CENECO, prédio 42411, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, CEP 91540-000. E-mail: mcrismansur@gmail.com

Levantamentos recentes revelaram a presença no Brasil de 124 espécies de bivalves nativos e cinco exóticas invasoras de origem asiática. Distribuem-se em quatro ordens: Mytiloidea, Unionoidea, Veneroidea e Myoidea: - Mytiloidea, com apenas uma espécie invasora, *Limmoperna fortunei*, o mexilhão dourado; - Unionoidea, todos nativos, são os mais importantes, em termos de adaptação pioneira e radiação evolutiva no ambiente continental, pelo tamanho dos exemplares, número de espécies, e estratégias únicas de dispersão e reprodução. Nesta ordem temos duas superfamílias, Unionoidea e Etherioidea. A primeira com Hyriidae (aprox. 52 spp. conhecidas), a segunda representada pelos Mycetopodidae (aprox. 37 spp.); - Veneroidea com os Corbiculidae, Sphaeriidae e Dreissenidae. Corbiculidae reúne quatro espécies nativas *Cyanocyclas* (4 spp.) e quatro *Corbicula*, invasoras de origem asiática; Sphaeriidae com quatro gêneros: *Eupera* (15 spp.), *Sphaerium* (duas spp.), *Musculium* (uma sp.) e *Pisidium* (nove spp.), porém não revisadas no Brasil; Dreissenidae (uma sp.); - Myoidea, com *Anticorbula fluviatilis* na Amazônia. No entanto, não temos até hoje certeza da real diversidade das espécies pela: 1) Falta de dados biológicos, sistemáticos e taxonômicos devido em parte à pobreza de coleções científicas organizadas e representativas das principais bacias hidrográficas brasileiras, especialmente do Maranhão, Piauí, Amapá, rios costeiros do sul e leste do Brasil, Iguçu, Ribeira do Iguape e tributários amazônicos oriundos do planalto das Guianas e vários da margem direita; 2) dificuldades na obtenção do material tipo; 3) falta de chaves de identificação, catálogos ilustrados e estudos sobre a reprodução, ecologia, filogenia, morfologia e da afinidade dos peixes hospedeiros com as larvas gloquídeos e lasídios. Muitas espécies foram sinonimizadas e agrupadas sem o conhecimento da morfologia comparada e da larva; 4) falta de institutos ou centros de limnologia ou de estações biológicas focando bivalves; 5) espécies de *Cyanocyclas* carecem de revisão principalmente no norte do país; 6) os Sphaeriidae não estão representados em coleções científicas e nunca foram revisados no Brasil; 7) *Anticorbula fluviatilis* foi incluída com dúvidas em Lyonsiidae (Pandoroidea), também como Corbulidae (Myoidea), com semelhanças aos Myidae, Hiatelloidea e Thraciidae, demonstrando a urgência no desenvolvimento de estudos comparativos sistemáticos e taxonômicos. Com toda esta carência de estudos e conhecimentos, temos 26 espécies nativas de Unionoidea na lista oficial brasileira como ameaçadas de extinção. A transformação do meio ambiente, a fragmentação das bacias e a presença de invasoras são as principais causas.

Sistemática e Biologia de Cephalopoda



Evolução de Cephalopoda: o futuro da morfologia na era da filogenômica

José Eduardo A. R. Marian

Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. Rua do Matão, Travessa 14, n. 101. CEP 05508-090, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: jeduardo_marian@yahoo.com.br

Um dos ramos da “filogenômica” (ou genômica evolutiva) envolve o uso de dados genômicos (*e.g.*, genomas mitocondriais) para reconstruir a história evolutiva dos organismos, permitindo expandir o número de caracteres que podem ser usados em análises filogenéticas para dezenas de milhares, melhorando consideravelmente o poder de resolução das inferências filogenéticas. Os custos envolvidos com essa técnica reduziram-se dramaticamente nos últimos cinco anos, tornando-a, portanto, acessível à maioria da comunidade científica. Filogenias de Cephalopoda baseadas em diversos marcadores de diferentes genomas já se encontram publicadas e tendem a aumentar em frequência. Alguns autores preveem que estudos filogenômicos resolverão as relações de parentesco entre os grandes táxons de Cephalopoda, da mesma forma como vem ocorrendo para as demais classes de Mollusca. Com perspectivas tão excelentes para a resolução das relações filogenéticas dentre os cefalópodes, o que podemos esperar dos estudos morfológicos daqui em diante? Durante esta apresentação, serão discutidas uma série de questões biológicas que permanecessem enigmáticas mesmo com o crescente avanço da biologia molecular, e que somente serão respondidas com a continuidade e expansão das pesquisas morfológicas. Por exemplo, cefalópodes vivos possuem diversos fenótipos potencialmente convergentes e adaptativos (*e.g.*, presença de nadadeiras, incubação de ovos, flutuabilidade), porém a maioria desses atributos não pode ser testada com relação à convergência evolutiva e adaptação devido à deficiência no conhecimento acerca da morfologia da maioria das espécies e pela dificuldade em se dividir um caráter em estados distintos, trabalho que requer estudo aprofundado e detalhado do atributo em questão. Além disso, caracteres morfológicos continuam sendo a única forma de se combinar a informação das espécies vivas (inclusive os vastos dados moleculares disponíveis) com aquela dos fósseis. Finalmente, serão discutidas algumas ferramentas de análise morfológica (*e.g.*, *light sheet microscopy*, *micro-computed tomography*, *magnetic resonance imaging*, *3D-reconstruction*) recentemente introduzidas na pesquisa zoológica e seu papel na chamada “renascença da morfologia evolutiva”.

Apoio e/ou órgãos financiadores: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP; processos 2013/02653-1 e 2013/02651-9).

**Sistemática de Loliginidae: dificuldades na delimitação de espécies,
o caso de *Lolliguncula brevis***

Tânia Zaleski

Pós-Graduação em Ecologia – Departamento de Ecologia - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

Lolliguncula brevis pertence a família Loliginidae, a qual inclui 7 gêneros. A sistemática dessa família tem se apresentado muito confusa e revisões têm sido apresentadas com o objetivo de elucidar essa problemática. Contudo, muitos destes trabalhos têm apresentado classificações substancialmente diferentes entre si e radicalmente diferentes das classificações anteriores, o que acaba por gerar um impasse sistemático ainda maior. O gênero *Lolliguncula* foi estabelecido a partir da distinção de *Lolliguncula brevis* das espécies do gênero *Loligo* até então conhecidas. Atualmente, no gênero são incluídas de 5 a 6 espécies de pequeno tamanho, ocorrentes em águas quentes, de pouca profundidade e costeiras, sendo os únicos cefalópodes registrados em águas salobras. *Lolliguncula brevis* foi descrita pela primeira vez por Blainville em 1823, a partir de exemplares coletados no Rio de Janeiro, tendo como caractere diagnóstico a morfologia do hectocótilo. Descrições detalhadas sobre demais aspectos da morfologia externa foram compiladas a partir da década de 1950 baseadas em espécimes provenientes exclusivamente do hemisfério Norte. Posteriormente, os espécimes do sudeste ao sul do Brasil tiveram seus dados biológicos e ecológicos descritos espécie nessa região, demonstrando que existem diferenças entre esses exemplares e os ocorrentes no Atlântico Tropical e mares adjacentes. Apesar dos argumentos apresentados por esses trabalhos serem relevantes, a real situação de *Lolliguncula* no litoral brasileiro permanece incerta, dando margem a algumas dúvidas, como: qual é a relação entre as formas de *L. brevis* encontradas no Brasil e as formas do hemisfério Norte? Quais são as características básicas de *Lolliguncula* do litoral sudeste-sul do Brasil que dariam suporte à elucidação desse impasse sistemático? Para tanto foi examinado um conjunto de *Lolliguncula* cf. *brevis* entre Pernambuco e Santa Catarina, que se apresentou padrões morfológicos homogêneos de um único taxa. Os espécimes do hemisfério Norte possivelmente se tratam de uma nova espécie, distinta dos espécimes ocorrentes no litoral brasileiro.

Sistemática de Octopodidae: dificuldades, avanços e perspectivas

Tatiana Silva Leite

UFRN, Dept. de Oceanografia, Via Costeira s/n. Natal/RN.

Com cerca de 200 espécies descritas, a Família Octopodidae é uma das mais importantes e estudadas na Classe Cephalopoda. Nos últimos anos, vem aumentando o número de revisões taxonômicas, reavaliações da sistemática do grupo, e pesquisas com diferentes enfoques e metodologias visando a elucidação de lacunas existentes na sistemática dos octópodes, em vários locais do mundo. A sistemática da família Octopodidae oferece dificuldades devido à ausência de partes duras e a alta variabilidade morfométrica e morfológica. Em alguns casos, a separação de espécies se baseia em caracteres taxonômicos únicos como, coloração predominante na espécie, e a potência do veneno e morfologia dos dispositivos sexuais dos machos maduros, como hectocótilo e espermatóforo. Apesar das dificuldades anteriormente citadas, as caracterizações e comparações morfológicas, morfométricas e merísticas são de grande importância na descrição e diferenciação de espécies, podendo mostrar aspectos sobre o modo de vida desses animais. Estudos demonstraram a importância das medidas anatômicas nos estudos de sistemática de polvos através de sua utilização em análises multivariadas, cujos objetivos vão desde comparações da morfologia das espécies até a associação desta com a distribuição geográfica e batimétrica. Além das medidas corporais, o bico e a rádula também podem apresentar informações valiosas acerca da taxonomia e sistemática de cefalópodes, uma vez que são as únicas estruturas que mantêm formatos relativamente fixos e bem definidos. Os padrões de cor e textura de pele, e comportamentos observados através de mergulhos no meio natural, também são importantes ferramentas na caracterização de espécies de octópodes de águas rasas. Além dessas metodologias, o desenvolvimento da genética molecular nos últimos anos, também vem colaborando no esclarecimento das relações de parentesco entre diversas espécies desse grupo, principalmente através da utilização de marcadores mitocondriais. Apesar de promissora, a aplicação dos marcadores moleculares para estudos populacionais ou entre espécies aparentadas em octópodes, ainda é relativamente recente e poucos estudos têm sido realizados com objetivo de elucidar questões existentes em relação à sistemática, taxonomia, evolução e delimitação dos estoques pesqueiros de polvos, em especial no Brasil.

Status atual das pesquisas com polvo, *Octopus insularis* no Ceará

Bruno B. Batista

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

Devido a atual crise dos recursos pesqueiros tradicionais como, teleósteos e crustáceos, o interesse nos cefalópodes vem aumentando. Segundo estatísticas da FAO, nos últimos anos a pesca de cefalópodes tem permanecido estável, sendo responsáveis por 4% da captura mundial de pescado em 2010. E com a possível diminuição dos estoques o interesse pelo cultivo de polvo tem reaparecido com o desenvolvimento de novas tecnologias para a produção em tamanho comercial. No Brasil, a pesca de polvos concentra-se na região sudeste e sul com foco no *Octopus vulgaris* (Leite & Haimovici, 2008) e na região nordeste, a pescaria é dirigida para o *Octopus insularis*, ao longo de toda a costa com a pesca em recifes costeiros e com potes no Ceará. *Octopus insularis* é um polvo de tamanho médio a grande, braços curtos e grossos, cabeça larga, pele rugosa de coloração avermelhada. O polvo, *Octopus insularis* possui ciclo de vida comum a outras espécies do gênero: dioicos, ciclo de vida curto, crescimento rápido, desenvolvimento direto. No nordeste, a pesquisa com o *Octopus insularis* está voltada, principalmente, para a pesca com a implementação de potes em áreas costeiras no Rio Grande do Norte e avaliação da pesca com potes em Itarema, Ceará. Atualmente, o Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR) está desenvolvendo pesquisas com engorda de *Octopus insularis* em cativeiro e mais recentemente através de um projeto o estudo de embriologia e termorregulação das paralarvas do polvo, *Octopus insularis* em condições controladas. Os estudos estão sendo realizados no Centro de Estudos de Aquicultura Costeira (CEAC) em que conta com incubadoras e tanques para a manutenção desses animais em cativeiro. A importância desse tipo de estudo é muito ampla, pois além de fornecer bases para o cultivo comercial da espécie resulta também em importantes dados para a biologia e a ecologia da espécie que é recém descrita. No tocante a comercialização e beneficiamento está sendo realizado trabalho com a rede de restaurantes e hotéis para a divulgação do projeto e consumo do molusco. O beneficiamento do produto está sendo desenvolvido para agregar valor ao produto e aumentar o tempo de útil.

Apoio: CAPES.

Cefalópodes dos altos topográficos do Atlântico Sul: amostragem, sistemática e diversidade

Jose Angel Alvarez Perez

Grupo de Estudos Pesqueiros, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, Santa Catarina, Brasil.

Lulas e polvos são componentes conspícuos da biota profunda, tanto nas camadas próximas do fundo batial e abissal, com nos vastos espaços do pelagial profundo. Além disso, têm grande mobilidade e variam desde milimétricas paralarvas até adultos “gigantes” (por ex. *Architeuthis*), sendo difíceis de encontrar e capturar. Durante o século XX, o desenvolvimento de redes pelágicas e demersais, e o estudo da dieta de predadores, permitiram registrar espécies e formar a base do conhecimento sobre a diversidade dos cefalópodes de mar profundo. Porém esses métodos sempre tiveram limitações em termos de eficiência de captura, pequena representatividade espacial e produção de espécimes mortos e normalmente descaracterizados. Nesse sentido, questões sobre a sistemática, ciclo de vida e biologia de muitas espécies profundas continuaram abertas. Amostradores submarinos, equipados com tecnologias óticas desenvolvidas para explorar o mar profundo, têm permitido a observação de espécies em seu habitat natural e mesmo a coleta de animais vivos ou pouco danificados. Estes equipamentos têm revelado elementos sobre a forma e o comportamento das espécies profundas antes apenas hipotetizados, além de levantar muitas novas questões. A combinação de tecnologias, novas ou antigas, tem sido a melhor forma de caracterizar a fauna de cefalópodes associada a altos topográficos oceânicos. No Atlântico Sul essas iniciativas têm se intensificado nos últimos 10 anos a partir de esforços de se levantar a megafauna das dorsais Meso-atlântica, Walvis e São Paulo e a Elevação do Rio Grande. Um total de cinquenta espécies incluídas em 22 famílias foi registrado em lances de uma rede pelágica do tipo IKMT sobre as dorsais meso-atlântica e Walvis. Os indivíduos capturados foram formas juvenis de espécies de hábitos profundos ou espécies de pequeno tamanho baixa mobilidade como, por exemplo, *Pterigoteuthis* spp., *Chiroteuthis* spp. e 10 espécies da família Cranchiidae (“lulas de vidro”). Recentemente os fundos da Elevação do Rio Grande foram explorados pelo submersível tripulado Shinkai 6500, com a coleta de imagens e espécimes de octópodes cirrados: *Grimpotentis* e *Cirrothauma*. Será discutida a relação destes resultados com as limitações amostrais do mar profundo bem como as perspectivas de expansão de conhecimento nas áreas profundas do Atlântico Sul.

Apoio: MAR-ECO Project, Census of Marine Life, PeterSloan Foundation; Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES - Brasil.

Conservação de Moluscos Continentais



Conhecimento sobre estratégias reprodutivas e ciclos larvais como uma ferramenta à conservação dos bivalves límnicos brasileiros

Maria Cristina Dreher Mansur

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Ecologia, CENECO, prédio 42411, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, CEP 91540-000. E-mail: mcrismansur@gmail.com.

No ambiente límnico brasileiro, encontram-se diferentes grupos de bivalves nativos e invasores pertencentes às ordens Mytiloidea, Unionoidea ou Veneroidea. Cada grupo em nível de ordem, família, gênero e até de espécie, apresenta particularidades quanto a forma larval, estratégias específicas de desenvolvimento, proteção das crias e dispersão. O desenvolvimento dos bivalves de água doce é semelhante ao dos demais moluscos aquáticos que, antes de atingirem a fase juvenil e adulta, passam por estágios larvais diferenciados: zigoto, mórula, blástula, trocófora, veliger e pediveliger. Na maior parte das espécies, estas fases são intracapsulares, ou seja, se desenvolvem dentro de um ovo. No entanto, no caso do mexilhão dourado, todas as fases ocorrem livremente no plâncton como seus parentes marinhos (Mytiloidea) e a maioria dos bivalves oceânicos. Nos Unionoidea, o desenvolvimento larval é intracapsular até a fase de véliger. Neste intervalo os embriões ficam protegidos dentro de bolsas chamadas de marsúpios que se localizam nas demibrânquias internas da “concha mãe”. Reconhecem-se inicialmente dois tipos diferenciados de véliger: o lasídio com uma concha única em forma de oito, próprio dos bivalves nativos da família Mycetopodidae; e as larvas com conchas bivalves do tipo gloquídio, que apresenta uma aresta ventral, típica dos bivalves nativos Hyriidae. Nesta fase, os gloquídeos ou lasídios se fixam aos peixes tornando-se ectoparasitos temporários até a fase juvenil, quando são liberados caindo no substrato. O veliger do mexilhão dourado e dos Veneroidea apresentam uma veliconcha bivalve sem aresta ventral, mas arredondada. Nos Veneroidea o desenvolvimento é intracapsular até a fase de pediveliger (*Corbicula* spp.) ou juvenil (Sphaeriidae) ou juvenil em adiantado estágio de desenvolvimento (*Cyanocyclas* spp.). O desenvolvimento dos ovos também acontece dentro das bolsas marsupiais. Uma exceção é o *Mytilopsis lopesi* (Veneroidea, Dreissenidae), cujas larvas são livres mas protegidas na cavidade palial da “concha mãe”. As larvas dos bivalves dulcícolas são muito pequenas, variando de 80 a 350 micrômetros no comprimento da concha larval, dependendo da espécie. Este pequeno tamanho das larvas facilita sua dispersão e transporte, no entanto dificulta seu reconhecimento a olho nu. Como os bivalves são sésseis ou semi-sésseis na fase adulta, é na fase larval que geralmente manifestam suas estratégias de dispersão. Assim, descrevem-se as fases e os ciclos de desenvolvimento dos principais grupos de bivalves límnicos que ocorrem no Brasil, bem como suas estratégias de proteção e dispersão, como uma maneira de facilitar seu reconhecimento e auxiliar no planejamento de estratégias de monitoramento e de conservação.

**Estado de conocimiento de Mycetopodidae (Bivalvia: Unionoida)
de la cuenca del Río de la Plata: herramientas para el desarrollo
de programas de conservación**

Cristhian Clavijo

Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay; InvBiota, Uruguay. E-mail: mycetopoda@gmail.com

Las especies de Mycetopodidae en la cuenca del Río de la Plata están transitando procesos de astringencia y disminución poblacional que suponen un elevado riesgo de extinción a futuro. Para desarrollar programas efectivos de conservación es necesario información sobre: 1) taxonomía; 2) distribución y preferencia de hábitat; 3) estructura y dinámica poblacional; 4) ciclo de vida y reproducción y 5) amenazas. Mediante una revisión bibliográfica que incluyó 229 publicaciones científicas se evaluó el estado de conocimiento de estos ítems para las 22 especies de Mycetopodidae presentes en la cuenca del Río de la Plata. A pesar de la gran cantidad de artículos taxonómicos publicados los estudios sobre esta temática están incompletos para la mayoría de las especies. De las 22 especies sólo cuatro tienen estudios genéticos, ocho descripción de la larva lasidio y 15 descripción de su anatomía. En cuanto a la distribución salvo excepciones, e.g.: *Anodontites ferrarisi* (d'Orbigny, 1835), no se han publicado mapas de distribución con registros precisos, presentándose las distribuciones a nivel de cursos de agua, cuencas o divisiones políticas. Si bien para todas las especies existen datos cualitativos acerca de la preferencia de hábitat los estudios con datos ambientales cuantitativos son restringidos, al igual que los datos de tamaños poblacionales o densidades. Finalmente sólo se conoce información sobre el ciclo de vida y reproducción (edad de maduración, época reproductiva, número de larvas, pez hospedero, longevidad) para cuatro especies: *Anodontites trapesialis* (Lamarck, 1819), *A. trapezeus* (Spix, 1827), *A. soleniformis* (d'Orbigny, 1835) y *Mycetopoda legumen* (Martens, 1888). A nivel mundial la Lista Roja 2013 de la UICN únicamente evaluó cuatro de las 22 especies presentes en la cuenca dos de ellas categorizadas como Datos Deficientes. A pesar de esta situación han existido iniciativas nacionales (Brasil, Paraguay, Uruguay) para evaluar el estado de conservación de las especies de Mycetopodidae en base a la dispersa literatura y la experiencia personal de investigadores. Se sugiere implementar proyectos de investigación conjuntos y/o complementarios entre los países integrantes de la cuenca, para superar las carencias de información como primer paso hacia la implementación de programas de conservación a nivel de toda la cuenca.

Riqueza e conservação de espécies de bivalves límnicos nas ecorregiões aquáticas brasileiras

Daniel Pereira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Ecologia, CENECO, prédio 42411, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, CEP 91540-000. dani.mdourado@gmail.com

A fauna de bivalves límnicos exerce importante papel ecológico na manutenção dos ecossistemas aquáticos, contribuindo para a ciclagem de nutrientes, através da atividade de filtração. Estes organismos acumulam metais pesados e defensivos agrícolas em seus tecidos, o que justifica seu uso como bioindicadores. Por outro lado, constitui um grupo de espécies muito sensíveis às alterações ambientais, como: assoreamento, erosão marginal, alteração do nível hídrico e poluição da água. Além disso, a introdução de espécies invasoras e engenheiras também constituem uma ameaça a este grupo faunístico. Quando se discute estratégias de conservação da fauna, as primeiras perguntas que fazemos são: Conhecemos os padrões de distribuição e riqueza de espécies? Conhecemos suas preferências ambientais e seus nichos? Conhecemos a dinâmica populacional, aspectos reprodutivos e seus ciclos de vida? A maioria destas perguntas permanece sem resposta devido à escassez de dados. Cabe destacar que a primeira pergunta, que constitui em informação básica para subsidiar estratégias de conservação até o momento não foi respondida. Diante desta lacuna, procuramos reunir informações disponíveis na literatura científica e dados de coleções científicas de museus renomados. Estas informações foram tabuladas conforme as ecorregiões aquáticas mundiais reconhecidas internacionalmente. Não foram consideradas as seguintes ecorregiões devido à carência de coletas nestas áreas: Escudo das Guianas, Gurupi-Golfão Maranhense, Maranhão-Piauí, Ribeira do Iguapé e Costa Sul-Brasileira. As seguintes ecorregiões apresentam maior riqueza de espécies: Baixo Uruguai (38 espécies), Planície Amazônica (37), Lagoa dos Patos (36) e Paraguai- Pantanal (30). Por meio de análise de correspondência destendenciada (DCA) foi realizada a ordenação das ecorregiões com base na presença e ausência de espécies. A análise demonstrou a grande semelhança entre ecorregiões situadas junto à floresta Amazônica, que são muito distintas das demais. Cabe destacar a grande diferença entre as ecorregiões do Baixo e Alto Uruguai. Sendo assim, seria um grande erro estabelecer medidas únicas de conservação para a área da bacia do Rio Uruguai. A ecorregião do Paraguai-Pantanal também se demonstrou peculiar quanto à composição. A espécie invasora de origem asiática *Corbicula fluminea* apresentou maior distribuição geográfica, ocorrendo em 80% das ecorregiões, seguida de *Anodontites trapesialis* (75) e *Mycetopoda siliquosa* (70). As demais espécies apresentam distribuição restrita, o que indica a endemismo. É urgente o estabelecimento de estratégias de conservação para cada ecorregião ou grupos de ecorregiões semelhantes. Estas estratégias também devem abordar a conservação da ictiofauna, que é um elemento chave para manutenção da fauna de bivalves, pois a maioria destes bivalves apresenta fase de desenvolvimento larval parasita de peixes, o que atribui papel relevante à ictiofauna na dispersão destes moluscos. O estabelecimento estratégico de áreas de conservação em áreas ricas em espécies é uma necessidade. As ecorregiões com carência de coletas devem ser alvo de inventário. O licenciamento ambiental de empreendimentos nestas áreas deve ser restrito e sujeito a proposição de plano de compensação e mitigação consistente. Do contrário, muitas populações sofrerão redução até que sejam extintas. Fica evidente a necessidade de um banco de dados e de pesquisas integradas, com objetivo de responder as demais perguntas chaves necessárias para conservação dos bivalves límnicos, além da promoção de ações educativas. A revisão de listas de espécies ameaçadas, tão necessária para a conservação, torna-se muitas vezes inviável pela falta de informações biológicas básicas.

Alterações na malacofauna límnic em áreas impactadas por projetos hidrelétricos no Brasil

Monica Ammon Fernandez

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

A demanda por maior aporte de energia elétrica em consequência do desenvolvimento e crescimento populacional no Brasil tem sido suprimida pela instalação de usinas hidrelétricas em vários estados. Desde 1996, equipes do Laboratório de Malacologia do Instituto Oswaldo Cruz tem realizado o monitoramento da malacofauna límnic em áreas de influência de projetos hidrelétricos. No reservatório da UHE Serra da Mesa, em Goiás, a espécie exótica *Physa acuta* foi observada pela primeira vez onze anos após o enchimento do reservatório, sendo hoje predominante sobre *P. marmorata*. No reservatório da UHE Manso, em Mato Grosso, *Biomphalaria amazonica* foi observada predominantemente junto às macrófitas dispersas nos rios Manso e Casca, entre 2002 e 2004 (dois anos após início de operação das turbinas), e *Melanooides tuberculata*, ausente neste período, foi a espécie com a maior densidade específica entre março de 2009 e fevereiro de 2011. O tiarídeo nativo *Aylacostoma tenuilabris* encontra-se restrito ao ambiente lótico, diferentemente do exótico *M. tuberculata*. Os bivalves *Corbicula fluminea* e *Corbicula largiierii* mostram-se bons colonizadores, observados em quatro reservatórios do rio Tocantins (UHEs Serra da Mesa, Cana Brava, São Salvador e Peixe Angical) e noroeste Paraíba do Sul (UHE Simplício Queda Única), sendo o segundo ausente no rio Manso. Os planorbídeos *Biomphalaria intermedia*, *Biomphalaria schrammi* e *Biomphalaria occidentalis* tornam-se raros na composição da malacofauna após a formação dos reservatórios, diferentemente de *Biomphalaria straminea* que se mostra mais constante e abundante. Rissoidéa encontra-se mais presente quando ocorre um decréscimo da cota altimétrica do reservatório, tal como *Drepanotrema* spp., *Antillorbis nordestensis* e alguns Ancyliidae. A espécie *Lymnaea columella* foi observada somente após a formação dos reservatórios das UHEs São Salvador e Peixe Angical, antes restrita aos lagos marginais incorporados posteriormente aos reservatórios. Embora os ampuláriídeos mostrem um aumento em sua abundância e constância após a formação dos reservatórios, na área de influência da UHE Serra da Mesa encontram-se atualmente restritos a uma enseada. Assim, a transformação do ambiente lótico à lêntico, a flutuação da cota altimétrica do reservatório, a presença de macrófitas e vegetação em decomposição favorecem alterações na composição da malacofauna límnic, bem como na constância e abundância das espécies.

Apoio: Eletrobras Furnas, Tractebel Energia, Enerpeixe SA e Fiocruz.

Importância da continuidade dos rios para a macrofauna tropical

Rafael Feijó de Lima

Laboratório de Ecologia de Rios e Córregos, Departamento de Ecologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. E-mail: rafael.feijo.bio.uerj@gmail.com

Os principais impactos ambientais em rios são provenientes dos diferentes usos e coberturas do solo e da mudança destes. Ecossistemas lóticos integram as paisagens que drenam em termos de transporte de água respondem às mudanças nas condições terrestres. De acordo com o conceito dos rios como um contínuo (*river continuum concept*) os rios são divididos em áreas de cabeceira, trechos médios e áreas de baixada. Cada uma destas áreas possui uma macrofauna característica, sendo cada uma particularmente vulnerável a determinados tipos de impacto. Ainda os tipos de impacto sofridos por rios dependem da escala na qual eles ocorrem. Tanto impactos locais quanto impactos na escala de bacia hidrográfica podem ter efeitos diferenciados na conectividade e continuidade dos ecossistemas lóticos. Impactos locais como a perda de heterogeneidade de habitat podem levar à extinção local da macrofauna, causando uma perda do fluxo populacional entre indivíduos de uma mesma população entre as áreas de cabeceira e as áreas de baixada, como no caso dos camarões anfídromos. Por outro lado, impactos que influenciam a qualidade da água numa bacia inteira podem ser determinantes para a presença ou ausência de espécies da macrofauna especificamente vulneráveis, por exemplo, ao aumento da turbidez da água ou ao aumento da população de animais pastadores. As mudanças de uso e cobertura do solo podem afetar diretamente a qualidade de água na escala de bacia, levando a uma maior disponibilidade de nutrientes nas águas superficiais e subterrâneas. Assim, é necessária uma abordagem de multi-escalas para detectar e mensurar impactos causados a ecossistemas de rios bem como determinar o alcance transversal e longitudinal que estes impactos tem nas bacias hidrográficas, de forma a criar planos de monitoramento e restauração. Neste trabalho nós propomos um modelo englobando quatro aspectos principais de caracterização de bacias hidrográficas de forma a determinar em quais escalas os efeitos do uso e cobertura do solo afetam a composição e a densidade da macrofauna. Através de sensoriamento remoto, caracterização do rio, verificação de efeitos laterais e efeitos longitudinais nós visamos determinar quais são os principais fatores determinantes da presença e da ausência de macrofauna nos rios estudados bem como modelar os efeitos destas variáveis em outras variáveis ambientais.

Parasitas de Moluscos



Estado atual da fisiologia comparada da relação molusco-larva de helmintos

Jairo Pinheiro

Departamento de Ciências Fisiológicas, Instituto de Biologia, UFRRJ, Rio de Janeiro.

A infecção de moluscos por larvas de helmintos, como trematódeos e nematoides, tem sido o foco de nossos estudos por pouco mais de 20 anos e ao longo deste tempo muito tem sido obtido em termo de resultados, os quais permitem elucidar a cada novo estudo um pouco mais desta intrigante relação entre organismos vivos de diferentes espécies. A observação do modelo *Echinostoma paraensei* (Trematoda)/*Bimophalaria glabrata*, revelou a resposta da biologia reprodutiva do molusco infectado dependente da dose miracidial utilizada, com base em diversos parâmetros. Tal relação também é observada no metabolismo do molusco, revelando um intrigante esquema de aceleração da gliconeogênese e resultando em alterações no seu padrão excretor. Em virtude da significativa diferença no ciclo biológico e desenvolvimento larval intramolusco dos nematoides, eram esperadas respostas muito diversas daquelas já observadas para outros modelos, porém a relação entre *Angiostrongylus cantonensis* (Nematoda) e *B. glabrata*, revelou um padrão de resposta semelhante. Pela primeira vez o fenômeno da castração parasitária foi observado neste relacionamento, sendo definida como parcial/nutricional, uma vez que decréscimos nos conteúdos de glicogênio na glândula digestiva e massa cefalopediosa foram observados, assim como na concentração de glicose livre na hemolinfa do molusco, com aumento na atividade da lactato desidrogenase. O acúmulo de piruvato e elevação da concentração de lactato revela uma aceleração da via anaeróbia em detrimento da oxidação pelo ciclo do ácido cítrico. Observação semelhante foi feita no relacionamento *E. paraensei*/*B. glabrata*. Em ambos os relacionamentos aqui apresentados, alterações no metabolismo de lipídios indicam a utilização destes nos intensos processos plásticos envolvidos na multiplicação larval que ocorre nos trematódeos e o desenvolvimento das larvas nos nematoides. Análises dos conteúdos de cálcio em concha e hemolinfa de *B. glabrata* infectadas com larvas de nematoides e trematódeos também revelaram importantes alterações, as quais refletem toda a mudança metabólica que se dá no molusco parasitado, o carbonato de cálcio da concha pode ser mobilizado para compor o tampão bicarbonato, sendo esta remoção de cálcio da concha ainda utilizada na facilitação da predação do molusco pelo vertebrado hospedeiro definitivo, facilitando sua transmissão e garantindo o fechamento do ciclo biológico do parasito.

Larvas de trematódeos em moluscos do Brasil: um panorama geral e perspectivas após um século de estudos

Hudson Alves Pinto

Laboratório de Taxonomia e Biologia de Invertebrados, Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasi. E-mail: hudsonalves13@ig.com.br

Os estudos malacológicos e parasitológicos iniciados há um século no Brasil revelaram que, além de larvas de trematódeos com importância médica e veterinária, como *Schistosoma mansoni* e *Fasciola hepatica*, uma diversidade de cercárias de outros parasitos é transmitida por moluscos no país. Estudos experimentais iniciados a partir destas cercárias foram realizados por diferentes autores, possibilitando, até o momento, a elucidação do ciclo biológico e identificação taxonômica de aproximadamente 50 espécies de trematódeos encontradas em seus respectivos hospedeiros intermediários no país. Recentemente, análises morfológicas, associadas a infecções experimentais de modelos laboratoriais e à utilização de abordagens moleculares, têm sido realizadas a partir de cercárias emergidas de moluscos coletados no estado de Minas Gerais, possibilitando a identificação de novas interações biológicas entre estes organismos no Brasil. Contudo, apesar do conhecimento adquirido após um século de pesquisas helmintológicas sobre cercárias, a maioria dos trematódeos encontrados em hospedeiros definitivos no país, (cerca de 500 espécies) permanece com moluscos transmissores e ciclos biológicos desconhecidos. Um número substancial de cercárias ainda não identificadas foi também relatado em moluscos em diferentes localidades brasileiras, sendo estudos adicionais visando à associação destas larvas com os respectivos adultos necessários. Por outro lado, a despeito da diversidade da malacofauna nacional, é pequeno o número de representantes desta (38 espécies) que já foram avaliados quanto à possível participação na transmissão de trematódeos. A maior parte das interações entre moluscos e trematódeos foi realizada em localidades das regiões Sudeste e Sul do Brasil, locais onde se encontram os principais centros e pesquisas e os poucos especialistas em ambos os grupos de invertebrados. De fato, a diversidade de cercárias transmitidas por moluscos na Amazônia e nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, assim como por moluscos marinhos, é praticamente desconhecida no país. Estudos futuros visando ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade, ciclos biológicos e aspectos ecológicos de larvas de trematódeos, bem como sobre a possível utilização destes organismos como bioindicadores e controladores biológicos, abordagens ainda pouco discutidas no Brasil, são necessários. Além disso, os possíveis impactos ambientais relacionados a algumas espécies destes parasitos são desconhecidos ou negligenciados em nosso meio.

Larvas de nematódeos de importância médico-veterinária encontradas em moluscos terrestres no Estado do Rio de Janeiro

Lângia C. Montresor

Laboratório de Malacologia – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Moluscos terrestres participam do ciclo de diversos nematódeos de importância médico-veterinária. O Laboratório de Malacologia do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz enquanto Referência Nacional em Malacologia Médica (LRNM) para o Ministério da Saúde recebe amostras de moluscos provenientes de diversas localidades do Brasil para o exame de infecção por larvas do nematódeo *Angiostrongylus cantonensis*, principal agente etiológico da meningite eosinofílica em humanos. Esta zoonose, embora endêmica do sudeste asiático, tem sido reportada para vários países do ocidente, inclusive o Brasil, nos últimos anos. O homem se infecta acidentalmente, pois o ciclo de vida deste nematódeo ocorre entre roedores e várias espécies de moluscos terrestres e límnicos. Dentre os moluscos, o caramujo exótico *Achatina fulica* Bowdich, 1822 é considerado um dos principais hospedeiros intermediários de *A. cantonensis* e, no Brasil, atualmente está na fase explosiva da invasão. Neste trabalho são apresentados os resultados da pesquisa de larvas de nematódeos nas amostras de moluscos terrestres, principalmente *A. fulica*, recebidas no LRNM provenientes do Estado do Rio de Janeiro, no período de 2010 a 2013. Para a obtenção das larvas foi utilizada a técnica de digestão artificial, seguida da observação em microscópio estereoscópio e microscópio óptico de campo claro, além da técnica de PCR. Foram encontrados espécimes infectados por *A. cantonensis* nos municípios de Niterói, Nova Iguaçu, Queimados e Rio de Janeiro. Foram ainda obtidas larvas dos nematódeos *Aerulostrongylus abstrusus* (parasito de pulmão de felinos) e *Strongyluris* sp. (parasito de lacertídeos), além de larvas rabiditiformes. Este trabalho demonstra a importância dos moluscos terrestres como hospedeiros intermediários de nematódeos de importância médico-veterinária e a diversidade da helmintofauna associada a esses moluscos.

Suporte: IOC/Fiocruz; SVS/MS.

Doenças em animais aquáticos na Amazônia, no estado do Pará

Edilson Matos

UFRA – LPCA. Av Tancredo Neves 2501 - Terra Firme - Belém / PA, CEP: 66.077-901,
Tel.: (91) 3210 5207.

Abordaremos atividades que estamos desenvolvendo já há 27 anos, com a microparasitologia em animais aquáticos na Amazônia no estado do Pará, dando enfoque ao Edital Universal 2011 (2012/2013), no Arquipélago do Marajó / Pará, nos municípios de Salvaterra, Ponta de Pedras e Cachoeira do Arari, envolvendo peixes, moluscos e crustáceos. Serão também analisados *Rickettsia*, Ácaros, Temnocephalídeos, Bucefalídeos, *Biomphalaria glabrata* e *B. straminea*, e a co-participação de *Nereis* no ciclo de vida parasitário nos moluscos da região. Os resultados serão comentados principalmente a respeito de Apicomplexa – analisando principalmente uma coccidiose encontrada em *Mytella guyanensis* (*Nematopsis mytella*) assim como, outros cocídios *Nematopsis* sp. em *Mytella falcata*, *Crassostrea ryzophorae*, *Protothaca pectorina* entre outros bivalves, como possíveis desestabilizadores da relação hospede-hospedeiro em síndromes diarreicas; Mixosporídios – em que até a presente data não foram encontrados em nossa região, e Microsporídios - encontrados em ovócitos de *Mytella guyanensis* (*Steinhausia mytilovum*) no estado do Pará, com publicações e trabalhos em realização.

Parasitos de moluscos bivalves comerciais

Flávia Aline Andrade Calixto

Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro/FIPERJ - Pesquisadora
Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade
Federal Fluminense/UFF. E-mail: faacalixto@gmail.com

O consumo de moluscos bivalves em regiões litorâneas pode ser preocupante devido à manipulação higiênico-sanitária deficitária, como também pelo desconhecimento da carga parasitária cuja presença e/ou perigo quase sempre é negligenciada ou desconhecida. O Programa “Mussel Watch” foi o primeiro estágio de um programa de monitoramento de ambiente marinho, utilizando moluscos bivalves como organismos-sentinela. São excelentes indicadores da qualidade do ambiente no qual são cultivados e há inúmeras pesquisas que buscam calcular a prevalência de animais parasitados. Amostras coletadas em regiões de manguezais, fazendas marinhas e habitat natural podem indicar a carga parasitária tanto do ponto de vista da Saúde Pública – potencial zoonótico, quanto do ponto de vista do próprio cultivo, pois alguns parasitos podem chegar a afetar o desenvolvimento do estoque ou torná-lo impróprio para consumo. No Brasil, o Ministério da Pesca e Aquicultura em conjunto com Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento instituiu através da Instrução Normativa Interministerial nº 7 de 08 de maio de 2012, o Programa Nacional de Controle Higiênico-Sanitário de Moluscos Bivalves – PNCMB, com a finalidade de monitorar áreas de produção de moluscos bivalves, como ostras, berbigões, vieiras e mexilhões, destinadas ao consumo humano. O Codex Alimentarius, através do código de práticas do pescado e dos produtos pesqueiros (CAC/RCP 52-2003), define normas de Boas Práticas de manipulação de pescado incluindo bivalves. Estas normas são de suma importância para garantir a qualidade do produto que está sendo comercializado. O consumo de bivalves deve ser associado ao perfeito estado sanitário que permite uma alimentação segura.

Moluscos como Indicadores de Contaminação por Substâncias Anti-incrustantes: Problemas Resolvidos?



Uso de novas espécies de moluscos como bioindicadores para TBT

Mercia Barcellos da Costa

Laboratório de Malacologia. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil.

Imposex é caracterizado pelo desenvolvimento de características sexuais masculinas em fêmeas de gastrópodes, causado principalmente por tributilestano (TBT). Intersex é outro importante bioindicador para TBT observado em algumas espécies de gastrópodes. Nessa síndrome, ocorre a transformação gradual de órgãos reprodutivos paliais em estruturas morfológicamente masculinas. O imposex vem sendo estudado em vários países, inclusive no Brasil, e vem sendo utilizado como ferramenta de bioindicação desde a década de 90. Para tanto, diversas espécies tem sido utilizadas, dentre elas: *Stramonita haemastoma* (Linnaeus, 1767), *Stramonita rustica* (Lamarck, 1822), *Thais deltoidea* (Lamarck, 1822) *Cymatium parthenopeum parthenopeum* (Von Salis, 1793), *Leucozonia nassa* (Gmelin, 1791) e *L. ocellata* (Gmelin, 1791) e observações de impactos por TBT vem sendo reportados ao longo do litoral brasileiro. Entretanto, estudos visando verificar a contaminação por TBT utilizando bioindicadores em manguezal são inexistentes no Brasil. Visando obter informações sobre a contaminação por TBT em áreas de manguezal, o uso de intersex em *Littoraria angulifera*, gastrópode típico desse ecossistema, foi recentemente testado. O estudo foi desenvolvido por meio de coletas em 20 pontos amostrais em áreas estuarinas e em costões rochosos próximos a portos e marinas e em uma área controle no litoral do Espírito Santo. Na área controle foram coletados 400 exemplares de *L. angulifera* e nos demais pontos, cerca de 40 indivíduos/ponto medindo acima de 10 mm. Os exemplares foram anestesiados, as conchas foram medidas, quebradas e os estágios de intersex foram identificados. Ao longo do estudo foram coletados um total de 1119 exemplares de *L. angulifera*. No ponto controle não foram encontrados exemplares apresentando intersex. Do total de 243 fêmeas coletadas nos 20 pontos amostrais, 51% estavam intersexadas. Os maiores valores para a percentagem de intersex e índice de intersex (ISI) foram encontrados nas áreas mais próximas a marinas e estaleiros de manutenção de pequenas embarcações. Os resultados obtidos, com altos níveis de intersex próximos a marinas e estaleiros, indicam que a baía de Vitória está sendo afetada pela contaminação por TBT e que *L. angulifera* apresenta a necessária sensibilidade e pode ser usada como uma nova espécie bioindicadora para esse contaminante.

Organoestânicos: risco endócrino e coronariano. Dieta com molusco imposexado

Roger Lyrio dos Santos

Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Espírito Santo.

Compostos organoestânicos, como tributilestanho (TBT), são poluentes ambientais organometálicos usados como biocidas em tintas anti-incrustantes. Dentre seus malefícios, induzem o desenvolvimento de *imposex* em gastrópodes, que é uma síndrome endócrina irreversível devida, em parte, à inibição da aromatase. TBT possui efeitos cito e genotóxicos interferindo com metabolismo de hormônios sexuais, como o 17β -estradiol, hormônio associado à redução do risco de doença coronariana. O objetivo deste estudo foi determinar a associação entre os efeitos adversos induzidos pelo TBT sobre a função coronariana e os níveis de estradiol. Ratas Wistar (200-250g, 3 meses idade) foram divididas em dois: 1) controle (CON, n=8) que recebeu veículo (etanol 0.4%) e 2) TBT (TBT, n=8) recebeu TBT, $100\text{ng}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ por gavagem durante 15 dias (96% Sigma). A análise da reatividade coronariana foi realizada segundo a técnica de Langendorff. Após remoção dos corações amostras de sangue foram coletadas para medida dos níveis de progesterona (P4) e estradiol (E2) (radioimunoensaio). Secções do coração foram coradas com H&E, *Alcian blue* (pH 2.5 para visualizar mastócitos), e *Picrosirius red* (fibras colágenas). Microscopia eletrônica de varredura (MEV) foi realizada com microscópio Zeiss 940 DSM. Dados foram expressos como média \pm EPM. As comparações entre os grupos foram analisadas por Teste *t* Student (pareado e não-pareado), enquanto que as análise morfológicas pelo teste de Mann-Whitney. Diferenças consideradas significativas quando $*p<0.05$. TBT aumentou a pressão de perfusão coronariana (PPC, $p<0.05$) e prejudicou a vasodilatação induzida pelo 17β -estradiol ($p<0.05$). Além disso, diminui o nível de E2 ($p<0.05$) e aumentou os níveis de P4 ($p<0.05$). TBT aumentou a deposição de colágeno no interstício cardíaco e o número de mastócitos próximos aos vasos cardíacos. Houve uma correlação positiva entre o aumento da PPC e hipertrofia cardíaca. MEV indicou lesão endotelial e acúmulo de plaquetas nas artérias coronárias. Por fim, TBT prejudicou a vasodilatação coronariana induzida por 17β -estradiol. TBT prejudica a reatividade vascular induzida pelo estradiol, produzindo lesão endotelial, aumento na deposição de colágeno e no número de mastócitos, atuando como um fator de risco potencial para doenças cardiovasculares em ratos.

Apoio Financeiro: FAPES (45446121/2009-002) e UFES (PIIC, 2010-11).

**A Resolução No. 454, de novembro de 2012,
do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA**

Robson José Calixto

Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Apoio ao Conselho Nacional do Meio Ambiente – DCONAMA. SEPN 505, Bloco B, Ed. Marie Prendi Cruz, 1º Andar, Asa Norte - 70730-542, Brasília/DF. Tel. (61) 2028.2188. E-mail: conama@mma.gov.br

A Resolução No. 454, de novembro de 2012, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, estabelece as Diretrizes Gerais e os Procedimentos Referenciais para o Gerenciamento do Material a ser Dragado em Águas sob Jurisdição Nacional. Diferentemente da anterior (No. 344/2004), vai além da classificação dos sedimentos a serem dragados, provendo diretrizes nacionais às dragagens para fins de ampliação, aprofundamento, manutenção ou ampliação de canais hidroviários, da infraestrutura aquaviária dos portos, terminais e outras instalações portuárias, públicos e privados, civis e militares, bem como às dragagens em corpos de água para outros fins e ao gerenciamento da disposição final do material dragado. Claramente estabelece as etapas a serem seguidas, passo a passo, entre caracterizações e classificações do material a ser dragado, em comparação aos valores de referência. Os ensaios ecotoxicológicos são mais bem definidos, sendo que o tipo de ensaio, agudo ou crônico, fica a critério do empreendedor, dependendo da disponibilidade de laboratórios na região onde será executado o projeto de dragagem. Esses ensaios são utilizados como linhas de evidência adicionais para o gerenciamento do material a ser dragado. Estudos complementares, para o aprofundamento do conhecimento do material a ser dragado, como bioacumulação também podem ser realizados, como mais uma linha de evidência. A caracterização química, ecotoxicológica e outros estudos complementares somente se realizam quando não são atendidas condições específicas. O tributestanho (TBT) foi introduzido na nova Resolução para início de monitoramento e controle, assim, onde se fizer dragagem, dados sobre a presença desse produto químico serão levados em conta. A nova Resolução também previu a sua revisão em até cinco anos, objetivando: a revisão de valores orientadores ou supressão ou adição de substâncias no Anexo da Resolução, inclusive no que se refere ao TBT; a revisão dos valores orientadores para material dragado em água doce; a revisão do critério para ensaios ecotoxicológicos crônicos.

Anti-incrustantes Navais: Uma Perspectiva Ecotoxicológica

Marcos Antonio Fernandez

Laboratório de Ecotoxicologia, Faculdade de Oceanografia, UERJ. Rua São Francisco Xavier, 524, Ed. João Lyra Filho, sala 4120F, Maracanã, Rio de Janeiro. Email: hallfz@terra.com.br

Atualmente, existem diversas abordagens para combater a bioincrustação, sendo a maioria baseada em revestimentos contendo biocidas na própria matriz da tinta. Como as atividades navais estão em constante aumento por causa do transporte de mercadorias e prospecção de recursos minerais no oceano, este é um problema global. Impactos derivados do uso de anti-incrustantes navais de segunda geração foram observados ao longo de todo o litoral do Brasil, apresentando na maior parte dos casos uma redução na sua intensidade nos últimos anos. Isso indica que também no Brasil a segunda geração de compostos está sendo substituída pela terceira. Em termos ecotoxicológicos, essa transição tem dois aspectos fundamentais: enquanto a segunda geração tinha apenas uma classe de compostos químicos, a terceira inclui várias classes de compostos diferentes. Além disso, enquanto a segunda geração possuía um biomarcador específico, até hoje não existe um conjunto de biomarcadores que permita a detecção de efeitos dos compostos de terceira geração presentes na água. Resta apenas a possibilidade de um controle químico. Essa tarefa é tornada ainda mais difícil pelas propriedades particulares de cada um dos novos biocidas. Como se está lidando com uma mistura de compostos, não basta conhecer os efeitos tóxicos de cada um para um determinado organismo, mas sim, é preciso saber como se dá sua interação nas vias metabólicas para que se possa entender o efeito que a mistura de toxicantes produzirá. Esse problema está longe de ser trivial. Estudos até aqui realizados mostram com clareza a possibilidade de sinergismo e desproporcionamento da toxicidade no caso das misturas, bem como marcadas diferenças de sensibilidade entre organismos de diferentes táxons. Esse quadro ainda se agrava pelo fato de que é preciso conhecer a composição da mistura do “coquetel letal” presente em cada região específica, composição essa que pode variar conforme o tipo de produto utilizado por cada embarcação, sua taxa de liberação, dispersão e degradação em cada área determinada, para que se possa avaliar com correção o tipo de efeito que se pode esperar sobre as comunidades marinhas locais. Atualmente, esse talvez seja o maior desafio tecnológico na proteção dos ambientes costeiros.

Imposex em moluscos gastrópodes no Brasil e América Latina: aspectos espaciais e temporais

Ítalo Braga Castro

Laboratório de Microcontaminantes Orgânicos e Ecotoxicologia Aquática, Universidade Federal do Rio Grande.

O tributilestanho (TBT) e/ou trifenilestanho (TPT) foram utilizados desde a década de 1960 como princípios ativos em tintas anti-incrustantes aplicadas a embarcações e outras estruturas submetidas ao contato direto e prolongado com a água do mar. Esses compostos, são lixiviados dos revestimentos anti-incrustantes sendo aportados na coluna de água podendo causar uma série de danos ambientais. Entre os efeitos ambientais mais conhecidos desses compostos está o imposex, que consiste na masculinização (desenvolvimento de pênis e/ou vaso deferente) de fêmeas de moluscos gastrópodes. Embora as vias metabólicas que levam ao desenvolvimento do imposex ainda não estejam completamente esclarecidas, sabe-se que essa alteração ocorre exclusivamente em organismos expostos a butilostânicos. Portanto, o imposex tem sido mundialmente utilizado como um biomarcador da contaminação marinha pelo TBT e TPT. Na América Latina são conhecidas atualmente 34 espécies de gastrópodes exibidores dessa alteração, e aproximadamente um terço destas pertence a família Muricidae. Além disso, os níveis de imposex observados na região apresentam uma forte relação espacial com áreas onde ocorrem atividades navais tais como, portos, marinas e estaleiros. Entretanto, devido ao banimento mundial do TBT em sistemas anti-incrustantes promovidos pela Organização Marítima Internacional em 2008, os níveis de imposex em áreas sob a influência de terminais portuários da costa brasileira tem sistematicamente diminuído. Por outro lado, essa tendência não tem sido observada em áreas sob a influência de embarcações de pequeno porte. Nesse sentido, níveis elevados de imposex continuam a ser observados em marinas da costa brasileira, venezuelana, chilena e peruana. Além disso, no caso específico do Perú, observou-se recentemente aumento temporal e espacial nos níveis de imposex em áreas sob a influência de uma marina implantada após o banimento mundial do TBT. Nesse aspecto, é provável que o uso ilegal desse composto em embarcações de pequeno porte esteja sendo responsável pela manutenção, e em alguns casos pela elevação desses níveis. Essas observações colocam a América Latina na contra mão das tendências que tem sido observadas com relação a contaminação por TBT em zonas costeiras da Europa e América do Norte.

Agradecimentos: FINEP, CAPES, FAPERGS e CNPq.

Parasitoses Transmitidas por Moluscos Continentais



Histórico, Produção e Perspectivas do Programa Integrado de Esquistossomose da Fundação Oswaldo Cruz (PIDE)

Tereza Cristina Favre

Laboratório de Ecoepidemiologia e Controle da Esquistossomose e Geohelminthoses, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

O PIDE foi formalizado pela portaria 201/2007-PR da Presidência da Fiocruz com o objetivo de aprimorar o conhecimento sobre a esquistossomose tendo em vista o seu controle. As pesquisas desenvolvidas pelo PIDE incluem desde aspectos de genômica, imunologia, imunopatologia, bioquímica e biologia molecular até abordagens em ecologia, epidemiologia, educação em saúde, com pesquisas voltadas para a busca de novas ferramentas diagnósticas, alvos terapêuticos, esquemas de tratamento e estratégias de controle. O PIDE é formado por uma Coordenação Geral, Coordenadores Regionais, Comitê Assessor e Comitê Externo, este último composto por pesquisadores de fora da Fiocruz e um representante do Ministério da Saúde. Como atividades do PIDE destacam-se o Simpósio Internacional sobre Esquistossomose, cujo primeiro foi realizado em 1987 e a Reunião de Pesquisadores em Esquistossomose da Fiocruz, que ocorrem bianualmente, em anos alternados. O Simpósio, já na 13ª edição, é o único evento internacional dedicado à esquistossomose, com grande participação de estudantes, pesquisadores nacionais e estrangeiros e técnicos das secretarias de saúde. Treze reuniões dos pesquisadores da FIOCRUZ já foram realizadas com objetivo de integrar as atividades de pesquisa, ensino e desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços em esquistossomose entre as diferentes Unidades Técnico-Científicas da Fiocruz. A produção do PIDE inclui artigos científicos, livros e capítulos de livros, publicações técnicas e materiais educativos e a formação de recursos humanos em diferentes níveis. O Curso de Especialização em Malacologia de Vetores do Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, criado em 1994, tem contribuído para a formação de profissionais para a área acadêmica e serviços de saúde, sendo único na América Latina. Como contribuição do PIDE à política de controle da endemia e apoio ao MS, destaca-se a Referência em Esquistossomose que conta com quatro serviços credenciados pela SVS/MS, que atualmente estão coordenando o Inquérito Nacional de Prevalência da Esquistossomose e a Atualização da Carta Planorbídica. A abordagem multidisciplinar das pesquisas desenvolvidas pelo grupo durante sua existência e a disposição dos pesquisadores em atuar em diferentes fóruns de decisão e formulação de políticas de saúde deixam claro o compromisso do PIDE com o esforço global de eliminar a esquistossomose como problema de saúde pública.

Apoio: Fundação Oswaldo Cruz.

Fascioliasis Animal y Humana y sus hospederos intermediarios en el Ecuador

Ángel Fabián Villavicencio Abril

Facultad de Ciencias de la Ingeniería. Av. Mariscal Sucre y Mariana de Jesús S/N.
Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito, Ecuador. E-mail: vaaf10270@ute.edu.ec

La Fascioliasis animal y humana es causada por el tremátodo *Fasciola hepatica*, un parásito de unos 3 – 4 cm de longitud que infecta el hígado de los humanos y del ganado doméstico (bovino, ovino, caprino, porcino, asnino, etc.) esta enfermedad tiene una importancia mundial debido a las grandes pérdidas económicas que produce en la ganadería provocando reducción de peso reduce la fertilidad, abortos, progresivo reducción de la producción de leche y el parcial o total decomiso de los hígados. Las pérdidas anuales a este sector agropecuario se estiman que son de 2000 millones de USD con más de 600 millones de animales infestados en el mundo, los moluscos del género *Lymnaea* actúan como hospederos intermediarios del parásito. La distribución de la población Animal en el Ecuador, según datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca en el 2003 fue de 4'486.020 de bovinos, 1.527.114 de suínos, 1.127.468 de ovinos, 189.289, mulares 176.390, llamas 21.662, alpacas 2.024, caprinos 178.367, cobayos 515.809 (MAG, 2003), las mismas que estaban distribuidas en 1.628.044 cabezas (36%) en la región costa, 2.274.137 cabezas (50.7%) en la región 583.839 cabezas (13%). En Ecuador se han realizado ya algunas prospecciones a nivel malacológico, llegando a determinar la presencia de *Lymnaea cousiniy Lymnaea columella* en zonas de la sierra del Ecuador, paradójicamente en estas provincias existe una alta tasa de morbilidad de fascioliasis en ovinos, bovinos y caprinos, así como también el análisis de clima y del medio andino, arrojando resultados que indican una situación epidemiológica inquietante. El ganado se muestra con prevalencias de infección muy altas en todo el país, y tanto el medio como las condiciones climáticas son las apropiadas para el desarrollo y expansión de la enfermedad, lo que da a verificar todas las condiciones requeridas para la existencia de la enfermedad.

Esquistossomose no estado do Pará: situação e perspectivas

Martin Johannes Enk

Laboratório de Parasitoses Intestinais, Esquistossomose e Malacologia, Seção de Parasitologia, Instituto Evandro Chagas/SVS/MS, Rodovia BR-316 km 7 s/n - Levilândia - Ananindeua, Pará, Brasil. E-mail: martinenk@iec.pa.gov.br

A esquistossomose mansônica constitui um grave e complexo problema de saúde pública em território brasileiro. Apresenta nítida tendência à expansão decorrente das migrações humanas a partir de áreas endêmicas para áreas brasileiras até então consideradas indenes, como é o caso no estado do Pará. A partir dos anos 30 do século passado a esquistossomose está presente em diferentes regiões do Pará, e na década de 50 surge a primeira descrição dos hospedeiros intermediários. Desde então, casos de esquistossomose mansoni de natureza autóctone, importada ou indeterminada vem sendo relatados assim como o aparecimento de diferentes espécies de planorbídeos responsáveis pela disseminação da doença. Atualmente existe transmissão ativa comprovada da doença na região nordeste do estado e na capital Belém envolvendo duas espécies do hospedeiro intermediado, *Biomphalaria glabrata* e *Biomphalaria straminea*. A transmissão da doença ocorre em dois ambientes distintos, no ambiente rural em sete municípios da região nordeste e no ambiente urbano nas cidades de Bragança e Belém. Um levantamento malacológico no primeiro semestre de 2013 em nove bairros de Belém examinando 90 logradouros revelou a presença do molusco do gênero *Biomphalaria* em 3/4 dos locais pesquisados. A espécie de maior ocorrência foi *B. glabrata* que estava presente em 58,8% das valas, seguido de *B. straminea* em 41,2%. Doze dos 90 valas localizadas em seis bairros apresentaram caramujos da espécie *B. glabrata* infectados, indicando transmissão ativa da doença. Apesar dos estudos realizados em Belém e nordeste do Pará a verdadeira extensão da esquistossomose é pouco conhecido devido à vasta extensão territorial do Estado. Há que se considerar a imensa disponibilidade de micro bacias, seus afluentes e subafluentes e o clima favorável para disseminação dos hospedeiros intermediários em combinação com o impacto das ações humanas no meio ambiente e a migração desordenada para o possível surgimento de novas áreas de transmissão da esquistossomose no Pará.

Angiostrongiloses no Brasil

Ester Maria Mota

Laboratório de Patologia do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz-RJ

O gênero *Angiostrongylus* pertence à família dos Metastrongilídeos, cujos helmintos habitam na fase adulta vasos sanguíneos pulmonares de seus hospedeiros vertebrados. Duas espécies do gênero *Angiostrongylus* parasitam o homem: *Angiostrongylus cantonensis* (Chen, 1935) característico do continente Asiático e Oceania e *A. costaricensis* (Morera & Céspedes, 1971) encontrado no continente Americano. Este constitui uma exceção da família, pois apresenta habitat final em ramos da artéria mesentérica superior de seus hospedeiros vertebrados. O *A. costaricensis* é responsável por um processo inflamatório agudo intestinal denominado Angiostrongilose abdominal. O *A. cantonensis* é o agente causador da Meningite eosinofílica. A partir dos anos 1970 foram identificados os primeiros casos brasileiros de angiostrongilose abdominal causado pelo *A. costaricensis*. Embora tenham sido identificadas várias espécies de moluscos suscetíveis, a maioria dos casos humanos de angiostrongilose abdominal ainda provém da região sul. A introdução do *A. cantonensis* nas Américas, segundo a literatura, ocorreu devido à chegada de ratos infectados provenientes de áreas endêmicas por meio de transporte marítimo, aliado ao encontro de hospedeiros moluscos permissíveis, sobretudo o exótico *Achatina fulica* (Bowdich 1822), distribuído atualmente em quase todo território nacional. No Brasil a meningite eosinofílica humana, foi detectada pela primeira vez em 2007, no Espírito Santo. Outros casos também foram relatados em Pernambuco, Pará e em São Paulo. Moluscos naturalmente infectados por *A. cantonensis* também foram identificados no Rio de Janeiro, Bahia, Paraná e em Santa Catarina. Estudos da relação parasito/hospedeiro de ambas as espécies pode ajudar a esclarecer quais mecanismos permitem a disseminação desses parasitas no Brasil e no território americano. A análise histológica de *Biomphalaria glabrata* (Say, 1818), *Bradybaena similares* (Férussac, 1821) e *Sarasinula* sp. (Grimpe & Hoffmann, 1924) experimentalmente infectadas por *A. costaricensis* ou *A. cantonensis* mostra que apesar da reação hemocitária caracterizada pela formação de granulomas perilarvares e atividade fagocitária de antígenos larvares secretados/excretados, não há morte dos parasitos que evoluem para as fases infectantes de hospedeiros vertebrados. Esse achado evidencia que mecanismos evolutivos que permitem a adaptação a diferentes espécies de hospedeiros promovem a disseminação dessas espécies. A identificação de moléculas envolvidas nestes mecanismos pode facilitar o entendimento da dinâmica da transmissão dessas zoonoses.

Ações do Ministério da Saúde para eliminação da esquistossomose no Brasil

Jeann Marie Rocha Marcelino

Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação/Programa de Vigilância da Esquistossomose.

A esquistossomose mansoni é doença endêmica no Brasil estando presente em 19 Unidades Federadas. Nos estados do Maranhão, Alagoas, Bahia, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Sergipe, Minas Gerais e Espírito Santo ocorre de forma endêmica. No Pará, Piauí, Ceará, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás e Distrito Federal a transmissão é focal. Estima-se que entre 2,5 a 6 milhões de pessoas estejam infectadas no País. No período de 2003-2012 a doença causou um número expressivo de formas graves com uma média de 787 internações e provocou uma média de 492 óbitos nesse mesmo período. A Organização Mundial da Saúde na sexagésima quinta Assembleia Mundial da Saúde WHA65.21 propõe aos países endêmicos a eliminação da esquistossomose e alerta para a importância da prevenção e controle da doença com o desenvolvimento de planos aplicáveis, que apresentem metas progressivas para intensificação das intervenções e fortalecimento da vigilância; implementação de melhorias no meio ambiente, a fim de interromper a transmissão da esquistossomose, intervenções voltadas para o hospedeiro intermediário e a garantia do fornecimento de medicamentos essenciais para o tratamento. Diante desse compromisso, o Ministério da Saúde em 2011 agregou a esquistossomose a um conjunto de endemias que demandam ações estratégicas e integradas para eliminação enquanto problema de saúde pública, eliminação da transmissão ou controle e criou a Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação – CGHDE. Nesse mesmo ano publicou a Portaria 2556 que trata de repasse de incentivo financeiro para a intensificação das ações em municípios prioritários. Em 2012 lançou o Plano Integrado de Ações Estratégicas que propõe, entre outras, estratégias de busca ativa de casos e tratamento oportuno, considerando-se, no caso da esquistossomose, o tratamento quimioprolático em localidades com percentual de positividade superiores a 25%. No Brasil, o objetivo proposto na área endêmica é eliminar a esquistossomose como problema de saúde pública que significa reduzir a prevalência a níveis aceitáveis (menor que 5%). Nas áreas de foco busca-se a interrupção da transmissão. Para tanto é necessário uma ação conjunta dos níveis federal, estadual e municipal para intensificar as ações de busca ativa de casos e de tratamento integrada com a Atenção Primária à saúde; fortalecer a rede laboratorial para o diagnóstico de qualidade; retomar as intervenções voltadas para a vigilância dos hospedeiros intermediários; garantir o fornecimento de medicamentos essenciais e kits diagnósticos e fomentar, em conjunto com outras instituições, políticas de saneamento e educação em saúde, uma vez que as áreas onde a transmissão está estabelecida são geralmente caracterizadas por baixas condições sociais e econômicas, com saneamento básico e abastecimento de água precários e em muitas situações as coleções hídricas contaminadas também são a fonte de água para as atividades domésticas, de ocupação e cotidianas das populações.

Cultivo de Moluscos Bivalves



O cultivo de ostras nativas tem futuro?

Theresinha Monteiro Absher

Centro de Estudos do Mar , UFPR, Pontal do Paraná, PR, Brasil.

No litoral brasileiro ocorrem duas espécies de ostras nativas a *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) e a *C. brasiliana* (Lamarck, 1819). Essas espécies ocorrem em bancos naturais, em raízes do mangue, em costões rochosos e no infralitoral. *C. brasiliana* é espécie de grande porte, os adultos podem chegar a mais de 300 mm de altura, enquanto *C. rhizophorae* é espécie de pequeno porte com altura pouco mais de 100 mm. A importância econômica dessas espécies torna atrativa a exploração pelas populações litorâneas. Essa exploração indiscriminada baseada, principalmente, no extrativismo ameaça os estoques naturais com a sobre pesca, a possibilidade de aumentar a produção requer medidas de proteção aos estoques naturais ou implantação de cultivo. O cultivo de moluscos tende a desenvolver-se pela experiência prática sem um adequado conhecimento científico. No entanto, o conhecimento da biologia e ecologia das espécies é indispensável para esse desenvolvimento. A associação dos resultados obtidos em ambiente natural com experimentos permite um melhor embasamento para as atividades de cultivo. Experimentos em ambiente natural demonstraram que sementes de *C. brasiliana* podem atingir um crescimento de 15 mm nos primeiros 15 dias de fixação, enquanto sementes de *C. rhizophorae* atingem 0,5 mm em 15 dias. No entanto, alguns indivíduos de *C. rhizophorae* alcançam o tamanho comercial mínimo de 50 mm em 5 meses. Nem todos os indivíduos de uma população têm crescimento homogêneo. A grande variabilidade do crescimento das duas espécies sugere a existência de diferenças fisiológicas significativas indicando um amplo espaço ao melhoramento genético. As diferenças genotípicas oferecem um potencial vantajoso já demonstrado em outros ramos do conhecimento nos quais uma longa história de seleção deliberada vem sendo aplicado ao desenvolvimento animal. A diferença de crescimento e a semelhança morfológica entre as duas espécies dificultam o desenvolvimento da ostreicultura baseada na obtenção de sementes na natureza. A seleção de reprodutores visando um programa de melhoramento genético e a produção de sementes em hatcheries seria a melhor alternativa para uma ostreicultura sustentável e economicamente viável.

Propulsores e entraves no avanço da mitilicultura brasileira

Aimê Rachel Magenta Magalhães

Departamento de Aquicultura-UFSC, Rodovia Admar Gonzaga 1346, Bairro Itacorubi, CEP 88034-001, campus II UFSC/CCA, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

A aquicultura marinha ainda é pouco expressiva no Brasil e está baseada no cultivo de camarões e moluscos bivalves. Dados de 2012, do Ministério da Pesca e Aquicultura, mostram que os estados do Ceará e Rio Grande do Norte respondem por 80% da produção de camarão e Santa Catarina produz quase a totalidade de moluscos marinhos nacionais. Os cultivos de moluscos marinhos ocorrem com a espécie nativa de mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758), a ostra japonesa *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793) e a vieira nativa *Nodipecten nodosus* (Linnaeus, 1758). A mitilicultura, denominação do cultivo de mexilhões, correspondeu por 89,5% das 23.495 toneladas de moluscos produzidas em 2012, um aumento de 31,7% em relação a 2011 e contou com 612 produtores no estado de Santa Catarina. Esses dados aparentemente animadores, não escondem o fato de que a atividade ainda se desenvolve lentamente, com muito esforço laboral, pela falta de mecanização, convivendo com definições normativas complexas e discussões intermináveis dos órgãos competentes, onde a falta de formação dos membros das equipes, mudança constante dos representantes e falta de decisões técnicas são comuns. Por outro lado, os propulsores do desenvolvimento são os bons resultados da produção, que utiliza uma espécie nativa bentônica bem adaptada ao litoral brasileiro, resistente a amplas variações de salinidade e temperatura da água, de hábito filtrador, não sendo utilizado qualquer tipo de alimentação artificial; sistema de cultivo baseado em fornecimento de substrato para os animais, com utilização de materiais simples e de baixo custo. Ainda como pontos positivos, há um organizado setor de pesquisa e extensão, que impulsionou o sistema de cultivo inicialmente e que precisa se aproximar novamente do produtor, auxiliando na superação dos próximos desafios, como a mecanização, os cuidados sanitários e a gestão da atividade. Para isso são necessários os editais voltados à ciência e tecnologia na área. Por fim, somente com constância de trabalho, clareza de objetivos e desburocratização das ações voltadas à maricultura, o cultivo de mexilhões poderá alcançar os níveis de produção esperados para o Brasil.

Diversificação da produção de moluscos no Brasil

Marcos Caivano Pedroso de Albuquerque

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Aquicultura, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

A contínua diversificação de espécies, nos sistemas e práticas de produção, e a intensificação desta produção em aquicultura são recomendações da FAO para países em desenvolvimento. A aquicultura mundial utiliza 102 espécies de peixes, 21 de crustáceos e 41 de moluscos. Atividade antiga no mundo, o cultivo de moluscos só passou a ser considerado como atividade econômica no Brasil a partir de 1990, com as produções artesanais desenvolvidas em Santa Catarina. Atualmente, no Brasil a malacocultura utiliza-se de apenas duas espécies para produção comercial: a ostra japonesa *Crassostrea gigas* e o mexilhão nativo *Perna perna*. Existem tentativas de cultivo de ostras nativas *Crassostrea rhizophorae* e *C. brasiliana* e um início de produção da vieira nativa, *Nodipecten nodosus*. A produção de larvas e sementes de moluscos de bivalves em laboratório para fomentar a produção comercial iniciou após 1950, no Japão. Neste país, desde a década de 90, há produção comercial de mais de 50 espécies de moluscos bivalves, desenvolvida em 15 laboratórios operados por centros de produção associados ao governo. No Brasil laboratórios de Universidades e Institutos fomentados pelo setor público fornecem sementes aos produtores de moluscos. Atualmente os países que ocupam posição de destaque no cultivo de moluscos são a China, Espanha, Nova Zelândia, EUA, Chile, Japão, Coreia, Itália, Tailândia. No Brasil diferente dos países anteriormente citados, não há cultivo nem produção em laboratório de sementes de moluscos de areia, nem de moluscos de água doce tampouco cultivo de gastrópodes. A produção brasileira está atualmente estabilizada e, esse crescimento acha-se ameaçado, principalmente devido à falta de aumento de demanda que, por sua vez, é reflexo tanto da falta de hábito de consumo quanto, da dificuldade de o setor produtivo se estruturar para a industrialização. A falta de processamento adequado de produto gera dificuldades de distribuição e comercialização e também, não estimula o consumidor. Além disso, é necessário grande investimento em pesquisas e desenvolvimento tecnológico de espécies nativas das regiões Nordeste e Norte, associados diretamente à produção e empresas, principalmente nas ostras nativas, mexilhões de mangue e, na rica diversidade de moluscos de areia.

Desafios no cultivo de pectinídeos no Brasil

Guilherme Sabino Rupp

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI. Centro de Desenvolvimento em Aquicultura e Pesca, Florianópolis, SC, Brasil.

O cultivo da vieira *Nodipecten nodosus* é considerado uma atividade com grande potencial no Brasil, devido ao alto valor econômico, rápido crescimento e apreciado sabor que a espécie apresenta. Muitos dos desafios ao desenvolvimento dessa atividade vêm sendo superados, desde a realização dos primeiros estudos, no início da década de 90, até os dias atuais. Diversas pesquisas foram realizadas e os conhecimentos biológicos e tecnológicos gerados permitiram a implantação de uma atividade comercial nos Estados de Santa Catarina e Rio de Janeiro, com iniciativas também no litoral de São Paulo. Porém esta atividade ainda ocorre em pequena escala e com produção instável. Dois laboratórios, localizados em SC e RJ, atualmente tem condições de produzir sementes de *N. nodosus* com capacidade de atender os respectivos mercados locais. Apesar disso, a produção de vieiras ainda é muito limitada, se comparada com a produção de ostras e mexilhões, e com o potencial que a espécie apresenta. Um breve histórico do desenvolvimento da atividade no Brasil, indicando os principais desafios superados será apresentado. Serão discutidos, em detalhes, os principais problemas que dificultam a ampliação da produção de vieiras no Brasil, os quais, em alguns casos, diferem entre SC e RJ. Dentre estes destacaremos aspectos legais, biológicos e econômicos, tais como limitação de áreas demarcadas com condições ambientais adequadas, alto custo de produção, instabilidade no fornecimento de sementes, desconhecimento da espécie pelo público em geral, sistema de produção com baixo grau de tecnificação, entre outros. Propostas de solução para a ampliação da produção serão discutidas.

Estado da arte da malacocultura no Estado do Rio de Janeiro

Marcos Bastos

Faculdade de Oceanografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Email: mbastos@uerj.br

A presente palestra irá abordar a evolução do cultivo de bivalves marinhos no litoral fluminense, enfatizando: grupo de espécies cultivadas; tecnologias de produção; manejo; entraves e perspectivas para o setor; distribuição espacial dos cultivos; programas e projetos institucionais; monitoramento ambiental; extensão aquícola. Comercialização: entraves e perspectivas.

Painéis e Comunicações Orais



Taxonomia e Sistemática



**Taxonomia dos Nuculidae (Pelecypoda: Protobranchia)
do Atlântico sudoeste (0°- 55°S) e dados anatômicos preliminares**

Natalia Pereira Benaim e Ricardo Silva Absalão

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Zoologia. Cidade Universitária, CCS, Bloco A.

Membros da família Nuculidae estão entre os protobrânquios mais estudados devido à sua abundância, diversidade e importância evolutiva. São caracterizados como um grupo não sifonado, com umbos direcionados posteriormente, concha com camada interna nacarada, resilífero e com condróforo. O presente trabalho teve como objetivo revisar as espécies de nuculídeos reportadas para o Atlântico Sudoeste (0°-55°S), tendo como metodologia uma análise conchiliológica e anatômica qualitativa. Os dados anatômicos estão em fase preliminar, contando com análise de seis espécies que se distribuem na plataforma continental brasileira e talude das Bacias de Campos e Pernambuco. Foram encontradas 17 espécies, distribuídas em seis gêneros, reportadas para o sudoeste do Atlântico. Destas, *Ennucula puelcha* (d'Orbigny 1842), *E. uruguayensis* Smith 1880 e *E. grayi* (d'Orbigny 1846) foram consideradas distintas tanto conchiliologicamente como anatomicamente. *Ennucula puelcha* tem distribuição restrita ao norte da Argentina e Uruguai. Todas as ocorrências registradas de *E. puelcha* para a região Magelânica e Chile (Pacífico) tratam-se de *E. grayi* e as determinadas para águas brasileiras tratam-se de *E. uruguayensis*. A ocorrência de *Nucula proxima* Say 1822, *N. tenuis* Powell 1927 e *N. pisum* Soweby 1833 em material de coleções brasileiras são erros de identificação, sendo todo material de *Nucula semiornata* d'Orbigny, 1846. *Nucula pisum* Soweby 1833 se distribui da região Magelânica até Bahia de San Blas, na Argentina. *Nucula falklandica* Preston 1912, *Ennucula georgiana* (Dell 1964) e *E. eltanini* (Dell 1990) são encontradas na região da Patagônia e Antártica. Dentre as espécies encontradas no talude da Bacia de Campos, *Nuculoidea pernambucensis* (Smith 1885) e *Deminucula atacellana* (Schenck 1939) formalizam o primeiro registro em latitudes entre 7° e 35° S. *Brevinucula subtriangularis* Rhind & Allen 1992 é um sinônimo de *B. verrilli* (Dall 1886). Foram analisadas também *Ennucula perforata* Rhind & Allen 1992 e *Nucula cymela* Dall 1886, além de duas espécies novas para a ciência: *Ennucula* sp., que apresentou área para incubação de ovos, e *Pronucula* sp., que teve apenas conchas disponíveis para análise. As principais características anatômicas nas espécies analisadas estão relacionadas à forma e orientação do ctenídeo, voltas do intestino, proporção palpo labial/comprimento do corpo e forma das ondulações no pé.

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; Petrobras S.A.

COMUNICAÇÃO ORAL

Testando a discriminação morfométrica entre dois conjuntos de espécies dos gêneros de protobrânquios *Ledella* e *Yoldiella* com base em caracteres da charneira (Pelecypoda: Nuculanoidea)

Diniz Corrêa Paone Viegas⁽¹⁾, Natalia Pereira Benaim⁽²⁾ e Ricardo Silva Absalão⁽³⁾

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto de Biologia, Departamento de Zoologia, Laboratório de Malacologia.

(1) diniz.viegas@gmail.com (2) nataliabenaim@gmail.com (3) absalao@hotmail.com

Resultados preliminares mostraram que caracteres da charneira podem ter grande relevância na discriminação entre espécies morfologicamente similares dentro dos gêneros *Yoldiella* e *Ledella*. Entretanto, nenhuma tentativa de discriminação entre gêneros foi realizada utilizando os caracteres da charneira. Neste trabalho, realizamos este teste utilizando um número restrito de espécies e, conseqüentemente, este deve ser entendido como uma tentativa preliminar de efetivamente discriminar estes gêneros com base em caracteres de charneira. As seguintes espécies foram utilizadas neste teste: *Yoldiella lapernoi* Benaim & Absalão, 2011; *Yoldiella paranapuaensis* Benaim & Absalão, 2011; *Yoldiella jeffreysi* (Hidalgo, 1877); e quatro espécies ainda não formalmente descritas de *Ledella*. As medidas de charneira foram tomadas em visão lateral (seis medidas) e em visão dorsal (nove medidas). As análises discriminantes foram precedidas por uma análise de correlação com a finalidade de excluir da matriz as variáveis redundantes. As variáveis restantes foram utilizadas para testar a discriminação entre os dois grupos de espécies (um grupo de espécies de *Yoldiella* e outro de *Ledella*). Foram utilizadas 56 valvas de *Yoldiella* e 56 valvas igualmente distribuídas entre as quatro espécies de *Ledella*. Como havia um maior número de valvas de *Ledella*, foi realizada uma segunda análise, com valvas de *Ledella* que não haviam sido utilizadas na primeira análise. As análises discriminaram corretamente 99,1% das valvas na primeira análise e 100% das valvas na segunda análise. Assim, um conjunto de caracteres restritos à charneira, especialmente a espessura da parte anterior da placa da charneira (ea) e de seus dentes (eda), a distância entre o centro do maior dente da parte posterior da placa da charneira e o umbo (Dpu) e a altura do maior dente da parte posterior da placa da charneira (Hp), mostrou-se apto a discriminar entre os gêneros *Yoldiella* e *Ledella*, como definidos por estas sete espécies, ressaltando o potencial taxonômico da charneira.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Ordem Pectinoidea (Bivalvia) da Coleção de Invertebrados
Paulo Young da Universidade Federal da Paraíba (CIPY/UFPB)**

**Karina dos Santos Pacheco⁽¹⁾, Anne Isabelley Gondim⁽¹⁾,
Thelma Lúcia Pereira Dias⁽²⁾ e Martin Lindsey Christoffersen⁽¹⁾**

(1) Universidade Federal da Paraíba, Laboratório de Invertebrados Dr. Paulo Secchin Young, Departamento de Sistemática e Ecologia – CCEN. João Pessoa, Paraíba, Brasil. CEP: 58059-900; (2) Universidade Estadual da Paraíba, Lab. Biologia Marinha, CCBS, Depto. Biologia, Campus I, Rua Baraúnas, 351, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

A ordem Pectinoidea é constituída por quatro superfamílias (Pectinoidea, Plicatuloidea, Anomioidea e Dimyoidea) e oito famílias, das quais apenas Pectinidae, Spondylidae, Propeamussidae, Plicatulidae, Anomiidae e Dimyidae são registradas para o litoral brasileiro. A coleção de Invertebrados Marinhos Paulo Young (CIPY) da Universidade Federal da Paraíba possui um considerável acervo deste grupo, na qual apenas as famílias Dimyidae e Propeamussidae não estão presentes. Este acervo é resultado de diversas doações e coletas realizadas principalmente ao longo do litoral do Brasil entre os últimos 35 anos. O presente estudo teve como objetivo inventariar as espécies da ordem Pectinoidea que se encontram depositadas na CIPY. O material estudado é proveniente dos litorais do Brasil (estados de Alagoas, Amapá, Bahia, Ceará, Paraíba, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e São Paulo), Peru, Argentina, Inglaterra, Escócia e das Ilhas Britânicas e foram coletados entres os anos de 1963 e 2009. A identificação taxonômica dos espécimes foi realizada com base na análise dos caracteres da morfologia externa e interna da concha, os quais foram observados com auxílio de um estereomicroscópio Olympus SZ40. Foi analisado um total de 83 espécimes, o que correspondeu a 51 espécimes de Pectinidae, nove de Plicatulidae, 20 de Spondylidae e três de Anomiidae. A família Pectinidae foi a mais diversa, sendo representada por nove gêneros e 15 espécies. Dentre os 51 espécimes da família Pectinidae, há dois espécimes que representam duas potenciais espécies novas. Spondylidae foi representada por *Spondylus americanus* Hermann, 1781 e *S. ictericus* Reeve, 1856. A primeira se destaca por ser uma nova ocorrência para os estados da Paraíba, Bahia e Alagoas. Plicatulidae e Anomiidae foram representadas por apenas uma espécie cada, *Plicatula gibbosa* Lamarck, 1801 e *Anomia ephippium* Linnaeus, 1758, respectivamente. Em geral, os indivíduos identificados para a CIPY correspondem a espécies de ampla distribuição geográfica e batimétrica. A taxonomia da ordem ainda é bastante problemática, com muitas espécies apresentando uma diagnose confusa e que pode ser facilmente aplicada a diferentes espécies. Somado a isto, a ausência de séries de crescimento e de informações taxonômicas de indivíduos jovens dificulta ainda mais a identificação destes exemplares.

Agradecimentos: UFPB, PRPG/PIBIC.

PAINEL

Redescrição e distribuição de *Diplodon granosus* (Bivalvia: Unionoidea: Hyriidae) na América do Sul

Igor Christo Miyahira⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁶⁾, Daniel Mansur Pimpão⁽³⁾, Sheyla Regina Marques Couceiro⁽⁴⁾, Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽²⁾ e Maria Cristina Dreher Mansur⁽⁵⁾

(1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Malacologia Límnica e Terrestre, Rua São Francisco Xavier, 524, sala 525/2, Rio de Janeiro, RJ, 20550-900; (2) Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução - UERJ; (3) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - Goiás, rua 229, nº 95, Setor Universitário, Goiânia, GO, 74605-090; (4) Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas, Av. Mendonça Furtado, nº 2946, Fátima, Santarém, PA, 68040-470; (5) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Ecologia, CENECO, prédio 42411, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, 91540-000. (6) icmiyahira@yahoo.com.br.

Diplodon granosus (Bruguière, 1792) é uma das primeiras espécies de bivalves de água doce descritas para a América do Sul, considerada como válida em diversas revisões do gênero. Considerando o conhecimento atual, *D. granosus* apresenta ampla variação conchiliológica e extensa área de ocorrência, englobando praticamente todo o continente sul-americano, desde as bacias dos rios Orinoco e Amazonas, ao norte, até a Argentina, no sul do continente. Estes fatos se devem principalmente aos sinônimos atribuídos a esta espécie e ausência de reavaliação recente do material tipo. O objetivo deste trabalho é realizar uma redescrição da concha, a descrição das partes moles e a reavaliação da sua distribuição, com base em revisão da literatura e de exemplares de coleções científicas, incluindo o material tipo. O espécime-tipo, depositado no MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), apresenta bom estado de conservação e, apesar de toda a confusão que circunda a espécie, destacamos algumas características conchiliológicas que diferenciam *D. granosus* de outras espécies congêneras, como pequeno porte, valvas de pouca espessura e concha coberta por grânulos que não formam barras. Estas características foram observadas em diversas populações da espécie e não somente no exemplar tipo. Características como a forma distal palmada do tiflossole menor do estômago e poucas conexões interlamelares na demibrânquia externa são apresentadas como próprias de *D. granosus*. A espécie é tradicionalmente associada com outras espécies que possuem escultura composta por barras nodulares que formam um padrão em zig-zag, como *D. multistriatus* (Lea, 1831), *D. psammactinus* (Philippi, 1848), *D. pfeifferi* (Dunker, 1848) e *D. granuliferus* (Dunker, 1848). Sugere-se que as espécies supracitadas não sejam consideradas diretamente relacionadas a *D. granosus*, devido às características apresentadas. Considerando somente os exemplares típicos de *D. granosus*, a espécie teria a distribuição restringida à Venezuela, Guiana, Guiana Francesa e norte do Brasil, nas bacias dos rios Orinoco, Esequibo, Amazonas e do baixo Tocantins, além dos rios Atlânticos da Guiana Francesa, onde fica a localidade tipo. Os registros de *D. granosus* muito ao sul destas localidades, como o sudeste do Brasil e a Argentina, possivelmente estão relacionados a outras espécies de *Diplodon* Spix in Wagner, 1827, que foram erroneamente citadas.

Financiamento: CNPq/PROTAX (562291/2010-5), Conchologists of America, Unitas Malacologica. Apoio: IBAMA, UNIRIO.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Revisão das espécies do gênero *Diplodon* das bacias do alto rio Paraná, rio São Francisco e rios costeiros do Atlântico Leste, Norte e Nordeste
(Bivalvia: Unionoidea: Hyriidae)**

**Igor Christo Miyahira⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾, Maria Cristina Dreher Mansur⁽³⁾
e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽²⁾**

(1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Malacologia Limnica e Terrestre, Rua São Francisco Xavier, 524, sala 525/2, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20550-900; (2) Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução; (3) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Ecologia, CENECO, prédio 42411, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, CEP 91540-000. (4) icmiyahira@yahoo.com.br

Diplodon Spix in Wagner, 1827 é um gênero de bivalves de água doce, pertencente à Hyriidae, exclusivo da América do Sul. A diversidade do grupo é desconhecida, devido às diferenças de critérios diagnósticos utilizados pelos autores para classificar os diversos táxons e à ausência de revisões recentes. Com o objetivo de conhecer as espécies de *Diplodon* descritas para as bacias do alto rio Paraná, rio São Francisco e rios costeiros do Atlântico Leste, Norte e Nordeste; foi desenvolvido um trabalho compreendendo as seguintes etapas: a - revisão da literatura; b - coleta de material com partes moles, nas bacias do nordeste, rio São Francisco, rio Paraíba do Sul e outras bacias no estado do RJ; c - revisão de várias coleções científicas, inclusive de material tipo depositado no exterior; d - disseções e avaliação dos gloquídeos. Resultados preliminares revelaram o número de 31 espécies descritas para a área de estudo; destas, foram consideradas como válidas, até o presente momento, seis espécies: *Diplodon ellipticus* Spix in Wagner, 1827; *Diplodon multistriatus* (Lea, 1831), *Diplodon rhombeus* Spix in Wagner, 1827; *Diplodon fontainianus* (Orbigny, 1835); *Diplodon garbei* Ihering, 1910 e *Diplodon paulista* (Ihering, 1893); por similaridades anatômicas e do gloquídeo, é possível que *D. besckeanus* (Dunker, 1848) seja sinônimo de *D. ellipticus*, uma espécie com grande variação de formas na concha. A escultura umbonal do material tipo de *D. expansus* é similar à de *D. multistriatus*, variando somente em intensidade, motivo de ter sido considerado sinônimo desta última espécie neste estudo; a escultura umbonal também distingue *D. expansus* de *D. delodontus* (Lamarck, 1819). *Diplodon rhombeus*, considerada até então com gloquídeo do tipo não-parasito, foi observada com gloquídeo parasito; a comparação de abundante material conchiliológico indicou a similaridade de *Diplodon rotundus* Spix in Wagner, 1827 com *D. rhombeus*. *Diplodon garbei*, apesar de constar como sinônimo de *D. besckeanus* ou *D. suavidicus*, dependendo do autor, possui gloquídeo do tipo não-parasito e diferenças anatômicas que permitem mantê-la como válida. Algumas espécies, como *Diplodon enno* Ortmann, 1921, *Diplodon jacksoni* Marshall, 1928, *Diplodon mimus* Simpson, 1914 e *Diplodon panco* Ihering, 1910, carecem de reavaliação, o que está sendo feito.

Apoio: CNPq/PROTAX (562291/2010-5), PPGEE-UERJ, UNIRIO, Conchologists of America, Unitas Malacologica.

COMUNICAÇÃO ORAL

Análise de formas de *Diplodon* (Bivalvia: Hyridae) com base em dados conquiliomorfológicos

Jéssica Beck Carneiro⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾, **Igor Christo Miyahira**⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁵⁾
e **Sônia Barbosa dos Santos**⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁶⁾

(1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Laboratório de Malacologia Límnica e Terrestre, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; (2) Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (UERJ); (3) Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Laboratório de Zoologia de Invertebrados Marinhos, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

(4) jessicabcarneiro@yahoo.com.br (5) icmiyahira@yahoo.com.br

(6)gundlachia@yahoo.com.br

Diplodon Spix in Wagner, 1827 é um gênero sul-americano de bivalves de água doce. Existem discordâncias em relação à taxonomia do gênero devido às dificuldades na interpretação de caracteres. A conquiliomorfologia auxilia na discriminação de grupos morfológicamente similares, determinando padrões em conchas e auxiliando na distinção de populações. Nosso objetivo é utilizar uma abordagem conquiliomorfológica para discriminar conchas oriundas de oito lotes do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ) e, a partir desta discriminação, identificar as espécies de *Diplodon*. Foram mensuradas 23 variáveis morfométricas a partir dos desenhos realizados em microscópio estereoscópico. As variáveis foram padronizadas usando o Desvio Padrão. As variáveis fortemente correlacionadas ($R \geq 0,9$) foram excluídas das análises subsequentes. Posteriormente, foi feita uma análise multivariada de função discriminante. Comparações em relação ao perióstraco, umbo, camada nacarada, forma da concha e espessura da valva foram feitas para cada lote analisado. Foram desenhadas 163 valvas direitas. Nove das 23 variáveis foram excluídas devido à forte correlação. A Análise Discriminante utilizou 14 variáveis e apresentou resultados que diferenciaram, de maneira significativa, os lotes estudados (Wilks's Lambda = 0,001; $gl = 98,907$; $p = 0,000$). A taxa de acerto da matriz de classificação de *Jackknife* foi de 90%. As medidas relacionadas à largura da valva, aos dentes laterais e cardinais e ao músculo adutor posterior foram as mais importantes na separação dos grupos. As características conquiliomorfológicas relacionadas à forma da concha, à espessura da concha e às linhas de crescimento reafirmaram a separação vista na Análise Discriminante e, com isso, conseguimos distinguir duas espécies de *Diplodon*: *Diplodon* sp. e *Diplodon rhombeus* (Spix, 1827). As características relacionadas à largura da valva, aos dentes laterais e cardinais e também ao músculo adutor posterior devem ser observadas na identificação das espécies de *Diplodon*, além dos índices relacionados à altura, largura e comprimento da valva. O estudo realizado foi de extrema importância como subsídio para a sistemática e distribuição de *Diplodon*; várias das localidades dos lotes estudados estão muito degradadas ou já não existem mais. Além disso, ressalta a importância das coleções científicas como testemunho da biodiversidade.

Financiamentos: CNPq/Protax (562291/2010-5); Apoio: Uerj, Unirio, Setor de Malacologia, MNRJ.

PAINEL

Realidades taxonómicas en un género de bivalvos dulciacuícolas críticamente amenazado

Cristhian Clavijo⁽¹⁾⁽²⁾, Graciela García⁽¹⁾ y Cristián Ituarte⁽³⁾

(1) Sección Genética Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay; (2) Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay; (3) Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina. mycetopoda@gmail.com

La conservación de la biodiversidad está basada en conocimientos sobre ecología y historia natural de cada especie. Un uso responsable de los recursos dedicados a esta (incluido el tiempo) incluye la correcta identificación de las unidades de manejo (especies, poblaciones). Es por esto que delimitar especies y que las mismas puedan ser fácilmente identificables tanto por investigadores y técnicos como por voluntarios no especialistas, es el primer paso fundamental a la hora evaluar estados y proponer medidas de conservación. Las poblaciones del género de bivalvos nativos *Cyanocyclus* (Corbiculidae) han sido gravemente afectadas a lo largo de toda su distribución debido a la intensificación del uso de la tierra, la degradación de ambientes por contaminación y la introducción del género asiático *Corbicula*. De las cerca de 20 especies de *Cyanocyclus* descritas para el Río de la Plata y el sistema Patos-Merim, sólo dos son consideradas válidas. Con el fin de aclarar el status taxonómico de algunas especies de *Cyanocyclus* se estudió la morfología, morfometría lineal, morfometría geométrica, anatomía y filogenia molecular basada en secuencias de la subunidad I del gen de citocromo-oxidasa mitocondrial (COI) de ocho morfotipos provenientes de localidades de Uruguay, Argentina y Rio Grande do Sul (Brasil). Los resultados obtenidos permiten separar los morfotipos *Cyanocyclus paranensis*, *C. fortis*, *C. limosa* y *C. guahybensis*, además de un grupo monofilético formado por los morfotipos *C. undulata* y *C. exquisita*. La situación de conservación de *C. undulata*/*C. exquisita* se considera crítica (una única localidad con ejemplares aislados) al igual que *C. fortis* (una población establecida y dos localidades). Los análisis morfológicos permitieron diferenciar otros dos morfotipos (*C. felipponei* y *C. simplex*) pero la ausencia de material con partes blandas de *C. felipponei* y de material adecuadamente conservado para extraer ADN en *C. simplex* imposibilitaron estudios moleculares. Nuevos esfuerzos deben ser dedicados a coleccionar ejemplares de dichos morfotipos. Finalmente destaca la alta variabilidad tanto morfológica como genética dentro de *C. limosa* lo que permite sospechar de la existencia de especies crípticas.

Financiación: ANII, PEDECIBA.

COMUNICAÇÃO ORAL

Adição de dados na taxonomia e sistemática de Scaphopoda: variáveis morfométricas e sua aplicabilidade taxonômica

Leonardo Santos de Souza⁽¹⁾⁽²⁾ e Carlos Henrique Soares Caetano⁽¹⁾

(1) Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; (2) Programa de Pós-Graduação em Zoologia (Mestrado) - Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

Geralmente, a concha de Scaphopoda apresenta poucos caracteres qualitativos, o que dificulta a taxonomia do grupo. O uso da ferramenta morfométrica tem sido comum na taxonomia de gastrópodes e bivalves. Esse estudo é uma proposta de avaliar a eficiência de variáveis morfométricas na distinção de diferentes táxons em Scaphopoda, comparando desde espécies de um mesmo gênero até níveis taxonômicos mais inclusivos (gêneros, famílias e ordens) com ampla representatividade taxonômica. O acervo conchiliológico é proveniente de coleções malacológicas nacionais e estrangeiras. Foram estudadas 28 espécies distribuídas em 12 gêneros e cinco famílias pertencentes às ordens Dentaliida e Gadilida. Doze variáveis morfométricas foram mensuradas: comprimento (L), diâmetro máximo (Max), distância da região de diâmetro máximo à abertura (Dmax), curvatura máxima (Arc), distância da região de curvatura máxima ao ápice (Larc), altura (Ha) e largura (Wa) da abertura, altura (Hp) e largura (Wp) do ápice e, além dessas variáveis, também foram estimadas razões com o intuito de expressar o grau de alongamento da concha (L/Max) e o perfil da abertura (Ha/Wa) e (Hp/Wp). Procedeu-se uma análise de correlação e as variáveis fortemente correlacionadas foram excluídas ($r > 0,8$). Os dados foram padronizados e submetidos à análise discriminante com o intuito de testar a distinção entre os táxons a partir dessas variáveis. Comparando espécies de um mesmo gênero, o percentual de acerto na discriminação foi alto em Dentaliida e Gadilida. Entre gêneros de uma mesma ordem, as análises em Gadilida permaneceram robustas, porém não distinguiram significativamente os gêneros de Dentaliida. As comparações entre famílias e entre as ordens apresentaram uma classificação com menor robustez. Os dados morfométricos foram especialmente importantes para discriminar espécies e gêneros em Gadilida. Em Dentaliida, os caracteres qualitativos da concha parecem prevalecer sobre as medidas na discriminação genérica. As conchas dos representantes de Gadilida são geralmente sem esculturas, sendo a morfometria uma importante ferramenta para a taxonomia do grupo. Os táxons supragenéricos não apresentaram uma alta robustez. As variáveis mais importantes para discriminação dos táxons foram L/Max, Hp, Arc, Larc e Ha, revelando caracteres importantes para taxonomia. A morfometria constitui uma boa ferramenta para discriminar as espécies em geral e forneceu novas informações taxonômicas em Scaphopoda.

Fomento: Bolsa PIBIC/CNPq (L.S. Souza); FAPERJ: E-26/100.531/2010.

COMUNICAÇÃO ORAL

Diferenças ontogenéticas em Tegulinae e Calliostomatinae (Gastropoda, Vetigastropoda, Trochoidea): consequências taxonômicas

Luiz Ricardo L. Simone e Ana Paula Dornellas

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Avenida Nazaré, 481, Ipiranga. CEP 04263-000. São Paulo, SP, Brasil. lrsimone@usp.br; dornellas.anapaula@gmail.com

A análise conchiliológica é utilizada para a identificação das espécies de moluscos que possuem conchas. As características das conchas estão descritas em catálogos, chaves de identificação e descrições. Entretanto, diferenças ontogenéticas entre adultos e jovens raramente são encontradas na literatura. A análise de algumas espécies com tais diferenças acarretam em identificações errôneas ou mesmo em descrições de espécies novas inválidas. No presente trabalho, apresenta-se dois exemplos de problemas derivados da má interpretação da diferenciação ontogenética entre dois táxons de Trochoidea. Primeiramente, a identificação errônea nos tegulíneos *Agathistoma viridula* e *A. hotessieriana*, em que jovens de *A. viridula* são identificados como *A. hotessieriana*. Em seguida, apresenta-se a descrição de *Calliostoma vinosum*, que, após estudos mais detalhados, constatou-se ser baseada em indivíduo jovem do previamente descrito *C. hassler*, concluindo que ambas as espécies são sinônimos. Tegulinae e Calliostomatinae são subfamílias de gastrópodes marinhos pertencentes à superfamília Trochoidea. A subfamília Tegulinae pertence à família Trochidae e a identificação em nível de espécie é relativamente fácil, com exceção do gênero *Agathistoma*, o qual compreende metade do táxon. *Agathistoma viridula* ocorre desde a Costa Rica até Santa Catarina, Brasil, enquanto *A. hotessieriana* ocorre desde Florida (EUA) até o estado da Bahia, Brasil. As principais diferenças para distinguir um espécime jovem de *A. viridula* de um espécime de *A. hotessieriana* (que é menor) são: *A. viridula* tem a coloração da concha amarelo creme a esverdeada com manchas axiais vermelhas a arroxeadas, enquanto *A. hotessieriana* é amarelo creme com manchas axiais marrons claras. Adicionalmente, *A. viridula* tem cordas espirais com nódulos mais salientes daqueles em *A. hotessieriana*. Calliostomatinae está alocada na família Calliostomatidae e abrange mais de 200 espécies no gênero *Calliostoma*, o qual possui a maioria das espécies. *Calliostoma hassler* ocorre da Bahia até o Rio de Janeiro, Brasil e *C. vinosum* foi descrita para o Espírito Santo. Os indivíduos jovens de *C. hassler*, ou seja, identificáveis como *C. vinosum*, têm as voltas da concha retas, sobrepondo à definição de *C. hassler*, enquanto os adultos formam uma quilha arredondada na periferia. Esse padrão de diferenças ontogenéticas também é encontrado em *C. depictum*, mas a forma jovem diferenciada nunca fora descrita como outra espécie.

Apoio: Fapesp.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Redescrição e novos registros de *Petalconchus myrakeenae*
(Gastropoda: Vermetidae) na costa do estado do Rio de Janeiro, Brasil**

André Breves⁽¹⁾⁽³⁾, Paula Spotorno-Oliveira⁽²⁾ e Alexandre Dias Pimenta⁽¹⁾

(1) Departamento de Invertebrados, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 29040-040, Rio de Janeiro, Brasil; (2) Universidade Federal do Rio Grande (FURG). (3) abrevessamos@gmail.com

O vermetídeo *Petalconchus myrakeenae* Absalão & Rios, 1987 é considerado uma espécie criticamente em perigo de extinção e a sua distribuição era conhecida apenas na sua localidade tipo, na Ponta de Itaipú, Niterói, Rio de Janeiro (22°58'26.28"S, 43°02'48.35"O). O presente trabalho tem como objetivos elaborar a redescrição de *P. myrakeenae*, através do estudo de sua série-tipo, bem como registrar a presença desta espécie em outras localidades na costa do estado do Rio de Janeiro. *Petalconchus myrakeenae* geralmente ocorre de forma solitária na zona entremarés dos costões rochosos, frequentemente sobre moderada ou alta ação de ondas. Sua concha geralmente é fortemente esculpida por costelas e pode formar pequeno tubo emergente em alguns indivíduos; as lamelas internas, típicas do gênero, são bem demarcadas, com duas laterais e uma central serrilhada; a protoconcha apresenta forma de barril, com três voltas e escultura formada por pequenos grânulos irregulares; a rádula é taenioglossa, típica do gênero; e as cápsulas de ovos se prendem por pedúnculo na parede interna da concha, comportando cerca de 150 pequenos embriões. Além da localidade-tipo, *P. myrakeenae* foi encontrado em costões rochosos nas seguintes localidades no estado do Rio de Janeiro: Prainha e Ponta da Fortaleza, em Arraial do Cabo; Ponta das Emerências, em Búzios; Praia das Conchas, em Cabo Frio; Praia Vermelha e Ilhas Cagarras, no Rio de Janeiro. Mesmo com estes novos registros de ocorrência, sugerimos que a sua categoria de risco de extinção deve ser mantida, devido ao eminente grau de poluição e risco de descarga de óleo nos costões rochosos.

COMUNICAÇÃO ORAL

O gênero *Strobiligera* (Caenogastropoda: Triphoridae) no Brasil: registro de duas espécies com protoconcha multiespiral para a costa sudeste

Maurício Romulo Fernandes⁽¹⁾ e Alexandre Dias Pimenta

Departamento de Invertebrados, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 29040-040, Rio de Janeiro, Brasil.

(1) mauriciofernandes14@hotmail.com

A família Triphoridae inclui mais de 600 espécies descritas, a maioria caracterizada pela concha com enrolamento levogiro, havendo grande variação na morfologia da protoconcha. No Brasil, estudos recentes têm demonstrado que a diversidade da família é muito maior do que anteriormente estabelecida, com o reconhecimento de inúmeros novos registros entre espécies e gêneros. Dentre eles, *Strobiligera* (por muitas vezes tratado como sinônimo de *Inella*) inclui espécies com distribuição geográfica restrita ao Atlântico norte, normalmente em grandes profundidades. O presente estudo registra o gênero *Strobiligera* para o Atlântico sul a partir do reconhecimento de dois táxons provenientes do sudeste do Brasil. *Strobiligera inaudita* (Rolán & Lee, 2008) comb. nov., anteriormente conhecida apenas para a plataforma continental da costa sul dos Estados Unidos, ocorre, no Brasil, entre as coordenadas 19°28' e 23°12'S, de 70 a 140 m; é caracterizada pela teleoconcha com cordas espirais adapical e abapical dotadas de nódulos brancos e marrons e corda espiral central totalmente branca. *Strobiligera* sp. ocorre entre as coordenadas 18°59' e 23°54'S, com distribuição batimétrica de 607 a 940 m; possui coloração geral semelhante à *Strobiligera georgiana* (Dall, 1927) comb. nov. e *Strobiligera indigena* (Dall, 1927) comb. nov., ambas da costa sudeste dos Estados Unidos, com teleoconcha branca e protoconcha marrom-claro, diferenciando-se destas pelo formato da concha, número de cordas axiais da teleoconcha e desenvolvimento da corda espiral adapical da teleoconcha. *Strobiligera* sp., *S. inaudita*, *S. georgiana* e *S. indigena* possuem protoconcha multiespiral, muito semelhante às espécies registradas para o Atlântico leste (Europa e norte da África) e Mediterrâneo. As demais espécies do Caribe e sudeste dos EUA, incluindo a espécie-tipo *Triforis ibex* Dall, 1881, possuem protoconcha pauciespiral. A alocação genérica dessas espécies com protoconcha multiespiral não deve ser considerada definitiva em *Strobiligera*, sendo necessários estudos de anatomia a fim de confirmar ou rejeitar tal alocação.

COMUNICAÇÃO ORAL

Sobre a ocorrência do gênero *Nanopsis* (Gastropoda: Cerithiopsidae) no Brasil

Raquel Garofalo de Souza Faria e Alexandre Dias Pimenta

Departamento de Invertebrados, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 29040-040, Rio de Janeiro, Brasil.
raquel.garofalo@yahoo.com.br / adpimenta@yahoo.com.br

A família Cerithiopsidae é composta por microgastrópodes marinhos particularmente diversos em ambientes tropicais, vivendo associados às esponjas, das quais se alimentam. Possuem conchas com inúmeras voltas, a teleoconcha apresenta um padrão de escultura reticulado e a protoconcha pode ser variavelmente ornamentada a lisa. Cerithiopsidae foi considerada como uma das cinco famílias de maior riqueza de espécies de moluscos no Oceano Pacífico. No Brasil, contudo, a maioria dos trabalhos que fazem referência a essa família são catálogos gerais de moluscos e listas faunísticas, nos quais não há um grande enfoque taxonômico. O gênero *Cerithiopsis*, o mais diverso dentro de Cerithiopsidae, tem sido há muito tempo utilizado para agrupar espécies com características similares na teleoconcha, porém com protoconchas que variam marcadamente. Recentemente, foi criado o gênero *Nanopsis*, baseado primariamente em características da protoconcha combinadas às características da teleoconcha, para agrupar algumas espécies anteriormente incluídas em *Cerithiopsis*, mas com a protoconcha diferente daquela encontrada na espécie-tipo, *Cerithiopsis tubercularis*. As espécies de *Nanopsis* possuem a protoconcha com a volta embriônica lisa ou com microprotuberâncias granulares abaixo da sutura e as voltas seguintes possuem costelas ou dentículos axiais, levemente prosóclinos, e uma corda espiral acima da sutura seguida por uma ou duas linhas imediatamente abaixo. O estudo de revisão taxonômica dessa família está sendo conduzido a partir do material coletado na região da plataforma continental da Bacia de Campos pelo Projeto Habitats e pelo Programa REVIZEE-Central. Como um dos resultados desse trabalho, foi reconhecido o primeiro registro do gênero *Nanopsis* para o Brasil, incluindo espécies anteriormente reportadas apenas para a região do Caribe. São elas: *Nanopsis inxtafuniculata* (Rolán, Espinosa & Fernández-Garcés, 2007), *Nanopsis beneitoi* (Rolán, Espinosa & Fernández-Garcés, 2007), *Nanopsis familiarum* (Rolán, Espinosa & Fernández-Garcés, 2007) e *Nanopsis* cf. *albovittata* (C. B. Adams, 1850). Apesar de elevar o número de espécies de Cerithiopsidae do Brasil para 14 espécies, esse número é ainda subestimado, já que o levantamento preliminar de morfotipos dessa região aponta para um número maior de táxons a serem reconhecidos.

Apoio: CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Nudipleura (Gastropoda: Heterobranchia) depositados na
Coleção Malacológica Prof. Henry Ramos Matthews – Série B da
Universidade Federal do Ceará**

**Felipe Martins Guedes⁽¹⁾, Carlos Augusto de Oliveira Meirelles⁽¹⁾
e Helena Matthews-Cascon⁽¹⁾⁽²⁾**

(1) Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará, Departamento de Biologia, Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará. Campus do Pici - Bloco 909 - 60455-760, Fortaleza, CE, Brasil; felipehmartins09@gmail.com (2) Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará.

A Coleção Malacológica Prof. Henry Ramos Matthews – Série B (CMPHRM-B) da Universidade Federal do Ceará (UFC), localizada no Departamento de Biologia, aos cuidados da Dra. Helena Matthews-Cascon, teve início em 1988 e atualmente é composta por mais de 4000 lotes, oriundos principalmente da costa nordeste do Brasil, que incluem animais terrestres, marinhos, estuarinos e límnicos. As classes mais abundantes nessa coleção são Gastropoda e Bivalvia. Entre os gastrópodes da superordem Heterobranchia depositados na CMPHRM-B, são encontrados diversos espécimes de Nudipleura. Assim, o presente trabalho teve como objetivo listar e divulgar os lotes de Nudipleura depositados nessa coleção, totalizando 23 espécies divididas em 113 lotes. O clado monofilético Nudipleura, subdividido em Nudibranchia e Pleurobranchomorpha, é caracterizado pela distorção tão intensa da massa visceral que resulta em uma completa simetria bilateral virtual externa, e um par de rinóforos quimiossensoriais na região anterior. Enquanto Nudibranchia possui apêndices respiratórios secundários dorsais e ausência de concha e opérculo, Pleurobranchomorpha apresenta uma brânquia bipectinada do lado direito do corpo e uma concha interna reduzida ou ausente em algumas formas adultas. Na CMPHRM-B, Pleurobranchomorpha é representada apenas pela família Pleurobranchidae, com cinco exemplares (*Pleurobranchus aureolatus*, *Pleurobranchea inconspicua*, *Berthella stellata*, cinco lotes). Já Nudibranchia possui 167 exemplares distribuídos em 10 famílias: Aeolidiidae (*Spurilla neapolitana*, *Berghia* sp., *B. creutzbergi*, *Aeolidiella indica*, 20 lotes), Dotidae (*Doto* sp., sete lotes), Facelinidae (*Phidiana lynceus*, *Nanuca sebastiani*, *Dondice occidentalis* e *Cratena* cf. *peregrina*, 33 lotes), Flabellinidae (*Flabellina dana* e *F. dushia*, cinco lotes), Tritoniidae (*Tritonia kbaleesi* e *Marionia limceana*, 17 lotes), Chromodorididae (*Chromodoris binza*, seis lotes), Dendrodorididae (*Dendrodoris krebsii*, um lote), Discodorididae (*Discodoris evelinea*, *Dianlula greeleyi*, *Rostanga* cf. *byga*, *Joruna* sp., 18 lotes) e Polyceridae (*Polycera odhneri*, um lote). Provenientes de diversos pontos de coleta dos litorais do Ceará e do Rio Grande do Norte, bem como do Atol das Rocas, esse material depositado tem grande importância para a caracterização da malacofauna do litoral nordeste do Brasil.

PAINEL

**A biologia molecular no auxílio da taxonomia e sistemática
de *Gundlachia* (Planorbidae: Ancyliinae)**

**Luiz Eduardo Macedo de Lacerda⁽¹⁾⁽³⁾, Elizeu Fagundes Carvalho⁽²⁾⁽⁴⁾,
Dayse Aparecida da Silva⁽²⁾⁽⁵⁾ e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽⁶⁾**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes.
Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP: 20550-900; (1)
Laboratório de Malacologia Limnica e Terrestre; (2) Laboratório de Diagnóstico por DNA.
(3) lacerdauerjbio@yahoo.com.br (4) elizeufc@hotmail.com (5) dayse.a.silva@gmail.com
(6) gundlachia@yahoo.com.br

Gundlachia Pfeiffer 1849 é o molusco de água doce pateliforme com a mais ampla distribuição geográfica entre os oito gêneros de “Ancyliidae” assinalados para a região Neotropical. O presente trabalho buscou o auxílio da biologia molecular, através do uso dos marcadores moleculares mitocondriais citocromo oxidase I (COI) e RNA ribossomal (16S), visando: identificar e confirmar espécies válidas; apontar possíveis novos táxons e auxiliar na identificação de espécies crípticas. Os espécimes utilizados para extração de DNA foram provenientes de coletas próprias ou doações de outros pesquisadores. Para a análise molecular, utilizamos os iniciadores universais LCO1490 e HC02198 para o COI e, 16Sar (5'-CGC CTG TTT ATC AAA AAC AT- 3') e 16Sbr (5'- CCG GTC TGA ACT CAG ATC A-3') para o 16S, afim de obter o sequenciamento parcial desses dois fragmentos de DNA. Paralelamente, submetemos as conchas à conchiliomorfologia e as partes moles à observação dos principais caracteres diagnósticos do grupo (formas das impressões musculares, pigmentação do manto e sistema reprodutor). Utilizamos representantes de *Ancylus* e *Biomphalaria*, disponíveis no *GenBank*, como grupo-externo. Sequenciamos 24 amostras de *Gundlachia* de diferentes estados brasileiros (AC, PA, MT, BA, RJ, RS). O sequenciamento do COI resultou em fragmentos de aproximadamente 650pb e do 16S fragmentos de 450pb. A árvore gerada a partir do teste de *Neighbor-joining* (modelo Kimura 2-parametros) apresentou uma maior resolução. Em ambos marcadores, os representantes de *Gundlachia* formaram um clado monofilético. *Gundlachia radiata* (Guilding, 1828) de diferentes bacias hidrográficas formaram um clado, enquanto *G. ticaga* (Marcus & Marcus, 1962) + *G. leucaspis* (Ancey, 1901) + *G. bakeri* Pilsbry, 1913 formaram outro clado. Esses arranjos estão de acordo com a morfologia. Enquanto *G. radiata* possui a forma da concha mais alongada e a posição do ápice mais centralizado, as demais espécies possuem a forma arredondada e o ápice mais recurvado para a região direita. Espécimes de *Gundlachia* sp. coletados em Várzea Grande, MT, apresentaram haplótipos similares ao de *G. radiata*. Nossos resultados iniciais evidenciaram que o uso da biologia molecular agrega informações úteis para guiar e até mesmo elucidar algumas questões taxonômicas dentro do grupo.

Financiamentos: CNPq/ Protax (562291/2010-5).

COMUNICAÇÃO ORAL

Uso da ferramenta molecular na identificação de *Ferrissia fragilis*, invasor críptico no Brasil (Planorbidae: Ferrissiinae)

Luiz Eduardo Macedo de Lacerda⁽¹⁾⁽³⁾, Caroline Stahnke Richau⁽¹⁾⁽⁴⁾, Elizeu Fagundes de Carvalho⁽²⁾⁽⁵⁾, Dayse Aparecida da Silva⁽²⁾⁽⁶⁾ e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽⁷⁾

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP: 20550-900. (1) Laboratório de Malacologia Limnica e Terrestre; (2) Laboratório de Diagnóstico por DNA. (3) lacerdauerbio@yahoo.com.br; (4) crichau@uol.com.br; (5) dayse.a.silva@gmail.com; (6) elizeufc@hotmail.com; (7) gundlachia@yahoo.com.br

O gênero *Ferrissia* possui ampla distribuição geográfica conhecida, porém permanece com sua sistemática pouco esclarecida. Esse trabalho verificou que os exemplares de *Ferrissia* sp. ocorrentes em dois municípios do Estado do Rio de Janeiro (Angra dos Reis e Rio de Janeiro) são semelhantes ao de *F. fragilis* (Tryon, 1863), considerado um invasor críptico em vários países. Houve o emprego dos marcadores moleculares mitocondriais citocromo oxidase I (COI) e RNA ribossomal (16S) nas análises. Após a coleta, três espécimes de cada localidade foram fixados em álcool absoluto e armazenados em baixas temperaturas. Para a extração do DNA genômico, contido no pé muscular, utilizamos o kit QIAmp DNA Tissue (Qiagen). Em seguida, submetemos o DNA extraído às etapas de quantificação, amplificação, purificação e sequenciamento, resultando no sequenciamento parcial desses dois fragmentos. Usamos na PCR os iniciadores universais LCO1490 e HC02198 para o COI e os iniciadores 16Sar (5'-CGC CTG TTT ATC AAA AAC AT- 3') e 16 Sbr (5'- CCG GTC TGA ACT CAG ATC A-3') para amplificar o 16S. O sequenciamento dos fragmentos ocorreu no sequenciador ABI 3500. Alinhamos as sequências obtidas *Forward* (F) e *Reverse* (R) no programa BioEdit com o aplicativo *Clustal W Multiple alignment*. As edições a olho nu produziram as sequências consenso. No programa MEGA, o teste de *Neighbor-joining* (modelo Kimura 2-parâmetros) calculou a distância genética e verificamos, continuamente, os índices de divergência genética entre os genótipos analisados. Utilizamos diferentes haplótipos de *Ferrissia fragilis* (Tryon, 1863) e *Ferrissia rivularis* (Say, 1817) disponíveis no GenBank. *Ancylus fluviatilis* Müller, 1774 foi usado como representante do grupo-externo. O COI gerou fragmentos de aproximadamente 700 pb e o 16S fragmentos de 450 pb. Os novos haplótipos gerados para *Ferrissia* sp. formaram um clado, com um suporte robusto (0,99) com os haplótipos de *F. fragilis* dos EUA e Itália, confirmando a presença desse invasor críptico no território brasileiro. A divergência genética entre *F. fragilis* e *F. rivularis* foi de 0,117. Já a divergência entre as espécies de *F. fragilis* variaram de 0,002 até 0,009. Esses índices poderão ser utilizados como parâmetros para auxiliar na identificação molecular de outros espécimes de *Ferrissia*.

Financiamentos: CNPq/ Protax (562291/2010-5). Apoio: CETREINA/UERJ.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Uso da ferramenta molecular no auxílio da identificação de
Gundlachia bakeri e *Gundlachia ticaga* (Planorbidae: Ancyliinae)**

Caroline Stahnke Richau⁽¹⁾⁽³⁾, Luiz Eduardo Macedo de Lacerda⁽¹⁾⁽⁴⁾, Elizeu Fagundes de Carvalho⁽²⁾⁽⁵⁾, Dayse Aparecida da Silva⁽²⁾⁽⁶⁾ e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽⁷⁾

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP: 20550-900. (1) Laboratório de Malacologia Limnica e Terrestre; (2) Laboratório de Diagnóstico por DNA. (3) crichau@uol.com.br (4) lacerdauerjbio@yahoo.com.br (5) dayse.a.silva@gmail.com (6) elizeufc@hotmail.com (7) gundlachia@yahoo.com.br.

A construção de bancos de dados moleculares é importante para a sistemática de grupos pouco conhecidos, especialmente espécies crípticas ou muito semelhantes. Nesse caso, enquadra-se *Gundlachia* (Pfeiffer, 1849), gênero amplamente distribuído na região Neotropical. Considerando a ausência de dados moleculares para as espécies neotropicais, este trabalho utilizou como piloto amostras de *Gundlachia bakeri* (Pilsbry, 1913), de Belém do Pará e *Gundlachia ticaga* (Marcus & Marcus, 1962), de Angra dos Reis, Rio de Janeiro, espécies semelhantes entre si, para estabelecer protocolos adequados. Empregamos os marcadores mitocondriais citocromo oxidase I (COI) e RNA ribossomal (16S). As amostras, três espécimes de cada localidade, foram fixadas em álcool absoluto e armazenados em baixas temperaturas. Para a extração do DNA genômico, contido no pé muscular, utilizamos o kit QIAmp DNA Tissue (Qiagen). Submetemos o DNA extraído às etapas de quantificação, amplificação, purificação e sequenciamento, resultando no sequenciamento parcial desses dois fragmentos. Usamos na PCR os iniciadores universais LCO1490 e HC02198 para o COI e os iniciadores 16Sar (5'-CGC CTG TTT ATC AAA AAC AT- 3') e 16 Sbr (5'- CCG GTC TGA ACT CAG ATC A-3') para amplificar o 16S. A visualização do produto da PCR foi realizada no gel de agarose a 2%. O sequenciamento dos fragmentos ocorreu no sequenciador ABI 3500. Alinhamos as sequências *Forward* (F) e *Reverse* (R) no programa BioEdit (aplicativo *ClustalW Multiple alignment*), substituindo-se 1 a 15 pb. As edições a olho nu produziram as seqüências consenso, com aproximadamente 450 pb (16S) e com 650 pb (COI). No programa MEGA, o teste de *Neighbor-joining* (modelo Kimura 2-parametros) calculou a distância genética e verificamos, continuamente, os índices de divergência genética entre as seqüências geradas. Seqüências de *Ancylus* e *Biomphalaria*, disponíveis no GenBank, foram usadas como representantes do grupo-externo. Os haplótipos *G. bakeri* e *G. ticaga* formaram um clado com um suporte robusto (0,99). A divergência genética entre *G. bakeri* e *G. ticaga* variou de 0,013 a 0,071; entre os haplótipos de *G. bakeri*, variou de 0,004 a 0,008; para *G. ticaga* não houve divergência. Esses índices poderão ser utilizados como parâmetros para auxiliar na identificação molecular de outros espécimes de *Gundlachia*.

Financiamentos: CNPq/ Protax (562291/2010-5). Apoio: CETREINA/UERJ.

COMUNICAÇÃO ORAL

Sistemática y distribución de Ancyliinae (Hygrophila: Planorbidae) en Argentina

Ximena María Constanza Ovando

Instituto de Biología Neotropical, IBN-Facultad de Ciencias Naturales e IML, Miguel Lillo
205 CP 4000 Tucumán, Argentina.
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET).

Ancyliinae incluye pulmonados pateliformes de ambientes lénticos o de poca corriente. *Anisancylus*, *Burnupia*, *Ferrisia*, *Gundlachia*, *Hebetancylus*, *Laevapex*, *Uncancylus* y el reciente descrito, *Anancylus*, habitan la región Neotropical. No existe consenso sobre el status taxonómico de Ancyliinae, algunos autores lo consideran como familia mientras que otros lo clasificaron como tribu dentro de Planorbidae. La hipótesis filogenética más reciente considera a los ancílicos como una subfamilia de Planorbidae retomando la propuesta de “Ancyloplanorbidae” de Hubendick apoya la inclusión de Ancyliinae dentro de Planorbidae. d’Orbigny (1837) citó por primera vez a Ancyliinae para Argentina estableciendo a *Hebetancylus moricandi* para Corrientes. Hylton Scott fue la primera en estudiar la anatomía de especies argentinas y sinonimizó *Hebetancylus* con *Gundlachia* sobre la base de caracteres de conchilla. La última revisión taxonómica en Argentina fue realizada por Fernández a principios de los 80’, quien consideró como válidos a *Hebetancylus*, *Anisancylus* y *Uncancylus*. Castellanos incluyó a todas las especies dentro de *Gundlachia* mientras que autores subsiguientes mantuvieron esta clasificación o bien consideraron otros géneros sudamericanos como *Gundlachia* y *Laevapex* presentes en el país. Estudios posteriores con mención de esta subfamilia son ecológicos o de distribución de la totalidad de la malacofauna argentina. El conocimiento taxonómico, morfológico y de distribución de Ancyliinae es escaso, sumado a su baja representatividad en las colecciones malacológicas e identificación basada sólo en morfología de conchilla. Como objetivos se plantearon la revisión taxonómica de las especies de Ancyliinae y su distribución en Argentina. Se reconocieron seis géneros y sobre la base de morfología de conchilla se distinguieron tres grupos de Ancyliinae: Ancyliinae con ápice de la conchilla en la región anterior (*Anancylus*), Ancyliinae con conchillas elevadas (*Gundlachia*, *Uncancylus* y *Anisancylus*) y Ancyliinae con conchillas bajas, deprimidas (*Hebetancylus* y *Ferrisia*). Caracteres de la escultura de la conchilla, morfología del diente central y morfología de los músculos abductores son diagnósticos de Ancyliinae. Las especies de este grupo habitan dentro de rangos latitudinales de S 22°29’43.03”-40°55’08.2” y longitudinales de W 53°52’03.34”-71°11’52.35’. El punto de ocurrencia más austral corresponde a Rio Negro mientras que el más al norte corresponde a Salta. *Anancylus* es endémico de Misiones con pocas localidades de ocurrencia.

Trabajo financiado através del proyecto PIP 0055 del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, CONICET.

COMUNICAÇÃO ORAL

Perspectivas para caracterização de *Biomphalaria tenagophila tenagophila* e *Biomphalaria tenagophila guaibensis* (Gastropoda: Planorbidae) do Rio Grande do Sul, Brasil

**Demetrius da Silva Martins⁽¹⁾, Mariana Fabris Xavier⁽¹⁾, Juliana Cordeiro⁽¹⁾,
Eliana Maria Zanotti-Magalhães⁽²⁾ e Patricia Jacqueline Thyssen⁽¹⁾**

(1) Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB/Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil; (2) Departamento de Biologia Animal/IB/Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

O gênero *Biomphalaria* Preston, 1910 abrange cerca de vinte espécies amplamente distribuídas pela África, Caribe, Sudoeste da Ásia (Arábia Saudita e Iêmen), Sul dos Estados Unidos, América Central e América do Sul. No Brasil, foram registradas 10 espécies, sendo que, para uma, *Biomphalaria tenagophila* (Orbigny, 1835), discute-se a divisão em duas subespécies, *B. tenagophila tenagophila* (Orbigny, 1835) e *B. tenagophila guaibensis* Paraense 1984, a última presente apenas no Rio Grande do Sul, Argentina e Uruguai. A diferenciação entre elas é feita pela observação do complexo peniano e uterino, tornando difícil o reconhecimento desse táxon devido ao uso de aspectos apenas proporcionais em relação ao tamanho das estruturas. A importância da correta identificação está ligada ao fato que *B. t. guaibensis* não é relatada como hospedeiro intermediário de *Schistosoma mansoni*. Adicionalmente, a população de *B. tenagophila tenagophila* proveniente de uma bacia hidrográfica localizada na Reserva Ecológica do Taim, nos municípios de Rio Grande e Santa Vitória, tem sido apontada como naturalmente resistente no que diz respeito ao desenvolvimento da fase de esporocistos na esquistossomose mansônica. Sendo assim, neste estudo buscou-se ampliar o leque de ferramentas e caracteres anatômicos para auxiliar na caracterização da espécie *Biomphalaria tenagophila* e avaliar a classificação proposta de subespécie, examinando exemplares provenientes de diferentes bacias hidrográficas ao longo de todo o Estado do Rio Grande do Sul. As coletas foram realizadas usando conchas de captura apropriadas para moluscos límnicos e a triagem e identificação dos exemplares feita em laboratório. Os espécimes foram mortos por choque térmico, fragmentos do pé (n=10 para cada população) retirados e armazenados em álcool 93% para análise molecular. O restante da parte mole foi acondicionado e utilizado para estudos morfológicos. Aproximadamente 680 pb foram seqüenciados da região COI do DNA mitocondrial. Os perfis moleculares aqui obtidos mostram que os indivíduos estão mais proximamente relacionados à *B. occidentalis*. Propomos um método mais sistematizado para análise dos caracteres anatômicos e que sejam aplicadas técnicas moleculares mais robustas para diagnóstico das subespécies.

Apoio financeiro: CAPES.

PAINEL

**Estudo taxonômico e análise morfológica de Lymnaeidae
(Gastropoda: Basommatophora), hospedeiros intermediários
de *Fasciola hepatica* (Trematoda: Digenea) no Brasil**

**Camilla Medeiros⁽¹⁾⁽³⁾, Sthefane D'ávila⁽²⁾, Omar dos Santos Carvalho⁽³⁾,
Gary Rosenberg⁽⁴⁾, Jean Pierre Pointier⁽⁵⁾ e Roberta Lima Caldeira⁽³⁾**

(1) Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Doenças Infecciosas e Parasitárias, Centro de Pesquisa René Rachou, Fiocruz, Belo Horizonte, MG, Brasil; camilla.medeiros@gmail.com; (2) Núcleo de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira, Programa de Pós-Graduação em Comportamento e Biologia Animal, Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil; (3) Laboratório de Helmintologia e Malacologia Médica, Centro de Pesquisa René Rachou, Fiocruz, Belo Horizonte, MG, Brasil; (4) Department of Malacology, Academy of Natural Sciences of Philadelphia of Drexel University, Filadélfia, PA, EUA; (5) Laboratoire Ecosystèmes Aquatiques Tropicaux et Méditerranéens, Université de Perpignan, Perpignan, França.

Moluscos da família Lymnaeidae possuem importância epidemiológica por atuarem como hospedeiros intermediários no ciclo biológico de *Fasciola hepatica* Linnaeus, 1758, agente etiológico da fasciolose, doença parasitária de importância médica e veterinária. As espécies registradas para o Brasil são: *Pseudosuccinea columella* (Say, 1817), *Galba viatrix* d'Orbigny, 1835, *Galba truncatula* (Müller, 1774), *Galba cubensis* Pfeiffer, 1839 e *Lymnaea rupestris* Paraense, 1982. Em relação à identificação específica, a sistemática é confusa e de difícil resolução, principalmente devido a uniformidade morfológica interespecífica da anatomia interna e variabilidade intraespecífica da morfologia externa, sendo necessário, nestes casos, a utilização de marcadores moleculares. De fato, algumas espécies são tratadas como subgêneros do gênero *Lymnaea* "sensu lato", que abrange o maior número de espécies, ou são nominadas em diferentes gêneros "sensu stricto". Os objetivos do trabalho foram localizar novos caracteres morfológicos que possam ser utilizados na identificação das espécies de limneídeos e estudar a morfologia de seus topótipos para confirmação da presença destas no Brasil. Dessa forma, foram analisados espécimes coletados no país e topótipos provenientes das localidades tipo de cada espécie. Utilizando microscópio estereoscópio com câmara clara e câmara digital acoplados, foi realizada dissecação para estudos da morfologia interna (manto e sistemas reprodutor e renal) e da morfologia externa da concha. Foram estabelecidos caracteres morfológicos para elucidar o limite das espécies evidenciando as diferenças morfológicas. As principais diferenças encontradas no gênero *Galba* foram observadas no formato da próstata, do ovotestis e da vagina, na largura e comprimento do complexo peniano, enrugamento do oviduto e na largura do vaso deferente. A maioria dos trabalhos de descrições de espécies de moluscos se baseia somente na morfologia da concha, sendo escassas as informações sobre a morfologia interna, as quais em muitos casos são essenciais para a diferenciação das espécies. A análise da morfologia de espécimes tipo ou topótipos, exceto para *L. rupestris*, permitiu confirmar que espécimes coletados atualmente correspondem às mesmas espécies descritas anteriormente, excluindo a possibilidade do processo de especiação. As informações geradas permitiram distinguir as espécies de limneídeos que ocorrem no Brasil e que provavelmente atuam como hospedeiros intermediários de *F. hepatica*.

Financiamentos: Edital Universal Fapemig (Processo APQ-01633-10); Programa Ciências Sem Fronteiras, Modalidade Doutorado Sanduiche no Exterior - SWE/CNPq (Processo 245926/2012-7).

COMUNICAÇÃO ORAL

Redescrição do gênero *Guestieria* (Gastropoda: Scolodontidae) e suas relações evolutivas

Rina Ramírez⁽¹⁾⁽²⁾

(1) Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Av. Arenales 1256, Jesús María, Lima-11, Perú; (2) Laboratorio de Sistemática Molecular y Filogeografía, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos

A família Scolodontidae, endêmica da região Neotropical, é constituída por caracóis terrestres carnívoros de concha <3 cm de diâmetro. Entre os seus gêneros está *Guestieria*, conhecido apenas pela sua concha nautilóide, com sete espécies distribuídas na Colômbia, Equador, Panamá e Peru. Com o objetivo de redescrever este gênero, foram procurados topótipos das duas espécies descritas do Peru e avaliadas outras localidades. O material do Museu de História Natural da Universidade Nacional Mayor de San Marcos também foi estudado, assim como espécimes da Academia de Ciências Naturais da Universidade Drexel, Museu Field e Museu Nacional de História Natural Smithsoniano dos EUA. Também foram obtidas fotos do material tipo das espécies mantidas no Museu da Academia de Ciências da Polónia e do Museu Nacional de História Natural (Paris). Algumas conchas foram selecionadas e submetidas a raios X para diferenciar as suas voltas, as quais não são vistas externamente. Foram obtidas microfotografias (MEV) da rádula. Alguns espécimes também foram dissecados para análise morfológica das partes moles. Para a análise molecular foi obtido DNA total do pé, a partir do qual foi amplificado um segmento variável do gene mitocondrial 16S rRNA através de PCR; o sequenciamento foi feito em ambas as direções através da Macrogen Korea. Como resultado da procura de material topotípico das duas espécies conhecidas do Peru, *G. branickii* Lubomirski, 1879, descrita de Tambillo (Cajamarca) (concha de 8 mm de diâmetro), foi encontrada com relativa facilidade, embora o mesmo não tenha ocorrido com animais vivos. A outra espécie, *G. olsoni* Pilsbry, 1932, de concha minúscula (1.85 mm de diâmetro), descrita de Trigal (Tumbes), não foi encontrada. Novos registros do gênero, incluindo novas espécies, foram encontrados em outros locais de Cajamarca, assim como outros departamentos (Piura, Junín, Lima, Loreto e Amazonas). No sistema reprodutor, o elemento distintivo é o ceco do pênis, onde se insere o músculo retrator do pênis, que se origina no epifragma; o átrio é longo. Em relação às suas relações evolutivas, avaliadas com o gene mitocondrial 16S rRNA, pode-se concluir que o grupo irmão de *Guestieria* é *Drepanostomella*, da subfamília Scolodontinae.

Órgão financiador: Universidad Nacional Mayor de San Marcos VRI-CSI N° 131001031.

COMUNICAÇÃO ORAL

Reestruturação e organização da Coleção Malacológica do Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira da Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil

Natália Costa Ramos⁽¹⁾, **Sonielly Pereira Palaroni**⁽¹⁾, **Gabrielle Rabelo Quadra**⁽¹⁾, **Maria Alice Allemnad**⁽¹⁾, **Elisabeth Cristina de Almeida Bessa**⁽¹⁾⁽²⁾ e **Sthefane D'ávila**⁽¹⁾⁽²⁾

(1) Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira, Universidade Federal de Juiz de Fora; (2) Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora.

A coleção do Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira foi iniciada na década de 1950. Em 1966, o acervo, que incluía 8.000 conchas, foi doado à UFJF. A criação de um espaço destinado à coleção (sede atual do Museu de Malacologia) só ocorreu no ano de 1996. Em 2002, foi criado o *Núcleo de Malacologia* e o Prof. Maury Pinto de Oliveira foi nomeado curador vitalício da coleção. No ano de 2004, o então *Setor de Malacologia* recebeu o nome de *Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira*. Atualmente, a coleção é uma das maiores do Brasil, com mais de 45.000 conchas do mundo todo, incluindo espécies raras e até mesmo já extintas. Mas a coleção vem sofrendo com a ausência de uma política institucional de apoio às coleções. As melhorias realizadas são praticamente dependentes de fomento por agências, como a FAPEMIG e o CNPq. O Museu de Malacologia, como parte de uma instituição de ensino superior, tem sua atividade em consonância com os campos de atuação: ensino, pesquisa e extensão. O projeto de reestruturação da coleção científica do Museu visa reorganizar o acervo, melhorando as condições de acondicionamento, sua acessibilidade e viabilidade para pesquisas posteriores. Como perspectivas e ações desta reestruturação, destacam-se: informatização do acervo; acessibilidade; estudos taxonômicos; formação de recursos humanos; pesquisadores visitantes e recém-doutores; ampliação do acervo; levantamento da malacofauna terrestre e límnic, no estado de Minas Gerais; criação de um banco de amostras de tecidos para estudos moleculares; curadoria e serviços; adequação do espaço para as atividades de popularização da ciência. Os antigos armários de madeira estão sendo substituídos por armários metálicos e as conchas, antes acondicionadas em caixas de papelão e algodão, estão sendo armazenadas em sacos plásticos. Ainda existem conchas armazenadas nos armários antigos, mas o objetivo é acondicionar todas as conchas em sacos plásticos e armazená-las nos armários metálicos. O acervo também está em processo de revisão taxonômica e ampliação do material depositado, particularmente no que se refere à malacofauna terrestre e límnic da micro-região de Juiz de Fora. Além disso, uma das ações previstas é a elaboração de um atlas ilustrado da coleção.

Financiamentos: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), CNPq e FAPEMIG.

PAINEL

**Status quo da coleção malacológica do Museu de Zoologia
da Universidade de São Paulo, Brasil**

Daniel C. Cavallari⁽¹⁾, Eric P. Gonçalves⁽¹⁾, Sérgio M. de Almeida⁽¹⁾⁽²⁾ e Luiz R. L. Simone⁽¹⁾

(1) Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Cx. Postal 42494; 04218-970 São Paulo, SP, Brasil; (2) Universidade Católica de Pernambuco, Curso de Ciências Biológicas, Rua do Príncipe, 526, Recife, PE, Brasil, CEP 50050-900.

A coleção malacológica do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) é um acervo importante na América Latina, dada a quantidade de informação nele armazenada. Construída através dos esforços contínuos de vários pesquisadores ao longo das últimas décadas, a coleção abriga cerca de 114 mil lotes e 1,2 milhões de espécimes de moluscos, incluindo conchas, partes moles e fósseis. Embora existam informações acerca da quantidade total de lotes e o número de itens incorporados ao acervo nos anuários estatísticos da Universidade, dados mais precisos sobre a coleção permanecem incógnitos. Com o objetivo de evidenciar dados sobre a representatividade em nível mundial, nacional e regional da coleção malacológica, realizamos um estudo estatístico descritivo do acervo. Os resultados obtidos ratificaram também a importância de sua representatividade taxonômica. Do total de lotes considerado no estudo, cerca de 72% são oriundos do Brasil; 4% do restante da América Latina; 4% do Caribe e América Central; 2% da América do Norte; 2% da Ásia, 2% da Europa, 1% da África, e os lotes remanescentes dividem-se entre Antártida e Indo-Pacífico. Cerca de 11% dos lotes contém dados de procedência incertos. Dos lotes brasileiros, 62% são da região Sudeste; 20% da região Nordeste; 6% da região Sul, 2% da região Norte, e 2% da região Centro-Oeste. Aproximadamente 8% dos lotes brasileiros não possuem região definida, e trazem apenas o país como localidade. O estado de São Paulo é o que possui o maior número de lotes (cerca de 40%), seguido do Rio de Janeiro (cerca de 13%). Os demais estados somam menos de 50% dos lotes. Os estados do Acre, Roraima, Tocantins, Rondônia e Amazonas, juntos, somam um total de 544 lotes ao todo (menos de 0,5%). Dos lotes analisados, 68% pertencem à classe Gastropoda, 29% à Bivalvia, e o restante (3%) engloba outras classes, incluindo Aplacophora, Cephalopoda, Polyplacophora e Scaphopoda. Mais de 500 famílias de moluscos encontram-se representadas no acervo. Desde a publicação do último levantamento dos lotes de tipos da coleção, dois novos lotes foram incorporados ao acervo, perfazendo um total de 1000 lotes. Estes incluem tipos primários e secundários, representando 426 espécies.

PAINEL

Morfologia



Ornamentações em valvas de *Ischnochiton striolatus* (Polyplacophora) como marcadores de idade

Jaime Alberto Jardim e Rodrigo Cesar Marques

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP)

Ischnochiton Gray, 1847 é um dos mais diversos gêneros de quítons, reconhecido pelo seu polimorfismo de cores e tons, vivendo, em sua grande maioria, sobre substratos duros em ambientes de infralitoral a intermaré. No oceano Atlântico oeste, a espécie mais abundante deste gênero é *Ischnochiton striolatus* (Gray, 1828), ocorrendo desde o sul da Flórida até a costa de Santa Catarina. Uma de suas principais características é a presença de linhas comarginais, que variam de número e forma conforme a idade do organismo. O presente estudo teve como objetivo testar a relação entre o número de linhas comarginais e a idade presumida do animal. A idade presumida foi inferida a partir do tamanho da valva cefálica. A metodologia incluiu medidas lineares da largura e comprimento da valva cefálica, bem como o número de linhas contado sob lupa estereomicroscópica. As análises estatísticas incluíram modelo de regressão linear e Análise de Variância entre diferentes regiões do Oeste Atlântico e classes de tamanho. Foram analisados cerca de 600 espécimes desde Porto Rico até Santa Catarina. Como resultados, foram encontrados quatro padrões: a) o número de linhas é proporcional ao tamanho da valva; b) a relação entre as linhas e o tamanho não é homocedástico, com variação mais alta em organismos jovens; c) os organismos se tornam gradativamente mais compridos com a idade; d) o número de linhas por tamanho é constante ao longo do litoral brasileiro, tornando-se gradativamente menor em direção ao Caribe. Esses padrões sugerem que *I. striolatus* apresenta diferenças na taxa de crescimento, podendo ser devido a condições ambientais locais ou mesmo a diferenças intrínsecas de populações desta espécie.

COMUNICAÇÃO ORAL

Histologia de brânquias e gônadas de *Mytella* (Bivalvia: Mytilidae) da Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil

Ana Paula Franco de Oliveira, Ana Aparecida Nogueira Meyer e Edinalva Oliveira

Universidade Positivo, Curitiba, Paraná, Brasil.

O estuário de Guaratuba, localizado no estado do Paraná, quando comparado a outros estuários brasileiros, pode ser considerado pouco impactado por apresentar regiões mais distantes da urbanização. O gênero *Mytella* Soot-Ryen, 1955 está distribuído ao longo do litoral brasileiro e é amplamente utilizado em estudos de biomonitoramento, por fornecer dados sobre a qualidade ambiental. O objetivo do presente estudo é analisar aspectos da histologia da massa visceral do gênero neste estuário. Esta técnica permite a detecção em nível intermediário de alterações e representa uma resposta antecipada aos efeitos nos indivíduos que posteriormente podem comprometer toda uma comunidade. Para o desenvolvimento do estudo foram realizadas duas coletas, em maio e agosto de 2011, em dois pontos. O ponto 1 (25°49' 40,12"S e 48°34' 55,32"O) está localizado próximo a uma região de trânsito marítimo e o ponto 2 (25°50' 1,08"S e 48°34' 39,84"O) em região de bosque de mangue. Em cada coleta foram capturados os cinquenta primeiros exemplares localizados. Os organismos foram fixados em formol 10% e conservados em álcool 70%. De cada coleta foram obtidos fragmentos teciduais de brânquias, manto e massa visceral de 10 exemplares, os quais foram submetidos a processamento histológico de rotina. Nos exemplares estudados foram registradas diferenças significativas na proporção sexual, com predomínio de fêmeas. Os exemplares machos apresentaram folículos gonadais justapostos na massa visceral e no manto, com presença de células da linhagem espermatogênica na periferia do folículo e espermatozoides na luz do folículo. As gônadas femininas apresentaram folículos com predominância de ovócitos maduros, com grandes espaços no lúmen dos folículos, indicando fase de desova parcial. Alterações nos padrões de organização tecidual nas gônadas foram identificados em indivíduos (n=2) coletados no ponto 1, cujas gônadas apresentaram folículos com perda das características estruturais, devido a castração parasitária. As brânquias dos exemplares analisados apresentaram padrões característicos descritos para bivalves, exceto em dois exemplares coletados no ponto 1, nos quais foram observados cistos parasitários nas lamelas branquiais. Estes registros alertam para a necessidade de monitoramento populacional e ambiental, visto que a presença de parasitos pode aumentar a susceptibilidade destes organismos, comprometendo a dinâmica populacional.

PAINEL

**Análise das classes de comprimento de duas espécies de *Mytella*
(Bivalvia: Mytilidae) da Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil**

Ana Paula Franco de Oliveira, Ana Aparecida Nogueira Meyer e Edinalva Oliveira

Universidade Positivo. Curitiba, Paraná, Brasil. anapf_oliveira@yahoo.com.br

O estuário de Guaratuba, localizado no extremo sul do estado do Paraná, é reconhecido pela sua importância turística e econômica, o que gera forte pressão antrópica local. Bivalves do gênero *Mytella* Soot-Ryen, 1955 formam bancos em substratos lodosos na região entre marés e sofrem constantemente exploração por serem utilizados como fonte de alimento humano. Com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre as características de distribuição das espécies do gênero, foram determinados dois pontos e realizadas coletas amostrais nos meses de maio e agosto de 2011. O ponto 1 (25°49'40,12"S / 48°34'55,32"O) dispõe-se próximo a uma região de trânsito marítimo e o ponto 2 (25°50'1,08"S / 48°34'39,84"O) em região de manguezal afastado de fatores antrópicos. Em cada amostragem foram capturados 50 exemplares manualmente. Em laboratório, após abertura mecânica das valvas, as partes moles foram fixadas e conservadas em álcool 70% e as valvas armazenadas em via seca por lotes de coleta. Para a determinação da frequência de classes de tamanho, foi obtido o comprimento total das valvas e determinada amplitude de comprimento de 3 mm. No ponto 1, os organismos foram extraídos junto a uma boia com ampla incrustação por cracas. No ponto 2, a distribuição foi espalhada no substrato lodoso de um bosque de mangue; contudo, na coleta de maio/11 houve registro de um aglomerado de indivíduos reunidos por grande quantidade de bisso. A análise da morfologia das valvas permitiu determinar a presença de duas espécies, *Mytella falcata* (d'Orbigny, 1846), que ocorre em agregados no ponto 1, cujas classes de comprimento oscilam entre 23 mm e 56 mm e a classe modal registra exemplares entre 47 e 50 mm; e *Mytella guyanensis* (Lamarck, 1819), que eventualmente forma aglomerados no substrato lodoso do ponto 2, com valvas de comprimento entre 28 mm e 70 mm, com a classe modal de 58 a 61 mm de comprimento. Os resultados destacam a necessidade de novos estudos para compor um mapa de distribuição destas espécies e verificar a capacidade das mesmas em responder aos fatores antrópicos da área.

PAINEL

Caracterización de la glándula digestiva en *Brachidontes rodriguezii* (Bivalvia: Mytilidae) y *Siphonaria lessoni* (Gastropoda: Siphonaridae) en la costa Bonaerense. Alteraciones por contaminantes

**Maria Eugenia Torroglosa, Florencia Arriguetti,
Henrique Knack de Almeida y Juliana Giménez**

IBBEA. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, CONICET, Argentina.

El bivalvo *Brachidontes rodriguezii* (d'Orbigny, 1846) y el gasterópodo *Siphonaria lessoni* (Blainville, 1824) dominan el ambiente costero rocoso de la provincia de Buenos Aires y el área norpatagónica. El objetivo de este trabajo es caracterizar la glándula digestiva de *B. rodriguezii* y *S. lessoni* en dos poblaciones con características diferentes: el muelle de Villa Gesell (37°S 56°O) y puerto de Mar del Plata (38°S 57°O). El puerto de la ciudad de Mar del Plata presenta altos niveles de contaminantes, como hidrocarburos, PCBs, pesticidas organoclorados y, principalmente, tributil-estaño (TBT), responsable del desarrollo de imposex en gasterópodos. Sin embargo poco se conoce acerca de los posibles efectos adversos de los contaminantes sobre la glándula digestiva de bivalvos y pulmonados encontrados en este sitio. Las muestras tomadas en el muelle de Villa Gesell fueron consideradas como control ya que no se registra la presencia de contaminantes en esta localidad. Los cortes histológicos revelaron que la glándula digestiva consiste en un complejo de túbulos cuyas células presentan diferentes morfologías. Las células digestivas, involucradas en la digestión intracelular del alimento y las células basofílicas, que se caracterizan por presentar el retículo endoplasmático muy desarrollado, cuya función principal sería la síntesis de proteínas que participan de la digestión extracelular. En las poblaciones de *B. rodriguezii* y *S. lessoni* de Villa Gesell la proporción de células digestivas es mayor a las basofílicas, mientras que en Mar del Plata la situación es inversa. En el puerto de Mar del Plata se ven más células basofílicas, el epitelio es más bajo, y las células digestivas están vacuolizadas. Este fenómeno de reemplazo celular también ha sido observado en otras especies de moluscos expuestos a condiciones de stress. Es posible que los cambios morfológicos observados en el área de puerto de Mar del Plata se deban a la exposición crónica de estas especies a compuestos tóxicos.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Padronização da técnica de ressonância magnética para
obtenção de imagens para o estudo da anatomia interna de
Limnoperna fortunei (Bivalvia: Mytilidae)**

Teofânia H. D. A. Vidigal⁽¹⁾⁽³⁾, Lângia C. Montresor⁽²⁾⁽³⁾, Luciana Gerhard⁽¹⁾⁽³⁾, Dalva M. R. Luz⁽¹⁾⁽³⁾, Carlos B. Martinez⁽³⁾, Gustavo H.S. Rezende⁽⁴⁾ e Márcio F. D. Moraes⁽⁴⁾

(1) Laboratório de Malacologia e Sistemática Molecular, Departamento de Zoologia. ICB. Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Antônio Carlos, 6627. Belo Horizonte, MG, Brasil; (2) Laboratório de Malacologia, IOC, Fiocruz; (3) Laboratório de Estudos de *Limnoperna fortunei* (LELF), Centro de Pesquisas Hidráulicas, Escola de Engenharia UFMG; (4) Núcleo de Neurociência Departamento Fisiologia e Biofísica, ICB/UFMG, CTPMAG (Centro de Tecnologia e Pesquisa em Magneto Ressonância), UFMG.
teofania.vidigal@gmail.com.

Limnoperna fortunei (mexilhão dourado) é um mitilídeo de água doce nativo da Ásia que invadiu a América do Sul. A presença deste mexilhão causa danos aos sistemas de irrigação e centrais hidrelétricas que, devido aos entupimentos causados por estes organismos, sofrem prejuízos financeiros. A Ressonância Nuclear Magnética (RNM) é um método alternativo para se obter informações anatômicas detalhadas, de forma tridimensional, por imagens de alta resolução. Pela análise destas imagens, o animal em estudo pode ser dissecado digitalmente utilizando programas computacionais. As medições do tamanho de órgãos, por exemplo, podem ser mais precisas e danos à integridade de tecidos podem ser quantificados de forma não-invasiva. A RNM não afeta o animal permitindo que o mesmo possa ser utilizado ainda vivo em outra etapa da investigação. Visando auxiliar o controle e manejo do mexilhão dourado, o objetivo deste trabalho é padronizar a RNM para a obtenção de informações anatômicas detalhadas deste animal. Os experimentos de RNM estão sendo feitos em scanner de 4,7T Oxford 200/300 MkII, acoplado a bobinas de gradiente hpag18 com abertura de 12 cm e potência máxima de 100 mT/m, localizado no CTPMAG. Foi padronizado para aquisição das imagens, o tamanho do mexilhão a ser usado, o recipiente adequado e o meio de acondicionamento do mexilhão (água ou sem água). Foram utilizados mexilhões de 25 a 36 mm dentro de seringas de 20 ml com água. Esse procedimento comprometeu a obtenção das imagens devido ao batimento branquial que gerou imagens com muitos ruídos. Posteriormente, os animais foram submetidos a baixas temperaturas (geladeira) para reduzir o movimento branquial. Foram testados animais na seringa com água e na seringa sem água. Imagens de melhor qualidade foram obtidas em meio com água. As imagens mostraram que apesar da baixa temperatura o animal se fixou na seringa e as mesmas permitiram a análise de partes do corpo do mexilhão como: coração, músculo adutor posterior e anterior e a região do pé. Estão sendo feitas análises das proporções e tamanhos de todas as estruturas anatômicas do mexilhão. A RNM pode ser útil para avaliar o impacto de componentes químicos em mexilhões oriundos, por exemplo, de empreendimentos hidrelétricos.

Apoio financeiro: Fapemig/Vale.

COMUNICAÇÃO ORAL

Caracterização do habitat e morfologia de três espécies de bivalves (Hyriidae) no rio Tocantins, Amazônia Oriental, Brasil

Hilda Raquel Melo da Silva⁽¹⁾, Colin Robert Beasley⁽¹⁾ e Claudia Helena Tagliaro⁽²⁾

(1) Universidade Federal do Pará, Instituto de Estudos Costeiros, Laboratório de Moluscos, Bragança, Pará, Brasil. (2) Universidade Federal do Pará, Instituto de Estudos Costeiros, Laboratório de Conservação e Biologia Evolutiva, Bragança, Pará, Brasil.

Com o objetivo de ampliar o conhecimento acerca das espécies de Unionoida da região amazônica, foi analisada a morfologia da concha de três espécies de bivalves da família Hyriidae: *Castalia ambigua* (Lamarck, 1819), *Triplodon corrugatus* (Lamarck, 1819) e *Paxyodon syrmatophorus* (Meuschen, 1781), de Cametá (Vila do Carmo, Mulatas) e Baião (Boca do Verde, exceto *P. syrmatophorus*), no rio Tocantins, Pará, Amazônia Oriental. A morfologia foi relacionada com as características físico-químicas no habitat. Os espécimes foram coletados manualmente no período mais seco (novembro de 2012). O sexo dos espécimes foi determinado através de biópsia e as medições de altura, comprimento e largura das conchas das espécies de Cametá e Baião, respectivamente: *C. ambigua* (n=41, n=41), *T. corrugatus* (n=58, n=06) e *P. syrmatophorus* (n=41) foram realizadas com um paquímetro digital (precisão 0,01 mm). Parâmetros físico-químicos (turbidez, pH, oxigênio dissolvido, condutividade e temperatura) foram determinados usando um multianalisador Hanna. A profundidade e a transparência foram obtidas pelo disco de Secchi. A média e o desvio padrão foram calculados para as medições de conchas, assim como foi realizado uma ordenação multivariada por escalonamento não-métrico multidimensional (MDS). Foi realizada uma análise de componentes principais (PCA) para os parâmetros físico-químicos dos locais. Todos os dados foram analisados com o software GNU-R. *T. corrugatus* tem as maiores conchas em Mulatas, enquanto que os machos de *P. syrmatophorus* são maiores que as fêmeas e espécimes de *C. ambigua* tem o maior valor médio de largura. *C. ambigua* em Boca do Verde tem a maior altura e comprimento médio, onde maiores valores de temperatura, oxigênio dissolvido e transparência ocorrem.

Financiamentos: FAPESPA/VALE S.A., PIBIC/UFPa.

COMUNICAÇÃO ORAL

Transformações ontogenéticas em caracteres conquiliológicos e anatômicos em *Eurytellina lineata* (Bivalvia: Tellinoidea)

Rodrigo Cesar Marques e Luiz Ricardo L. de Simone

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP)

Eurytellina lineata (Turton, 1819) é uma das espécies mais comuns de telinídeos na costa do Atlântico Oeste, sendo encontrada em águas rasas a profundas, tanto em ambientes arenosos quanto em ambientes protegidos e predominantemente lamosos. Uma das características facilmente identificáveis é sua mancha com tonalidade mais forte na parte posterior da concha e próxima ao umbo. Esta espécie faz parte do táxon *Eurytellina*, apoiado principalmente pelas características conquiliológicas como ornamentação externa, coloração e seio palial. Na revisão anatômica realizada durante a tese de um dos autores, percebeu-se que entre os telinídeos o músculo adutor anterior em algumas espécies é totalmente dividido pela área de origem do músculo protractor do pé, enquanto em outras espécies o músculo adutor posterior apenas encosta na borda do músculo adutor. *Eurytellina lineata* é a única espécie que apresenta variação na área de origem do músculo protractor, apresentando-se desde “totalmente dividido” até “apenas encostando-se à borda” do músculo adutor anterior. No entanto, percebeu-se que quanto menor o indivíduo (ou seja, supostamente mais jovem), maior seria a área de origem do músculo protractor. Além disso, nas formas mais jovens, esta área de origem dividiria totalmente o músculo adutor anterior. Ademais, há uma diferença adicional quanto à forma e translucidez das conchas. Os espécimes menores são mais alongados, com valvas transparentes, enquanto espécimes maiores apresentam valvas menos arredondadas, triangulares, com contorno semelhante ao de *Macoma constricta*. Dessa forma, teríamos uma possível série ontogenética, que deveria ser levada em conta em futuros estudos taxonômicos e filogenéticos.

PAINEL

Uma nova estrutura macroscópica na superfamília Tellinoidea: o quão pouco se sabe sobre o interior do manto em Bivalvia?

**Rodrigo Cesar Marques⁽¹⁾, Luiz Ricardo Lopes de Simone
e Bárbara Louise Valentas Romera**

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP). (1) marquesrc@yahoo.com.br

A superfamília Tellinoidea é um dos grupos mais diversos de bivalves, reconhecidos pela ampla capacidade filtradora, ocorrendo espécies que são somente suspensívoras, da mesma forma que espécies que podem ser tanto suspensívoras quanto detritívoras. Uma das características marcantes deste grupo é a presença de um músculo cruciforme localizado na base da fusão do manto na região ventro posterior do animal. Além destas características, outras podem ser apontadas, muitas delas já descritas, como o achatamento lateral, a musculatura sifonal bem desenvolvida, associada a dois sifões separados, bem alongados. Associado ao hábito alimentar, temos desde brânquias bem desenvolvidas (relacionado ao hábito trófico suspensívoro, como em donacídeos) até brânquias alongadas associadas a palpos mais desenvolvidos (relacionado ao hábito trófico detritívoro-suspensívoro, como nos telinídeos). Na revisão morfológica recentemente realizada por um dos autores, encontrou-se uma característica morfológica nova. Essa estrutura consiste de uma papila arredondada, com uma cavidade na parte distal, localizada na parte posterior da membrana que liga o músculo cruciforme até o sifão inalante, prontamente abaixo do último, voltada para a parte exterior. Internamente esta cavidade apresenta fundo cego, sem conexão com nenhum órgão ou sistema nervoso associado a algum tipo de receptor. De 45 espécies de telinóideos analisadas, com representantes de todas as famílias, encontrou-se a papila arredondada em todos os representantes das famílias Tellinidae, Semelidae e em *Sanguinolaria sanguinolenta* (família Psammobiidae); por outro lado, a estrutura esteve ausente em *Tagelus* (família Solecurtidae) e em Donacidae. Em muitos telinóideos analisados, esta estrutura está prontamente acima do músculo cruciforme. Porém, em alguns telinídeos o conjunto desta papila mais a membrana está projetado posteriormente, por exemplo: *Eurytellina punicea* (Born, 1778), *E. lineata* (Turton, 1819), *Tellina iberingi* Dall, 1900, *Angulus exerythrus* (Boss, 1964). A função desta estrutura ainda está sendo estudada. Além disso, a descoberta de uma estrutura em um dos grupos anatomicamente mais bem estudados, além de presumivelmente simples de detectar, indica que o estudo pormenorizado em bivalves, mesmo que seja na cavidade do manto, ainda pode nos revelar estruturas tanto funcional como filogeneticamente significantes.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Descrição e primeiro registro de glândulas arenofílicas
na família Cuspidariidae (Pelecypoda: Anomalodesmata)**

Cléo D. C. Oliveira⁽¹⁾ e André F. Sartori⁽²⁾

(1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Laboratório de Malacologia. C.E.P.: 21941-590. Rio de Janeiro. Brasil; (2) Department of Earth Sciences, University of Cambridge, Cambridge, CB2 3EQ, UK. Present address: Field Museum of Natural History, 1400 S. Lake Shore Drive, Chicago, IL 60605, USA. cleo.oliveira@gmail.com

O sistema arenofílico compreende um complexo conjunto de papilas musculares, glândulas e filamentos radiais adesivos que atuam aglutinando partículas exógenas à superfície externa da concha. Embora nenhum estudo conclusivo tenha sido realizado, especula-se que este sistema, encontrado exclusivamente em algumas famílias do clado Anomalodesmata, possa conferir maior resistência à concha, aumentar sua estabilidade no substrato ou mesmo auxiliar na camuflagem. A sua presença e morfologia têm sido reportadas na literatura científica em um número crescente de táxons, mas a sua ocorrência em exemplares da família Cuspidariidae era desconhecida até o momento. Dissecções, cortes histológicos e análise ultrastrutural de exemplares de diferentes espécies dos gêneros *Cuspidaria* e *Cardiomya* revelaram a presença de um conjunto de glândulas arenofílicas posicionadas ao redor da margem distal da membrana sifonal. Cada glândula é margeada por uma papila muscular em forma de ferradura. A partir desta papila muscular, as secreções glandulares são direcionadas e depositadas na superfície externa da concha na forma de feixes de filamentos adesivos. A descoberta de glândulas arenofílicas na família Cuspidariidae tem duas conseqüências imediatas: 1) Apresenta implicações diretas nos testes de hipóteses de relacionamento filogenético dos pelecípodes, trazendo maior suporte à interpretação destas glândulas como uma sinapomorfia de Anomalodesmata. 2) Levanta dúvidas quanto a validade do gênero *Multitentacula*, cuja característica diagnóstica é a presença de uma coroa de até 30 tentáculos margeando a borda da membrana sifonal. Embora maiores estudos ainda sejam necessários, é possível que o elevado número de tentáculos atribuído ao gênero corresponda, na verdade, às papilas musculares do sistema arenofílico de Cuspidariidae.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Podem o comprimento, peso e a proporção sexual auxiliar
na distinção entre os sexos na ausência de dimorfismo sexual?
Um estudo de caso com o caramujo *Tegula viridula* (Trochidae)**

Vanessa Fontoura-da-Silva⁽¹⁾⁽²⁾ e Carlos Henrique Soares Caetano⁽¹⁾

(1) Laboratório de Zoologia de Invertebrados Marinhos, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO – Av. Pasteur, 458, Instituto de Biociências, sala 309, Urca, Rio de Janeiro; (2) vanessa_fontoura@globo.com

Machos e fêmeas de uma espécie podem diferir na seleção do habitat, comportamento (*i.e.* mobilidade e padrões de atividade), coloração, forma ou tamanho do indivíduo. O gastrópode *Tegula viridula* (Gmelin, 1791), habitante comum de rochas no entremarés e infralitoral raso da costa brasileira, é uma espécie dioica, com os machos sendo desprovidos de órgão para transferência espermática e, conseqüentemente, exibindo fecundação externa. Não há nítido dimorfismo sexual, exceto pela coloração das gônadas. Esse trabalho visa descrever alguns atributos populacionais referentes a diferenças entre machos e fêmeas (*i.e.* comprimento; relação peso-comprimento; razão sexual) da população de *T. viridula* na praia das Flexeiras, Ilha de Itacuruçá, RJ. Foram realizadas coletas mensalmente entre maio/10 e maio/12. Em cada um dos meses foram coletados 30 indivíduos aleatoriamente. No laboratório, o comprimento das conchas foi aferido com o auxílio de um paquímetro e posteriormente as conchas foram quebradas para acesso às partes moles e identificação do sexo, realizada através da coloração das gônadas. Para as estimativas de peso seco livre de cinzas, as partes moles foram secas em estufa a 70°C por 24h, pesadas, e depois incineradas em forno mufla e novamente pesadas. Observou-se uma regressão linear significativa e positiva entre o comprimento da concha e o peso de *T. viridula* tanto para machos ($y[\text{Peso seco livre de cinzas}] = -3,86 + 2,41x[\text{comprimento da concha em ln}]$; $R^2=0,72$; $p<0,05$), quanto para fêmeas ($y[\text{Peso seco livre de cinzas}] = -4,10 + 2,61x[\text{comprimento da concha em ln}]$; $R^2=0,83$; $p<0,05$). A diferença entre a relação de peso-comprimento entre os sexos, porém, não foi significativa (ANCOVA: $F = 2,21$; $p=0,13$). Foi observado um comprimento significativamente maior da concha dos machos em relação às fêmeas (Teste $t=-4,78$; $p=0,00$). A proporção sexual diferiu de 1:1 em junho de 2010 (M:F:1:2,2; $\chi^2=5,4$; $p=0,01$), junho de 2011 (M:F:1:2; $\chi^2=4,3$; $p=0,03$), novembro de 2011 (M:F:1:5; $\chi^2=13,3$; $p=0,00$) e maio de 2012 (M:F:1:2,2; $\chi^2=4,17$; $p=0,04$). Considerando-se o total de indivíduos coletados nos vinte e quatro meses, obteve-se uma proporção sexual de 1:1,3 entre machos e fêmeas, diferindo significativamente em favor das fêmeas ($\chi^2=15,11$; $p=0,00$).

Apoio: UNIRIO e CAPES.

PAINEL

**Análise ultraestrutural do gonoduto palial de *Leucozonia nassa*,
Stramonita haemastoma, *Thais deltoidea* (Neogastropoda: Muricoidea) e
Cymatium parthenopeum parthenopeum (Tonnoidea) coletados
em áreas contaminadas por organoestânicos**

**Mercia Barcellos da Costa⁽¹⁾⁽²⁾, Cíntia Ayres Pereira⁽¹⁾, Dionne Menegardo Rigo⁽¹⁾,
Gabriela Carvalho Zamprogno⁽¹⁾⁽²⁾, Gabriel Bautz Dalbem⁽¹⁾,
Karina Machado Menezes⁽¹⁾ e Nyam Florêncio da Silva⁽³⁾**

(1) Laboratório de Malacologia. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil;
(2) Programa de Pós-graduação em Oceanografia Ambiental. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil; (3) Departamento de Morfologia. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil.

Evidências da atuação dos compostos organoestânicos (COEs) como desreguladores endócrinos têm sido acumuladas nas últimas décadas. Moluscos gastrópodes apresentam grande potencial de bioacumulação desses compostos, especialmente tributestanho (TBT), o qual era usado em tintas anti-incrustantes aplicadas nos cascos de navios e outras embarcações para evitar bioincrustação. Um dos melhores exemplos da ação de desreguladores endócrinos é o desenvolvimento de caracteres sexuais masculinos em fêmeas de gastrópodes. Essa síndrome é denominada *imposex* e compromete a capacidade de reprodução dos indivíduos afetados. Devido aos efeitos tóxicos do TBT sobre a biota marinha, seu uso como anti-incrustante foi globalmente banido em 2008, entretanto seus efeitos ainda são observados e a descrição de *imposex* permanece sendo uma excelente ferramenta para monitorar a contaminação por TBT. *Imposex* vem sendo estudado em diversos países, inclusive no Brasil. No estado do Espírito Santo, a contaminação por COEs vem sendo estudada utilizando-se as espécies *Stramonita haemastoma* (Linnaeus, 1767), *Stramonita rustica* (Lamarck, 1822), *Thais deltoidea* (Lamarck, 1822), *Leucozonia nassa* (Gmelin, 1791), *L. ocellata* (Gmelin, 1791), e *Cymatium parthenopeum parthenopeum* (Von Salis, 1793). Além disso, as alterações morfológicas causadas pelo TBT vêm sendo estudadas em algumas espécies de gastrópodes por meio da histologia. O presente trabalho teve como objetivo realizar uma análise ultraestrutural do gonoduto palial, comparando machos e fêmeas *imposexadas*, das espécies *L. nassa*, *S. haemastoma*, *T. deltoidea* e *C. p. parthenopeum*. Os resultados obtidos demonstram que a posição, morfologia e estrutura histológica dos pênis e vaso/canal deferente em fêmeas *imposexadas* são similares aos dos machos, embora menos desenvolvidos. Esses achados sugerem que o processo de desenvolvimento desses órgãos é o mesmo tanto em machos quanto em fêmeas afetadas pela síndrome, confirmando que essas alterações fenotípicas nas fêmeas são causadas pela desregulação endócrina, a qual é causada pelo TBT.

Órgãos financiadores: FAPES e FACITEC.

PAINEL

Estudo morfológico de *Polygona angulata* (Neogastropoda: Fascioliidae) do Brasil

Diogo Ribeiro do Couto e Luiz Ricardo Lopes de Simone

Laboratório de Malacologia, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.

A família Fascioliidae Gray, 1853 compreende gastrópodes marinhos representados no Brasil por 24 espécies e oito gêneros. Como parte de um estudo amplo a respeito da morfologia e sistemática na família, é realizado um exame da morfologia de concha e partes moles do gastrópode fascioliídeo *Polygona angulata* (Röding, 1798) do Brasil. A morfologia da massa céfalopédiosa, órgãos paliais, sistemas digestório, nervoso, circulatório, excretor e reprodutor são apresentadas e discutidas dentro do contexto em Neogastropoda. Assim como os demais moluscos com concha, de forma geral, os neogastropodes tiveram sua taxonomia fundamentada na morfologia da concha e do sistema digestório anterior, principalmente rádula; e entre fascioliídeos estudados, a morfologia do sistema digestório anterior tem grande peso taxonômico. A morfologia das partes moles de *Polygona angulata* está de acordo com as descrições prévias de anatomia de Fascioliidae, como uma probóscide com um único e forte músculo retrator; rádula raquiglossa, com um dente lateral largo e multicuspidado e dente raquidiano estreito; dutos das glândulas salivares imersos na parede do esôfago; e estômago sem um ceco posterior. Esta espécie possui a probóscide reta dentro de sua bainha (ao contrário do que ocorre na subfamília Fusiniinae, que é enovelada); o odontóforo é longo e estreito e estende-se por grande parte da região anterior da probóscide; e o pênis apresenta uma pequena terminação afilada que também é encontrada em demais espécies da família. Como em Neogastropoda em geral, o anel nervoso é extremamente concentrado, com os gânglios total ou parcialmente fundidos e comissuras não aparentes entre os gânglios; um par de estatocistos está localizado próximo ao anel nervoso. *Polygona angulata* é historicamente tratada como pertencente ao gênero *Latirus*, este sendo claramente um agrupamento não natural e heterogêneo. Recentemente, os subgêneros do complexo *Latirus sensu lato* foram elevados à categoria genérica, entretanto não se sabe a relação de parentesco entre esses grupos, tampouco desses com os demais gêneros de Peristerniinae (e.g. *Leucozonia*, *Peristernia*). Uma caracterização morfológica desta espécie irá contribuir para a taxonomia controversa da subfamília, bem como para fascioliídeos como um todo.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Anatomia comparada de *Vasum cassiforme* e *Turbinella laevigata*
(Neogastropoda: Turbinellidae)**

Daniel Abbate e Luiz Ricardo L. de Simone

Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Museu de Zoologia da USP.
danielabbate@usp.br, lrsimone@usp.br

A ordem Neogastropoda agrupa aproximadamente 25 táxons em nível de família, porém os limites de separações entre essas famílias são geralmente obscuros, apesar disso, agrupamentos e separações de famílias e subfamílias afins são possíveis de serem realizados. Tendo em vista este cenário, a morfologia de dois representantes da família Turbinellidae foi minuciosamente analisada em busca de caracteres que auxiliem a determinar os limites de separação entre duas de suas subfamílias, Turbinellinae e Vasininae. Foram selecionadas as espécies *Vasum cassiforme* (Kiener, 1841) e *Turbinella laevigata* Anton, 1838, ambas escolhidas por apresentarem uma notável diferença conchiliológica, e, por outrora, já terem sido classificadas em famílias distintas, Turbinellidae e Vasiidae. O conjunto de caracteres morfológicos obtido aponta diferenças anatômicas significativas, como por exemplo, odontóforos, rádulas, presença/ausência de glândula e válvula de Leiblein, entre outros, que nos dão o indicio de que *T. laevigata* e *V. cassiforme* podem ser classificadas como pertencentes a diferentes famílias.

PAINEL

***Olivella minuta* (Gastropoda: Olividae): um caso de espécies crípticas na costa da América do Sul?**

Raquel Medeiros Andrade Figueira e Ricardo Silva Absalão

Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro. raquel@ffigueira.net

Olivella minuta (Link, 1807) é um táxon caracterizado por conchas polidas com cor clara e linhas em zigue-zague de cores variadas (geralmente escuras) em sua superfície. Espécimes de *O. minuta* ocorrem do Caribe até o sul do Brasil, mas diferenças sutis já foram apontadas entre populações de diversas localidades indicando a possibilidade de existirem espécies distintas sendo classificadas sob o mesmo epíteto. Para elucidar a questão, estamos realizando um estudo anatômico com amostras de vários pontos ao longo da costa brasileira (Cumbuco, Ceará; Ilha de Itaparica, Bahia; Cabo Frio, Rio de Janeiro; São Sebastião, São Paulo; Pontal do Sul, Paraná) e da Colômbia (Cartagena). Comparando indivíduos de cada localidade, observamos diferenças em praticamente todos os sistemas. O tentáculo palial apresenta tamanho variável; o lobo do tentáculo também pode apresentar variações em tamanho e forma. O osfrádio pode ter comprimento semelhante ou menor do que a brânquia. A glândula anal tem tamanho variável e pode apresentar-se com dimorfismo sexual. O sistema reprodutor feminino pode ou não apresentar uma ampôla posterior. A próstata pode estar mais ou menos desenvolvida em sua porção palial. O estômago apresenta uma faixa muscular no seu entorno que pode ser contínua ou descontínua. O vaso deferente pode ser mais periférico e com ondulações discretas ou pode ocupar toda a área do pênis com grandes ondulações. O anel nervoso apresenta diferenças quanto ao número e espessura dos nervos originados em cada gânglio. A cápsula bucal é a estrutura que apresenta maior número de diferenças: a glândula salivar pode estar mais ou menos desenvolvida e os músculos protratores, retratores anteriores e retratores posteriores apresentam diferenças quanto ao seu número, grau de fusão, espessura, ponto de inserção e comprimento. Embora espécimes de mais localidades ainda estejam sendo analisados, os resultados preliminares mostram diferenças morfológicas significativas entre as populações e indicam a existência de um complexo de espécies crípticas que vêm sendo classificadas como *Olivella minuta*.

Apoio: CAPES.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Variación energética en el caracol comercial *Zidona dufresnei*
(Caenogastropoda: Volutidae) de la costa de Mar del Plata, Argentina**

Juliana Giménez⁽¹⁾, Mariel Ojeda⁽¹⁾, Maria Eugenia Torroglosa⁽¹⁾ e Claudia Boy⁽²⁾

(1) DBBE, FCEN, Universidad de Buenos Aires, IBBEA CONICET UBA, Buenos Aires, Argentina; (2) Laboratorio de Ecología, Fisiología y Evolución de Organismos Acuáticos. Centro Austral de Investigaciones Científicas - CONICET, V9410BFD Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina.

El patrón de asignación energética en el caracol *Zidona dufresnei* fue analizado a través del estudio de la variación de índices somáticos y del contenido energético de glándula digestiva, testículo y pie en una población de Mar del Plata. Se presentan los primeros resultados de muestreos estacionales (n=103 individuos de talla uniforme, $168,67 \pm 14,21$ mm longitud total). El peso total de los individuos (BW) no varía entre sexos, pero sí entre meses, resultando en agosto significativamente menor que en el resto de los meses (ANOVA dos factores, test t). El índice de glándula digestiva (DGI) varía entre meses y sexos (ANOVA 2 factores, test t), siendo mayor en octubre y agosto; y en hembras que en machos. Esto último probablemente se deba a que al no poder separar la glándula digestiva del ovario, se sobreestime el índice de la glándula digestiva en hembras. La densidad y contenido energético de la glándula digestiva (ED_{DIG} y EC_{DIG}) no varió significativamente entre sexos ni entre meses (ANOVA 2 factores, test t). El índice del pie (FI) resultó significativamente diferente solo entre muestreos, siendo menor en agosto que en el resto de los meses (ANOVA 2 factores, test t). La densidad energética del pie (ED_{FOOT}) fue máxima en verano (enero) y mínima en invierno (agosto) (ANOVA 2 factores, test t). El contenido energético del pie (EC_{FOOT}) también varió significativamente solo entre meses, resultando en agosto menor que en el resto de los meses (ANOVA 2 factores, test t). Estos resultados sugieren que en la temporada ambientalmente más desfavorable (invierno) habría transferencia de energía desde el pie a otras partes del individuo, dado que disminuyen FI, ED_{FOOT} y CE_{FOOT} . Y el máximo valor de ED_{FOOT} que se observa durante el verano se corresponde con la temporada más favorable (mayor temperatura, mayor disponibilidad y/o mejor calidad de alimento). El índice gonadosomático de machos fue significativamente menor en verano que en el resto de los meses (ANOVA 1 factor) mientras que la densidad y contenido energéticos del testículo (ED_{TEST} y EC_{TEST}) no varió entre meses (ANOVA 1 factor). Estos resultados sugieren que el pie constituiría el principal reservorio energético en *Z. dufresnei*, amortiguando las demandas energéticas de otros órganos, especialmente durante el invierno.

PAINEL

Anatomia comparada das espécies do gênero *Elysia* (Gastropoda: Sacoglossa) do Brasil

Hilton de Castro Galvão Filho⁽¹⁾⁽²⁾ e Helena Matthews-Cascon⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

(1) Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinha Tropicais, Universidade Federal do Ceará –UFC, Fortaleza, Ceará, Brasil; (2) Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará – LIMCE, Universidade Federal do Ceará –UFC, Fortaleza, Ceará, Brasil; (3) Departamento de Biologia, Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, Brasil.

O gênero *Elysia* Risso, 1818 representa quase um terço do total de espécies descritas da ordem Sacoglossa, sendo oito delas registradas para o Brasil até o presente. A maioria dos trabalhos de descrição de espécies é voltada apenas para a morfologia externa, coloração e rádula. Desse modo, as características morfológicas e anatômicas dessas espécies não são conhecidas ao ponto de sinapomorfias serem identificadas, o que caracteriza *Elysia* como um gênero parafilético. Com o intuito de acrescentar informações que colaborem com o esclarecimento da monofilia do gênero *Elysia*, foi realizada uma análise detalhada dos sistemas digestório, reprodutor e nervoso, além da diferenciação externa das espécies encontradas. Duas espécies formalmente não nomeadas para a Ciência foram comparadas com cinco espécies válidas encontradas no litoral do Brasil (*Elysia ornata* (Swainson, 1840), *Elysia subornata* Verrill, 1901, *Elysia canguzua* Marcus, 1955, *Elysia evelinae* Marcus, 1957, e *Elysia tuca* Marcus & Marcus, 1967). Características morfológicas como a presença de ornamentação nos rinóforos e nos parapódios, comprimento do pericárdio, anastomose dorsal e forma dos parapódios se mostraram caracteres importantes. A coloração difere, principalmente, na presença de pigmentação preta, azul e laranja. O tipo de sistema reprodutor se modifica em androdiaúlico ou triaúlico, e seus órgãos mudam interspecificamente em diferentes níveis em número, arranjo interno e forma, sendo alguns órgãos presentes ou ausentes em diferentes espécies. O sistema digestório é mais homogêneo em diferentes espécies, se diferenciando um pouco apenas na forma e tamanho de alguns órgãos e no posicionamento do ânus e do *ascus*. A rádula não se mostrou como caractere diagnóstico determinante. O sistema nervoso se mostrou importante na identificação das espécies, se diferenciando no tamanho dos gânglios, comissuras e nervos. A adição dessas informações, somadas a fotografias de exemplares vivos e microscopia eletrônica da rádula, atualiza o conhecimento sobre as espécies encontradas no século passado no país. Embora muitos trabalhos recentes usem a fisiologia, o desenvolvimento larval e o parentesco molecular em *Elysia* na tentativa de elucidar a parafilía do gênero, a anatomia e morfologia se mostram cruciais nesse processo.

Apoio: Capes.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Anatomia de *Okenia zoobotryon* (Gastropoda: Nudibranchia)
procedente de São Sebastião, SP, Brasil**

Licia Sales⁽¹⁾⁽³⁾, Carlo M. Cunha⁽²⁾ e Alvaro Migotto⁽³⁾

(1) Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil; (2) Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil; (3) Centro de Biologia Marinha, Universidade de São Paulo, São Sebastião, SP, Brasil.

A espécie *Okenia zoobotryon* (Smallwood, 1910) é conhecida pela sua associação com o briozoário *Zoobotryon verticillatum* (Delle Chiaje, 1828), sobre o qual se alimenta e deposita seus ovos. Foi originalmente descrita para Bermudas e posteriormente teve sua distribuição ampliada para outras localidades no Atlântico Norte, Atlântico Sul e Indo-Pacífico. Essa distribuição pode estar relacionada à dispersão mundial do Bryozoa ao qual está associada, que provavelmente se dispersou através de cascos de navios, onde são comumente encontrados. Outra possível explicação é que se trate de espécies distintas, crípticas ou não, que ainda não foram distinguidas adequadamente devido à falta de informação taxonômica acurada sobre exemplares dessas localidades. Embora seja uma espécie conhecida, os trabalhos que tratam de sua morfologia abarcam apenas caracteres externos ou limitados aspectos anatômicos, por exemplo, rádula e sistema reprodutor. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo caracterizar anatomicamente espécimes de *O. zoobotryon* provenientes de São Sebastião (SP), Brasil, a fim de fornecer dados taxonômicos acurados de exemplares do Atlântico Sul, permitindo comparações com espécimes de outros locais para os quais já existam informações a esse respeito. É feita uma análise mais detalhada dos aspectos já estudados e são acrescentados dados de aspectos até então desconhecidos da morfologia desses animais. Foi analisado material da coleção do Museu de Zoologia da USP e de coletas realizadas em São Sebastião, SP. Os exemplares coletados foram anestesiados em água do mar com cloreto de magnésio e mentol e fixados em álcool 70%. A dissecação se deu sob estereomicroscópio com câmara clara acoplada para preparação das ilustrações. Nossa análise revelou que a glândula feminina é composta de duas glândulas distintas, e não apenas uma como era previamente conhecido, que são interconectadas com uma câmara de germinação e a próstata. Os dados serão apresentados acompanhados de uma discussão comparativa com dados publicados de espécimes de *O. zoobotryon* de outras localidades e adicionalmente com outras espécies do mesmo gênero.

CAPES, (1) FAPESP, proc. #2013/08425-0, (2) FAPESP, proc. #2010/11253-9.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Anatomia de *Doris* sp. (Gastropoda: Nudibranchia: Dorididae)
da costa ocidental africana**

Patricia Oristanio Vaz de Lima⁽¹⁾, Yara Tibiriça⁽²⁾ e Luiz Ricardo L. Simone⁽³⁾

(1) Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, patylima84@gmail.com; (2) Association of Coastal Conservation of Mozambique, Zavora Marine Lab, yara@zavoralab.com; (3) Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, lrsimone@usp.br

Doris sp. tem sua distribuição da Tanzânia à África do Sul (Oceano Índico Ocidental), havendo também registros fotográficos para Ilha da Reunião, sendo catalogada por diversos autores, mas até o presente momento não descrita. Os espécimes são frequentemente encontrados associados a uma esponja amarela, e apresentam as brânquias e rinóforos contraídos, camufladas com o manto coberto por areia entre os tubérculos, dando a impressão que são parte do substrato. Apresentam uma coloração bem característica, tendo o dorso amarelo com tubérculos pretos, rinóforos lamelares e brânquias ramificadas, ambos com suas bases amareladas e ápices pretos. São encontrados em recifes rochosos sub-tropicais a partir dos 10 m até 35 m de profundidade. Os espécimes analisados são de Moçambique e as características que os distinguem das outras espécies de *Doris* são a coloração marcante, ausência do prolongamento lateral à boca, apresentam apenas um poro de cada lado, 6 a 7 filamentos branquiais ramificados. Internamente, a principal diferença apareceu no sistema reprodutor com a presença de duas bolsas, com espinhos internos, na saída da vagina. Outras diferenças também apareceram nos sistemas digestivo e nervoso.

Apoio: CNPq, IBUSP (Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo) e MZUSP (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo).

COMUNICAÇÃO ORAL

**Morfologia comparada entre *Berthella agassizii* e *Berthella stellata*
(Gastropoda: Nudipleura: Pleurobranchidae)**

Juliana Batista Alvim e Alexandre Dias Pimenta

Departamento de Invertebrados, Museu Nacional/ UFRJ. Quinta da Boa Vista, s/n. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP: 20940-040. juju_alvim@yahoo.com.br / alexpim@mn.ufrj.br

O gênero *Berthella* está representado no mundo por 23 espécies válidas, das quais seis estão registradas para o Atlântico Oeste. No Brasil, *Berthella* é representado por apenas duas espécies válidas: *Berthella agassizii* (MacFarland, 1909) e *Berthella stellata* (Risso, 1826). Coletas recentes e exame de material depositado na coleção de moluscos do Museu Nacional/UFRJ e do Museu de Zoologia/USP permitiram ampliar a distribuição destas espécies no litoral brasileiro. *Berthella agassizii* estava previamente reportada para os estados de Alagoas, Rio de Janeiro e São Paulo; aqui ampliamos a distribuição para Rio Grande do Norte, Pernambuco, Espírito Santo e Santa Catarina. *Berthella stellata* estava previamente reportada para os estados de Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo; aqui ampliamos a distribuição para Rio Grande do Norte e Santa Catarina. Atualmente, as descrições das espécies do gênero *Berthella* são realizadas através de morfologia externa, rádula, mandíbula e sistema reprodutor, entretanto não existem trabalhos aprofundados sobre a anatomia interna do gênero. O objetivo deste trabalho é verificar se outros caracteres podem ser de interesse para estudos taxonômicos. Em relação à musculatura do odontóforo: dorsalmente, *B. agassizii* apresenta um par de músculos protratores robustos que se inserem, lateralmente ao esôfago, no principal músculo tensor da rádula, enquanto *B. stellata* apresenta um par de músculos protratores dorsais muito finos e que se inserem na região posterior do bulbo bucal, entre o principal músculo tensor da rádula e o músculo acessório dorsal da rádula; ventralmente, *B. agassizii* apresenta um único músculo robusto tensor da rádula, enquanto *B. stellata* apresenta um par. O duto da glândula salivar se insere na membrana oral em sua porção mediana em *B. stellata*, enquanto em *B. agassizii* esta se insere na porção mais anterior. No sistema reprodutor, *B. agassizii* apresenta receptáculo seminal preto e duto deferente não-convoluto; enquanto em *B. stellata* o receptáculo seminal não apresenta pigmentação e o duto deferente é convoluto; além disso, a glândula penial é duas vezes mais comprida em *B. stellata* se comparado a *B. agassizii* e a vagina é proporcionalmente 1/3 maior em *B. stellata* que em *B. agassizii*. Não foi encontrada diferença significativa no sistema nervoso.

Apoio: CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

COMUNICAÇÃO ORAL

**Estudo morfo-anatômico e novos registros de ocorrência para
Succinea meridionalis e *Omalonyx unguis* (Pulmonata, Succineidae)**

Ana Carolina Rocha Lamego e Sthefane D'ávila

Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

A família Succineidae inclui espécies encontradas em ambientes úmidos, geralmente sobre a vegetação aquática. As espécies *Succinea meridionalis* e *Omalonyx* cf. *unguis* apresentam ampla distribuição geográfica na América do Sul. Estudos morfo-anatômicos para os gêneros *Succinea* e *Omalonyx* são escassos, havendo controvérsias nas descrições dos sistemas reprodutor e renal. O objetivo deste trabalho foi realizar o registro de ocorrência de *S. meridionalis* e *O. unguis* para a micro-região de Juiz de Fora, Minas Gerais, e o estudo morfo-anatômico de ambas as espécies. Os exemplares de *S. meridionalis* e *O. unguis* foram coletados, respectivamente, na área urbana do município de Juiz de Fora (21°43'026'S, 043°21'034'O) e área rural do município de Leopoldina (21°66'16"S, 42°62'85"O) e dissecados sob microscópio estereoscópico. *Succinea meridionalis* apresenta manto e massa cefalopodal castanho claro com manchas castanho escuro. Na região anterior à veia pulmonar, o manto é mais vascularizado. Rim heterouretro. Ureter primário inicia próximo ao pericárdio e segue em direção ao reto. Ureter secundário passa pelo pneumóstoma, perfaz uma curva de 180° e o ureter terciário se abre anteriormente ao pneumóstoma. Ovotestis formado por folículos reunidos, formando uma estrutura compacta. Canal hermafrodita unido à vesícula seminal subterminalmente. Complexo da espermateca longo e enovelado. Próstata oval. O vaso deferente atravessa a bainha peniana, que envolve toda a porção distal do falo, e se insere terminalmente ao epifalo. *Omalonyx unguis* apresenta manto e massa cefalopodal de cor creme, com manchas castanho escuro. Ovotestis esférico e volumoso. Complexo da espermateca longo e convoluto. Oviduto palial de parede delgada e oviduto livre de parede espessa e convoluto. Próstata achatada, fina, medindo aproximadamente a metade do falo. Epifalo tem aproximadamente a metade do falo. Bainha do falo espessa e encobre a parte proximal do falo, na parte distal é delgada e translúcida. Os novos registros de ocorrência de *S. meridionalis* e *O. unguis* para a micro-região de Juiz de Fora contribuem para o melhor conhecimento da sua distribuição no estado de Minas Gerais. O estudo morfo-anatômico das espécies é raramente apresentado nos estudos malacofaunísticos, apesar da importância dessas informações para a confirmação da identidade específica e detecção de variações morfológicas entre populações.

Financiamentos: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fapemig APQ APQ-01463-10 e APQ-03609-10.

PAINEL

**Conquiliomorfologia de *Rhinus* sp. (Gastropoda: Bulimulidae)
ocorrente em Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brasil: um estudo preliminar**

**Augusto Francisco Pignataro de Lima⁽¹⁾⁽⁴⁾, Amílcar Brum Barbosa⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁵⁾
e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁶⁾**

(1) Laboratório de Malacologia Límnica e Terrestre, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rua São Francisco Xavier 524, PHLC sala 525/2, CEP: 20550-900, Maracanã, Rio de Janeiro; (2) Programa de Pós-graduação em Biociências (PPGB-UERJ); (3) Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE-UERJ). (4) afpdelima@hotmail.com (5) milkabrum@yahoo.com.br (6) gundlachia@yahoo.com.br

O gênero *Rhinus* Albers, 1860, com 18 espécies catalogadas para o Brasil, está inserido na família Bulimulidae. *Rhinus ciliatus* (Gould, 1846) foi citada para a Ilha Grande, mas essa identificação necessita ser confirmada. O objetivo deste trabalho é identificar os espécimes de *Rhinus* ocorrentes na Ilha Grande e verificar se diferentes condições ambientais influenciam a morfologia de sua concha. As conchas são procedentes das Trilhas da Parnaioca (PAR), Jararaca (JAR) e Caxadaço (CAX). Selecionamos 30 conchas (PAR N=12; JAR N=9; CAX N=9), adultas e íntegras, que foram medidas usando-se paquímetro digital para obtenção de medidas lineares (altura, diâmetro, altura da abertura, largura da abertura e as alturas da última e da penúltima volta). As conchas de *Rhinus* sp., identificadas nesse estudo, são bulimulóides, ovato-cônicas, espira elevada, umbilicadas, marrom amareladas, aspecto fino. Perióstraco piloso com séries de cílios engrossados intercalados por numerosas séries de finos pelos, com aspecto ouriçado nos indivíduos mais bem conservados. Abertura ovalada, circular em alguns indivíduos. Perístoma levemente expandido na maioria dos indivíduos. A morfometria da concha de *Rhinus* sp. resultou nos seguintes índices morfométricos (em milímetros): altura (min=20,64; max=24,63; média=22,76±1,10), diâmetro (min=14,01; max=16,46; média=15±0,58), altura da abertura (min=8,85; max=10,71; média=9,84±0,52), largura da abertura (min=8,34; max=10,52; média=9,43±0,55), altura na penúltima volta (min=16,85; max=19,96; média=18,41±0,85) e altura na última volta (min=13,97; max=16,66; média=15,48±0,72). O teste da ANOVA não indicou diferença significativa entre as amostras estudadas. As medidas de altura, altura da penúltima volta e altura da última volta, altamente correlacionadas, foram retiradas da análise discriminante (AD). A AD não indicou discriminação entre as três populações (Wilks's Lambda=0,756; F=0,901; p=0,524). *Rhinus* sp. se mostrou semelhante a *Rhinus scobinatus* (Wood, 1824), devido às dimensões morfométricas. Porém, *R. scobinatus* não possui citação para o RJ, sendo a descrição original para "Brasil" e citação apenas para ES e BA. *Rhinus ciliatus* difere de *Rhinus* sp. pelo padrão de distribuição de cílios no perióstraco. Aumentaremos o número de indivíduos nas análises conquiliométricas e observaremos caracteres diagnósticos anatômicos (complexo palial, sistema reprodutivo, mandíbula e rádula), para identificar corretamente a espécie presente na Ilha Grande.

Apoio: Faperj APQ1 E-26 /110.402/2010; APQ1 E-26 /110.362/2012.

PAINEL

Conquiliomorfolgia de *Megaspira sp.* (Gastropoda: Pulmonata: Megaspiridae) da Ilha Grande, Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil

Sérgio Thiago Vieira de Souza⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ e Sonia Barbosa dos Santos⁽²⁾⁽³⁾⁽⁵⁾

(1) Universidade Gama Filho (UGF), Rio de Janeiro, RJ. Brasil; (2) Laboratório de Malacologia Límica e Terrestre, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rua São Francisco Xavier 524, PHLC sala 525/2, CEP: 20550-900, Maracanã, Rio de Janeiro. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ. Brasil; (3) Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE-UERJ). (4) sergiotthiago@yahoo.com.br (5) sbsantos@uerj.br

Megaspira Lea, 1839 é um gênero de gastrópodes endêmico da Mata Atlântica do sudeste do Brasil, composto por quatro espécies: *M. ruschenbergiana* Lea, 1839; *M. elata* Gould, 1847; *M. iberingi* Pilsbry, 1925 e *M. pilsbryi* Rehder, 1945. O gênero foi citado para a Ilha Grande, mas sem identificação específica. O objetivo desse trabalho é identificar a espécie de *Megaspira* presente na Ilha Grande e descrever as variações morfológicas existentes relacionadas a diferentes condições ambientais, através de estudos conquiliométricos e morfológicos. Foram estudadas até o momento 11 conchas completas, adultas, provindas da Trilha da Jararaca, em Vila Dois Rios, coletadas entre 1997 e 2007, tombadas na Coleção Malacológica da UERJ. Determinamos as medidas com uso de paquímetro e, para as análises das relações entre essas medidas, utilizamos o programa Microsoft Excel. As conchas são do tipo cônico-alongadas, perióstraco bege, sem as características manchas castanho-avermelhadas comuns nas espécies do gênero; teleoconcha com muitas costelas próximas entre si; protoconcha variando entre bege e marrom escuro, com duas a três voltas, sendo as duas primeiras voltas lisas e a terceira, imediatamente antes da teleoconcha, apresenta costelas rasas, quase imperceptíveis. Sutura bem marcada, levemente profunda. Abertura oval, com lábio inferior um pouco mais alargado, com duas lamelas columelares pequenas e discretas; ausência de lamela parietal, ausência de dentes aperturais. Umbílico fechado. Dimensões: diâmetro maior 5,88 a 6,79 mm (média 6,2 mm \pm 0,27); diâmetro menor 5,47 a 6,07 mm (média 5,77 mm \pm 0,18); altura da concha de 24,79 a 31,79 mm (média 28,64 mm \pm 4,7); ângulo espiral de 12° a 16° (média 14,22° \pm 1,36°); ângulo sutural de 9° a 16° (média 12,4 \pm 1,91); ângulo columelar de 3° a 0,5° (média 1,34 \pm 0,7); ângulo de crescimento de 46° a 59° (média 52,81° \pm 3,86) e ângulo máximo de 127,5° a 153° (média 138,31° \pm 7,03). Devido principalmente à altura e ao número de voltas das conchas, assim como ao ângulo apical, tais características nos permitem dizer que os exemplares da Ilha Grande se distinguem das outras espécies já descritas. Investigações abordando a morfologia da rádula e das partes moles estão em andamento.

Financiamento: Faperj APQ1 E-26/110.402/2010 e E-26/110.362/2012.

Apoio: Ceads-UERJ.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Morfoanatomia, biologia e distribuição geográfica
de *Beckianum beckianum* (Gastropoda: Subulinidae),
uma espécie frequentemente citada, mas pouco conhecida**

**Sthefane D'ávila⁽¹⁾, Camilla Medeiros⁽²⁾⁽³⁾,
Patrícia Aparecida Daniel⁽²⁾ e Emily Oliveira Santos⁽²⁾**

(1) Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora; (2) Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira, Universidade Federal de Juiz de Fora; (3) Laboratório de Helmintologia e Malacologia Médica, Centro de Pesquisas René Rachou, Fiocruz. sthefanedavila@hotmail.com

O gênero monoespecífico *Beckianum* inclui a espécie neotropical *Beckianum beckianum* (Pfeiffer, 1846), originalmente descrita como *Bulimus beckianus*. Subsequentemente, esta espécie foi transferida para o gênero *Opeas* Albers, 1850 e finalmente para o gênero *Beckianum* Baker, 1945. *Beckianum beckianum* foi descrita com base nas características da concha e, até o momento, as únicas informações sobre a morfoanatomia dessa espécie são uma breve descrição do sistema reprodutor para um espécime de Cariacuita, Venezuela e a descrição da rádula, manto e sistema reprodutor para espécimes de Cananéia e Ubatuba, São Paulo, Brasil. O objetivo deste trabalho foi realizar o estudo morfo-anatômico de *B. beckianum*, a fim de fornecer uma descrição mais detalhada da morfologia dessa espécie, além de informações sobre sua distribuição geográfica. Além disso, foram realizadas observações sobre a biologia de espécimes mantidos vivos em laboratório. Os resultados do estudo morfológico e do estudo da biologia reprodutiva são discutidos em uma abordagem comparativa, confrontando os dados obtidos com aqueles disponíveis para outras espécies de subulinídeos neotropicais. *Beckianum beckianum* apresenta complexo peniano alongado, cujo comprimento é aproximadamente o mesmo do oviduto livre; flagelo ausente; inserção do complexo peniano na base do oviduto livre; sítio de inserção do ducto da bolsa copuladora e do complexo peniano no mesmo lado da parede do oviduto livre; a bolsa copuladora não alcança a próstata, sendo posicionada na transição entre o oviduto livre e o útero; sítio de inserção do ducto da bolsa copuladora situado no terço posterior do oviduto livre; bainha peniana ausente. Concha umbilicada, destra, oval-oblonga, acuminada, semi-translúcida, ornamentada com estrias e costelas, estas últimas mais marcadas nas suturas. Rim pouco mais longo que largo, com forma de triângulo invertido, não ultrapassa o campo do pericárdio. Pericárdio adjacente ao rim. Rim localizado entre o reto e o pericárdio. Ureter primário reto, com percurso adjacente ao pericárdio. Ureter secundário se volta para a parte anterior do rim e então faz um desvio de 180° para formar o ureter secundário posicionado junto ao reto, percorrendo o mesmo trajeto deste último até a borda do manto.

Financiamentos: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), CAPES e Fapemig.

COMUNICAÇÃO ORAL

Anatomia de *Wayampia* sp. ocorrente na Ilha Grande e Cachoeiras de Macacu, Brasil, como contribuição para a sistemática de Scolodontidae (Gastropoda: Stylommatophora)

Amilcar Brum Barbosa⁽¹⁾⁽²⁾ e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽³⁾

(1) Laboratório de Malacologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Rua São Francisco Xavier 524, PHLC 525/2, CEP: 20550-900, Maracanã, Rio de Janeiro; (2) Programa de Pós-Graduação em Biologia (PPGB-UERJ), milkabrum@yahoo.com.br; (3) Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE-UERJ), gundlachia@yahoo.com.br

O gênero neotropical *Wayampia* Tillier, 1980 apresenta uma espécie e um morfo citados para o Brasil, ambos baseados na concha. Descrevemos o morfotipo de *Wayampia* sp. ocorrente na Ilha Grande (N=5) e em Cachoeiras de Macacu (N=2), visando contribuir com a sistemática e filogenia da família Scolodontidae. As principais características do táxon são: concha suborbicular, castanho-amarelado, umbílico aberto, linhas de crescimento moderadamente marcadas, escultura espiral presente; espira ligeiramente elevada; 5 e 2/3 voltas, protoconcha com 1 e 2/3 voltas; incremento das voltas moderadamente maior que a anterior; abertura com inserção não descendente, sem dente, peristômio incompleto e afiado. Diâmetro maior: 0,89±0,09 cm; altura: 0,50±0,04 cm; diâmetro do umbílico: 0,15±0,04 cm. Partes moles: pé aulacópode, extremidade caudal truncada obliquamente, sulco suprapedioso paralelo à truncatura. Complexo palial: rim alongado, ocupando pouco menos da metade do comprimento do complexo palial. Rim não oblíquo em relação ao reto, teto do complexo palial sem venação ramificada aparente; veia pulmonar calibrosa seguindo obliquamente ao reto, alcançando o bordo do manto. Bordo do manto pouco desenvolvido. Fórmula radular: 63x55-1-55, dente central menor do que o primeiro lateral, e este claramente menor que o segundo; dentes laterais similares quanto à forma, com cúspide aculeada; projeção centrífuga da placa basal a partir dos segundos dentes laterais, cujos tamanhos mantêm-se semelhantes até o 42º dente, diminuindo em direção à margem da rádula, onde se tornam diminutos. Sistema reprodutor: glândula hermafrodita alongada com 4-5 ácidos, vesícula seminal dilatada. Oviduto livre, vagina e átrio longos, calibre uniforme; apêndice vaginal digitiforme. Espermateca aderida à glândula digestiva, com duto aproximadamente duas vezes mais longo que o espermooviduto. Pênis com parede simples, alongado com diâmetro uniforme, bainha peniana com 1/3 do comprimento do pênis; inserção do canal deferente um pouco acima da bainha peniana; músculo retrator curto e apical. As características do pé, complexo palial, rádula e do sistema reprodutor inserem a espécie na subfamília Systrophinae. Os aspectos descritos diferenciam os espécimes examinados das demais espécies descritas, principalmente pelas dimensões das conchas, fórmula radular, pela presença de apêndice vaginal digitiforme e músculo retrator do pênis curto. Ampliamos a distribuição do gênero dentro do Estado do Rio de Janeiro, pois somente havia citação para a Ilha das Flores, em São Gonçalo.

Financiamento: FAPERJ APQ1 E26/410.402/2010, APQ1 E-26 /110.362/2012.

Apoio: CAPES PROEX 2010.

PAINEL

Morfometria das conchas de possíveis paralectótipos de *Helicina inaequistriata* (Gastropoda: Helicinidae)

Mariana Castro de Vasconcelos⁽¹⁾⁽²⁾ e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽³⁾

(1) Laboratório de Malacologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Rua São Francisco Xavier 524, PHLC 525/2, CEP: 20550-900, Maracanã, Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE-UERJ). (2) marianacastrov@yahoo.com.br (3) gundlachia@yahoo.com.br

As coleções científicas de referência têm grande importância na documentação da biodiversidade, atuando como subsídio para estudos de taxonomia e sistemática, pois salvaguardam espécimes-tipo os quais asseguram o emprego preciso de nomes científicos. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi realizar a morfometria das conchas de um lote de *Helicina inaequistriata* Pilsbry, 1900, depositado na Coleção Científica de Moluscos do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, onde estão identificadas como sítipos. Esse lote, MZSP 938, é proveniente de Raiz da Serra, São Paulo. Os 17 exemplares do lote foram observados e medidos com auxílio de paquímetro digital sob estereomicroscópio. Realizamos as seguintes medidas lineares: largura principal (l1), largura maior (l2), largura menor (l3), altura (h) e a relação da altura sobre a largura maior (h/d2). Segundo a descrição original, *H. inaequistriata* possui concha subglobosa-deprimida, com coloração variando de vermelho a amarelo pálido, superfície com numerosas linhas de crescimento finas e desiguais; espira baixa e cônica; última volta com a periferia angular; abertura subtriangular com perístoma branco, pouco refletido e engrossado em animais adultos, margem basal bastante arqueada formando um ângulo reto com a columela e calo basal pequeno e esbranquiçado. A descrição original informa dados de apenas um exemplar com altura de 7 mm e a largura (*sic*) de 9,5 mm. Obtivemos resultados semelhantes a essas medidas: l1: 9,75±0,29; l2: 9,15±0,31; l3: 8,38±0,21; h: 6,75±0,29; h/l2: 0,74±0,04. Através da observação dos espécimes notamos a presença de um opérculo córneo, semicircular, com núcleo aproximadamente central, linhas concêntricas e coloração alaranjada. A morfometria realizada irá contribuir para a comparação dessa espécie com espécies coletadas em outras localidades, ainda sem identificação.

Financiamentos: APQ1 E-26/110.402/2010; E-26/110.362/2012.

Apoio: Capes.

PAINEL

Morfologia e anatomia comparada da família Octopodidae (Cephalopoda) no Brasil

Luiz Ricardo L. Simone e Claudia Heromy Guimarães

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. lrsimone@usp.br, cuca.guimaraes@usp.br

O estudo dos cefalópodes está atualmente restrito a análises moleculares e dados biométricos, quase nada existindo sobre anatomia e como ela pode ser aplicada em análises filogenéticas e taxonômicas. A proposta desta pesquisa é conduzir um estudo anatômico dos representantes da família Octopodidae do Brasil. Os representantes escolhidos para essa pesquisa são produtos secundários de pesca e pertencem a duas das cinco subfamílias de Octopodidae: Eledoninae (*Eledone gaucha* Haimovici, 1988 e *Eledone massyae* Voss, 1964) e Octoponinae (*Octopus tehuelchus* d'Orbigny, 1834), além da comparação dos parâmetros e caracteres com um representante de outra família, Argonautidae (*Argonauta nodosa* Lightfoot, 1786). Os caracteres de vários órgãos levantados diferem em proporções de espécie para espécie, e.g., *E. gaucha* possui o manto mais esguio e alongado que as outras espécies, cabeça é evidente em *E. massyae*, os olhos são mais pronunciados em *A. nodosa* e braços são mais alongados em *O. tehuelchus*. Todos os órgãos e estruturas foram examinados e dados diferenciais foram obtidos em quase todos, tais como na cavidade do manto: o manto é musculoso em todos os espécimes, com exceção de *A. nodosa* que é delgado. O septo é alongado por todo manto em todos, menos em *A. nodosa* que é curto. As brânquias são alongadas em *A. nodosa*, medianas em *E. massyae* e *E. gaucha* e curtas em *O. tehuelchus*. O ovário de todas as espécies possui ovos grandes, já *A. nodosa* possui ovos pequenos. O órgão do sifão ocupa todo sifão em *E. massyae*, ocupa 1/2 sifão em *E. gaucha*, ocupa 2/3 do sifão em *O. tehuelchus* e 1/3 do sifão em *A. nodosa*. As papilas oculares foram observadas em todos os exemplares, exceto em *A. nodosa*. O hectocótilo é pouco desenvolvido em *E. massyae* e *E. gaucha* e bem desenvolvido em *O. tehuelchus* e *A. nodosa*. As mandíbulas apresentam diferenças no ângulo, rostró, crista, parede lateral e nas asas. Todas as rádulas são heteroglossa, apresentando pequenas modificações entre si em detalhes dos dentes. As implicações dessas diferenças para a taxonomia e possivelmente na filogenia serão abordadas, com vista especial ao aprimoramento da sistemática desse grupo de grande interesse comercial. Conclui-se que a anatomia é bastante útil em estudos comparativos, e é fonte tão importante quanto negligenciada de caracteres.

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e Capes.

PAINEL

Reprodução



Avaliação do índice de condição de *Mytella guyanensis* (Bivalvia: Mytilidae) do Complexo Estuarino de Paranaguá, Paraná, Brasil

**Susete Wambier Christo⁽¹⁾, Camila Santana Caldeira⁽¹⁾,
Theresinha Monteiro Absher⁽²⁾ e Augusto Luiz Ferreira Júnior⁽³⁾**

(1) Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Biologia Geral, Ponta Grossa - PR, Brasil; (2) Centro de Estudos do Mar/ Universidade Federal do Paraná - PR; Brasil; (3) Mestrando em Aquicultura, Universidade Federal de Santa Catarina - SC; Brasil.

Mytella guyanensis (Lamarck, 1819) é um molusco bivalve, comestível e explorado no litoral paranaense, possui grande importância econômica e ecológica na região. Esse trabalho teve por objetivo verificar o valor do Índice de Condição em *M. guyanensis* no Complexo Estuarino de Paranaguá para relacionar o estado fisiológico com a reprodução dessa espécie. Mensalmente foram coletados 60 indivíduos em dois bancos naturais (Ponto I - Ilha das Peças e Ponto II - desembocadura do Rio Emboguaçu) durante o período de agosto de 2009 a julho de 2010. Paralelamente, realizou-se o monitoramento da salinidade, temperatura e turbidez da água do mar. No laboratório os organismos foram limpos, medidos (altura e comprimento da concha), pesados e analisados o estágio gonadal (ES), sexo e Índice de Condição dos organismos (IC). Os organismos possuíam uma média de 22,96 mm de altura e 48,70 mm de comprimento da concha no Ponto I e 24,31 mm e 50,97 mm no Ponto II. O IC no Ponto I obteve valores de 8,23% em agosto de 2009 (83% dos indivíduos apresentaram gônadas vazias) onde observou-se temperaturas menores (17°C) e 19,90% em março de 2010 (80% dos indivíduos com gônadas parcialmente cheias) com temperatura mais elevadas (30°C). No Ponto II o IC variou de 8,39% em julho de 2010 (67% dos indivíduos com gônadas parcialmente vazias e 33% vazias) e a 17,39% em dezembro de 2009 (82% de indivíduos com gônadas parcialmente cheias) tendo a mesma relação de temperatura e IC verificada no Ponto I. Esses dados indicam que tal índice pode apresentar uma relação com o ciclo reprodutivo dessa espécie e também com o estado nutricional, pois a abundância de alimento é mais acentuada nas regiões mais rasas da baía. A proporção sexual foi de 1:1 em ambos os pontos. Durante este estudo observou-se reprodução contínua ao longo de todo o ano, com pico de maturação gonadal em períodos de elevação da temperatura da água do mar, indicando que a elevação da temperatura é um fator importante para a maturação sexual da espécie.

PAINEL

Identificação da expressão da proteína vitelogenina durante a maturação sexual da ostra-do-mangue *Crassostrea gasar* (Mollusca: Bivalvia)

Yanne Alves Mendes⁽¹⁾, Leonardo Fernandes Paixão⁽²⁾, Luiz Fernando Silva Oliveira⁽¹⁾, Karoline Almeida da Silva⁽²⁾, Liziane Amaral Barbosa Gonçalves⁽¹⁾, Zélia Maria Nunes Pimentel⁽³⁾, Rossineide Martins da Rocha⁽²⁾ e Maria Auxiliadora Pantoja Ferreira⁽¹⁾

(1) Universidade Federal do Pará - Instituto de Ciências Biológicas, Campus Belém, PA, Brasil; (2) Universidade Federal do Pará, Instituto de Estudos Costeiros, Campus Bragança, PA, Brasil.

Crassostrea gasar (sinônimo junior de *C. brasiliana*) conhecida vulgarmente como “ostra-do-mangue” é um molusco bivalve de grande interesse econômico, devido o alto valor nutritivo do conteúdo visceral e comercialização da concha para produção de diversos produtos pelos próprios ostreicultores, e já vem sendo cultivado no Estado do Pará. Em se tratando dos ovários de bivalves, é reconhecido o processo da vitelogênese durante a maturação gonadal, que consiste na produção de vitelo e que serve de nutriente para o embrião. No entanto, não se conhece o momento que ocorre essa produção e quais as células envolvidas nesse processo. O presente trabalho teve por objetivo caracterizar a vitelogenina no ovário de *C. gasar* durante a maturação ovocitária do animal. Foram coletados mensalmente 20 exemplares de ostras no período de agosto a dezembro/2009 da área de cultivo, da Vila de Nova Olinda, município de Augusto Corrêa-PA. Os animais foram conduzidos vivos para o laboratório para posterior abertura das valvas e retirada das gônadas, que foram fixadas em solução de Bouin por 24h, submetidas ao processamento histológico de rotina com desidratação em séries crescentes de etanol, diafanização em xilol e inclusão em parafina, cortes de 5 µm foram realizados e submetidos a imunohistoquímica. Para a técnica, foi utilizado o anticorpo primário Anti vitelogenina de salmão feita em coelho e revelado em 3,3 Diaminobenzidina (DAB). No período de estudo foram identificadas gônadas de fêmeas em diferentes estágios de maturação gonadal (imaturo, em maturação, maduro e desova). Foi possível identificar a vitelogenina em forma de grânulos no citoplasma dos ovócitos a partir do estágio imaturo predominando nas células foliculares e nos ovócitos pré-vitelogênicos. No estágio em maturação e maduro, intensa reação foi observada nos ovócitos em vitelogênese e menor no ovócito maduro. No estágio de desova a reação foi intensa nas células foliculares e ovócitos pré-vitelogênicos. De acordo com o aspecto das células podemos descrever que a maturação ovocitária ocorre pela deposição da vitelogenina na célula, e ocorre nos ovócitos pré-vitelogênicos a partir do estágio imaturo. Esses dados contribuem para determinação da maturidade gonadal e do período reprodutivo da espécie.

Apoio: UFPA, FAPESPA.

PAINEL

**Ciclo reprodutivo de *Diplodon* sp. (Bivalvia: Unionoida)
na Lagoa dos Caiçaras, Piraí, Rio de Janeiro, Brasil**

**Jéssica Beck Carneiro⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾, Igor Christo Miyahira⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾
e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁵⁾**

(1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Laboratório de Malacologia Límnic e Terrestre, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; (2) Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (UERJ); (3) jessicabcarneiro@yahoo.com.br; (4) icmiyahira@yahoo.com.br; (5) gundlachia@yahoo.com.br

A família Hyriidae engloba os bivalves límnicos com estágio larval parasito de peixes, conhecido como gloquídio. Existem poucos estudos relacionados ao ciclo reprodutivo de *Diplodon* Spix in Wagner, 1827; alguns destes indicam gloquídeos maduros no período de chuva, apesar de larvas imaturas aparecerem durante outras épocas. O objetivo desse trabalho foi avaliar a variação temporal de indivíduos incubados e não incubados de *Diplodon* sp., relacionando estes com o comprimento total (CT) e a largura (L), na Lagoa dos Caiçaras, Piraí, Rio de Janeiro, Brasil (22°39'33,2"S, 43°50'54,8"O). Coletamos mensalmente, de forma aleatória, 15 exemplares de *Diplodon* sp. durante o período de novembro/2012 a junho/2013. Levamos estes ao laboratório, anestesiámos e mensuramos com paquímetro em relação ao CT e à L. Abrimos os indivíduos e inspecionamos suas demibrânquias internas, visando localizar e identificar os estágios larvais (ovo ou gloquídio). Usamos o teste Qui-quadrado (χ^2) para analisar a proporção entre indivíduos incubados e não incubados. Realizamos a Análise de Variância (ANOVA) para testar se existe diferença entre o CT e a L dos indivíduos incubados com ovos, incubados com gloquídeos e não incubados. Foram coletados 120 indivíduos dos quais 23,3% estavam incubados. Encontramos ao menos um indivíduo incubado em cada coleta. O mês de maio/2013 apresentou o maior número de indivíduos incubados (n=8) e os meses de novembro/2012, dezembro/2012, fevereiro/2013 e junho/2013 apresentaram somente um indivíduo incubado. A proporção entre indivíduos incubados e não incubados diferiu de 1:1 na maioria dos meses estudados (χ^2 ; p<0,05). Considerando-se o número total de indivíduos coletados, obteve-se uma proporção de 1:3,3 entre indivíduos incubados e não incubados, com significância estatística no teste χ^2 (p<0,05). A ANOVA não mostrou diferenças significativas no CT e na L de indivíduos incubados com ovos, incubados com gloquídeos e não incubados (p>0,05). Contudo, indivíduos incubados com gloquídeos apresentaram CT e L maiores do que dos indivíduos incubados com ovos e não incubados. Em estudos posteriores, estimaremos o número de gloquídeos em cada demibrânquia e realizaremos coletas futuras para a investigação do padrão anual do ciclo de vida desta população.

Financiamentos: CNPq/Protax (562291/2010-5).

Apoio: Capes, Uerj; Unirio.

PAINEL

**Aspectos reprodutivos de *Tellina lineata* (Bivalvia: Tellinidae)
na região de mesolitoral da Praia de Cabuçu na
Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil**

**Iracema Carvalho Barreto⁽¹⁾, Elinsmar Vitória Adorno⁽²⁾,
Índira Oliveira Luz⁽³⁾ e Alisson Sousa Matos⁽³⁾**

(1) Bióloga, estudante de mestrado em Ciência Animal pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Campus de Cruz das Almas, BA, Brasil; (2) Professor assistente do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Cruz das Almas, BA, Brasil. Telefone: (75) 3621-2350; (3) Bióloga, Estudante de Pós-graduação em Sistemas Aquáticos Tropicais na Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, Ilheus – BA. (2) adornos@ufrb.edu.br

A determinação do ciclo sexual de bivalves, incluindo os picos de maturidade sexual em uma determinada área, possibilita a previsão de épocas de recrutamento e torna possível a sua manutenção e preservação. O presente trabalho teve por objetivo a determinação do “sex-ratio”, escala macroscópica e tamanho mínimo da primeira maturação gonadal da espécie *Tellina lineata* Turton, 1819 na região de mesolitoral da praia de Cabuçu. Cabuçu está situada no município de Saubara, coordenadas 12°48'56,3"S e 38°46' 36,2"O, da Baía de Todos os Santos, no recôncavo da Bahia. As campanhas amostrais foram realizadas mensalmente durante 12 meses durante a maré de sizígia na região do mesolitoral. Os organismos foram coletados aleatoriamente com auxílio de uma pá, acondicionados em vasilhames plásticos contendo água do mar e transportados ao Laboratório de Zoologia de Invertebrados, onde foram mantidos em aquários aerados. A identificação do sexo, caracterização das fases de desenvolvimento da gônada de *T. lineata*, foi realizada através de técnicas histológicas, e o comprimento tomado através de paquímetro de precisão de 0.1 mm para todos os indivíduos. Durante o período de estudo foram coletados 195 fêmeas, 213 machos e 121 indivíduos indeterminados devido à ausência de material gonadal, provocado pela imaturidade, eliminação avançada do material ou por motivo de castração. Em Cabuçu a proporção sexual, considerando machos e fêmeas (M:F) apresentou equilíbrio, sendo de 1.09:1 ($P < 0.05$), sem diferenças significativas ao nível de 5% de probabilidade na proporção esperada. Foram reconhecidas para ambos os sexos as seguintes etapas de desenvolvimento gonadal: 154 indivíduos em enchimento, 216 indivíduos cheios, 113 indivíduos vazios e 46 em estágio indeterminado. As frequências de indivíduos cheios e vazios indicaram uma relação inversa, indicando picos reprodutivos em períodos diferentes e a possível influência de fatores ambientais nesses períodos. O início da maturidade gonadal para *T. lineata* foi estimado em torno de $\pm 20,0$ mm de comprimento, sendo que todos os indivíduos capturados a partir de 24.28 mm apresentavam-se maduros. A análise do desenvolvimento gonadal de *T. lineata* em Cabuçu demonstrou a ocorrência de indivíduos com eliminação contínua de gametas, todavia com maior intensidade em alguns períodos do ano.

PAINEL

**Estudo preliminar da maturação testicular de *Protothaca pectorina*
(Bivalvia: Veneridae) em Marapanim, estado do Pará, Brasil**

Karoline Almeida da Silva⁽¹⁾, Carlos Augusto Ramos Cardoso⁽¹⁾, Liziane Amaral Barbosa Gonçalves⁽¹⁾, Yanne Alves Mendes⁽¹⁾, Luiz Fernando Silva Oliveira⁽¹⁾, Juliana Caroline Pantoja⁽¹⁾, José Souto Rosa Filho⁽²⁾ e Rossineide Martins da Rocha⁽¹⁾

(1) Universidade Federal do Pará - Rua Augusto Correa nº 01, Guamá, CEP 66075-110. Belém, Pará, Brasil; (2) Universidade Federal Rural de Pernambuco - Departamento de Oceanografia, Av. Prof. Moraes Rego, S/N Cidade Universitária, CEP 50670901. Recife, Pernambuco, Brasil. karoline.pesca@yahoo.com.br

Protothaca pectorina (Lamarck, 1818), conhecida como sarnambi, é um bivalve infaunal amplamente distribuído na costa brasileira e que representa importante fonte de renda e subsistência para as comunidades litorâneas. Estudos sobre a biologia reprodutiva com ênfase na descrição dos estágios de maturação da gônada da presente espécie são escassos na literatura, mas são importantes para o conhecimento da biologia e ecologia do animal. O objetivo do presente estudo foi investigar o desenvolvimento gonadal de machos de *Protothaca pectorina* na Vila de Camará, Marapanim - PA. Foram coletados 225 indivíduos no período de abril a setembro de 2012. Após a coleta, os indivíduos foram transportados vivos até o laboratório, onde foi realizada a morfometria em comprimento ântero-posterior da concha, em seguida foi realizada a abertura das valvas para retirada das gônadas, as quais foram fixadas em solução de Davidson por 24h. Posteriormente a fixação, as amostras foram desidratadas em soluções crescentes de etanol, diafanizadas em xilol e incluídas em parafina. Após este procedimento, foram realizados cortes de 5 µm de espessura e as lâminas foram coradas com solução de Hematoxilina/Eosina para posterior análise em microscopia de luz. A partir da análise microscópica dos testículos, foi observado um total de 83 machos nos quais a diferenciação sexual começou a ocorrer entre 5,5 mm e 13 mm de comprimento de conchas. As análises permitiram identificar três estádios de maturação testicular: em maturação, caracterizada pela presença de túbulos seminíferos com o lúmen fechado e a predominância de espermatogônias, espermatócitos e espermatídes; maduro, apresentando predominância de espermatozoides e pouca presença de tecido conjuntivo; e espermiado, caracterizado pela presença de algumas espermatogônias, espermatídes e espermatozoides residuais, os túbulos seminíferos apresentam formas irregulares, devido à eliminação dos espermatozoides. Em conclusão, foi possível verificar três estádios gonadais de maturação, onde durante o período de estudo houve o predomínio de indivíduos maduros.

Apoio: CAPES, UFPA.

PAINEL

Reprodução e parasitismo em *Melanooides tuberculata* (Gastropoda: Thiaridae) da Vila do Abraão, Ilha Grande, RJ, Brasil

Renata de Freitas Ximenes⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾, Igor Christo Miyahira⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾
e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁵⁾

- (1) Laboratório de Malacologia Límnic e Terrestre, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro;
(2) Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, IBRAG/UERJ.
(3) renatafximenes@yahoo.com.br; (4) icmiyahira@yahoo.com.br; (5) gundlachia@yahoo.com.br

Melanooides tuberculata (Müller, 1774) é um molusco límnic registrado pela primeira vez na Ilha Grande em 2005. Atua como primeiro hospedeiro intermediário de vários trematódeos. As populações são compostas majoritariamente por fêmeas que se reproduzem principalmente por partenogênese com um marsúpio, onde se desenvolvem os juvenis. O trabalho teve como objetivos determinar a relação entre o número de ovos e juvenis no marsúpio com o tamanho da fêmea e a presença de cercárias. Foram utilizadas fêmeas de 16 coletas bimestrais de janeiro/08 a outubro/10, separadas em quatro classes de tamanho, segundo o diâmetro da concha: I- 0,01 a 2,99 mm; II- 3,00 a 5,99 mm; III- 6,00 a 8,99 mm; IV- a partir de 9,00 mm. Foram selecionados cinco exemplares/classe, 20 fêmeas/coleta, com exceção de abril/09 (19 fêmeas) e de abril/10 (13 fêmeas), totalizando 312 fêmeas ao longo do estudo. Para observação das cercárias, ovos e juvenis, os moluscos tiveram o teto da cavidade palial e o marsúpio dissecados. A existência ou não de cercárias também foi verificada através da análise da glândula digestiva, que mostra aspecto esbranquiçado quando parasitada. A média do número de ovos nas classes foi: I- 0,00; II- 22,60; III- 74,4; IV- 109,05. A média do número de juvenis nas classes foi: I- 0,35; II- 50,11; III- 154,19; IV- 154,55. Dentre as 312 fêmeas, 110 apresentaram cercárias (35%) do tipo Pleurolofocerca. As coletas de dezembro/08 e outubro/10 foram as que apresentaram maiores porcentagens de fêmeas parasitadas (65% e 55%) e baixo número de ovos e juvenis (três ovos e 84 juvenis em dezembro/08 e 587 ovos e 353 juvenis em outubro/10). O teste de Mann-Whitney mostrou que as fêmeas parasitadas apresentaram menor número de ovos e juvenis em relação às não parasitadas ($p=0,000$). O teste de Kruskal-Wallis mostrou que há variação significativa no número de ovos e juvenis ao longo do ano ($p=0,009$ e $p=0,004$) e que há diferença significativa entre o número de ovos e juvenis nas classes de tamanho de concha ($p = 0,000$). Pode-se concluir que o parasitismo afeta negativamente a reprodução de *M. tuberculata* e que o número de ovos e juvenis aumentou de acordo com o tamanho da concha.

Financiamento: APQ1 FAPERJ E26/110.430/2007 e E26/410.402/2010, CNPq Protax 562291/2010-5.

Apoio: CAPES, Ceads-UERJ.

PAINEL

Gametas e cápsulas de ovos de gastrópodes do litoral paranaense, Brasil

**Augusto Luiz Ferreira Jr⁽¹⁾, Iarema Ferreira Pinto de Carvalho⁽²⁾
e Theresinha Monteiro Absher⁽³⁾**

(1) Mestrando em Aquicultura da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. alfjr_1@hotmail.com; (2) Universidade Federal do Paraná, Centro de Estudos do Mar, Pontal do Paraná, PR - Brasil; (3) Laboratório de Moluscos Marinhos, Universidade Federal do Paraná, Centro de Estudos do Mar, Pontal do Paraná, PR - Brasil.

Os moluscos apresentam uma grande variedade de estratégias reprodutivas, sendo os gastrópodes os que possuem uma maior diversidade. Fecundação externa e presença de posturas são observadas em algumas espécies desta classe. Este trabalho tem como objetivo descrever os tipos de posturas de algumas espécies de gastrópodes marinhos do litoral paranaense. Foram coletadas amostras de espécimes (posturas e organismos adultos) e em laboratório os organismos e as posturas foram acondicionados em aquários para verificação de ovoposição dos adultos. Posteriormente, os gastrópodes foram divididos em duas categorias: 1- ausência de posturas; 2 - presença de posturas. Utilizando microscópios óptico e estereoscópico associado a equipamento de foto-documentação foi identificado o tamanho do ovócito (espécies com ausência de postura), o desenvolvimento das larvas e números de embriões por cápsula. As posturas foram caracterizadas em relação à forma e tamanho. Durante o estudo pôde-se identificar duas espécies com ausência de posturas - *Fissurella clenchi* e *Collisella subrugosa*; e dez espécies com presença de posturas - *Pugilina morio*, *Nassarius vibex*, *Nertina virginea*, *Haminoea elegans*, *Bulla striata*, *Heleobia australis*, *Thais haemastoma*, *Phalium granulatum*, *Bursatella leachii* e *Spirula naopolitana*. As formas das posturas variaram de semi-circulares, circulares, cordões espiralados e cápsulas coriáceas, com tamanhos variando de 0,5 a 10 cm. Em cada postura pôde-se observar dezenas a centenas de embriões por cápsula. Durante as amostragens pôde-se verificar movimentação e agregação dos adultos associadas à reprodução na primavera e verão, sendo que nestes períodos do ano houve maior ocorrência de posturas das espécies estudadas. No entanto para *S. neopolitana*, identificou-se posturas durante os meses de inverno, isto pode estar associado a maior disponibilidade de alimento (anêmonas e briozoários) nesta época do ano.

PAINEL

Características reprodutivas de *Spurilla neapolitana* (Mollusca: Opisthobranchia)

Augusto Luiz Ferreira Jr.⁽¹⁾, Felipe Rodrigues⁽²⁾ e Theresinha Monteiro Absher⁽³⁾

(1) Mestrando em Aquicultura da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. alfjr_1@hotmail.com; (2) Universidade Federal do Paraná, Centro de Estudos do Mar, Pontal do Paraná, PR - Brasil; (3) Laboratório de Moluscos Marinhos, Universidade Federal do Paraná, Centro de Estudos do Mar, Pontal do Paraná, PR - Brasil.

Dentre a produção de moluscos nativos podemos destacar o cultivo para fins alimentícios e ornamentais. Uma das espécies que possui potencial para o cultivo com finalidade ornamental é o gastrópode *Spurilla neapolitana* Delle Chiaje, 1823. Em decorrência disto, este trabalho tem como objetivo descrever as características reprodutivas de *Spurilla neapolitana* necessárias para o seu cultivo. As amostras para os experimentos foram coletadas em um cultivo de molusco localizado na Baía de Guaratuba. Em laboratório, os organismos foram acondicionados em aquários para verificação de ovoposição dos adultos e o monitoramento da salinidade e temperatura da água. Para a alimentação dos organismos adultos foram oferecidas conchas vazias de moluscos com epibiontes (briozoários). Após a constatação da postura, foi efetuada a biometria (comprimento e largura) diariamente de 50 larvas utilizando um microscópio estereoscópico. O monitoramento da salinidade e da temperatura da água em laboratório foi de 34 a 35 e de 19 a 22° C, respectivamente. Estas temperaturas foram similares às encontradas em campo. Durante o estudo pôde-se identificar a presença de posturas com formatos de cordão espiralado. Cada cápsula continha de uma a três larvas, com comprimentos de 104 a 160 µm e larguras variando de 72 a 144 µm. Em campo, identificou-se posturas e adulto durante os meses de inverno, isto pode estar associado a maior disponibilidade de alimento (anêmonas e briozoários) nesta época do ano. Confirmado em laboratório que esta espécie se alimenta de briozoários.

PAINEL

Aspectos da reprodução de *Phyllocaulis boraceiensis* (Gastropoda: Veronicellidae) e influência da temperatura ambiente sobre o tempo de eclosão de jovens em laboratório

**Carlota Augusta Rocha de Oliveira⁽¹⁾, Emily Oliveira Santos⁽²⁾,
Patrícia Aparecida Daniel⁽²⁾ e Sthefane D'ávila⁽³⁾**

Núcleo de Malacologia da UFJF: (1) Graduada em Ciências Biológicas pelo Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, MG. carlotaaugusta@yahoo.com.br; (2) Mestre em Comportamento e Biologia Animal pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Comportamento e Biologia Animal, ICB, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil; (3) Departamento de Zoologia, ICB, UFJF, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil; sthefanedavila@hotmail.com

A espécie de lesma terrestre *Phyllocaulis boraceiensis* Thomé, 1972 é nativa do Brasil, ocorrendo desde o norte de Minas Gerais até Santa Catarina. A mesma tem sido utilizada em pesquisas básicas e experimentais na área da malacologia aplicada à medicina. Estudos recentes indicaram que proteínas extraídas do muco de *P. boraceiensis* podem atuar sobre diversos processos celulares como apoptose, necrose e na indução de fibroblastos, aumentando a produção de colágeno. Desta forma, estudos sobre a manutenção e reprodução da espécie em condições de laboratório, se tornam de grande importância para manejo da mesma e desenvolvimento de pesquisas aplicadas. Desse modo, a proposta deste estudo foi verificar o período reprodutivo, número de oviposturas e ovos, viabilidade de eclosão e a influência da temperatura ambiente sobre o tempo de eclosão de jovens. Durante um ano, acompanhou-se os eventos reprodutivos de oito espécimes coletados, contabilizando-se o número de oviposturas e ovos, o tempo para início da eclosão e registrando-se a temperatura máxima e mínima diárias. Para determinar a influência da temperatura ambiente sobre o tempo da eclosão de jovens, tomou-se como parâmetro a média da temperatura registrada entre o dia da oviposição e o início da eclosão. O período de reprodução ocorreu entre os meses de agosto a janeiro, com um total de 13 oviposturas, média de 1,63 por espécime. O número de ovos por ovipostura variou entre 18 e 73 ($44,53 \pm 15,92$), obtendo-se um total de 579 ovos com viabilidade de eclosão de jovens de 44,9%. A menor média de temperatura que se registrou para o intervalo de uma ovipostura e o início da eclosão de jovens foi de 20,5°C e 57 dias para o início da eclosão; o maior registro para um intervalo foi 28,15°C e 32 dias para o início da eclosão. A análise de regressão linear indicou o efeito significativo da temperatura sobre o tempo da eclosão de jovens, sendo que quanto maior a temperatura, menor o tempo de incubação ($F_{11}=5,15$; $p=0,04$). Os espécimes demonstraram boa capacidade adaptativa ao ambiente de laboratório com um único e longo período reprodutivo anual.

PAINEL

Caracterização do comportamento de retenção de filhotes no oviduto em *Leptinaria unilamellata* (Pulmonata: Subulinidae) sob condições de dessecação

Patrícia Aparecida Daniel⁽¹⁾, Emily Oliveira Santos⁽²⁾ e Sthefane D'ávila⁽³⁾

Núcleo de Malacologia da UFJF: (1) Graduanda do curso de Ciências Biológicas da UFJF; (2) Graduanda do curso de Ciências Biológicas da UFJF; (3) Departamento de Zoologia, UFJF.

Entre os gastrópodes terrestres, o teor de umidade do sítio de oviposição é um fator ambiental fundamental para que haja um adequado desenvolvimento dos ovos e filhotes, já que o ambiente seco está entre os fatores que mais influencia a mortalidade desses. Dessa forma, uma estratégia relacionada ao sucesso reprodutivo seria minimizar o estresse relacionado à umidade, diminuindo assim o impacto sobre o embrião em desenvolvimento. O objetivo do presente trabalho foi verificar se moluscos da espécie *Leptinaria unilamellata* (d'Orbigny, 1835) retêm os filhotes no oviduto em condições desfavoráveis à espera de condições mais propícias de umidade do solo. Para a caracterização do comportamento de retenção dos filhotes, foram constituídos dois grupos experimentais contendo, cada um, 30 moluscos mantidos isolados. O grupo 1 foi mantido durante todo o experimento sob condições favoráveis de umidade, enquanto que na primeira fase do experimento, o grupo 2 foi submetido a condições desfavoráveis. As observações foram conduzidas durante 30 dias. Após este período, o substrato da caixa em que foi mantido o grupo submetido à dessecação foi novamente umedecido, por mais 30 dias, constituindo a segunda fase do experimento. A frequência de liberação de filhotes e o número de filhotes liberados foram verificados e anotados. Foi possível observar que os moluscos da espécie *Leptinaria unilamellata*, quando submetidos a condições desfavoráveis de umidade do substrato, retêm os filhotes no trato reprodutivo por mais tempo do que os submetidos a condições favoráveis, à espera de melhores condições ambientais, já que houve diferença significativa entre os dados dos grupos 1 e 2 na primeira fase do experimento (ANOVA $F=29,12$; $p<0,01$). Já na segunda fase do experimento, não houve diferença significativa entre o número de filhotes liberados pelos dois grupos (ANOVA $F=2,35$; $p=0,13$). Quando os moluscos são novamente expostos a condições favoráveis de umidade, eles saem do estado fisiológico de estivação e realizam a postura dos filhotes que estavam retidos no trato reprodutivo. Foi possível também detectar que esses moluscos, juntamente com a estivação, formam o epifragma que é uma estrutura que fecha a abertura da concha, evitando que o animal perca água para o ambiente.

Financiamentos: Bolsa de Mestrado concedida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fapemig APQ APQ-01463-10 e APQ-03609-10.

COMUNICAÇÃO ORAL

Influência da “facilitação social” sobre o crescimento e reprodução de moluscos da espécie *Leptinaria unilamellata* (Gastropoda: Pulmonata: Subulinidae)

Elizete dos Santos e Alhadas⁽¹⁾ e Sthefane D`ávila⁽²⁾

(1) Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Comportamento e Biologia Animal, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil; (2) Professora do Departamento de Zoologia e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Comportamento e Biologia Animal, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

O fenômeno conhecido como “facilitação social” é a sensibilidade dos animais à presença de coespecíficos no seu ambiente. Até quanto este fenômeno pode afetar aspectos do crescimento e sucesso reprodutivo? Neste trabalho, comparamos aspectos reprodutivos e desenvolvimento corporal de moluscos da espécie *Leptinaria unilamellata* (d`Orbigny, 1835) mantidos isolados, pareados e pareados impedidos de fecundação cruzada. Trinta moluscos foram criados aos pares, porém, com uma tela dividindo o terrário para impedir cruzamento. Como grupos-controle criamos 30 moluscos isolados e 30 pareados. Dos 15 aos 107 dias de idade, os moluscos impedidos de fecundação cruzada apresentaram os maiores tamanhos médios ($1,25 \pm 0,09$ cm) em relação aos isolados apenas ($1,12 \pm 0,11$ cm; $H= 14,3439$; $p= 0,0002$), porém, a partir desta idade até aos 138 dias, eles foram maiores ($1,25 \pm 0,09$ cm) não só em relação aos isolados ($1,13 \pm 0,1$ cm; $H= 14,3399$; $p= 0,0002$), mas também em relação aos pareados ($1,19 \pm 0,08$ cm; $H= 4,3986$; $p= 0,0361$). Os moluscos pareados impedidos de fecundação cruzada e os pareados diferiram quanto ao tempo da maturidade sexual ($91,32 \pm 14,63$ e $86,14 \pm 9,01$ dias, respectivamente) em relação aos isolados ($94,71 \pm 8,28$ dias; $H= 4,4935$; $p= 0,0356$ / $H= 13,6099$; $p= 0,0003$, respectivamente). Em relação ao total de filhotes produzidos, não houve diferença entre os grupos. Quanto ao número de eventos reprodutivos, os pareados tiveram, em média, $3,68 \pm 0,66$ eventos/molusco, enquanto os isolados tiveram $1,77 \pm 0,80$ ($H= 35,7176$; $p< 0,0001$). Os pareados impedidos de fecundação cruzada foram iguais ($2,17 \pm 0,97$) aos isolados em relação ao número de eventos ($H= 3,6862$; $p= 0,0549$), mas diferiram em relação aos pareados ($H= 28,8313$; $p< 0,0001$). O padrão de crescimento, assim como o tempo para o alcance da maturidade sexual dos indivíduos pareados impedidos de realizar fecundação cruzada foi semelhante aos pareados, isso pode indicar que a percepção química da presença do coespecífico estimula o início da reprodução e o padrão de crescimento de *L. unilamellata*. Dessa forma, podemos concluir que o fenômeno de facilitação social, e não apenas a forma de fecundação, determina as diferenças observadas nos parâmetros da história de vida dos moluscos em condição de isolamento e pareamento.

COMUNICAÇÃO ORAL

Investimento reprodutivo de *Allopeas gracilis* (Mollusca: Subulinidae)**Emily Oliveira Santos⁽¹⁾⁽³⁾, Patrícia Aparecida Daniel⁽¹⁾⁽³⁾ e Sthefane D'ávila⁽²⁾⁽³⁾**

(1) Mestre em Comportamento e Biologia Animal pelo Programa de Pós graduação em Ciências Biológicas – Comportamento e Biologia Animal da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil; (2) Departamento de Zoologia, UFJF, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil; (3) Museu de Malacologia Professor Maury Pinto de Oliveira, UFJF. emily_santos@hotmail.com / sthefanedavila@hotmail.com

O presente trabalho teve por objetivo caracterizar o investimento reprodutivo de moluscos da espécie *Allopeas gracilis* (Hutton, 1834) em cada evento reprodutivo, a partir do alcance da maturidade sexual. Para tanto, foi constituído um grupo com 30 moluscos mantidos isolados e um grupo com 30 moluscos mantidos em pares. Após o alcance da maturidade sexual, os moluscos foram observados diariamente até a ovipostura. Após a eclosão dos filhotes, os moluscos parentais e respectiva prole eram pesados e o investimento reprodutivo (IR) estimado, dividindo-se o valor da massa de filhotes pela massa corporal dos moluscos parentais, multiplicando o valor final por cem para a obtenção de valores percentuais. A partir da constatação da maturidade sexual dos moluscos até o término do experimento, foi calculado o IR de cada molusco em cada evento reprodutivo. Não foram detectadas diferenças significativas entre as médias de massa corporal dos filhotes recém-eclodidos de indivíduos isolados e pareados. Na idade de 120 dias, os moluscos mantidos isolados tiveram um investimento reprodutivo significativamente maior do que os moluscos pareados ($p = 0,0067$, $p = 0,0134$), nas idades de 150 dias ($p = 0,0248$, $p = 0,0496$) e 165 dias ($p = 0,0107$, $p = 0,0215$) foram os moluscos mantidos pareados que apresentaram um maior investimento reprodutivo. Já na idade de 180 dias não houve diferença significativa entre os investimentos reprodutivos dos dois grupos. O tempo para o aparecimento de filhotes no terrário não diferiu entre os moluscos mantidos pareados e os mantidos isolados ($H = 0,9208$, $p = 0,3373$). Os resultados do presente estudo evidenciaram que os moluscos mantidos isolados realizaram um menor investimento energético na reprodução quando comparados aos moluscos mantidos pareados. Apesar do maior investimento energético, os moluscos pareados produziram número de filhotes semelhante ao encontrado para os moluscos mantidos isolados. Os filhotes de indivíduos isolados e pareados apresentaram massa corporal semelhante, indicando que a energia extra gasta na reprodução pelos indivíduos pareados não foi direcionada para a produção de filhotes com maior tamanho.

Financiamentos: Bolsa de Mestrado concedida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fapemig APQ APQ-01463-10 e APQ-03609-10.

COMUNICAÇÃO ORAL

Efeito da indução do predador *Rumina decollata* (Gastropoda: Pulmonata: Subulinidae) sobre crescimento corporal e reprodução de *Leptinaria unilamellata* (Gastropoda: Pulmonata: Subulinidae)

Elizete dos Santos e Alhadas⁽¹⁾⁽²⁾ e Sthefane D'ávila⁽²⁾⁽³⁾

(1) Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Comportamento e Biologia Animal, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil. eliz_saf@yahoo.com.br; (2) Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira; (3) Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora. sthefanedavila@hotmail.com

Ao longo da vida os seres vivos buscam alocar recursos para o crescimento e reprodução. Evitar predadores e procurar parceiros é uma inteiração que a maioria dos organismos enfrenta. Comumente, predadores induzem defesas que têm um custo no fitness da presa, como redução da taxa de crescimento e fecundidade. Neste trabalho nós investigamos como o risco de predação pelo molusco *Rumina decollata* (Linnaeus, 1758), considerado um predador de pequenos gastrópodes e seus ovos, afeta o crescimento e reprodução da espécie *Leptinaria unilamellata* (d'Orbigny, 1835). Os espécimes de *L. unilamellata* foram criados aos pares em 15 terrários, totalizando 30 indivíduos. Os espécimes de *R. decollata* foram mantidos em grupos de cinco, totalizando 15 terrários, e, a cada 15 dias, os indivíduos eram trocados, passando a espécie *L. unilamellata* para os terrários em que estavam os indivíduos de *R. decollata* e vice-versa. Assim, pistas de *R. decollata*, como ápices de conchas, muco, fezes, ovos, filhotes recém-eclodidos e epifrágmas, ficavam nos terrários onde logo após eram colocados os espécimes de *L. unilamellata*. Como grupo controle foram utilizados 30 moluscos mantidos aos pares, totalizando 15 terrários. A partir dos 15 dias de idade até ao final do experimento, os espécimes de *L. unilamellata* sob influência de pistas de *R. decollata* apresentaram tamanho corporal significativamente menor em relação aos espécimes sem influência do predador. Aos 138 dias de idade estavam, em relação ao grupo controle, 26% menores em média ($1,19 \pm 0,08$ e $0,88 \text{ cm} \pm 0,10 \text{ cm}$, sem indução e com indução do predador, respectivamente; $H= 35,5753$; $p < 0,0001$). Até aos 152 dias produziram cerca de 85% menos filhotes (291 e 44, sem indução e com indução do predador, respectivamente; $H= 37,8382$; $p < 0,0001$). Tiveram menos eventos reprodutivos/molusco ($1,17 \pm 0,80$) que os pareados sem indução do predador ($3,68 \pm 0,66$). Também demandaram significativamente mais tempo até o primeiro evento reprodutivo (média \pm desvio padrão: 86 ± 9 e 111 ± 11 dias, sem indução e com indução do predador, respectivamente; $H= 24,4777$, $p < 0,0001$). Nossos resultados demonstram que sinais de risco de predação em espécimes de *L. unilamellata* levam a características como menor tamanho corporal, maturidade sexual tardia e produção de menos filhotes.

COMUNICAÇÃO ORAL

Taxas de natalidade e mortalidade de *Megalobulimus paranaguensis* (Stylommatophora: Megalobulimidae) em Matinhos, Paraná, Brasil

Carlos João Birckolz, Marcos de Vasconcellos Gernet e Antonio Luis Serbena

Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral, Matinhos, PR, Brasil. carlosbirc@gmail.com

O molusco terrestre *Megalobulimus paranaguensis* (Pilsbry & Ihering, 1900) distribui-se pelas planícies litorâneas do norte de Santa Catarina, Paraná e sul e centro de São Paulo. É um animal de grande porte, comparado com outros gastrópodes terrestres, com concha medindo em média 85 mm de comprimento quando adulto. Este animal caracteriza-se por ser hermafrodita, com ciclo reprodutivo anual e baixa taxa reprodutiva. As posturas da espécie ocorrem do início da primavera até o final do verão. Este trabalho tem como objetivo demonstrar a taxa de natalidade e mortalidade de *M. paranaguensis* durante o período de um ano. O experimento realizou-se em um viveiro de 14 m², localizado no Campus Litoral da UFPR, município de Matinhos, em local aberto, com temperatura, substrato e umidade em condições naturais. Este recinto possuía algumas plantas arbustivas, herbáceas e gramíneas. No local foram colocados 17 animais adultos coletados em um terreno baldio do balneário de Caiobá, Matinhos. Como suplemento alimentar, forneceu-se verduras, como alface, couve e folhas de taioba. O experimento ocorreu entre os meses de julho de 2012 e junho de 2013, totalizando 12 meses. Ao final deste período, todos os animais jovens, vivos e mortos, assim como os ovos que não tinham eclodido, foram contados. As primeiras posturas foram observadas no mês de julho de 2012, e os primeiros nascimentos, em setembro do mesmo ano. As últimas posturas foram observadas em abril de 2013 e os últimos nascimentos também foram observados no mesmo mês deste ano. Observou-se 47 animais jovens vivos, 18 animais jovens mortos e 30 ovos que não haviam eclodido ao final do período. Houve um total de 95 ovos postos (5,58 ovos/adulto), sendo que 65 destes eclodiram (68,4%). Dos animais que nasceram, 18 morreram (27,7%) em diferentes períodos do experimento. Em junho de 2013 a concha do maior filhote vivo media 58,5 mm de comprimento, e a do menor 20,5 mm. Este trabalho contribui para um melhor conhecimento referente às taxas de natalidade e mortalidade de *M. paranaguensis* em seus primeiros meses de desenvolvimento.

PAINEL

Biologia, Fisiologia e Genética



Mexilhões *Perna perna* (Bivalvia: Mytilidae) cultivados em Santa Catarina, livres de patógenos de notificação obrigatória para a Organização Mundial de Saúde Animal - OIE

Ana Lúcia Carneiro Schaefer, Simone Sühnel e Aimê Rachel Magenta Magalhães

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Aquicultura, Núcleo de Estudos em Patologias Aquícola, Laboratório de Malacologia Experimental. Rodovia Admar Gonzaga, 1346, Itacorubi, Fpolis/SC, 88034-001
ana.carneiro@ufsc.br

O Gabinete Internacional de Epizootias foi criado através de um acordo internacional de 25 de janeiro de 1924 tornando-se, em maio de 2003, a Organização Mundial de Saúde Animal, uma organização intergovernamental responsável por melhorar a saúde animal em todo o mundo, totalizando 178 países membros. As doenças de notificação obrigatória que podem afetar a produção de moluscos são provocadas pelo vírus do herpes do abalone, pelos protozoários *Bonamia exitiosa*, *Bonamia ostreae*, *Marteilia refringens*, *Perkinsus marinus* ou *Perkinsus olseni* e pelo procarionte intracelular *Xenohaliotis californiensis*. O mexilhão *Perna perna* é um molusco bivalve da família Mytilidae com ampla distribuição no Atlântico Sul, de grande importância econômica para as comunidades maricultoras, representando a única espécie de mitilídeo cultivada comercialmente no Brasil, nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, seu maior produtor. Com a ocorrência de mortalidades nos cultivo de mexilhões do litoral do Estado de Santa Catarina, registradas no ano de 2007, houve a necessidade de um estudo voltado para a identificação das causas dessas mortalidades. Neste sentido, esta pesquisa avaliou a ocorrência de patógenos de notificação obrigatória pela OIE em mexilhões cultivados nos municípios de Penha, Governador Celso Ramos, Florianópolis e Palhoça. Foram realizadas coletas mensais durante o período de um ano, entre 2010 e 2011. Para o diagnóstico de enfermidades, de acordo com a OIE, foram realizadas avaliações macroscópicas dos animais e avaliações de macro e micropatógenos através de metodologias, como: imprints de tecidos, monocamadas de hemócitos, histologia clássica, microscopia eletrônica de varredura, cultivos de tecidos em meio de Tioglicolato e biologia molecular. Os resultados das análises mostraram que os cultivos de mexilhões *Perna perna* do estado de Santa Catarina estão livres dos patógenos de notificação obrigatória.

Apoio: EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina.

Financiamento: FAPESC - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina.

PAINEL

**Estabilidade temporal dos níveis de variação gênica da espécie
de bivalve invasor *Isognomon bicolor* (Bivalvia:
Isognomidae) na Praia de Itaipu, Niterói, RJ, Brasil**

**Ramon Pereira Lopes⁽¹⁾, Michelle Rezende Duarte⁽¹⁾,
Roberto Campos Villaça⁽²⁾ e Edson Pereira Silva⁽¹⁾**

(1) Laboratório de Genética Marinha e Evolução, Depto. Biologia Marinha, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense. Outeiro São João Batista, s/n°, Centro, Niterói - RJ. CEP: 24.020-141; gbmedson@vm.uff.br; (2) Laboratório de Ecologia Bêntica, Depto. Biologia Marinha, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense. Outeiro São João Batista, s/n°, Centro, Niterói - RJ. CEP: 24.020-141

Aspectos ecológicos e genéticos das invasões biológicas são muito estudados, no entanto, isto está fracamente estabelecido para o ambiente marinho. Neste trabalho, a genética evolutiva do bivalve marinho invasor *Isognomon bicolor* (C.B. Adams, 1845) foi investigada. Indivíduos desta espécie foram coletados na Praia de Itaipu (Niterói, RJ) nos anos de 2005, 2009 e 2013 e analisados geneticamente pelo método de eletroforese de aloenzimas. Sete sistemas enzimáticos foram interpretados como 11 locos gênicos: α -*Est-1*, α -*Est-2*, *Lap-1*, *Lap-2*, *Lap-3*, *Me-1*, *Me-2*, *Mdh*, *Pgd*, *Pgi* e *Sod*. A heterozigosidade observada variou de 0,324 em 2013 a 0,534 em 2005, mas estas diferenças não foram significativas ao nível de 5% (teste U de Mann-Whitney). Estes resultados indicam níveis altos e estáveis de variação gênica ao longo dos oito anos estudados. Espera-se que populações invasoras apresentem baixos níveis de variação gênica devido ao forte efeito de deriva genética (*bottleneck*, efeito fundador) associado aos eventos de bioinvasão, contudo, isto não foi observado para *I. bicolor* neste estudo. Altos níveis de variação gênica em bioinvasores podem ser explicados como consequência do efeito Wahlund, que é acompanhado de desvios significativos ao equilíbrio Hardy-Weinberg e desequilíbrio de ligação entre locos. Neste estudo não foram observados desequilíbrios de ligação e apenas dois locos apresentaram desvios significativos ao equilíbrio de Hardy-Weinberg (*Mdh* em 2005 e α -*Est-1* em 2013). Porém, a estabilidade temporal dos níveis de variação gênica de *I. bicolor* na Praia de Itaipu pode ser uma indicação de que esta população tenha atingido a fase do processo evolutivo da bioinvasão conhecida como “clímax” (ampla distribuição geográfica e grandes densidades). Num primeiro momento, o efeito Wahlund pode ter contribuído para que a população de Itaipu respondesse às pressões ecológicas no sentido contrário à redução populacional e à extinção. Em um segundo momento, esta população amadureceu para o “clímax” alcançando o equilíbrio de Hardy-Weinberg para maioria dos locos. Nesta fase populações invasoras tornam-se dominantes ou extremamente conspícuas, podendo representar uma ameaça à comunidade bentônica nativa. Esta pode ser a fase atual do bivalve invasor *I. bicolor* em Itaipu.

PAINEL

Microbiota relacionada ao sistema celulolítico em Teredinidae (Bivalvia)

**Gabriela Soares Kronemberger⁽¹⁾⁽²⁾, Adriel Santos Lugon⁽¹⁾⁽²⁾,
Patrick Luís Batista de Sousa⁽¹⁾⁽²⁾ e Daniela Toma de Moraes⁽²⁾**

(1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Polo Xerém, Duque de Caxias, RJ, Brasil. (2) INMETRO/ RJ, Xerém, Duque de Caxias, RJ, Brasil.

A procura por enzimas eficientes para converter a biomassa vegetal em bioetanol está se tornando uma estratégia importante para ocorrer a produção de biocombustíveis. Dessa maneira, o estudo de animais que possuem uma relação mutualística com fungos e bactérias tem sido explorado. Um modelo de pesquisa é o dos bivalves da família Teredinidae, por serem especializados na perfuração e digestão da madeira (processo ainda desconhecido). A microbiota dos teredinídeos foi pouco estudada, mas é sabido que ela possui organismos eficientes na produção de enzimas celulolíticas. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo identificar novas enzimas a partir do cultivo de microorganismos associados ao trato digestório e às brânquias dos teredinídeos que são encontrados nos manguezais do Rio de Janeiro. Após a dissecação sob microscópio estereoscópio, os órgãos do trato digestório foram separados cuidadosamente, a fim de evitar a contaminação, e cada órgão teve seu conteúdo separado do tecido. Em seguida, o conteúdo dos órgãos foi colocado em uma solução tampão fosfato salino. Alíquotas foram colocadas em meio líquido para bactérias e para fungos e incubadas em shaker a uma temperatura de 30°C com agitação constante de 150 rpm durante 24 a 48 horas. Após a incubação foi verificado o crescimento dos microorganismos pela turbidez do meio. As amostras que apresentaram crescimento após a incubação foram: intestino, conteúdo do canal anal, tecido do canal anal, glândula digestória clara, glândula digestória marrom, apêndice, estômago e estilete e brânquias. Foi identificado o crescimento de 28 fungos filamentosos e 49 bactérias.

Financiamento: FAPERJ.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Ensaio de atração química sobre o comportamento
de nudibrânquios (Gastropoda) em relação aos metabólitos
secundários de esponjas marinhas**

**Thalita Dionisio Belmonte⁽¹⁾, Daniela Bueno Sudatti⁽²⁾,
Renato Crespo Pereira⁽²⁾ e Gisele Lobo Hajdu⁽¹⁾**

(1) Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Departamento de Genética, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ; (2) Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Marinha, Universidade Federal Fluminense, Niterói/RJ.

No Brasil, os registros sobre alimentação dos nudibrânquios baseiam-se em descrições feitas a partir de observações no ambiente natural. A inexistência de estudos experimentais limita o entendimento acerca do comportamento dos nudibrânquios com as suas presas, tanto em relação à preferência alimentar como a possível mediação química na interação presa-predador. O objetivo deste estudo foi avaliar, através de experimentos em laboratório, a participação de metabólitos secundários de esponjas marinhas no comportamento de atração química (quimiotaxia) dos nudibrânquios *Cadlina rumia* Er. Marcus, 1955 e *Tyrinna evelinae* Er. Marcus 1958. As coletas das esponjas e dos nudibrânquios foram realizadas nos municípios de Cabo Frio e do Rio de Janeiro. Inicialmente foram feitos experimentos utilizando-se a esponja *Dysidea etheria* liofilizada em pó adicionada em alimentos artificiais e oferecidos aos nudibrânquios *C. rumia* e *T. evelinae*. Em seguida, dois bioensaios, utilizando o extrato bruto da esponja, foram realizados para avaliar a atuação dos metabólitos secundários como sinalizador químico frente aos nudibrânquios. No primeiro ensaio, o extrato bruto da esponja foi incorporado em alimentos artificiais oferecidos ao nudibrânquio *C. rumia*. No segundo ensaio, o extrato bruto da esponja foi incorporado em mímicas de esponjas marinhas naturais secas e oferecido ao nudibrânquio *T. evelinae*. No ensaio com esponjas liofilizadas em pó, o nudibrânquio *C. rumia* não mostrou preferência pelo alimento encontrado no habitat natural, ou seja, não houve o reconhecimento. O nudibrânquio *T. evelinae* mostrou preferência pelo alimento encontrado no habitat natural, ou seja, houve o reconhecimento da esponja. No primeiro ensaio com extrato bruto, o nudibrânquio *C. rumia* não reconheceu a sinalização química. No segundo ensaio com extrato bruto, devido ao baixo número amostral não foi possível observar uma resposta definida do comportamento do nudibrânquio *T. evelinae*. Foi observada dificuldade em trabalhar experimentalmente com nudibrânquios, essencialmente devido ao baixo número amostral obtido, uma vez que a coleta desses animais resulta de raros indivíduos. Os experimentos de atração química mostraram que os métodos existentes na literatura não são aplicáveis aos ensaios com nudibrânquios e esponjas. Novas metodologias necessitam ser investigadas para testar as hipóteses levantadas. Assim, não foi possível verificar se o extrato bruto das esponjas exerce influência direta sobre o comportamento dos nudibrânquios.

Financiamento: Faperj.

PAINEL

**Bioprospecção de moléculas antifúngicas presentes no muco de
Phyllocaulis boraceiensis (Gastropoda: Veronicellidae)**

**Ana Rita de Toledo-Piza, Renan Lima de Araújo, Soraia Maria do Nascimento,
Pedro Ismael da Silva Jr e Ronaldo Zucatelli Mendonça**

Laboratório de Parasitologia - Instituto Butantan, Av. Vital Brasil, 1500, São Paulo, SP

O muco de *Phyllocaulis boraceiensis* (Thomé, 1972) tem sido estudado como fonte de compostos naturais com atividades biológicas, entre elas indução de proliferação celular, síntese de colágeno em cultura de fibroblastos humanos e células endoteliais, promoção do processo cicatricial em modelo de ferida cirúrgica em camundongos e da angiogênese. Os fungos podem estar associados a doenças infecciosas no ser humano e animais, além de produzirem metabólitos tóxicos quando em alimentos e, quando ingeridos, podem acarretar diferentes afecções. Dentre as centenas de espécies descritas, leveduras do gênero *Candida* são os maiores agentes de infecção hospitalar e representam um desafio para a sobrevivência de pacientes com doenças graves e àqueles em período pós-operatório. *Aspergillus niger* (Van Tieghem, 1867) é um contaminante comum de alimentos promovendo sua deterioração. O presente trabalho propõe a bioprospecção de moléculas bioativas presentes no muco de *Phyllocaulis boraceiensis* capazes de apresentar atividade antifúngica em colônias de levedura *Candida albicans* (Berkhout, 1923) e fungos filamentosos *Aspergillus niger*. Foi realizado ensaio de inibição de crescimento microbiano em meio líquido através de micro-titulação em placas de 96 poços estéreis com volume final de 100 µl. Vinte µl da amostra total do muco de *P. boraceiensis* filtrado (0,22 µm) em diluição seriada foram aplicados em cada poço e foram adicionados 80 µl de *C. albicans* MDM830 ou de *A. niger* diluídos. As placas foram lidas em espectrofotometria com comprimento de onda ajustado para 595 nm após 18h (*C. albicans*) e 36h (*A. niger*). O muco de *P. boraceiensis* em diluição seriada foi testado em duplicata. Observou-se inibição de crescimento até a amostra diluída 256x em relação à amostra total (0,012 µg/µl) para *A. niger* e 64x para *C. albicans*. Os resultados demonstram que o muco de *P. boraceiensis* apresenta propriedade antifúngica. Estão em andamento procedimentos para isolamento da molécula bioativa.

Apoio financeiro: FAPESP.

PAINEL

Estabelecimento de protocolos para estudos citogenéticos com moluscos terrestres: bioensaios utilizando *Leptinaria unilamellata* (Pulmonata: Subulinidae) como modelo experimental

Paula Ferreira Botelho⁽¹⁾, Saulo Marçal de Sousa⁽²⁾, Aryane Campos⁽²⁾, Silva Pompolo⁽³⁾, Jorge Abdala Dergam dos Santos⁽⁴⁾, Natalia Martins Travenzoli⁽⁴⁾, Nicole Estefania Ibagón Escobar⁽⁴⁾ e Sthefane D'ávila⁽⁵⁾

(1) Programa de Pós-Graduação em Comportamento e Biologia Animal, Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil; (2) Laboratório de Genética, Universidade Federal de Juiz de Fora; (3) Laboratório de Entomologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil; (4) Laboratório de Sistemática Molecular "Beagle", Universidade Federal de Viçosa; (5) Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

Os moluscos pulmonados têm sido reconhecidos como modelos interessantes para o estudo de biodiversidade oculta em função de algumas características como a baixa vagilidade, capacidade de realizar auto-fecundação, além do histórico de identificações específicas baseadas somente nas conchas, caráter esse hoje sabidamente insuficiente para a distinção de espécies. A citogenética constitui uma abordagem que pode contribuir para a resolução taxonômica de grupos de moluscos terrestres, sendo entretanto necessário o estabelecimento de protocolos experimentais. O objetivo do presente trabalho foi estabelecer protocolos para o estudo citogenético de moluscos terrestres através da realização de bioensaios, visando testar diferentes tecidos, concentrações dos reagentes e tempos de incubação. Para isso, foi realizada uma revisão prévia dos protocolos descritos para Mollusca e delineados protocolos, posteriormente testados em bioensaios, utilizando-se a espécie *Leptinaria unilamellata* (d'Orbigny, 1835) (Pulmonata, Subulinidae) como modelo experimental. Além disso, o protocolo de citogenética para peixes foi adaptado e testado para *L. unilamellata*. Os protocolos descritos na literatura utilizam tecidos de brânquias, gônadas, nefrídios, larvas, embriões e massa cefalopodal. As concentrações de colchicina variam de 0.005% a 0.2% e o tempo de incubação de 50 minutos a 12 horas. São descritas concentrações de ácido acético de 40%, 50% e 60% para a dissociação das células e a fixação final pode ser feita com etanol: ácido acético (3:1); metanol: ácido acético (3:1) e ácido acético 50%. Maior tempo de incubação é requerido para brânquias (6h-12h) e menor tempo para gônadas (2h-10h), larvas (2h) e embriões (50 min). Nesse sentido, esses três últimos parecem ser alvos mais interessantes para o estabelecimento de protocolos. No presente estudo, utilizamos embriões coletados do útero dos moluscos, além do intestino, gônada e corpo inteiro do animal. Os números cromossômicos descritos na literatura para espécies de moluscos terrestres da superfamília Achatinoidea (que inclui a família Subulinidae), varia de 44 a 56 cromossomos (número diplóide). *Leptinaria unilamellata* aparentemente apresenta número diplóide em torno de 56 cromossomos. No entanto, ainda se trata de um resultado preliminar, sendo necessária a realização de novos bioensaios para o estabelecimento do cariótipo dessa espécie.

Financiamentos: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), CAPES e Fapemig.

COMUNICAÇÃO ORAL

Caracterização química do caracol africano *Achatina (Lissachatina) fulica* (Gastropoda: Achatinidae)

**Maurício Carneiro Aquino⁽¹⁾, Marília Oliveira Fonseca Goulart⁽²⁾, Silvana Ayres Martins⁽³⁾,
Josué Carinhanha Caldas Santos⁽⁴⁾, Elysson Lima⁽⁴⁾, Cicero Fagner Messias de Lima⁽³⁾,
Jadriane Xavier⁽²⁾, Jaqueline Maria Silva Cícero⁽²⁾ e Orlando Oliveira⁽²⁾**

(1) Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da UFAL, Maceió, Alagoas, Brasil; (2) Laboratório de Eletroquímica da Faculdade de Química da Universidade Federal de Alagoas, UFAL, Maceió, Alagoas, Brasil; (3) Laboratório de Biologia Celular da Universidade Federal de Alagoas, UFAL, Maceió, Alagoas, Brasil; (4) Laboratório de Instrumentação e Desenvolvimento em Química Analítica, LinQA, UFAL, Maceió, Alagoas, Brasil.

Desde que foi introduzido no Brasil, na década de 80, o caracol africano exótico e invasor *Achatina fulica* (Bowdich, 1822) espalhou-se por todos os estados do Brasil. Objetivando conhecê-lo melhor e sugerir novas formas de aproveitamento visando o seu controle, este trabalho objetivou caracterizar quimicamente a concha, o caracol sem concha e o muco do caracol africano *Achatina fulica*, coletado em Alagoas. Os caracóis foram mantidos em laboratório utilizando-se metodologia específica que permite melhorias na higienização, redução do tempo gasto para o tratamento diário e diminuição do estresse dos animais. Foram realizadas as seguintes análises: a composição mineral do caracol sem concha, da concha e do muco; a composição centesimal do muco liofilizado e a capacidade antioxidante avaliada através da atividade sequestradora do radical livre 2,2-difenil-1-picril-hidrazila (DPPH). Em relação aos resultados, a composição de macro e microminerais presentes no caracol sem concha, na concha e no muco do *A. fulica* foi determinada para 23 nutrientes, cinco macronutrientes (Ca, P, Na, K e Mg) e 18 micronutrientes (Al, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Li, Mn, Mo, Ni, Si, Sr, V, Zn, Co, Sb e Se). Na composição centesimal obtiveram-se os seguintes dados: matéria seca ($91,72 \pm 1,85$), umidade ($8,28 \pm 0,97$), cinzas ($31,1 \pm 0,35$), proteína bruta ($49,97 \pm 3,21$), carboidratos ($8,15 \pm 1,43$), calorias totais ($242,48 \pm 53,23$), lipídeos em 100 g ($2,5 \pm 0,44$) e colesterol ($50,2 \pm 0,3$); o muco não demonstrou capacidade antioxidante em nenhuma das amostras analisadas. Os resultados obtidos colaboraram com informações complementares sobre a composição do *A. fulica* que poderá orientar novas pesquisas para promover um melhor aproveitamento desta espécie, estimulando o seu consequente controle.

Apoio e/ou órgãos financiadores: Fundação de Amparo a Pesquisa de Alagoas (FAPEAL); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

PAINEL

**Avaliação dos efeitos do muco cutâneo do caracol africano
Achatina (Lissachatina) fulica (Gastropoda: Achatinidae)
em úlceras de córnea em coelhos (*Oryctolagus cuniculus*)**

**Maurício Carneiro Aquino⁽¹⁾, Marília Oliveira Fonseca Goulart⁽²⁾, Silvana Ayres Martins⁽³⁾,
Josué Carinhanha Caldas Santos⁽⁴⁾, Elysson Lima⁽⁴⁾, Cicero Fagner Messias de Lima⁽³⁾,
Jadriane Xavier⁽²⁾, Jaqueline Maria Silva Cícero⁽²⁾, Orlando Oliveira⁽²⁾**

(1) Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da UFAL, Maceió, Alagoas, Brasil; (2) Laboratório de Eletroquímica da Faculdade de Química da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Maceió, Alagoas, Brasil; (3) Laboratório de Biologia Celular da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Maceió, Alagoas, Brasil; (4) Laboratório de Instrumentação e Desenvolvimento em Química Analítica – LinQA, UFAL, Maceió, Alagoas, Brasil.

Objetivando conhecer melhor as propriedades do muco de *Achatina fulica* (Bowdich, 1822), foi avaliada a ação cicatrizante de uma solução de muco de *A. fulica* em úlceras em córneas cirurgicamente produzidas em coelhos. Os caracóis foram mantidos em laboratório utilizando-se metodologia específica que permite melhorias na higienização, redução do tempo gasto para o tratamento diário e diminuição do estresse dos animais. No experimento *in vivo*, 18 coelhos foram divididos em três grupos de seis animais: o grupo controle, o grupo muco e o grupo tratado com o epitelizante epitegel. A evolução das lesões de córneas foi acompanhada pela medição do percentual de cicatrização das áreas das 36 lesões, através de 144 macrofotografias tiradas ao longo do experimento, às 0, 24, 48 e 72h. Para a realização do experimento, foi utilizada uma lâmina de bisturi para escarificar o epitélio corneano circunscrito através de um bisturi circular (punch n° 5) e o protocolo anestésico utilizado teve três etapas: tranquilização com acepromazina (0,05 mg / kgPV/IM), anestesia com cloridrato de cetamina (12 mg/IM/kgPV) e anestesia local com cloridrato de proximetacaína 0,5%. Para orientar a escolha da concentração de muco ideal para o tratamento das lesões do experimento *in vivo*, foram testadas soluções com as seguintes concentrações: 0.01 mg mL⁻¹, 0.03 mg mL⁻¹, 0.06 mg mL⁻¹ e 0.125 mg mL⁻¹. A viabilidade celular foi aferida através do método MTT e Tripán Blue. Não foram observadas diferenças estatísticas entre as concentrações testadas, portanto, a concentração escolhida para ser a base para o preparo da solução oftálmica foi aquela que, graficamente, apresentou a melhor tendência ao estímulo da proliferação celular (0,125 mg mL⁻¹). Não houve diferenças estatísticas entre os grupos muco e epitegel; a solução oftálmica à base do muco (0,125 mg 25 µL) teve um desempenho semelhante ao epitelizante epitegel 10 g (Gel Oftalmológico Dexpanthenol 50 mg g⁻¹, controle positivo), um dos melhores medicamentos disponíveis no mercado para o tratamento de lesões de córnea. No entanto, ambos apresentaram significância em relação ao resultado do grupo controle, que apresentou performance inferior. Com 72 h, das 12 lesões do grupo controle, apenas duas (16,66%) estavam cicatrizadas; do grupo epitegel, apenas oito (66,66%) estavam cicatrizadas e do grupo muco, todas estavam cicatrizadas. Demonstrou-se a capacidade de cicatrização do muco de *A. fulica* para o tratamento de úlceras de córnea de coelhos e a sua ação específica, além de acelerar a recuperação das lesões nos animais, não produziu em nenhum, uma única cicatriz opaca. Resta saber exatamente o seu mecanismo de ação junto ao conjunto de etapas da cicatrização da córnea, especialmente, se detém ação sobre as células tronco, responsáveis pela regeneração deste epitélio.

Apoio e/ou órgãos financiadores: Fundação de Amparo a Pesquisa de Alagoas (FAPEAL); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Comitê de ética da UFAL, processo n° 010190/2011-85.

COMUNICAÇÃO ORAL

Ecologia e Biodiversidade



**Ocorrência de larvas pedivéliger do gênero *Crassostrea*
(Bivalvia: Ostreidae) no setor euhalino do Complexo
Estuarino de Paranaguá, PR, Brasil**

**Susete Wambier Christo⁽¹⁾, Silvio Luiz Ferreira⁽²⁾,
Theresinha Monteiro Absher⁽³⁾ e Augusto Luiz Ferreira Júnior⁽⁴⁾**

(1) Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Biologia Geral, Ponta Grossa - PR; Brasil; (2) Graduando em Oceanografia, Centro de Estudos do Mar/ Universidade Federal do Paraná - PR, Brasil; (3) Centro de Estudos do Mar/ Universidade Federal do Paraná - PR; Brasil; (4) Mestrando em Aquicultura, Universidade Federal de Santa Catarina - SC, Brasil.

O desenvolvimento larval planctônico e planctotrófico de ostras do gênero *Crassostrea* é caracterizado por três estágios larvais: larva D, Umbo e Pedivéliger. Nesta última fase as larvas encontram-se próximas ao assentamento, onde ocorre a fixação e metamorfose. Neste trabalho, estudou-se a ocorrência de larvas de ostras do gênero *Crassostrea* no Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP) e sua correlação com parâmetros ambientais como salinidade, temperatura e turbidez da água do mar. Realizaram-se coletas de plâncton através de arrasto com duas repetições no período de inverno/2011 e verão/2012 na Ilha do Mel - canal da Galheta (Ponto I), e na desembocadura da Gamboa do Rio Maciel (Ponto II). O material biológico foi analisado em laboratório e as larvas quantificadas por amostragem total. O resultado indicou um número maior de larvas nos meses de verão sugerindo que os processos de maturação gonadal são desencadeados pela elevação da temperatura da água do mar. O maior número de larvas verificado na desembocadura do Rio Maciel (Ponto II) pode ser devido ao aporte de larvas oriundas de um cultivo de ostras localizado nas proximidades desse ponto.

PAINEL

Estrutura populacional do bivalve *Brachidontes exustus* (Bivalvia: Mytilidae) em bancos naturais de ostras de um manguezal hipersalino

Jacicleide Macedo Oliveira, Graciele de Barros, Rafaela Cristina de Souza Duarte, Romilda Narciza Mendonça de Queiroz e Thelma Lúcia Pereira Dias

Universidade Estadual da Paraíba, Laboratório de Biologia Marinha, CCBS, Depto. Biologia, Campus I, Campina Grande, PB. jacicleidemoliveira@gmail.com

Brachidontes exustus é um bivalve de hábitos marinho e estuarino, que vive aderido a substrato consolidado e atinge comprimento de até 46 mm. Nos estuários, esta espécie pode se apresentar como um importante componente da biodiversidade. Apesar disto, ainda são escassas informações das fases iniciais de desenvolvimento e da estrutura populacional desta espécie, principalmente quando está associada a bancos naturais de ostras. Nesse sentido, o presente trabalho objetiva fornecer um perfil populacional de *B. exustus* presentes no manguezal hipersalino do Rio Tubarão, litoral setentrional de Macau, Rio Grande do Norte. Em 2012, os indivíduos foram amostrados em período chuvoso (março/abril) e seco (setembro/outubro), por meio de amostradores quadrados de 20 x 20 cm, dispostos aleatoriamente em três bancos de ostras em ambiente intertidal (n= 54 amostras), sujeitos a diferentes graus de salinidade, variando de 38 a 42. Em laboratório, os 575 indivíduos registrados foram contados e o comprimento total foi medido com paquímetro digital. Em média, os indivíduos estudados apresentaram $4,92 \pm 3,65$ mm (variando de 0,4 a 20 mm). Entre os bancos estudados, em média, os maiores indivíduos foram observados no Banco 3 (Média= $6,92 \pm 3,75$ mm; Var= 0,1-20 mm; N= 198 indivíduos), enquanto os menores indivíduos em média, foram observados no banco 1 (Média= $2,95 \pm 2,38$ mm; Var= 0,4-11,2 mm; N= 171 indivíduos). Os bancos 1, 2 e 3 situam-se ao longo de um gradiente crescente de salinidade, de modo que, no banco 1 a salinidade foi menor (Média= 38) e no banco 3 foi maior (Média= 41). A análise Permanova mostrou diferença significativa de salinidade e temperatura entre os bancos (Pseudo- $F_{2,23} = 3.2393$, P= 0,022). Comparações pareadas mostraram que as diferenças foram maiores entre os bancos 1 e 3 (P= 0,006). Desta forma, podemos inferir que padrões de salinidade e temperatura podem estar relacionados ao perfil populacional de *B. exustus* na área estudada. Os dados sugerem que indivíduos maiores podem ser mais tolerantes a maiores níveis de salinidade. Este estudo também indica que os bancos de ostras são importantes habitats para jovens desta espécie, visto que foram abundantes. Eles ainda funcionam como microhabitats alternativos para esta espécie no estuário hipersalino estudado.

Projeto financiado: PIBIC-Af/UEPB/CNPq e CNPq Processo: 479213/2010-0.

PAINEL

**Bancos de ostras como habitat para juvenis de *Brachidontes exustus*
(Bivalvia: Mytilidae) de manguezais hipersalinos**

**Jacicleide Macedo Oliveira, Graciele de Barros,
Romilda Narciza Mendonça de Queiroz e Thelma Lúcia Pereira Dias**

Universidade Estadual da Paraíba, Lab. Biologia Marinha, CCBS, Depto. Biologia, Campus I, Campina Grande, PB.

Bancos naturais de ostras funcionam como verdadeiros ecossistemas, pois geram microhabitats heterogêneos capazes de atender a diferentes demandas de assentamento dos recrutas, e oferecem abrigo contra predadores. *Brachidontes exustus* é um bivalve da família Mytilidae que, em habitats marinhos, vive aderido a rochas em zonas intertidais, mas nos estuários os bancos de ostras podem fornecer substratos propícios para seu desenvolvimento. Ainda são escassas as informações acerca da importância do microhabitat provido pelos bancos naturais de ostras para recrutamento e desenvolvimento de *B. exustus*. O presente trabalho objetiva evidenciar a importância dos bancos naturais de ostras para juvenis de *B. exustus* em manguezais hipersalinos. Para isso, foram realizadas quatro amostragens em três bancos de ostras localizados no estuário do Rio Tubarão, Macau, Rio Grande do Norte. Foram feitas coletas nos períodos chuvoso e seco onde obteve-se 54 amostras de ostras (18 por banco), através de quadrados de 20 x 20 cm. A salinidade local variou de 38 a 42. Em laboratório, as amostras foram lavadas, triadas e os indivíduos contados e identificados. Registrou-se 603 exemplares de *B. exustus* sendo 52% juvenis (< 5 mm) e 48% adultos (> 5 mm). Os comprimentos variaram de 0,5 a 15 mm. No período seco foram registrados 295 indivíduos e para o chuvoso 308. O Banco I apresentou 176 indivíduos, o Banco II apresentou 217 e no Banco III registrou-se 210. O teste de Kruskal-Wallis não mostrou diferença significativa na abundância de *B. exustus* entre os bancos ($p > 0,05$, $H = 1,10$). Porém, com o teste do Qui-quadrado pôde-se verificar que a presença de juvenis e adultos foi dependente da estação do ano ($X^2 = 12,65$, $p = 0,0004$), havendo maior abundância de juvenis no período seco. Assim, sugere-se que *B. exustus* recruta no estuário no período seco da região, que se estende pela maior parte do ano (de junho a fevereiro). Sugere-se, portanto, que os bancos de ostras estudados podem atuar como sítios de recrutamento na área estudada. Diante disto, percebe-se que estes ambientes são um importante componente ecológico do estuário.

Projeto financiado: PIBIC-Af/UEPB/CNPq e CNPq Universal Processo 479213/2010-0.

PAINEL

Levantamento dos moluscos bivalves do estuário no rio Ipojuca – Ipojuca, Pernambuco, Brasil

Maria da Glória Epifânio Pereira Silva e Silvio José de Macêdo

Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

A espécie *Anomalocardia brasiliana* possui valor econômico estando entre os moluscos bivalves marinhos mais explorados comercialmente, sendo utilizada como fonte de alimento e de renda pra comunidades pesqueiras, além de ser utilizada por muitos artesãos como matéria-prima para objetos variados. Os moluscos bivalves, em especial *Anomalocardia brasiliana* e *Iphigenia brasiliensis*, apresentam grande importância econômica e social na região estuarina do rio Ipojuca localizado no litoral sul de Pernambuco. Esta pesquisa teve por objetivo coletar e identificar os moluscos bivalves do estuário no rio Ipojuca. A coleta e identificação foi realizada nos meses de janeiro, fevereiro, março (período seco) e junho, julho, agosto (período chuvoso) de 2012, foram delimitadas oito estações de coleta conforme foi verificada a ocorrência das espécies nas áreas. Todas as coletas e identificações ocorreram no período diurno nas marés de sizígia em bancos naturais, às margens do rio Ipojuca e nas raízes do mangue. Os moluscos foram coletados com o auxílio de um ciscador de pesca e, de maneira manual, foram lavados com a água do próprio local para retirada de sedimentos. Foram coletados 10 indivíduos de cada espécie para identificação e biometria do animal; para auxiliar no trabalho foram utilizadas referências da área de conchiliologia (estudo de moluscos marinhos e estuarinos), as espécies identificadas pertencem a quatro famílias sendo elas: Solecurtidae, Donacidae, Veneridae e Ostreidae. Todas as espécies são moluscos bivalves marinhos que se adaptaram ao ecossistema estuarino sendo elas: *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791), *Iphigenia brasiliensis* (Lamarck, 1818), *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786), *Tagelus divisus* (Spengler, 1794) e *Crassostrea brasiliana* (Guildding, 1828). Foi constatado que *Anomalocardia brasiliana* é a espécie em abundância, o que foi verificado através do seu quantitativo em relação às demais espécies analisadas nessa pesquisa. A coleta indiscriminada dos bivalves comestíveis poderá acarretar como consequência no perigo da extinção de reservas naturais.

PAINEL

**Bioecologia e biometria da *Iphigenia brasiliensis*
(Bivalvia: Donacidae) do rio Ipojuca, PE, Brasil**

Maria da Glória Epifânio Pereira Silva e Silvio José de Macêdo

Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

O manejo dos recursos biológicos e o conhecimento sobre a relação etnobiológica servem de base para um modelo de uso menos impactante desses recursos. O molusco bivalve *Iphigenia brasiliensis* há décadas vem sendo coletado na praia da Camboa e na região estuarina do município de Ipojuca e comercializada localmente. Embora seja uma espécie marinha, adaptou-se ao ecossistema estuarino. Este trabalho aborda aspectos bioecológicos e a biometria da *Iphigenia brasiliensis*, pesquisa esta realizada durante os meses de janeiro, fevereiro, março, junho, julho e agosto de 2012. Foram delimitadas duas estações de coletas (estação n°1 mais externa 08°24'17"S, 34° 58'21"O) e (estação n° 2 mais interna com localização de 08°24'35"S, 34°58'54"O). Todas as coletas ocorreram no período diurno com marés de 0.2 – 0.5 em bancos naturais: a primeira estação de coleta possui características de sedimento arenolodoso e arenoso, a segunda estação possui característica de sedimento arenoso. Esta espécie possui ocorrência comum, é encontrada no sedimento com uma profundidade de até 10 cm e possui abrangência em todo litoral brasileiro. Os moluscos foram coletados com auxílio de um ciscador de pesca e lavados com a água do próprio local para retirada de sedimentos. Foram selecionados 10 indivíduos para realização de biometria aplicada do animal, utilizando um paquímetro de aço do modelo Mitutoyo, onde foram analisados o comprimento total, a largura e a altura de cada. A média obtida para a biometria da *Iphigenia brasiliensis* avaliada para a estação 01 no período seco foi de (Comprimento Total "C.T." 47,8 mm; Largura "L." 31 mm e Altura "A." 21,2 mm) e período chuvoso (C.T. 44,8 mm; L. 30,2 mm e A. 19,8 mm) para a estação 02 no período seco foi de (C.T. 41,6 mm; L. 27,9 mm e A. 17,9 mm) e período chuvoso (C.T. 44,5 mm; L. 29,6 mm e A. 20,2 mm). Por ser uma espécie bastante consumida pelas comunidades tradicionais, possui baixa estrutura populacional, entretanto, a biometria avaliada está em conformidade quanto ao seu desenvolvimento.

PAINEL

**Biometria da *Anomalocardia brasiliiana* (Bivalvia: Veneridae)
no estuário do rio Ipojuca, Pernambuco, Brasil**

Maria da Glória Epifânio Pereira Silva e Silvio José de Macêdo

Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

Estimativas dos parâmetros biométricos populacionais são essenciais para o entendimento da dinâmica dos recursos pesqueiros, pois fornecem informações necessárias para o manejo. É fundamental à compreensão da ecologia e da dinâmica das espécies de moluscos utilizadas comercialmente e o entendimento de sua biologia, visando um manejo racional e a manutenção desses recursos. Este estudo tem como objetivos analisar a biometria da *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin, 1791) na região estuarina do rio Ipojuca, PE, visando ampliar o conhecimento desse recurso pesqueiro e contribuir para ações de monitoramento. As coletas foram realizadas em duas estações, entre os meses de janeiro – março e junho - agosto de 2012, no período diurno e durante as marés baixas. Para cada mês da pesquisa foram coletados 150 indivíduos, a maioria deles tende a se distribuir até uns 10 cm no sedimento; os exemplares de *A. brasiliiana* foram lavados e em seguida colocados em sacos plásticos etiquetados. Os sedimentos da área possuem aspectos arenolodoso e arenoso. O material coletado foi analisado no Laboratório de Oceanografia Química da UFPE. Foi realizada a contagem e biometria de todos os indivíduos utilizando um paquímetro. O total de exemplares coletados foi de 900. Verificou-se que durante os meses de pesquisa na estação 01 no período seco a média foi: Comprimento Total (C.T.) 20,8 mm; Largura (L.) 16,9 mm; Altura (A.) 12 mm. No período chuvoso a média foi de: C.T. 20 mm; L. 16,5 mm; A. 12,13 mm. Já para a estação 02 no período seco a média foi de: C.T. 25 mm; L. 20,23 mm; A. 14,6 mm. No período chuvoso a média foi de: C.T. 23,43 mm; L. 19 mm; A. 14,4 mm. Foi constatado que nos meses de coleta não há variação significativa quanto ao desenvolvimento dos tamanhos. A abundância da *A. brasiliiana* ocorreu no período chuvoso, assim como a presença de indivíduos jovens e, na estação 01, região com maior influência marinha, há predominância da espécie.

PAINEL

**Ataque a coletores artificiais por indivíduos da família
Teredinidae (Bivalvia) em área de manguezal do
Rio São Mateus, Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil**

**Cristiane Alves da Silva, Dielle Meire de Santana Lopes, Patrick Rissari Coelho,
Ully Depolo Barcelos, Jormara Costa Affonso Mesquita,
Emanuelle Cata Preta Nunes Lopes e Mônica Maria Pereira Tognella**

Universidade Federal do Espírito Santo, campus CEUNES, São Mateus, Espírito Santo,
Brasil.

A família Teredinidae é altamente especializada em perfurar madeira, e sua importância tem sido vinculada principalmente pelos danos causados nas construções que ficam em contato com a água do mar, o que prejudica o transporte marítimo feito por embarcações lenhosas e, com isso, a indústria da pesca. Conhecer a ecologia do grupo é de extrema importância para se desenvolver técnicas de controle ou prevenção. O objetivo deste estudo foi verificar a variação na degradação da madeira por indivíduos da família Teredinidae na região de franja e bacia em área de manguezal do município de Conceição da Barra, no litoral norte do Espírito Santo. Esta cidade possui clima tropical úmido e temperatura média de 23,9° C. O Rio São Mateus, local do estudo, apresenta grande ataque de Teredinidae tanto em árvores de mangue quanto nos barcos de madeira, causando grande prejuízo para os pescadores locais. Foram confeccionados 20 coletores artificiais feitos em compensado resinado, prensados por parafusos entre duas placas de PVC, com volume médio de 0,00024 m³. Um total de 10 coletores foram implantados na franja, em local de contato permanente com a água do estuário; e 10 na bacia, onde a água penetra somente durante a maré enchente. Após seis meses em campo, o material foi retirado e conduzido ao laboratório, onde os coletores foram desmontados, os espécimes da família Teredinidae encontrados foram retirados, preservados e identificados; e os coletores foram secos em estufa e pesados em balança com precisão de três unidades. No programa Microsoft Excel[®] 2010, dados de massa foram convertidos para metros cúbicos, e a porcentagem da área degradada foi calculada. A porcentagem de degradação média dos coletores de franja foi de aproximadamente 28,404%, quase nove vezes maior que a da bacia, que foi de 3,283%. Espécimes do gênero *Bankia* Gray, 1842 foram encontrados na franja, enquanto *Neoteredo reynei* (Bartsch, 1920) foi localizado somente na bacia; *Nausitora fusticula* (Jeffreys, 1860) esteve em ambas as áreas. Pode-se concluir que na região estudada, madeiras que ficam em contato constante com a água do estuário serão mais atacadas do que aquelas que se encontrarem no interior do manguezal.

O presente trabalho foi financiado pela CAPES, através de bolsa de mestrado.

PAINEL

Perfurantes de madeira (Bivalvia: Teredinidae) do litoral do estado do Rio de Janeiro, Brasil

Gustavo Carvalho Maldonado e Luís Felipe Skinner

Laboratório de Ecologia e Dinâmica Bêntica Marinha, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Ciências. Rua Francisco Portela 1470, sala 172, São Gonçalo, Rio de Janeiro, RJ. Brasil. gustavogcm1@gmail.com; lskinner@uerj.br

Os Teredinidae são moluscos bivalves perfurantes de madeira de ambientes marinhos e estuarinos. Alimentam-se de celulose e tem importante papel na degradação da madeira, contribuindo para a ciclagem de nutrientes. A distribuição dos Teredinidae está condicionada principalmente a fatores como presença de madeira, temperatura e salinidade. Pela capacidade de degradação da celulose, esses organismos vêm ganhando força no desenvolvimento de tecnologias ligadas à produção de biocombustíveis. Apesar de não serem os Teredinidae propriamente os responsáveis pela degradação, e sim bactérias associadas a seu trato digestivo, é inegável seu papel na trituração mecânica e química iniciais para que estas bactérias possam agir. O objetivo do presente trabalho é de seguir avaliando a distribuição e abundância dos Teredinidae ao longo do litoral do estado do Rio de Janeiro a fim de avaliar, também, a capacidade de degradação de madeira, considerando o seu potencial biotecnológico. Tendo em vista as mudanças climáticas e mudanças no ambiente, atualizar a lista de espécies e comparar com estudos anteriores se torna muito relevante. Foram utilizados para a coleta dos organismos coletores de pinho, que foram imersos em dez pontos da costa do estado do Rio de Janeiro por um período de três meses. Após a retirada dos coletores, eles foram fixados em álcool 95%. Em laboratório, as lâminas foram abertas e os indivíduos de Teredinidae retirados e identificados segundo a morfologia de suas palhetas como descrito por Turner (1966). Ao todo foram registradas oito espécies perfurantes de madeira nas regiões, sendo seis da família Teredinidae: *Teredo furcifera* Martens, 1894, *Teredo bartschi* Clapp, 1923, *Lyrodus floridanus* (Bartsch, 1922), *Bankia gouldi* (Bartsch, 1908), *Bankia fimbriatula* Moll & Roch, 1931 e *Nausitora fusticula* (Jeffreys, 1860); um da família Pholadidae: *Martesia striata* (Linnaeus, 1758); além de um crustáceo da família Limnoriidae: *Limnoria tripunctata* Menzies, 1951. As regiões de maiores densidades populacionais foram a Baía da Ilha Grande nas localidades de Bracuy e Angra e a região da Ilha Grande (face oceânica). A região de menor densidade populacional foi a da Baía de Guanabara nas localidades da Urca e Praia Vermelha, provavelmente pela incrustação biológica e poluição orgânica presentes na área. Angra foi a localidade que apresentou maior riqueza de espécies. No geral, as espécies mais abundantes foram *T. furcifera* e *L. floridanus*.

Financiamentos: FAPERJ, UERJ (EIC).

PAINEL

Influência de ostras no crescimento de *Littoraria angulifera* (Gastropoda: Littorinidae): um estudo experimental

**Francisca Cinara Araújo, José Waldery Costa Secundo Junior
e Rafaela Camargo Maia**

Laboratório de Ecologia de Manguezais – ECOMANGUE. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *campus* Acaraú. Av. Desembargador Armando de Sales Louzada, s/n, Monsenhor Edson Magalhães. Acaraú-CE.

A morfologia dos litorinídeos varia plasticamente entre os diferentes ambientes, relacionando o formato ou tamanho da concha com diferentes reservas de água, taxas de sobrevivência e crescimento em resposta à dessecação, hidrodinamismo e predação. O objetivo geral desse trabalho foi verificar se há influência da complexidade topográfica (presença/ausência de ostras), nível da região entremarés (inferior e superior) e origem da população (raízes com e sem ostras) no crescimento da concha de *Littoraria angulifera* (Lamarck, 1822). Este trabalho foi desenvolvido nos manguezais da Praia de Arpoeiros, no município de Acaraú -CE, nordeste do Brasil. Foram montadas duas armações com quatro fragmentos de raízes de *Rhizophora mangle* amarrados com um arame. Destes, dois fragmentos tinham ostras e dois fragmentos não tinham ostras. Cada armação foi fixada entre árvores a duas distâncias do solo, a 10 cm (inferior) e a 150 cm (superior). Em cada dupla de fragmentos (um com ostra e outro sem ostra) foram colocados indivíduos marcados de duas diferentes populações, em densidades naturais. Foram utilizadas 10 unidades amostrais e o experimento teve duração de três meses. Não foram observadas diferenças significativas no crescimento dos caramujos provenientes de raízes com ostra entre os níveis de maré nos dois graus de complexidade topográfica estudados. Entretanto, para animais naturais de raízes sem ostras e submetidos ao tratamento no nível mais baixo de maré, foi observado um maior crescimento nos litorinídeos que ocuparam as raízes ausentes de ostras. Resultado não observado para a mesma população quando ocupava o nível mais alto de maré. Os dados sugerem que indivíduos de regiões com baixa densidade dessas ostras, podem sofrer maior estresse de dessecação, respondendo a alterações no crescimento. Isto porque raízes cobertas por ostras reteriam mais água, ficando mais úmidas até a próxima maré, enquanto raízes sem ostras secariam mais rápido.

Apoio: CNPq.

PAINEL

**Primeiro registro de ocorrência de *Eualetes tulipa*
(Gastropoda, Vermetidae) na costa do Brasil**

Paula Spotorno-Oliveira⁽¹⁾ e Luis Felipe Skinner⁽²⁾

(1) Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande (IO/FURG), paula.spotorno@gmail.com; (2) Laboratório de Ecologia e Dinâmica Bêntica Marinha, Departamento de Ciências, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), lskinner@uerj.br.

Vermetidae constitui uma família de gastrópodes que apresentam grande plasticidade morfológica. Ao contrário da maioria dos outros gastrópodes, os vermetídeos são sésseis e caracterizados pelo crescimento irregular das conchas, que se adaptam ao substrato durante o crescimento. O presente estudo teve como objetivo caracterizar o primeiro registro de *Eualetes tulipa* (Rousseau in Chenu, 1843) na costa do Brasil, incluindo a descrição taxonômica de características da espécie. Os espécimes foram coletados no ano de 2009, associados às estruturas internas e externas do quebra-mar do terminal portuário do Porto do Forno, Arraial do Cabo (RJ), em profundidades entre 2 e 8 metros. *Eualetes tulipa* foi originalmente descrita como *Vermetus tulipa* por Chenu, no entanto, nenhuma localidade foi especificada para este material. Esta espécie tem sido relatada no Oceano Pacífico: na Baía do Panamá e Província de Veraguas (Panamá); e no Havaí, em 32 localidades (como espécie exótica). No Oceano Atlântico, sul do Caribe (Venezuela), foi observada a partir de 1986, colonizando substratos artificiais (paredes do canal de entrada de água de arrefecimento de usina hidrelétrica). No entanto, a falta de conhecimento sobre o taxon torna difícil validar com precisão se a espécie pode ser considerada endêmica ou introduzida. Algumas características inerentes a Vermetidae (como a alta tolerância a estresses ambientais e capacidade de assentar sobre diferentes tipos de substratos) podem favorecer algumas espécies com grande potencial invasor, considerando-se a possibilidade de viajar longas distâncias como incrustantes fixados aos cascos de navios e outras embarcações. Índícios desse efeito têm surgido recentemente na costa brasileira, e futuros estudos elucidarão se a espécie em questão trata-se uma espécie exótica, invasora ou criptogênica. Destaca-se, portanto, o primeiro registro do gênero *Eualetes* Keen, 1971 no Oceano Atlântico Sul, sendo este o primeiro registro da espécie na costa do Brasil.

Apoio: FAPERJ, Porto do Forno e ICMBio/RESEX-AC.

PAINEL

Registro do gênero *Coralliophila* (Gastropoda: Muricidae) no litoral norte do estado da Bahia após o evento El-Niño 1997-1998

Tiago Sena de Andrade⁽¹⁾, Pedro Portugal e Souza⁽¹⁾ e Francisco Kelmo⁽²⁾

(1) Estagiário do Grupo de Pesquisa em Ecologia Marinha e Costeira, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia; (2) Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Campus Universitário de Ondina, Salvador, Bahia, Cep. 40170-290. kelmo@ufba.br

Desde 1995, realizaram-se uma série de campanhas científicas destinadas ao registro da biodiversidade associada aos recifes de corais do litoral norte do estado da Bahia, e que incluiu a elaboração do primeiro inventário taxonômico das espécies de moluscos gastrópodes da região estudada. Amostras quantitativas foram obtidas, através de mergulho autônomo utilizando-se um quadrado de 1 m² dispostos ao longo de transectos paralelos à linha de costa em quatro recifes distintos: Praia do Forte, Itacimirim, Guarajuba e Abaí. Durante os primeiros anos (1995-6), foram coletados exemplares testemunho de todas as espécies, os quais foram fotografados, anestesiados em solução de MgCl₂ a 7,8%, fixados em solução de formol salino a 4% e preservados em álcool 70%. Todos os exemplares foram identificados por comparação com a literatura especializada. Desde 1997, para evitar o sacrifício, todos os organismos são identificados e quantificados *in situ* e apenas aqueles de difícil identificação são coletados e trazidos ao laboratório para análise minuciosa. Cento e vinte e oito espécies de gastrópodes foram registradas durante os seis primeiros anos de estudo. Registrou-se redução significativa de todas as espécies a partir de 1997 (coincidindo com o início do evento El-Niño 1997-8). O declínio destas populações prolongou-se até o ano 2000 e os primeiros sinais de recuperação só foram observados a partir de 2001, quando registrou-se pela primeira vez o gênero *Coralliophila*: *Coralliophila abbreviata* (Lamarck, 1816), *Coralliophila aberrans* (C.B.Adams, 1850), *Coralliophila caribaea* Abbott, 1958. Destes, a espécie *Coralliophila abbreviata* (37%) foi a mais abundante, enquanto que as espécies *Coralliophila caribaea* (33%) e a *Coralliophila aberrans* (30%) foram as menos abundantes. Todas as espécies de *Coralliophila* aumentaram significativamente as suas densidades populacionais no decorrer da última década, interferindo na recuperação do ambiente recifal já que se alimentam dos tecidos dos corais. Análises multivariadas correlacionando as mudanças na estrutura populacional dos gastrópodes e as variações abióticas nos recifes estudados estão sendo realizadas. Resultados preliminares sugerem que o declínio das populações foi decorrente da elevação sinérgica da temperatura da água do mar, intensidade de penetração de radiação ultravioleta e redução da turbidez.

PAINEL

***Thaisella trinitatensis* (Gastropoda: Muricidae):
novo registro para a costa do Brasil**

Cristiane Xerez Barroso⁽¹⁾, Soraya Guimarães Rabay¹ e Helena Matthews-Cascon⁽¹⁾⁽²⁾

(1) Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará, Departamento de Biologia, Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará. Campus do Pici - Bloco 909 - 60455-760, Fortaleza, CE, Brasil; cristianexb@gmail.com; (2) Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará.

Muricidae é uma família de gastrópodes marinhos com aproximadamente 1600 espécies viventes, carnívoras, que vivem em substratos consolidados e apresentam sexos separados. *Thaisella trinitatensis* (Guppy, 1869) é um muricídeo que se encontra distribuído ao longo do oceano Atlântico Ocidental, tendo sido registrado no Panamá, na Guatemala, na Colômbia, na Venezuela, em Trinidad, no Suriname e na costa norte do Brasil (desde o Pará até Piau). O presente estudo traz o primeiro registro de *T. trinitatensis* para o Estado do Ceará, nordeste do Brasil, ampliando a distribuição meridional da espécie. O Estado do Ceará possui uma linha de costa que se estende por 573 km, apresentando paisagens diversificadas, como dunas, falésias, lagoas costeiras, manguezais, praias arenosas e praias com afloramentos rochosos e/ou beachrocks. Espécimes de *T. trinitatensis* foram coletados na Ilha do Amor, município de Camocim, litoral oeste do Ceará (2°54'20,39"S 40°49'59,64"O). Esta região localiza-se no estuário do rio Coreaú e apresenta uma pequena área de manguezal (aproximadamente 35 km²). Os gastrópodes foram encontrados em raízes de *Rhizophora mangle*, alimentando-se de ostras e cracas. Foram coletados 13 espécimes de *T. trinitatensis* nos meses de abril e junho de 2012. O material coletado encontra-se depositado na Coleção Malacológica Prof. Henry Ramos Matthews – série B (CMPHRM-B) da Universidade Federal do Ceará (lotes CMPHRM 3754B e CMPHRM 3906B).

Órgão financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

PAINEL

**Biodiversidade de eulimídeos (Gastropoda: Eulimidae)
e de suas associações com Echinodermata na costa brasileira:
estado atual e perspectivas**

Vinicius Queiroz⁽¹⁾, Luiz Ricardo L. Simone⁽²⁾ e Carlo M. Cunha⁽²⁾

(1) Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil; (2) Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

Os gastrópodes da família Eulimidae são conhecidos por serem parasitas específicos de equinodermos, podendo ser endo ou ectoparasitas. Estes moluscos são encontrados em todos os oceanos, com sua maior riqueza na zona tropical. São registradas aproximadamente 4000 espécies no mundo, sendo conhecidas 27 espécies no Brasil, distribuídas em 13 gêneros e com apenas um registro de associação com Echinodermata para o país. Levando-se em conta o tamanho da costa brasileira, o número de espécies é relativamente pequeno se comparado, por exemplo, com Bahamas, onde são registradas 29 espécies. O objetivo do presente trabalho é apresentar o estado atual do conhecimento taxonômico dos eulimídeos e de suas associações com Echinodermata em águas brasileiras. Os dados deste trabalho foram obtidos por meio de coletas, levantamento bibliográfico e consulta à coleção do Museu de Zoologia da USP. Já se conhece para o Brasil os seguintes gêneros e o número de espécies: *Annulobalcis* (2); *Batheulima* (2); *Costaclis* (1); *Eulima* (3); *Hemiaclis* (1); *Melanella* (10); *Niso* (2); *Oceanida* (1); *Pisolamia* (1); *Scalenostoma* (2); *Stilifer* (1) e *Thaleia* (1). Dessas, apenas *Annulobalcis aurisflama* tem registro de associação, sendo seu hospedeiro o crinóide *Tropiometra carinata*. Com o resultado desse levantamento são apresentados 11 novos registros de espécies, em nove gêneros, no litoral brasileiro: *Eulima* (1); *Eulimostraca* (1); *Melanella* (1); *Nanobalcis* (2); *Pictobalcis* (1); *Sabinella* (2); *Scalenostoma* (1); *Sticteulima* (1); *Vitreobalcis* (1). Em relação às interações, são acrescentadas oito novas ocorrências para o Brasil, sendo quatro com Echinoidea e quatro com Holothuroidea. Com estes dados, o número de eulimídeos registrados para o litoral brasileiro sobe para 38 espécies, enquanto as associações chegam a nove. Observando-se esse considerável aumento na riqueza de espécies ($\pm 40\%$) e no número de associações ($\pm 800\%$), é possível perceber o nível de desconhecimento do grupo no Brasil. Considerando-se a extensão do litoral brasileiro (8.500 km) e a quantidade de equinodermos registrados (329), existe um enorme potencial para a descoberta e novos registros de espécies, assim como de associações.

COMUNICAÇÃO ORAL

Conteúdo estomacal do caramujo marinho *Tegula viridula* (Gastropoda: Trochidae)

Flávia Moura Fernandes⁽¹⁾, Vanessa Fontoura da Silva⁽¹⁾,
Joel Campos de Paula⁽²⁾ e Carlos Henrique Soares Caetano⁽¹⁾

(1) Laboratório de Zoologia de Invertebrados Marinhos, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Av. Pasteur, 458, sl 309, Urca, Rio de Janeiro, RJ, Brazil, 22290-240; (2) Laboratório de Taxonomia Algal, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Av. Pasteur, 458, sl 400, Urca, Rio de Janeiro, RJ, Brazil, 22290-240

Alimentação é um processo vital para qualquer organismo, pois gera a energia necessária para funções básicas como crescimentos, desenvolvimento e reprodução. O caramujo marinho *Tegula viridula*, é um macrogastrópode herbívoro habitante de rochas no entre-marés e infralitoral raso, e possui um papel importante de elo entre produtores e consumidores macrocarnívoros. A população de *T. viridula* da praia das Flexeiras (22° 56' / 43°54'), Ilha de Itacuruça, Rio de Janeiro, possui preferência significativa por fragmentos de rocha com pouca ou sem a presença de macroalgas, o que pode ser devido ao fato dos indivíduos: (a) possuírem uma alimentação eficiente sobre a população de macroalgas; (b) não se alimentarem de macroalgas. Em janeiro de 2013 foram coletados aleatoriamente 30 indivíduos de *T. viridula* para a observação do conteúdo estomacal. No laboratório, o conteúdo estomacal dos indivíduos foi recolhido com uma seringa e realizou-se a identificação dos itens alimentares até o menor grupo taxonômico possível. Em seis indivíduos foi encontrado apenas biofilme bacteriano, que se mostrou presente em todos. Nos demais indivíduos foram identificados: cianobactérias filamentosas e coloniais, das ordens Oscillatorialis e Chroococcales, respectivamente; e diatomáceas, presentes de forma abundante e em grande diversidade (penadas, cêntricas e cêntricas multipolares), se destacando as penadas, que assim como já foi observado em outro estudo, foram as mais abundantes. Em seis estômagos foram encontrados dinoflagelados, sendo um deles identificado à nível de gênero: *Prorocentrum* sp. Em dois indivíduos foram encontradas microalgas filamentosas do gênero *Erythrotrichia*. Em apenas um indivíduo foi possível observar uma plântula da macroalga *Cladophora* sp., ainda com poucas células. Com menor frequência foram observados silicoflagelados, pedaços de briozoários, náuplio de copépode e pedaço de pequeno crustáceo. A identificação em táxons mais específicos se mostrou bastante complexa, já que o material encontrado nos estômagos estava parcialmente digerido. Ao contrário do observado na maioria dos demais representantes do gênero, *T. viridula* não se alimenta de macroalgas. Sua alimentação consiste de pequenos indivíduos, ou parte deles. A espécie, ao que tudo indica, é generalista, possuindo um amplo espectro de alimentos dentro das suas limitações (e.g. rádula ripidoglossa, típica de quem se alimenta de microalgas).

PAINEL

Distribuição de *Turbinella laevigata* (Gastropoda: Turbinellidae) na praia de Baixa Grande, RN, Brasil

Renata B. Gomes, Ellano J. da Silva, Lucas de O. S. Rebouças e Inês X. Martins

Laboratório de Moluscos – LABMOL/DCAN - Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, Mossoró, Rio Grande do Norte.

Turbinella laevigata é um molusco gastrópode endêmico à costa brasileira. São animais que possuem o hábito predatório, podendo se alimentar de bivalves e poliquetas. Possui grande concha, que pode atingir até 20 cm de comprimento. A praia de Baixa Grande (4°55'46.04"S e 37° 4'58.71"O), localizada no município de Areia Branca-Rio Grande do Norte situado na mesorregião Oeste potiguar e na microrregião de Mossoró, tem como característica a presença de costões rochosos e recebe aporte de água doce proveniente de um pequeno riacho. O presente trabalho verificou a distribuição temporal e comprimento médio de *T. laevigata* na praia de Baixa Grande. Ao longo de sete meses, de setembro de 2011 a março de 2012, foram realizadas amostragens visuais em uma área de 15.000 m². Os animais observados estavam em meio às rochas, bancos de areias e alguns enterrados. Os indivíduos localizados eram computados, sendo realizada sua biometria (comprimento e largura). Durante as amostragens, foram contabilizados um total de 34 animais (correspondendo aproximadamente a 0,23 indivíduos/100 metro²). Os maiores números de indivíduos registrados foram nos meses de fevereiro e março, contabilizando respectivamente sete e nove animais. Ainda, o comprimento dos animais amostrados variou de 5 a 17,9 cm (média ± DP: 10,93 ± 3,08 cm), porém não foi verificada diferença significativa entre os comprimentos médios dos animais amostrados nos meses secos (setembro a janeiro, os quais não houve precipitação pluviométrica) e nos meses chuvosos (fevereiro e março, onde a precipitação foi de 113,5 mm). No entanto, para confirmar esse fato é necessário um estudo mais detalhado sobre a dinâmica populacional da espécie para assim comparar o comprimento dos animais nos dois períodos.

Apoio: UFERSA.

PAINEL

Distribuição espacial e temporal de *Olivella minuta* (Gastropoda: Olividae) na praia de Baixa Grande, Areia Branca, RN, Brasil

Lucas de Oliveira Soares Rebouças, Renata Bezerra Gomes e Inês Xavier Martins

Laboratório de Moluscos – LABMOL/DCAN - Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, Mossoró, Rio Grande do Norte.

Os moluscos da classe Gastropoda integram um dos grupos mais insígnies em praias arenosas. A espécie *Olivella minuta* (Link, 1807) apresenta ampla distribuição ao longo da costa brasileira e é uma espécie comum em todo litoral oeste potiguar. No entanto, estudos sobre a biologia e ecologia desta espécie são raros. O presente estudo teve como objetivo analisar a distribuição espacial e temporal da referida espécie na Praia de Baixa Grande-RN. Foram realizadas amostragens mensais, de agosto/2011 a agosto/2012, em oito pontos de coleta num transecto perpendicular à linha de praia na região do mesolitoral, com uma separação entre eles de 50 m. Os exemplares de *O. minuta* foram obtidos através de amostras de sedimento coletadas por meio de um amostrador cilíndrico de PVC. Todas as amostras foram peneiradas em malha de 0,2 mm de abertura. O sedimento retido foi fixado com álcool etílico 70% e corado com rosa bengala para destacar os organismos presentes. Em laboratório foi feita uma triagem em microscópio estereoscópico. A presença do animal na região superior do mesolitoral foi praticamente nula, a frequência de organismos foi maior à medida que se aproximava da zona infralitoral. A distribuição da espécie ao longo do transecto do ponto 1 ao ponto 8 foi de P1- 0%, P2- 0%, P3 - 2,63%, P4 - 5,26%, P5 - 26,32%, P6 - 13,16%, P7 - 15,79% e P8 - 36,84%, respectivamente. Durante o período chuvoso (de janeiro a maio) foram capturados 14 exemplares, já no período de estiagem (de agosto a novembro) 24 exemplares foram capturados. A similaridade entre os dois períodos foi de 73%, mostrando que *O. minuta* encontra-se na área estudada com uma similaridade grande entre os períodos de estiagem e chuvoso.

PAINEL

**Taxonomia de gastrópodes associados à alga parda
Sargassum vulgare (Sargassaceae) do Canal de São Sebastião,
litoral norte do estado de São Paulo, Brasil**

**Pedro Augusto dos Santos Longo⁽¹⁾, Marjorie Cattaneo Fernandes^{(1) (2)},
Fosca Pedini Leite⁽¹⁾ e Flávio Dias Passos⁽¹⁾**

(1) Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Cx. Postal 6109, CEP 13083-970, Campinas, SP, Brasil; (2) Programa de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) CEP 13083-970, Campinas, SP, Brasil.

O ambiente fital é caracterizado pela formação de bancos de macroalgas marinhas, ao qual pode estar associada uma grande diversidade de fauna. Este ambiente apresenta singular importância ecológica, pois estas algas são importantes produtores, com a sua fauna associada, por sua vez, ocupando os níveis tróficos basais das cadeias alimentares dos oceanos; ambos são essenciais para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas marinhos. Os moluscos são um dos principais componentes desta fauna, e estudos que caracterizam esses animais do fital são escassos, em especial no Brasil. Este trabalho tem como objetivo contribuir com este conhecimento, através da identificação e caracterização das espécies de Gastropoda associadas à alga parda *Sargassum vulgare* C. Agardh, 1820. As amostragens foram feitas no Canal de São Sebastião e nos municípios de Caraguatatuba e Ubatuba, litoral norte do estado de São Paulo, em 2007 e 2008. Os espécimes de gastrópodes foram triados, contabilizados e identificados, e posteriormente tombados e depositados no Museu de Zoologia da UNICAMP “Prof. Adão José Cardoso”. Foi encontrado um total de 13.945 indivíduos divididos em 2.437 lotes e pertencentes a 35 famílias e 62 espécies distintas. Destas, 59 foram identificadas até o nível específico, uma ao nível de gênero e duas, compostas por indivíduos muito jovens, em família. Em relação ao número de indivíduos encontrados, as famílias mais representativas foram Cerithiidae (34% do total), Phasianellidae (33%), Columbelloidea (17%) e Caecidae (5%). Já em relação ao número de espécies identificadas, foram Pyramidelloidea e Columbelloidea, com oito e sete espécies cada, respectivamente. As três espécies mais abundantes foram *Bittiolum varium* (Pfeiffer, 1840) (n=4642), *Eulithidium affine* (C. B. Adams, 1850) (n=4630) e *Mitrella dichroa* (G. B. Sowerby I, 1844) (n=813). Todas as espécies foram fotografadas sob estereomicroscópio e, para a maioria delas, foram obtidas séries de crescimento que ilustram variações ontogenéticas. A fauna de gastrópodes associada a *S. vulgare* no Canal de São Sebastião mostrou-se, portanto, muito abundante e diversa, com espécies encontradas em diferentes estágios de desenvolvimento neste ambiente.

Financiamento: FAPESP – Proc. 2012/09374-8⁽¹⁾, CAPES⁽²⁾, CNPq – 474143/2006-6⁽³⁾.

PAINEL

Diversidade e distribuição das espécies de *Conus* nos recifes de corais do litoral norte do estado da Bahia, Brasil

Pedro Portugal e Souza⁽¹⁾, Tiago Sena de Andrade⁽¹⁾ e Francisco Kelmo⁽²⁾

(1) Estagiário do Grupo de Pesquisa em Ecologia Marinha e Costeira, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia; (2) Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Campus Universitário de Ondina, Salvador, Bahia, Cep. 40170-290. kelmo@ufba.br

Considerando que os moluscos gastrópodos constituem um dos grupos mais diversos e abundantes nos ambientes bentônicos, o presente trabalho objetivou a elaboração do primeiro inventário taxonômico das espécies do gênero *Conus* dos recifes de corais do litoral norte do estado da Bahia. As amostras foram coletadas, desde 2001, em quatro bancos recifais situados em profundidades entre 15 e 25 metros: Praia do Forte, Itacimirim, Guarajuba e Abaí. As amostras quantitativas foram obtidas através de mergulho autônomo utilizando-se um quadrado de 1m² dispostos ao longo de transectos paralelos à linha de costa. Durante os primeiros anos, foram coletados exemplares testemunho de todas as espécies, os quais foram anestesiados em solução de MgCl₂ a 7,8%, fixados em solução de formol salino a 4% e preservados em álcool 70%. Todos os exemplares foram fotografados e, posteriormente, identificados por comparação com a literatura especializada. Oito espécies foram registradas: *Conus ampliurgus* (Dall, 1889), *Conus armiger* (Cross, 1858), *Conus attenuatus* (Reeve, 1844), *Conus beddomei* (G.B.Sowerby III, 1901), *Conus cancellatus* (Hwass in Bruguière, 1792), *Conus mazei* (Deshayes, 1874), *Conus mindanus* (Hwass in Bruguière, 1792) e o *Conus puncticulatus* (Hwass in Bruguière, 1792). A espécie *C. beddomei* (16%) foi a mais abundante enquanto que *C. attenuatus* (9%), *C. mazei* e *C. ampliurgus* (12% cada), foram as menos abundantes. Não foi registrada diferença significativa nos padrões de diversidade entre os diferentes recifes durante os 12 anos de estudo, contudo, observaram-se diferenças significativas na densidade de espécies que coincidem com os períodos de El-Niño 2006-7 e 2009-10.

PAINEL

Diversidade e distribuição de *Cymatium* spp. nos recifes de corais do litoral norte do estado da Bahia, Brasil

Tiago Sena de Andrade⁽¹⁾, Pedro Portugal e Souza⁽¹⁾ e Francisco Kelmo⁽²⁾

(1) Estagiário do Grupo de Pesquisa em Ecologia Marinha e Costeira, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia; (2) Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Campus Universitário de Ondina, Salvador, Bahia, Cep. 40170-290. kelmo@ufba.br

Considerando que vários representantes da classe Gastropoda podem ser utilizados comobiomarcadores e bioindicadores, este trabalho visou a elaboração do primeiro inventário taxonômico das espécies do gênero *Cymatium* habitantes dos recifes de corais do litoral norte do estado da Bahia. Amostras quantitativas foram coletadas, desde 1995, em quatro bancos recifais (Praia do Forte, Itacimirim, Guarajuba e Abaí) situados em profundidades entre 15 e 25 metros. Todas as amostras foram obtidas através de mergulho autônomo utilizando-se um quadrado de 1 m² dispostos ao longo de transectos paralelos à linha de costa. Durante o primeiro ano, foram coletados exemplares testemunho de todas as espécies, os quais foram anestesiados em solução de MgCl₂ a 7,8%, fixados em solução de formol salino a 4% e preservados em álcool 70%. Todos os exemplares foram fotografados e, posteriormente, identificados por comparação com a literatura especializada. Para evitar o sacrifício dos animais, desde 1996, a quantificação das espécies é realizada a partir da contagem *in situ*, sendo coletados apenas aqueles de difícil identificação em campo. Sete espécies foram registradas: *Cymatium femorale* (Linnaeus, 1758), *Cymatium raderi* (D'Attilio & Myers, 1984), *Cymatium cynocephalum* (Lamarck, 1816), *Cymatium pyrum* (Linnaeus, 1758), *Cymatium corrugatum* (Lamarck, 1816), *Cymatium nicobaricum* (Roding, 1798), *Cymatium pfeifferianum* (Reeve, 1844). A espécie *C. pfeifferianum* (18%) foi a mais abundante enquanto que *C. corrugatum* (4%), *C. raderi* e *C. pyrum* (15% cada) foram as menos abundantes. Registrou-se uma redução significativa da densidade de todas as populações de *Cymatium* entre os anos de 1998 e 2000, incluindo o desaparecimento total de cinco espécies (*C. femorale*, *C. raderi*, *C. cynocephalum*, *C. pyrum* e *C. corrugatum*) em todos os recifes. A recuperação das populações foi observada a partir do ano de 2001. Entretanto, reduções significativas na densidade das populações (mas não tão pronunciadas quanto a registrada entre 1998-2000) foram registradas entre 2006-7 e 2009-10, coincidindo novamente com episódios El-Niño de menor intensidade. Antes de sugerir o mecanismo causal das observações realizadas, é necessária a integração multivariada dos valores de densidade das diferentes espécies com os fatores físico-químicos da área de estudo.

PAINEL

Estratégias de ocupação de conchas de gastrópodes por crustáceos ermitões: uma abordagem latitudinal

**Laís Oliveira Santos⁽¹⁾, Felipe Bezerra Ribeiro⁽¹⁾⁽²⁾, Luis Ernesto Arruda Bezerra⁽²⁾⁽³⁾,
Fernando Luis Mantelatto⁽⁴⁾ e Helena Matthews-Cascon⁽¹⁾⁽²⁾**

(1) Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará, Departamento de Biologia, Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil; (2) Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR), Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil; (3) Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, RN, Brasil; (4) Laboratório de Bioecologia e Sistemática de Crustáceos, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP), Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

As conchas de moluscos gastrópodes são consideradas como um dos principais recursos utilizados pelos ermitões, constituindo um abrigo essencial à sobrevivência e proteção desses crustáceos, especialmente contra predadores e dessecação. A compreensão dos padrões de ocupação de conchas pelos ermitões em condições ambientais distintas permite inferir sobre a adaptação dos mesmos aos diferentes habitats, relacionado também com a diversidade de gastrópodes nessas áreas. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar a ocupação de conchas de gastrópodes por duas espécies de ermitões, em uma perspectiva latitudinal. Exemplares dos ermitões *Clibanarius antillensis* e *Calcinus tibicen* foram coletados manualmente durante marés baixas de sizígia a cada dois meses (Fevereiro/2011 a Janeiro/2012) nas seguintes localidades: Nordeste - Praia da Pedra Rachada (Paracuru, CE, 03°23'52"S e 39°00'47,2"O); Sudeste - Araçá (São Sebastião, SP, 23°48'78,1"S e 45°24'46,9"O); e Praia Grande (Ubatuba, SP; 23°27'98"S e 45°03'49"O). Para *C. antillensis*, o padrão de ocupação foi diferente entre as populações, entre os sexos e com respeito à condição reprodutiva dos indivíduos nas duas áreas ($G = 154,82$, $p < 0,0001$; e $G = 35,79$, $p < 0,001$). As espécies de conchas ocupadas foram: *Astraliium latispina*; *Cerithium atratum*; *Leucozonia nassa*; *Pisania pusio*; *Tegula viridula* e *Stramonita brasiliensis* no nordeste; e *A. latispina*; *C. atratum*; *Chicoreus brevifrons*; *Cymatium parthenopeum*; *L. nassa*; *T. viridula*; *S. brasiliensis* e *Strombus pugilis* no sudeste; sendo *C. atratum* a mais ocupada nas duas áreas (67,45% e 87,5%). Em *C. tibicen*, houve diferenças significativas na ocupação entre os sexos e a condição reprodutiva no nordeste ($G = 33,91$; $p < 0,005$), mas não no sudeste ($G = 12,63$; $p = 0,1251$). Os ermitões ocuparam as seguintes espécies: *A. latispina*; *C. atratum*; *Cymatium parthenopeum*; *L. nassa*; *P. pusio*; *Pleuroploca aurantiaca*; *T. viridula*; *Turbinella laevigata* e *S. brasiliensis* no nordeste; e *L. nassa*; *P. pusio*; *Olivancillaria deshayesiana*; *T. viridula* e *S. brasiliensis* no sudeste, sendo *T. viridula* (61,54%) e *S. brasiliensis* (72,31%) as espécies mais ocupadas nas respectivas áreas. Concluiu-se que a ocupação diferenciada de conchas, bem como a plasticidade comportamental no uso dos recursos encontra-se intimamente relacionadas ao habitat e a habilidade específica de cada espécie.

Apoio: CAPES, FAPESP.

PAINEL

Resultados preliminares sobre o período reprodutivo de *Aplysia brasiliana* na Baía de Santos (Gastropoda: Aplysiidae)

Luiza de Oliveira Saad⁽¹⁾, Carlo Magenta Cunha⁽²⁾ e Karine Delevati Colpo⁽¹⁾

(1) UNESP-Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Campus do Litoral Paulista, São Vicente, São Paulo, Brasil; (2) MZUSP-Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Espécies do gênero *Aplysia* são moluscos gastrópodes opistobrânquios pertencentes à família Aplysiidae. São animais herbívoros que vivem em mares temperados e tropicais de todo o mundo, habitando águas rasas próximas à costa, são comumente utilizados em estudos neurocientíficos, moleculares, comportamentais e taxonômicos. Entretanto, no litoral do estado de São Paulo, a espécie *Aplysia brasiliana* (Rang, 1828) vem sendo negligenciada quando se trata de estudos em âmbito ecológico, sobretudo no litoral do estado de São Paulo. Dessa forma, o presente trabalho objetiva inferir sobre a dinâmica populacional e o potencial reprodutivo de *A. brasiliana*, buscando relacionar sua população com seu principal alimento (algas). Para isso a população de *A. brasiliana* foi monitorada em dois costões rochosos na Baía de Santos no litoral do Estado de São Paulo no período de outubro de 2012 a julho de 2013. Um total de 21 indivíduos e 20 desovas foram amostrados na Baía de Santos. As aplysias e desovas foram encontradas simultaneamente em maior abundância nos meses de novembro e dezembro, o que provavelmente corresponde ao pico reprodutivo da população, nesses meses também se pode observar uma maior porcentagem de cobertura de alga, principalmente as representantes do filo Chlorophyta (algas verdes) e Rhodophyta (algas vermelhas). Dessa forma, podemos inferir que essa população de *A. brasiliana* provavelmente recrutou em outubro e os indivíduos da população crescem e se reproduzem em novembro e dezembro. A partir de janeiro, a população começa a regredir. Esta fase bentônica de seu ciclo de vida pode estar relacionada a inúmeros fatores e, principalmente, a disponibilidade de alimento, que foi maior durante os meses reprodutivos. Normalmente, as populações de *Aplysia* tendem a apresentar mais que um recrutamento ao ano, com a continuidade do estudo poderemos inferir melhor como se comporta essa população de *A. brasiliana* na Baía de Santos e como a porcentagem de cobertura fital poderia estar influenciando seu crescimento e reprodução.

FAPESP-⁽¹⁾Processo N°#2012/12947-0; 2013/10000-4; FAPESP-⁽²⁾Processo N°#2010/11253-9.

PAINEL

Estado do conhecimento de Nudibranchia (Mollusca: Opisthobranchia) no litoral da Bahia, Brasil, com adição de novos registros

Licia Sales⁽¹⁾, Vinicius Queiroz⁽¹⁾, Cláudio L. S. Sampaio⁽²⁾,
Elizabeth G. Neves⁽³⁾ e Rodrigo Johnsson⁽³⁾

(1) Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil; (2) Unidade de Ensino Penedo, Universidade Federal de Alagoas, Penedo, AL, Brasil; (3) Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

Nudibranchia constitui um táxon de gastrópodes opistobrânquios caracterizado pela perda completa da concha na fase adulta. São conhecidas cerca de 3.000 espécies em todo o mundo e aproximadamente 100 são reportadas para águas brasileiras. A maioria dos trabalhos com o grupo foi realizada pelo casal Marcus entre as décadas de 50 e 80. Os estudos se concentraram no estado de São Paulo, com relativamente poucas amostras de outras localidades. Este cenário está mudando, com publicações recentes sobre nudibrânquios de Santa Catarina, Alagoas e Rio de Janeiro. Esses novos trabalhos sempre trazem registros inéditos de espécies, evidenciando a falta de estudos sobre o grupo no país. Em relação à Bahia, até menos de dois anos atrás, os poucos registros existentes (seis espécies) resultaram de amostras isoladas como parte de pesquisas com escopo maior. Trabalhos voltados para o estado só começaram a ser publicados no final de 2011, com um novo registro da espécie *Flabellina dana* para o oceano Atlântico Sul, que além da Bahia, também foi encontrada no Rio Grande do Norte. Recentemente foram acrescentados registros de mais quatro espécies, elevando para 11 o número de nudibrânquios conhecidos para o estado. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo fornecer dados inéditos e uma *check list* atualizada das espécies encontradas no litoral baiano. Coletas foram realizadas através de mergulho livre durante a maré baixa, na região intermareal das seguintes praias: Barra, Pituba, Porto da Barra, Itapuã (Salvador), Itaparica (Itaparica), Praia do Forte (Mata de São João) e Taipus de Fora (Maraú). Os exemplares foram fotografados, acondicionados em sacos plásticos com água do mar, anestesiados a frio, fixados em álcool 70% e depositados no Museu de Zoologia da UFBA. Foi encontrado um total de 17 espécies de nudibrânquios pertencentes aos gêneros *Doris*, *Bornella*, *Felimida*, *Dendrodoris*, *Phidiana*, *Spurilla*, *Flabellina*, *Noumeaella*, *Cadlina*, *Platydoris*, *Taringa*, *Hoplodoris*, *Geitodoris* e *Glaucus*. Dentre estas, 10 são previamente conhecidas e sete são novos registros, o que eleva para 18 o número total, representando um aumento significativo na riqueza de nudibrânquios reportados para a região, evidenciando o desconhecimento expressivo do táxon no litoral baiano e a necessidade de estudos futuros.

CAPES, FAPESP.

COMUNICAÇÃO ORAL

Novos registros de opistobrânquios (Gastropoda) no litoral do Ceará, Brasil

**Victor Azevedo⁽¹⁾⁽²⁾, Felipe de Vasconcelos⁽¹⁾, Ana Karla Araújo⁽¹⁾
e Helena Matthews-Cascon⁽¹⁾**

(1) LIMCE – Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará, Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Biologia, Bloco 909, Campus do Pici, CEP. 60455-970 Fortaleza, Ceará, Brasil. (2) victormsat@yahoo.com.br

Os moluscos opistobrânquios pertencem ao grupo menos diverso em número de espécies entre os gastrópodes, compreendendo cerca de 6.000 espécies, no entanto apresentam grande diversidade morfológica dos organismos que se distribuem em nove ordens de animais predominantemente marinhos, sendo a maioria bentônica. Nudibranchia é a maior ordem dentro do grupo e apresenta uma distribuição mundial. Diferentemente das outras ordens de opistobrânquios, nenhuma espécie de nudibrânquio apresenta concha na forma adulta, sendo perdida durante o desenvolvimento larval. Os membros desta ordem são carnívoros e apresentam uma diversidade de formas corporais, tipos de rinóforos, brânquias e outras estruturas. Há mais de 200 espécies de opistobrânquios registradas para o Brasil, e nos últimos anos, novos registros vêm sendo feitos principalmente para o Nordeste e para as ilhas oceânicas brasileiras, locais de grande riqueza de espécies marinhas de vários filos de invertebrados. O objetivo do presente estudo foi registrar a ocorrência de moluscos nudibrânquios ao longo do litoral do estado do Ceará. Os animais foram encontrados na Praia do Pacheco (CE) e Praia de Caponga (CE). Os opistobrânquios foram coletados com o auxílio de um pincel e levados ao laboratório, onde foram anestesiados com uma solução saturada de água do mar (salinidade 35) e água doce (1:1) com cloreto de magnésio por duas horas e fotografados. Posteriormente foram fixados em álcool 70% e identificados com a ajuda de bibliografia especializada. Foram feitos três novos registros para o Nordeste brasileiro: *Flabellina dushia* (Marcus & Marcus, 1963), *Dondice occidentalis* (Engel, 1925) e *Cuthona barbadiana* (Edmunds & Just, 1983), sendo a última um novo registro para o Oceano Atlântico Sul.

PAINEL

Frequência de ocorrência dos moluscos costeiros em quatro costões rochosos na Baía de Sepetiba, Itaguaí, RJ, Brasil

Júlio César Monteiro, José Eduardo Arruda Gonçalves e Ricardo Coutinho

Divisão de Biotecnologia Marinha, Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM); Rua Kioto, 253, Praia dos Anjos, Arraial do Cabo, RJ CEP: 28930-000.

Os moluscos, juntamente com crustáceos e poliquetas, estão entre os organismos mais representativos nos costões rochosos, tanto em termos qualitativos como quantitativos. A Baía de Sepetiba, localizada na porção oeste da Região Metropolitana do Rio de Janeiro/RJ, constitui um importante ecossistema aquático, apresentando costões rochosos com predomínio de bancos de ostras. Este estudo é parte do Projeto de Monitoramento da Biota Aquática, coordenado pelo Instituto de Estudos do Mar “Almirante Paulo Moreira” (IEAPM), para avaliar a influência dos empreendimentos de expansão do Estaleiro e Base Naval da Marinha do Brasil na biota local. Neste estudo objetivou-se avaliar a frequência dos moluscos em quatro costões rochosos ao longo de oito campanhas de coleta (de janeiro/2011 a maio/2013). Foram adotados quatro sítios de coleta: Ilha da Madeira, Ilha de Itacuruçá, Ilha do Martins e Ilha do Gato. As coletas foram realizadas através de raspagens na área de quatro “quadrats” de 20 x 20 cm, dispostos aleatoriamente em três faixas dos costões rochosos: mediolitoral superior, mediolitoral inferior e infralitoral. As coletas no mediolitoral foram realizadas em horários de baixa-mar e no infralitoral através de mergulho autônomo. A frequência de ocorrência foi inferida segundo a presença/ausência das espécies detectadas ao longo de oito campanhas de coleta. Espécies foram categorizadas como “constantes” quando apresentaram ocorrência entre 75 e 100%, “frequentes” entre 50 e 74,9%, “acessórias” entre 25 e 49,9%, e “ocasionais” com frequência de ocorrência menor que 25%. No total foram identificados 66 espécies ao longo das campanhas, sendo dois Polyplacophora, 38 Gastropoda e 26 Bivalvia. Deste total, 11 espécies foram qualificadas como “constantes”, sete “frequentes”, seis “acessórias” e 42 “ocasionais”. As espécies “constantes” que apresentaram de 95 a 100% de ocorrência foram *Brachidontes solesianus* (d’Orbigny, 1846), *Brachidontes exustus* (Linnaeus, 1758), *Crassostrea* sp., *Ostrea puelchana* d’Orbigny, 1841, *Hiatella arctica* (Linnaeus, 1767) e *Sphenia fragilis* (H. & A. Adams, 1854). Constatou-se que os costões rochosos estudados apresentam predomínio de poucas espécies, contrapondo às ocorrências esparsas das espécies “ocasionais”, que representaram 63,6% do total de táxons identificados.

COMUNICAÇÃO ORAL

Gastrópodes marinhos da Ilha do Sal, Cabo Verde, Atlântico Oriental

**Cristiane Xerez Barroso⁽¹⁾, João Eduardo Pereira de Freitas⁽²⁾
e Helena Matthews-Cascon⁽¹⁾⁽³⁾**

(1) Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará, Departamento de Biologia, Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará. Campus do Pici - Bloco 909 - 60455-760, Fortaleza, CE, Brasil; cristianexb@gmail.com; (2) Laboratório de Ecologia Animal, Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará; (3) Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará.

Cabo Verde é um arquipélago africano de origem vulcânica, constituído por dez ilhas, localizado no Oceano Atlântico, 640 km ao oeste de Senegal. A Ilha do Sal é uma das menores ilhas habitadas, estendendo-se por 30 km de comprimento e 12 km de largura no sentido leste-oeste. O presente estudo teve como objetivo realizar o levantamento das espécies de gastrópodes marinhos presentes na Ilha do Sal, Cabo Verde. A visita a Ilha do Sal foi realizada através da parceria entre Universidade Federal do Ceará, Ministério do Ambiente, Habitação e Ordenamento do Território de Cabo Verde e Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas (INDP)-Cabo Verde. As licenças para as atividades da pesquisa científica foram concedidas pelo Ministério do Ambiente, Habitação e Ordenamento do Território de Cabo Verde e pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. As coletas na Ilha do Sal foram realizadas durante o período de 22 de junho a 14 de julho de 2012. O método de coleta variou de acordo com a área estudada. Em zonas entre marés, os espécimes foram coletados no período de baixa-mar e em recifes submersos (profundidades entre 8 e 40 metros) foram utilizados equipamentos de mergulho autônomo (SCUBA). As espécies de gastrópodes marinhos foram coletadas manualmente (com o auxílio de espátulas, quando necessário), através de busca aleatória, com o tempo de esforço amostral dependente do ambiente de coleta. As áreas de coleta na Ilha do Sal foram os pontos de mergulho denominados Pontinha, Farol, Naufrágio Boris, Três Grutas, Paredão, Santo Antão, Champignon (Ponta Preta baixa), Caldeira, Cavala e Tchuclass, e as zonas entre marés de Ponta Preta, Baía da Gata (Pedra do Lume) e Palmeira (próxima ao porto). Todas as espécies serão incorporadas a Coleção Malacológica Prof. Henry Ramos Matthews – série B da Universidade Federal do Ceará. Ao todo, foram coletadas 25 espécies de gastrópodes marinhos na Ilha do Sal, pertencentes a 22 famílias (Aglajidae, Aplysiidae, Buccinidae, Cerithiidae, Chromodorididae, Columbellidae, Conidae, Cypraeidae, Fasciolaridae, Flabellinidae, Marginellidae, Melongenidae, Muricidae, Neritidae, Patellidae, Planaxidae, Pleurobranchidae, Polyceridae, Siphonariidae, Strombidae, Trochidae e Umbraculidae). Todas as espécies encontradas já haviam sido registradas para essa região.

Órgão financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
Apoio: Escola de mergulho Cabo Verde Diving e Divers Maters João Gois da Silva e José Ivonilson Gois da Silva.

PAINEL

Levantamento da fauna de Gastropoda associada ao fital do costão da Baía do Porto de Suape, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco, Brasil

Rodrigo Pinheiro Crasto Amaral⁽¹⁾ e Sérgio Mendonça de Almeida⁽¹⁾⁽²⁾

(1) Curso de Ciências Biológicas, Universidade Católica de Pernambuco, Rua do Príncipe, 526, Boa Vista - CEP: 50050-900 - Recife, Pernambuco; (2) Laboratório de Malacologia, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Avenida Nazaré, 481 - Ipiranga - CEP 04263-000 - São Paulo, SP.

O ecossistema fital é um complexo formado por macrófitas bentônicas e a fauna a ela associada. Esse sistema tem capacidade de auto-manutenção, possui uma composição faunística que lhe é própria, funciona para vários grupos como local de berçário e proteção. A fauna de gastrópodes constitui um dos grupos mais representativos nesse ecossistema. O presente estudo tem como objetivo o levantamento e quantificação da fauna de Gastropoda associada a algas do Costão da Praia do Suape. O estudo foi realizado no arrecife situado na entrada da Baía do Porto de Suape (8°22'09,1632"S e 34°56'05,69"O), no município do Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco. A coleta do material foi realizada através de transectos no costão com quadrado de 25x25 cm de lado, com frequência trimestral entre Julho de 2009 a Julho de 2010. Em cada ponto foram coletadas todas as algas. As amostras foram posteriormente levadas para laboratório e lavadas sobre peneira de 500 micrômetros de abertura de malha. A fauna retida foi fixada e depois levada a lupa para triagem e identificação ao menor táxon possível. Foram encontrados 33 espécies, distribuídas em 14 famílias, com o total de 1576 indivíduos. Os táxons *Fissurella* Bruguière, 1789 e *Bittiolium varium* (Pfeiffer, 1840) foram os mais abundantes com percentuais de 54,25% e 12,18%, respectivamente. Os táxons *Fissurella* sp., *Bittiolium varium* e *Caecidae* Gray, 1815 foram as espécies mais frequentes apresentando 100% de ocorrência ao longo do ano nos períodos amostrados. Em muitos táxons houve uma predominância de indivíduos juvenis, aproximadamente 56,85% do total. Sendo *Fissurella* sp. responsável em grande parte por este valor. O ecossistema fital da barreira de arrecife da Baía de Suape tem uma função muito importante como área berçário para a fauna de Gastropoda presente no costão, sendo provavelmente local de assentamento de indivíduos juvenis antes que eles passem ao substrato consolidado final. Estudos posteriores de dinâmica de população e modelagem ecológica poderão fornecer mais elementos que ajudem a compreender melhor esse ecossistema e a importância da sua conservação na área estudada.

PAINEL

Levantamento da malacofauna da zona entremarés de um estuário da costa amazônica (Marapanim, PA, Brasil)

**Carlos Augusto Ramos Cardoso⁽¹⁾, Virág Venekey⁽²⁾,
Cléverson dos Santos⁽³⁾ e Fernanda Dayane Lima Ferreira⁽³⁾**

(1) Universidade Federal do Pará (UFPA), Laboratório de Oceanografia Biológica, (aucardoso@yahoo.com.br); (2) Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto de Ciências Biológicas (ICB); (3) Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), Coordenação de Zoologia (CZO).

Na costa amazônica, o filo Mollusca necessita de mais estudos que preencham o incipiente conhecimento dessa região de alta prioridade para conservação da biodiversidade, por isso se objetivou fazer um levantamento da malacofauna da zona entremarés de um estuário na costa nordeste paraense (município de Marapanim). Foram realizadas 12 amostragens mensais de abril a setembro de 2012 obtidas com quadrantes (25 x 25 cm) em dois transectos com seis amostras cada (inferior e superior, distantes 35 metros entre si) nos períodos de baixamar, totalizando 72 réplicas. Concomitantemente, foram coletados dados ambientais de salinidade e temperatura, além da pluviosidade local para o período. Em laboratório as amostras passaram por lavagem, triagem, quantificação e identificação ao menor nível taxonômico possível, sendo posteriormente armazenados em álcool 70%. Nesse estudo, a pluviosidade máxima registrada foi em abril de 2012 (445,5 mm) e mínima em setembro de 2012 (0 mm). A temperatura da água não apresentou grandes oscilações ficando entre 28 e 30 °C, já a salinidade apresentou o menor registro em abril de 2012 (16 ups) e o máximo em julho de 2012 (38 ups). Foram identificados 37 táxons de moluscos, entre eles 20 gastrópodes e 17 bivalves, sendo que *Protothaca pectorina* correspondeu a 51,74% dos indivíduos encontrados. Outras espécies mais representativas foram *Parvanachis obesa*, *Anachis* sp. 1, *Turbonilla* sp. 1, *Thaisella* sp., *Nassarius vibex*, *Solariorbis shumoi*, *Neritina virginea*, *Cyrtopleura costata*, *Macoma constricta* e *Stramonita haemastoma*, os quais somados representaram 44,88% do total de indivíduos encontrados durante o estudo. Os outros 3,38% da malacofauna correspondeu principalmente a *Melampus coffeus*, *Phacoides pectinatus*, *Epitonium* sp., *Turbonilla* sp. 2, *Anomalocardia brasiliiana*, *Tagelus plebeius*, *Cerithiopsis* sp., *Littoraria angulifera*, *Littoraria flava*, *Crassostrea* sp., *Mytella* sp., *Corbula* sp., *Donax striatus*, *Iphigenia brasiliensis*, *Hiatella* sp., *Olivella* sp., *Nerita fulgurans* e *Martesia striata* que apareceram principalmente nos meses de agosto e setembro de 2012, quando se observou o início da estiagem e maiores salinidades proporcionando, portanto, boas condições para a ocorrência de espécies exclusivamente marinhas. Estudos que abranjam todo o período de estiagem são necessários para verificar se o percentual dessas espécies tende a aumentar com o possível aumento da salinidade.

Apoio: Capes.

PAINEL

Macroalgas estruturalmente mais complexas abrigam maior abundância de micromoluscos em manguezais hipersalinos

Rafaela Cristina de Souza Duarte, Jacicleide Macedo Oliveira, Romilda Narciza Mendonça de Queiroz, Graciele de Barros e Thelma Lúcia Pereira Dias

Universidade Estadual da Paraíba, CCBS, Laboratório de Biologia Marinha, Departamento de Biologia, Campus I, Avenida das Baraúnas, 351, Campina Grande, PB, CEP: 58109 – 753

No ambiente estuarino existe uma gama de microhabitats que podem ser colonizados pelos moluscos, dentre eles está o ambiente fital, composto por bancos de macroalgas e sua fauna associada. Fatores como o hidrodinamismo, a disponibilidade de alimento e a complexidade do habitat podem atuar na regulação das comunidades fitais. Além disso, o ambiente fital é tão dinâmico que muitas espécies de moluscos gastrópodes podem aumentar a sua abundância, regulando seus ciclos reprodutivos com o aumento da biomassa macroalgal, evidenciando assim que algas mais complexas geram um ambiente, mas favorável para estes organismos. O presente estudo foi realizado no estuário hipersalino do rio Tubarão, localizado em Macau, estado do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil, tendo por objetivo demonstrar que macroalgas mais complexas suportam uma maior abundância de moluscos associados. A partir da análise de Dimensão Fractal, as macroalgas estudadas (*Solieria filiformes*, *Gracilaria cearensis*, *Dictyota* sp. e *Rhodophyta* sp.) foram diferenciadas com relação a complexidade do talo, sendo consideradas mais complexas as espécies *S. filiformes* e *G. cearensis*. Dos 1.006 espécimes associados às frondes de macroalgas, os gastrópodes foram mais abundantes, perfazendo 65,5% das espécies encontradas. As macroalgas mais complexas (*G. cearensis* e *S. filiformes*) apresentaram as maiores abundâncias de moluscos (N=384; N=304, respectivamente). A análise de escalonamento multidimensional mostrou um agrupamento formado entre as três espécies de algas *G. cearensis*, *S. filiformes* e *Rhodophyta* sp., demonstrando a semelhança com relação a abundância de moluscos presentes em seu fital, estando *Dictyota* sp. mais separada das demais devido ao sua baixa complexidade e estrutura mais simplificada. Quatro espécies de moluscos gastrópodes ocorreram em todas as espécies de algas estudadas: *Parvanachis obesa*, *Marshallora nigrocincta*, *Alaba incerta* e *Bittium varium*. Dentre os bivalves apenas *Lioberus castanea* e *Leptopecten bayayi* apresentaram 100% de frequência de ocorrência. Analisando as macroalgas separadamente, os gastrópodes *Neritina virginea* e *Schwartziella catesbyana* foram os mais frequentes associados à macroalga *S. filiformes*, ambas com frequência de ocorrência de 85,71%. A fauna de moluscos mostra-se predominantemente composta por micromoluscos, evidenciando a importância do micro-habitat algal na estruturação do ecossistema de manguezal.

Projeto financiado: CNPq Processo: 479213/2010-0, PROPESQ-UEPB Termo 115/2011.

PAINEL

Malacofauna da Ilha da Trindade e Martin Vaz: levantamento preliminar

Vanessa Simão do Amaral, Patrícia Oristanio Vaz de Lima e Daniel Abbate

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo – MZUSP. vanessamolusco@gmail.com;
patylima84@gmail.com; danimalacologia@gmail.com

As ilhas de Trindade e Martin Vaz compõem um arquipélago no oceano Atlântico, pertencente ao município de Vitória, ES, localizada a cerca de 1200 quilômetros da costa brasileira. As ilhas são separadas por 48 quilômetros, somando uma área total de 10,4 Km² e seu estudo faz parte do projeto “Estudo da Biodiversidade Bentônica da Ilha da Trindade e Martin Vaz”, que tem como objetivo contribuir para o conhecimento da composição, estrutura e dinâmica do ecossistema equatorial das ilhas no que tange a fauna bentônica principalmente Mollusca e outros macroinvertebrados. E a comparação com outros ecossistemas de ilhas oceânicas (por exemplo, Arquipélago de São Pedro e São Paulo) assim como da costa continental. Foram realizadas cinco expedições (2011 a 2013), garantindo o levantamento em diferentes períodos e estações do ano. Embora os moluscos de ilhas oceânicas do Brasil tenham sido alvo de levantamentos, dados sobre as Ilhas de Trindade e Martin Vaz são raros. Até o momento, um total de cerca de 150 lotes já foram registrados e cerca de 60 espécies de moluscos foram identificadas, sendo 31 gastrópodes marinhos, 2 gastrópodes terrestres, 12 opistobrânquios, 16 bivalves, 1 polioplacóforos, 1 escafópode. As espécies mais comuns são: *Astrea offersii*, *Stramonita deltoidea*, *Stramonita rustica*, *Nerita ascensionis trinidadensis*, *Acmea subrugosa*, *Nodilittorina vermeiji* e *Conus regius* entre os gastrópodes, e *Lima* sp., *Chama* sp. e *Parahyotissa mcgintyi* entre os bivalves. A comparação morfo-anatômica dos exemplares coletados das ilhas oceânicas com as do continente está em andamento, mas podemos dizer que as ilhas abrigam espécies novas (a maioria das espécies identificadas como sp. possuem características morfo-anatômicas diferentes das espécies já descritas para o continente, o que sugere estudos detalhados para descrição de espécies novas) e endêmicas. Existem alguns fatores que são levados em consideração quando se trata de fauna insular: 1) Endemismo, onde podemos citar as espécies: *Colisella marcusii*, *Nerita ascensionis trinidadensis*; 2) Colonização: leva em conta a distribuição das espécies não endêmicas; em moluscos, normalmente, as espécies apresentam distribuição ou maior grau de parentesco com malacofauna sulamericana do que com o continente africano.

Apoio: CNPQ (Proc. N° 557166/2009-8), Marinha do Brasil - Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, MZUSP.

PAINEL

Ocupação de conchas de moluscos gastrópodos por fêmeas do caranguejo-eremita *Clibanarius antillensis* (Decapoda: Anomura) na Praia de Baixa Grande, Rio Grande do Norte, Brasil

Marília Fernandes Costa⁽¹⁾⁽³⁾, Andreia Amanda Bezerra Jácome⁽¹⁾, Luis Ernesto Arruda Bezerra⁽²⁾ e Inês Xavier Martins⁽¹⁾

(1) Laboratório de Moluscos (LabMol), Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), Mossoró-RN, Brasil; (2) Laboratório de Zoologia, Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), Mossoró-RN, Brasil; (3) mariliacosta3@gmail.com

Dentre os crustáceos, a infraordem Anomura é representada por mais de 1400 espécies, sendo 800 dessas representadas pelos ermitões, que se adaptaram à ocupação de conchas vazias de moluscos gastrópodos, condição adquirida frente à ausência de calcificação do exoesqueleto abdominal. Eles carregam as conchas como proteção, são favorecidos pela torção do abdômen associada à presença dos urópodos modificados, possibilitando ao animal prender-se à columela das conchas. A forte associação entre os ermitões e conchas, tem influenciado fortemente quase todos os aspectos de sua biologia, sendo o uso da concha uma das principais razões de seu sucesso evolutivo. Esse trabalho teve como objetivo identificar as conchas de gastrópodos ocupadas por fêmeas não ovígeras e ovígeras de caranguejos-eremitas *Clibanarius antillensis* na praia de Baixa Grande, Areia Branca, RN (4°56'52"S, 37°07'28"O). Foram realizadas coletas manuais em outubro e dezembro de 2012, em marés baixas diurnas de sizígia, utilizando um esforço amostral de dois coletores por 1 hora (CPUE). Os ermitões e as conchas foram ensacados e etiquetados. No laboratório, as conchas e os crustáceos foram medidos e identificados. Foram coletados 80 animais, sendo 22 em outubro e 58 em dezembro. As espécies de concha de gastrópodos ocupadas pelas fêmeas não ovígeras com 11,76%, e ovígeras com 88,24% do total, foram *Stramonita haemastoma* (Linnaeus, 1767), *Cerithium atratum* (Born, 1778), *Anachis obesa* (Adams, 1845). A espécie de gastrópode mais ocupada foi *C. atratum*, pagurada 78,43%, seguida por *S. haemastoma*, pagurada 19,61%, e *A. obesa* encontrada em 1,96%. As mais ocupadas apresentam uma grande disponibilidade local, um dos motivos que pode explicar a preferências dos animais por essas conchas. O volume interno das conchas também pode explicar a preferência dos paguros pelas espécies de gastrópodes. *Stramonita haemastoma* teve o maior volume interno médio, com 1,05 ml, mas apresentou só 16,67% de ocupação. Já *C. atratum* teve 0,20 ml de volume interno, e apresentou 83,33%. Já às fêmeas ovígeras apresentaram uma preferência de 76,08% por *C. atratum*, que teve volume interno médio de 0,18 ml, 21,74% por *S. haemastoma* e 2,18% em *A. obesa*, com volumes interno médios de 0,78 ml e 0,23 ml respectivamente.

PAINEL

Ocupação de conchas de moluscos gastrópodos por machos do caranguejo-eremita *Clibanarius antillensis* (Decapoda: Anomura) na Praia de Baixa Grande, Rio Grande do Norte, Brasil

**Andréia Amanda Bezerra Jácome⁽¹⁾, Luis Ernesto Arruda Bezerra⁽²⁾,
Marília Fernandes Costa⁽¹⁾ e Inês Xavier Martins⁽¹⁾**

(1) Laboratório de Moluscos (LABMOL), Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), Mossoró-RN, Brasil; (2) Laboratório de Zoologia, Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), Mossoró-RN, Brasil.

Os ermitões mostram uma preferência por determinados tipos de conchas que lhes trazem vantagens e maximizam sua aptidão. Dessa forma, a disponibilidade de conchas no ambiente é um dos principais recursos limitantes para os ermitões. Esse trabalho teve como objetivo identificar as conchas de gastrópodos ocupadas por machos de caranguejos-eremitas na praia de Baixa Grande, em Areia Branca, RN. Foram realizadas coletas bimestrais de outubro de 2012 a fevereiro de 2013, em marés diurnas de sizígia, em uma região previamente delimitada do mesolitoral. Os ermitões, bem como as conchas que ocupavam, foram coletados manualmente utilizando um esforço amostral de dois coletores por 1 hora (CPUE). Caranguejos eremitas e conchas foram ensacados e etiquetados. Em laboratório, os organismos foram medidos e identificados. Foram coletados 55 indivíduos de *C. antillensis*, ocupando conchas de *Stramonita haemastoma* (Linnaeus, 1767), *Cerithium atratum* (Born, 1778), *Anachis obesa* (Adams, 1845), *Pisania pusio* (Linnaeus, 1758) e *Leucozonia nassa* (Gmelin, 1791). Destas, a espécie encontrada com maior número de ocupação foi *C. atratum*, com 28 conchas ocupadas, seguida por *S. haemastoma*, com 20 conchas. Ambas apresentam uma grande disponibilidade local, um dos motivos que pode explicar a preferências dos animais por essas conchas. O volume interno das mesmas também pode explicar a preferência dos paguros pelas conchas, já que o volume interno médio de *C. atratum* foi de 0,1451 cm³ e de *S. haemastoma* de 0,9389 cm³.

PAINEL

Registro de gastrópodes e bivalves no conteúdo estomacal do bagre *Franciscodoras marmoratus* (Siluriformes: Doradidae), espécie endêmica da Bacia do Rio São Francisco, Município de Delmiro Gouveia, Alagoas, Brasil

Luana Oliveira de Freitas⁽¹⁾, Eliane Maria de Souza Nogueira⁽²⁾ e Liriane Monte Freitas⁽³⁾

(1) Mestranda do programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental, Universidade do Estado da Bahia freitas-luanna@hotmail.com; (2) Laboratório de Zoologia, Universidade do Estado da Bahia emsnogueira@gmail.com; (3) Seção de Invertebrados do Museu de História Natural, Universidade Federal de Alagoas liriane_m@hotmail.com.

Franciscodoras marmoratus (Reinhardt, 1874) é um peixe endêmico da bacia do Rio São Francisco, sendo o único representante dos chamados peixes bagres, também conhecidos por caboje e nandi armado. Este trabalho teve como objetivo analisar a dieta de *F. marmoratus*, espécie bentônica, sabidamente de hábito alimentar malacófago. Os exemplares dos peixes foram coletados em área do rio que beira a cidade de Delmiro Gouveia, estado de Alagoas, no período compreendido entre janeiro e junho de 2013, utilizando-se rede de espera. Foram coletados 20 exemplares de *F. marmoratus* em cada mês, totalizando 120 exemplares, sendo que destes, apenas 23 apresentaram conteúdo estomacal viável para a execução da análise. Nesses estômagos foram retirados os seguintes moluscos: *Melanooides tuberculata* O.F. Muller, 1774 (494 espécimes); *Biomphalaria* sp. (5 espécimes); *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1828) (1 espécime) e *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) (10 espécimes); *Psidium* sp. (1 espécime). Através do quantitativo obtido de *M. tuberculata* e *C. fluminea*, ambas espécies exóticas invasoras, é importante ressaltar a necessidade de ampliação dos estudos sobre a dieta desses peixes, com ênfase, principalmente, no processo invasor de espécies não nativas nos ambientes aquáticos naturais, a relação na dinâmica trófica e os impactos que podem causar entre as espécies nativas nesses ambientes.

PAINEL

Ocorrência de *Pupisoma discoricola* (Gastropoda) na dieta do lagarto Squamata *Tropidurus semitaeniatus*

Ubiratan Gonçalves⁽¹⁾, Liriane Monte Freitas⁽²⁾ e Eliza Maria Xavier Freire⁽³⁾

(1) Seção de Herpetologia do Museu de História Natural, da Universidade Federal de Alagoas. ugsbogertia@gmail.com; (2) Seção de Invertebrados do Museu de História Natural, da Universidade Federal de Alagoas.liriane_m@hotmail.com; (3) Centro de Biociências, Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. elizajuju@ufrnet.com.br.

A dieta de qualquer espécie está relacionada aos aspectos da ecologia local de suas populações e à história evolutiva do táxon. Estudos de dieta fornecem informações acerca dos tipos de itens consumidos, importância relativa de cada item na alimentação e estratégias de forrageamento das espécies. O sucesso na utilização de diferentes habitats envolve, como fator principal, a exploração de itens alimentares abundantes no ambiente, uma vez que a adaptação dos hábitos alimentares, associada às condições ecológicas e biológicas, cria possibilidades de estabelecimento e colonização pelas espécies em diversos ambientes. Este estudo fez parte do inventário da herpetofauna da Mata do Engenho Coimbra, Município de Ibataguara, Estado de Alagoas (9°00'02" S e 35°51'12" O) situada no limite entre a Floresta Ombrófila e a Floresta Estacional, onde o clima é sazonal, com uma estação seca, entre os meses de outubro a março e a estação chuvosa entre abril e setembro, com precipitação média anual de 1.442,5 mm; temperaturas na estação seca de 13 a 30°C e no período chuvoso de 06 a 25°C; umidade relativa média do ar entre 84,5 e 90,3. Através do exame do conteúdo estomacal dos lagartos foi constatada a ocorrência do Gastropoda *Pupisoma discoricola* (Adams, 1845) espécie introduzida no Brasil, oriunda da América Central, como parte da dieta de *Tropidurus semitaeniatus* (Spix, 1825) juntamente com onze exemplares de Gastropoda Streptaxidae, estes, verificados através de fragmentos de suas conchas e partes moles, ainda intactas, respectivamente para essas duas estações, referências indicativas de um ótimo para habitat de gastrópodes terrestres. A literatura registra espécies de Gastropoda como componente da dieta de lagartos, no entanto, a identificação de suas espécies neste contexto é escassa. Este achado demonstra a importância ecológica e a necessidade de maiores estudos para este grupo de moluscos terrestres de maneira a integralizar o conhecimento ecológico entre diferentes grupos animais.

PAINEL

Malacofauna do substrato inconsolidado do fundo da Lagoa de Itaipu (Niterói, Rio de Janeiro, Brasil): um sistema de abiose e alta aleatoriedade

**Rosa Cristina Corrêa Luz de Souza⁽¹⁾, Michelle Rezende Duarte⁽¹⁾,
Lazaro Luiz Mattos Laut⁽²⁾, Marina Monteiro da Silva⁽²⁾, Luiz Francisco Fontana⁽³⁾,
Virginia A. Martins⁽⁴⁾ e Edson Pereira Silva⁽¹⁾**

(1) Laboratório de Genética Marinha e Evolução, Departamento Biologia Marinha, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense. Outeiro São João Batista, s/nº, Centro, Niterói-RJ, Brasil. CEP: 24.020-141; gmedson@vm.uff.br; (2) Laboratório de Micropaleontologia, Departamento de Ciências Naturais, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Av. Pasteur, 458 IBIO/CCET, Urca, Rio de Janeiro-RJ, Brasil. CEP 22.240-490; (3) Laboratório de Palinofácies e Fácies Orgânica, Departamento de Geologia CCMN/IGEO, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro-RJ, Brasil. CEP: 21941-916; (4) Unidade de Investigação GeoBioTec, Departamento de Geociências, Universidade de Aveiro, Campus de Santiago, 3810-193, Aveiro, Portugal.

Comunidades biológicas são estruturadas em função das suas interações ecológicas. De forma semelhante, tanatocenoses apresentam alta fidelidade às comunidades originárias. Com base nestes pressupostos teóricos e em resultados empíricos, desenhos amostrais da malacofauna se baseiam em malhas que incluem estações de coletas e réplicas das amostragens realizadas. Neste trabalho, a malacofauna da Lagoa de Itaipu foi estudada em cinco estações com três réplicas para cada ponto, utilizando um pegador do tipo *van Veen* com capacidade de três litros. Esta laguna apresenta uma área de 1 km². Sua profundidade média é inferior a 1,0 m e as profundidades máximas são de 2,0 m. Ao longo dos anos a laguna tem sido alterada nas suas características geomorfológicas, físico-químicas e biológicas, destacando-se a recepção de uma elevada carga de esgoto doméstico. Os resultados revelaram baixa diversidade (riqueza de espécies variando entre 0-0,24) e densidade (média de indivíduos variando de 0-0,67), conchas exclusivamente vazias e composição de espécies com forte influência dulcícola e continental. Em todos os casos os desvios padrões associados às réplicas foram altos ou nulos com comportamento ternário (0,00-0,58-1,15). Tais resultados indicam um comportamento peculiar de sistemas altamente aleatórios, sejam eles físicos (dispersão de gases, movimento browniano) ou biológicos (deriva genética). Com o objetivo de testar a hipótese de que a malacofauna de substrato inconsolidado do fundo da Lagoa de Itaipu representa um sistema desta natureza, foram realizadas simulações computacionais do comportamento das frequências de alelos neutros ao longo de 5 gerações e os resultados gráficos comparados com aqueles obtidos para ocorrência das espécies nas estações. Foram utilizados os programas *Populus 5.5* e *Excel 2007*. Os resultados mostraram alta similaridade com a evolução das frequências de alelos neutros em populações pequenas. Assim, o fundo da Lagoa de Itaipu se comporta como um sistema de abiose e alta aleatoriedade, provavelmente, devido ao seu estado de degradação associado às suas altas taxas de sedimentação e oscilação dos parâmetros ambientais (salinidade, temperatura etc.). Desta forma, a composição da malacofauna se deve a deposição aleatória das conchas nas estações em função de fatores como lixiviação, ventos, ondas, marés e correntes.

Agências financiadoras: CAPES e FAPERJ.

PAINEL

Moluscos de substrato inconsolidado do sublitoral da Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil: Projeto BIOPLAT – BG, Campanha – I

**Sérgio Mendonça de Almeida⁽¹⁾⁽²⁾, Vanessa Simão do Amaral⁽¹⁾,
Rodrigo Cesar Marques⁽¹⁾, Bárbara Louise Valentas Romera⁽¹⁾,
Daniel Caracanhas Cavallari⁽¹⁾ e Luiz Ricardo Lopes de Simone⁽¹⁾**

(1) Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Cx. Postal 42494; 04218-970 São Paulo, SP, Brasil; (2) Universidade Católica de Pernambuco, Curso de Ciências Biológicas, Rua do Príncipe, 526, Recife, PE, Brasil, CEP 50050-900.

A Baía de Guanabara é a baía mais conhecida e proeminente da costa brasileira e, ao mesmo tempo, a que encontra-se no maior nível de degradação ambiental oriunda de resíduos urbanos e industriais. Uma série de estudos para levantamento da fauna marinha e seu monitoramento foram realizados nos últimos quinze anos. O objetivo do nosso trabalho é apresentar a distribuição das espécies de moluscos da região de sublitoral dos substratos inconsolidados dragados pela Campanha I do BIOPLAT-BG, em maio de 2000. O presente trabalho faz parte de um projeto maior realizado nos anos de 2000 e 2001, a saber: o Biodiversity and Biomass of the Brazilian Continental Shelf Project (BIOPLAT – BG). Nesse período foram realizadas quatro campanhas na Baía de Guanabara, e uma malha amostral de 38 estações, subdividindo a baía em três setores (interior, médio e exterior). Em cada estação as amostras foram coletadas com auxílio de draga tipo van Veen, com área de 0,1m². Após triagem e separação dos diversos grupos faunísticos, a malacofauna foi levada ao Laboratório de Malacologia do Museu de Zoologia da USP, onde permaneceu aguardando a identificação, ao menor nível taxonômico possível, e posterior tombamento e depósito no acervo. Foram registrados 503 indivíduos com partes moles, num total de 538 representantes, distribuídos em 45 táxons. Desses, 14 táxons não contaram com representante com partes moles, mas apenas concha. Dentre o material com partes moles, Gastropoda foi a classe mais abundante com 354 espécimes, enquanto em Bivalvia foram coletados 149 indivíduos. A espécie *Anachis obesa* C. B. Adams, 1845 foi a mais abundante, com um total de 266 indivíduos, seguida de *Olivella minuta* (Link, 1807) e *Nucula semiornata* d'Orbigny, 1846, com 72 e 56 indivíduos, respectivamente. As estações do setor médio (15-26) apresentaram uma maior abundância de indivíduos, sendo a estação 26 responsável por 36,62% desse total. As estações da região interna (1-14) apresentaram a menor abundância, com 77 indivíduos, dos quais 64 ocorrem na estação 09. Foi observada maior abundância de moluscos em estações com substrato composto de areia fina e/ou com fragmento de conchas e baixo teor de enxofre.

PAINEL

Diversidade da fauna epibêntica de moluscos em três áreas de manguezais da Baía de São Marcos, Maranhão, Brasil

**Danielle Jordany Barros Coutinho, Carlos Alailson Licar Rodrigues,
Wallacy Borges Teixeira Silva, Nayara Barbosa Santos e Zafira da Silva de Almeida**

Universidade Estadual do Maranhão – UEMA - Laboratório de Pesca e Ecologia Aquática,
Campus Paulo VI, S/N, CEP: 65050 – 150, São Luís MA/Brasil.

A Baía de São Marcos é uma Área de Proteção Ambiental (APA) legalmente protegida, que possui um expressivo conjunto de fauna e flora aquáticas de grande importância ecológica. Têm-se registros na literatura que essa área vem sofrendo constantemente com grandes problemas ambientais, sendo necessárias ações no sentido de subsidiar manejo adequado dos recursos naturais. Considerando a importância dessa área e a riqueza de fauna, decidiu-se fazer um levantamento da diversidade de moluscos existentes em três áreas de manguezais pertencentes à referida Baía. Para isso, foram realizadas 10 expedições bimestrais durante três anos (2010, 2011 e 2012) nas regiões de manguezal de entorno dos Igarapés Irinema ($2^{\circ}35'57,7''S$; $44^{\circ}21'09,4''O$); Buenos Aires (B.A) ($2^{\circ}35'57,7''S$; $44^{\circ}21'09,4''O$) e Ilha dos Caranguejos (I.C) $2^{\circ}49'56,24''S$; $44^{\circ}29'41,92''O$. Para observação e contagem dos organismos em campo, um desenho amostral foi definido a partir de uma transecção com 100 m contendo três pontos definidos representando diferentes andares bênticos (zona 1, zona 2 e zona 3). Parâmetros abióticos foram retirados da água e do sedimento das três áreas estudadas. Com os resultados, registrou-se nas três áreas de manguezais estudadas, quatro importantes famílias de moluscos (Ellobiidae, Littorinidae, Lucinidae e Thaididae) e um total de 5.954 indivíduos sendo 75,7%/4513 (Tronco), 21,3%/1.273 (Buenos Aires) e 0,02%/168 (Irinema). As famílias Lucinidae e Thaididae não foram vistas nos manguezais dos igarapés B.A e Irinema respectivamente. A frequência absoluta dos indivíduos foi maior no manguezal da I.C quando comparado às outras áreas. A diversidade encontrada foi maior no manguezal do B.A, mesmo sendo uma área com poucos espécimes observados, já a área com menos diversidade de espécies foi o manguezal do igarapé Irinema. A ocorrência de algumas famílias em diferentes áreas deveu-se ao fato destas apresentarem sedimento diferenciado, pois os valores parâmetros abióticos foram diferentes, mostrando uma expressiva diferenciação no sedimento entre as áreas. A forte influência pluviométrica nas comunidades bentônicas foi evidenciada em algumas coletas, em que ocorreu uma maior abundância devido a esta variação. Com os estudos realizados, julga-se que as informações acerca da malacofauna maranhense são bem satisfatórias, pois forneceram informações acerca da diversidade local, além de contribuição ao conhecimento da malacofauna.

Financiado por: Pró – Vida Brasil/ MPX – Energia; Apoio: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Maranhão – PIBIC/UEMA.

PAINEL

Estrutura espacial e temporal de moluscos de um manguezal próximo ao Porto do Itaqui, Maranhão, Brasil

Wallacy Borges Teixeira Silva, Carlos Alailson Licar Rodrigues, Danielle Jordany Barros Coutinho, Nayara Barbosa Santos e Zafira da Silva de Almeida

Universidade Estadual do Maranhão – UEMA - Laboratório de Pesca e Ecologia Aquática, Campus Paulo VI, S/N, CEP: 65050 – 150, São Luis MA/Brasil.

Os manguezais são ecossistemas costeiros característicos de regiões tropicais e subtropicais, sujeitos ao regime das marés e importantes para o abrigo de uma grande biodiversidade de animais. A busca por padrões de estrutura e composição de comunidades neste ecossistema é importante, pois pode gerar informações que possibilitem adotar medidas de manejo e da conservação de populações animais nos ecossistemas aquáticos. Visando compreender a estrutura da comunidade de moluscos de um manguezal de entorno do Igarapé Irinema, próximo ao Porto do Itaqui-MA, realizou-se coletas bimestrais entre março - outubro de 2012 em uma área próxima ao porto do Itaqui (Igarapé Irinema – 2°35'57,07"S; 44°21'09,04"O). Para observação e coleta dos organismos, um desenho amostral foi definido a partir de uma transecção com 100 m contendo três pontos definidos representando diferentes zonas (zona 1, zona 2 e zona 3). Dados abióticos foram coletados da água. Registrou-se duas famílias (Littorinidae e Ellobiidae), dois gêneros e três espécies de moluscos totalizando 159 indivíduos observados. As espécies registradas foram *Littoraria angulifera* Lamarck, 1822, *Littoraria flava* King & Broderip, 1832 e *Melampus coffeus* Linnaeus, 1758. Os parâmetros abióticos foram considerados variáveis importantes com o intuito de avaliar a dinâmica dos organismos nas diferentes zonas. A média dos valores de salinidade e a temperatura durante corresponderam a 33‰ e 27,5°C respectivamente. Os moluscos distribuíram-se em todos os andares bênticos. Os representantes da família Littorinidae foram registradas nas três zonas, já a família Ellobiidae foi observada apenas nas zonas 1 e 2, regiões estas localizadas mais próximas ao igarapé. Observou-se que as variáveis abióticas exercem grande influência na dinâmica populacional, e os representantes da família Littorinidae e Ellobiidae são eurihalinos sendo encontrados em quase todos os andares bênticos possuindo como hábito principal, a preferência por galhos, raízes e folhas de mangue. Foram observados ainda, muitos indivíduos de *M. coffeus* sobre pneumatóforos de mangue. Percebe-se, com o estudo realizado, que há uma forte interação da malacofauna com os fatores abióticos sobreatuantes, bem como as espécies de mangue da região. Estes resultados tornam-se importantes uma vez que permite a compreensão da variabilidade natural da malacofauna em escala tanto ambiental quanto regional.

Financiado por: Pró – Vida Brasil/ MPX – Energia; Apoio: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Maranhão – PIBIC/UEMA.

PAINEL

Influência da complexidade do habitat sobre a riqueza e diversidade da assembleia de moluscos associada à macroalgas de um manguezal hipersalino

Rafaela Cristina de Souza Duarte e Thelma Lúcia Pereira Dias

Universidade Estadual da Paraíba, CCBS, Laboratório de Biologia Marinha, Departamento de Biologia, Campus I, Avenida das Baraúnas, 351, Campina Grande, PB, CEP: 58109-753.

A heterogeneidade ou complexidade do habitat é essencial para a coexistência entre as espécies, tendo em vista que ambientes estruturalmente mais complexos apresentam consequentemente uma maior oferta de diferentes tipos de microhabitats e nichos, permitindo assim a coexistência de muitas espécies e proporcionando uma maior diversidade dentro do referido habitat. Assim, o objetivo do presente estudo consiste em avaliar e quantificar a influência da complexidade do habitat sobre a riqueza e diversidade da comunidade de moluscos associadas a quatro diferentes espécies de macroalgas com morfologias distintas (*Solieria filiformes*, *Gracilaria cearensis*, *Dictyota* sp. e Rhodophyta sp). O presente estudo foi realizado no estuário hipersalino do rio Tubarão, Macau, Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. As coletas das macroalgas foram realizadas nos mês de junho de 2012, através de mergulho livre. Para avaliar a complexidade estrutural das macroalgas e relaciona-la com a riqueza e diversidade da comunidade de moluscos participantes de seu fital, foram utilizadas as seguintes medidas da morfologia algal: Altura algal, Largura, Grau de ramificação, Largura do talo, Número de ramos, peso úmido da alga. Além disso, foi calculada para cada espécie de alga a Dimensão Fractal, com auxílio do Programa Fractop v. 03. Foi possível constatar que com relação complexidade do habitat (CD), *S. filiformes* foi a que apresentou o maior valor (529,86), seguida de *G. cearensis* (615,78), Rhodophyta sp. (359,6) e *Dictyota* sp. (50,88), esta última, considerada a menos complexa. Foi encontrado um total de 1.006 espécimes associados às frondes destas macroalgas, distribuídos em 90 espécies pertencentes a 44 famílias (59 espécies gastrópodes e 31 bivalves). Analisando os descritores ecológicos calculados, observamos que tanto a riqueza de Margalef quanto a diversidade de Shannon-Wiener para as assembleias de moluscos foi maior na alga *S. filiformes* ($d = 3,419$; $H' = 11,02$), seguida por *G. cearensis* ($d = 3,097$; $H' = 9,243$), fato que comprova a relação entre os padrões de riqueza e diversidade da comunidade de moluscos associados às macroalgas. Entender a estruturação de microambientes ambientes pouco conhecidos é um primeiro passo para traçar estratégias para conservação de muitas espécies.

Projeto financiado: CNPq Processo: 479213/2010-0, PROPESQ-UEPB Termo 115/2011.

COMUNICAÇÃO ORAL

Moluscos como bioindicadores em manguezais no litoral de São Paulo, Brasil

Luiza de Oliveira Saad⁽¹⁾, Carlo Magenta Cunha⁽²⁾, Karine Delevati Colpo⁽¹⁾

(1) UNESP-Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Campus do Litoral Paulista, São Vicente, São Paulo, Brasil; (2) MZUSP-Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

O crescimento desordenado e o aumento da urbanização vêm trazendo consequências negativas para o meio ambiente. Os ecossistemas costeiros sofrem intenso impacto proveniente da urbanização. Dentre os ecossistemas costeiros, os manguezais são os mais sensíveis às variações ambientais, ou perturbações de origem antrópica. A caracterização da biodiversidade dos manguezais é uma valiosa ferramenta que mede a resposta desse ecossistema às condições ambientais. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é caracterizar a biodiversidade de moluscos em manguezais e verificar se a intensidade de urbanização pode influenciar a estrutura das assembleias destes invertebrados. Para isso foram monitorados quatro manguezais no litoral de São Paulo, onde dois deles apresentaram grande nível de urbanização no entorno e os outros dois apresentaram baixo nível de urbanização no entorno. Os moluscos de cada local foram coletados, identificados e quantificados. Os dados físicos do ambiente (salinidade da água, temperatura do ar, matéria orgânica e granulometria) também foram mensurados. Um total de 3820 moluscos foi amostrado, sendo que 12,9% pertenciam a epifauna (n= 498), 30,23% a infauna (n= 1167) e 53,13% foram encontrados nos dois habitats (n= 2051). A riqueza e o Índice de diversidade (Shannon-Wiener) não diferiram entre os manguezais urbanizados e não urbanizados, assim como a matéria orgânica, granulometria, temperatura e salinidade. Entretanto, a análise de agrupamento (nMDS) que considerou a composição das assembleias de moluscos de cada área, agrupou com 45% de similaridade (coeficiente de Bray-Curtis) os manguezais urbanizados em um conjunto e os não urbanizados em outro. Dessa forma, podemos inferir que os diferentes níveis de urbanização no entorno dos manguezais influenciam na composição da assembleia de molusco nesses ecossistemas. Provavelmente produtos gerados pela urbanização, como poluentes, contaminantes, metais pesados, supressão da vegetação, modificação do habitat, entre outros, podem afetar negativamente a malacofauna dos manguezais. Uma vez que o progresso e a urbanização tendem a se expandir, o futuro com relação aos ambientes costeiros é preocupante, portanto este resultado demonstra a necessidade de promoção de programas de gestão e políticas de conservação no manguezal.

FAPESP-⁽¹⁾Processo N°#2011/01493-5; FAPESP-⁽²⁾Processo N°#2010/11253-9.

COMUNICAÇÃO ORAL

Ocorrência de moluscos em uma região de manguezal do Araçagi no município de São Luís, Maranhão, Brasil

**Carlos Alailson Licar Rodrigues, Dayane Pestana Pereira,
Nayara Barbosa Santos e Zafira da Silva de Almeida**

Universidade Estadual do Maranhão, UEMA - Laboratório de Pesca e Ecologia Aquática,
Campus Paulo VI, S/N, CEP: 65050 – 150, São Luís MA/Brasil.

O filo Mollusca está entre os grupos que possuem maior representatividade em manguezais. São organismos de hábitos aquático e terrestre possuindo elevada importância econômica nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, sendo, no entanto, considerados grandes recursos pesqueiros para comunidades ribeirinhas residentes próximas aos manguezais. Considerando toda a importância do grupo, decidiu-se elaborar uma lista de espécies ocorrentes em uma região de manguezal do Araçagi localizada município de São Luís - MA. Para isso, realizou-se quatro coletas durante o ano de 2010 no manguezal do Araçagi. Utilizou-se como método, uma transecção com 50 m, contendo em toda sua extensão, três pontos delimitados demarcando diferentes zonas (zona 1, zona 2 e zona 3). Para amostragem dos representantes da epifauna e da fauna epífita, realizou-se uma varredura em um perfil vertical ao transecto nos pontos demarcados. Já para obtenção dos representantes da endofauna, utilizou-se um testemunho coletor de 1 m e com altura de corte de 20 cm. O tubo foi usado para determinação de uma área de extrapolação. Registrou-se 12 famílias, 13 gêneros e 14 espécies totalizando 965 indivíduos. 79% e 21% foram representantes da epifauna/fauna epífita e endofauna respectivamente. As espécies registradas foram *Littoraria angulifera* Lamarck, 1822, *Littoraria flava* King & Broderip, 1832, *Stromonita haemastoma* Linnaeus, 1758, *Thais trinitatis* Guppy, 1869, *Mellampus coffeus* Linnaeus, 1758, *Anticlimax teleospira* Bull, 1950, *Parvituboides interruptus*, *Lucina blanda* Dall & Simpson, 1901, *Agaronia testacea* Lamarck, 1811, *Sayella crosseana* Dall, 1885, *Odostomia laevigata* d'Orbigny, 1841, *Elachisina floridana* Rehder, 1943, *Mitrella albobittata* Reeve, 1859 e *Tellina nitens* C. B. Adams, 1845. Todos os indivíduos levantados são típicos de regiões de manguezais apresentando-se com características diferenciadas em todo o ambiente estuarino. As espécies se distribuíam em todos os andares bênticos. O inventário aqui apresentado enriquece progressivamente as listagens de moluscos existentes para o Maranhão, sendo estes estudos importantes, uma vez que reforçam os conhecimentos sobre a malacofauna local, além de despertar interesses diversos como ambientais, ecológicos e econômicos nas áreas costeiras.

Financiado por: Universidade Estadual do Maranhão/UEMA; Apoio: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Maranhão – PIBIC/UEMA.

PAINEL

Padrão de distribuição de *Littoraria angulifera* (Gastropoda: Littorinidae) no manguezal da Baía de Vitória, Espírito Santo, Brasil

Karina Machado Menezes⁽¹⁾, Gabriela C. Zamprogno⁽¹⁾⁽²⁾, Mercia Barcellos da Costa⁽¹⁾, Cecília Simon da Silva⁽¹⁾⁽³⁾, Bruno Neres Daros⁽¹⁾⁽³⁾ e Marcella Bueno Ribeiro⁽¹⁾⁽³⁾

(1) Laboratório de Malacologia. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil;

(2) Programa de Pós-graduação em Oceanografia ambiental, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil; (3) Faculdade Salesiana do Espírito Santo, Vitória, ES.

Littoraria angulifera (Lamarck, 1822), molusco pertencente à família Littorinidae, é preferencialmente encontrado no manguezal. *Littoraria angulifera* é um gastrópode herbívoro raspador, que habita os caules e raízes de mangue, entretanto, ainda não está bem estabelecido se essa espécie apresenta preferência por alguma espécie de árvore de mangue. Diversos fatores podem afetar a distribuição de uma espécie. A dessecação é considerada um importante fator de estresse que juntamente com a predação e a competição, influenciam na distribuição horizontal e vertical dos littorínídeos na região entre marés. O objetivo desse estudo foi analisar o padrão de distribuição dessa espécie e sua preferência por indivíduos de mangue em dois tipos fisiográficos, franja e bacia no manguezal da Baía de Vitória e em períodos chuvoso e não chuvoso. As amostragens foram realizadas durante a maré baixa ao longo de oito pontos no manguezal da Baía de Vitória, totalizando 16 parcelas. Foram selecionados 30 indivíduos de mangue em cada ponto amostral e os indivíduos de *L. angulifera* foram quantificados considerando sua posição na árvore (abaixo e acima de 1,30 m). Os resultados indicaram que não houve diferença significativa entre os períodos e entre os pontos. Em todos os pontos, foi encontrado um maior número de *L. angulifera* na franja comparado à bacia. Em relação à ocupação na árvore pelos exemplares, observou-se maior número de indivíduos a uma altura menor que 1,30 m e uma preferência pela espécie *Rhizophora mangle*. A distribuição preferencial dos exemplares na franja e em camadas inferiores das espécies vegetais indicam uma dependência dessa espécie pelo aporte de água. A preferência pela *R. mangle* provavelmente deve-se a maior complexidade dessa espécie propiciando maior área de refúgio e forrageio.

Órgão financiador: CODESA.

PAINEL

**Padrão de distribuição espaço-temporal de
Melampus coffeus (Gastropoda: Ellobiidae) no manguezal
da Baía de Vitória, Espírito Santo, Brasil**

**Karina Machado Menezes⁽¹⁾, Gabriela C. Zamprogno⁽¹⁾⁽²⁾, Mercia Barcellos da Costa⁽¹⁾,
Marcella Bueno Ribeiro⁽¹⁾⁽³⁾, Cecília Simon da Silva⁽¹⁾⁽³⁾ e Bruno Neres Daros⁽¹⁾⁽³⁾**

(1) Laboratório de Malacologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil;

(2) Programa de Pós-graduação em Oceanografia Ambiental, Universidade Federal do

Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil; (3) Faculdade Salesiana do Espírito Santo, Vitória, ES.

Melampus coffeus (Linnaeus, 1758) é uma espécie de molusco pulmonado comum em manguezais e marismas do oceano Atlântico. *Melampus coffeus* realiza um processo de migração vertical diária uma vez que os indivíduos adultos dessa espécie necessitam subir na vegetação para evitarem a água com a subida da maré. Essa migração é realizada após a alimentação no substrato durante a maré baixa. Apesar de *M. coffeus* ser importante na ciclagem de nutrientes do manguezal, existem poucos estudos que avaliem sua distribuição espacial. O objetivo desse estudo foi verificar a distribuição de *M. coffeus* nas espécies vegetais do manguezal da Baía de Vitória, em dois tipos fisiográficos de manguezal (franja e bacia) e em períodos chuvosos e não chuvosos. O presente estudo foi desenvolvido durante a maré baixa ao longo de oito pontos nesse manguezal, totalizando 16 parcelas. Foram selecionados trinta indivíduos de mangue em cada ponto amostral e os exemplares de *M. coffeus* foram quantificados considerando a sua presença no sedimento superficial e nas árvores (abaixo e acima de 30 cm). Os resultados indicam que a presença desse gastrópode foi mais abundante em *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae), indicando a sua preferência alimentar por folhas em decomposição dessa espécie e a proteção contra predadores oferecida pelos rizóforos. Quanto à distribuição vertical de *M. coffeus*, foi observado um maior número de indivíduos no substrato em relação às árvores, confirmando o deslocamento desses em direção ao substrato durante a maré baixa. Não foram observadas diferenças significativas entre os pontos e os períodos avaliados.

Órgão financiador: CODESA.

PAINEL

Variação espaço-temporal da comunidade de moluscos no manguezal da Baía de Vitória, ES, Brasil

**Gabriela Carvalho Zamprogno⁽¹⁾⁽²⁾, Mercia Barcellos da Costa⁽¹⁾,
Marcella Bueno Ribeiro⁽¹⁾⁽³⁾, Karina Machado Menezes⁽¹⁾, Ger Facco do Couto⁽¹⁾,
Cecília Simon da Silva⁽¹⁾⁽³⁾, Alan Christian Moreira⁽¹⁾ e Monica Maria Pereira Tognella⁽²⁾⁽⁴⁾**

(1) Laboratório de Malacologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil;
(2) Programa de Pós-graduação em Oceanografia Ambiental, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil; (3) Faculdade Salesiana do Espírito Santo, Vitória, ES;
(4) Laboratório de Ecologia do Ecossistema Manguezal, Centro Universitário Norte do Espírito Santo. Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil. Bolsista FAPES Pesquisador Capixaba.

A diversidade e abundância da macrofauna são indicadores ecológicos do ecossistema manguezal. Este estudo foi realizado na Baía de Vitória, região de extrema importância socioeconômica para o Espírito Santo. No entanto, esse ambiente vem sofrendo forte degradação ambiental principalmente no que se refere aos manguezais, pela ocupação populacional em seu entorno, por aterros, pela implantação de indústrias e atividades portuárias, além de lançamento de esgotos domésticos e resíduos sólidos. Uma maior compreensão do funcionamento desse ecossistema é necessária para melhor gestão e conservação. Esse estudo teve como objetivo analisar a comunidade de moluscos no manguezal, comparando bosques na franja e na bacia ao longo da baía e em períodos chuvosos e secos. Foram delimitadas oito áreas distribuídas ao longo da Baía de Vitória, sendo o ponto 1 no canal da Passagem e o ponto 8 no canal do porto, e em cada área foram demarcadas parcelas na franja e na bacia, totalizando 16, cada uma contendo no mínimo 30 árvores de mangue. Em cada coleta, três quadrados de 1 m² foram amostrados aleatoriamente em cada parcela e a epifauna de moluscos observada foi identificada e quantificada. Descritores ecológicos da comunidade como densidade, riqueza, diversidade e equitabilidade foram calculados. Foram observados 2127 indivíduos distribuídos em oito espécies pertencentes às classes Gastropoda (quatro espécies) e Bivalvia (quatro espécies). Diferenças significativas foram observadas entre as comunidades da franja e da bacia, com maior riqueza e diversidade na franja em todos os pontos. Na bacia, a dominância de espécies foi maior em todos os pontos. A espécie mais abundante na franja foi *Littoraria angulifera* Lamarck, 1822 e na bacia, *Melampus coffeus* (Linnaeus, 1758). Variações da malacofauna foram observadas entre os pontos, a dominância foi maior nos pontos 1, 5 e 7, os maiores índices de diversidade nos pontos 3, 6 e 8 e a equitabilidade foi maior no ponto 8, entretanto não foram observadas diferenças significantes entre os períodos climáticos. A comunidade de moluscos nos bosques de franja e bacia é diferenciada e essa variação pode ser resposta às diferentes frequências de inundação.

Órgão Financiador: CODESA

Apoio: Bolsa de Doutorado – CAPES.

COMUNICAÇÃO ORAL

Acurácia dos bancos de dados online para estudos de biogeografia com Scaphopoda no Brasil

Isabella Campos Vieira Araújo, Carlos Henrique Soares Caetano e Rafael da Rocha Fortes

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biociências, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Para fazer um estudo biogeográfico são necessárias muitas fontes de informação sobre ocorrência das espécies a fim de que o resultado final reflita a realidade. Ferramentas que disponibilizam esses dados através da internet servem como estimulador e facilitador da geração de novos trabalhos nessa área do conhecimento. Apesar disso, algumas falhas nos programas ou falta de dados nesses sistemas são frequentes, o que induz a erros de análises por parte dos pesquisadores que trabalham exclusivamente com os bancos de dados. Antes de se conduzir um estudo de grandes proporções e envolvendo grande variedade de espécies é ideal que se saiba o quão confiável e completa é a base de dados escolhida. O presente trabalho teve como objetivo verificar se os bancos de dados online são confiáveis para estudos de diversidade de Scaphopoda no Brasil. Os bancos de dados selecionados foram: a) Malacolog; b) WoRMS “World Register of Marine Species”; c) OBIS “Ocean Biogeographic Information System”. Os três são abertos para consulta pública, utilizados em artigos científicos e apresentam resultados sobre a classe Scaphopoda. Os dados obtidos para o Brasil foram comparados entre si e com o levantamento feito em livros e artigos científicos. Todos os três bancos online possuem uma quantidade menor de espécies em comparação com o que foi encontrado em publicações científicas (40 espécies). WoRMS foi o que apresentou menor quantidade de espécies encontradas (apenas 28). OBIS foi aquele que apresentou a menor correspondência dos seus dados quando comparado com publicações científicas. Foi possível observar uma série de sinonímias na relação de táxons como, por exemplo, *Antalis disparile* Scarabino, 1985 e *Paradentalium disparile* (Orbigny, 1853). Dessa forma, o número total de espécies válidas encontradas no OBIS é possivelmente menor que aquele encontrado no WoRMS. Malacolog foi o banco de dados mais confiável para consulta de escafópodes. Possui 34 espécies registradas para o Brasil, não apresentando apenas espécies de trabalhos muito recentes. Os resultados acima mostram que, de forma geral, os bancos de dados online no estado atual não são suficientes para se conduzir estudos com a classe Scaphopoda no Brasil.

Apoio CNPq.

PAINEL

Ecologia alimentar de *Fissidentalium candidum* (Scaphopoda), um dentalídeo de águas profundas

Renato Junqueira de Souza Dantas⁽¹⁾, Lazaro Luiz Mattos Laut⁽²⁾
e Carlos Henrique Soares Caetano⁽¹⁾

(1) Laboratório de Zoologia de Invertebrados Marinhos, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; (2) Laboratório de Micropaleontologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

O estudo da ecologia alimentar com base no conteúdo digestivo é uma valiosa ferramenta na identificação do papel ecológico das espécies e compreensão dos ecossistemas em que vivem. Considerados microcarnívoros ou depositívoros, os Scaphopoda são conhecidos por predarem preferencialmente foraminíferos. Estes moluscos detectam seu alimento com tentáculos cefálicos denominados captáculos, ingerindo e armazenando o mesmo nas bolsas laterais de seu tubo oral. Deste modo, todo o alimento dentro destas estruturas é facilmente identificado, uma vez que não sofreram a ação trituradora da rádula. O dentalídeo *Fissidentalium candidum* (Jeffreys, 1877) é objeto deste estudo, que visa ampliar os conhecimentos acerca da ecologia trófica do grupo. Um total de 30 espécimes foi coletado através de arrastos na Bacia de Campos (1182-1244 m) edissecados pelo método de Bilyard, no qual todo o conteúdo das bolsas bucais é retirado e identificado para caracterização da dieta do escafópode. Um total de 89 táxons pertencentes à classe Foraminifera foi identificado como componente da dieta do escafópode; seis outros táxons considerados raros por sua baixa abundância e frequência também foram encontrados como itens alimentares do dentalídeo (*i.e.* os pterópodes *Limacina inflata* e *Limacina trochiformis*, Bivalvia spp. 1 e 2, Scaphopoda sp. e Nematoda sp.). Dentre as espécies mais abundantes e frequentes estão *Cibicides mundulus* (n= 459; frequência= 93%), *Globocassidulina subglobosa* (n= 332; frequência= 97%) e *Sigmoilopsis schlumbergeri* (n= 306; frequência= 97%); em contrapartida, apesar de não tão abundantes, *Cyclammina cancellata* (n= 123; frequência= 93%), *Globorotali amenardii* (n= 137; frequência= 93%), *Lobatula lobatula* (n= 140; frequência= 90%) e *Saccammina testacea* (n= 164; frequência=90%) estavam presentes em quase todos os indivíduos dissecados. Apesar da maioria dos táxons predados pertencerem ao bentos, as poucas espécies planctônicas identificadas apresentaram-se em grandes quantidades, de modo que não foi observada diferença estatisticamente significativa entre a contribuição de táxons bentônicos e planctônicos na dieta do Scaphopoda (teste-t=-1,18874; dp=87; p=0,237776). O Índice de Seletividade foi calculado para todas as espécies para as quais se tinha dados do ambiente, de modo que a maioria obteve resultado ≥ 1 . Tal fato dá suporte à hipótese de que *F. candidum* seleciona positivamente suas presas em meio ao sedimento, exibindo não só preferência pelo grupo Foraminifera, como por espécies específicas dentro do mesmo.

Financiamento: FAPERJ.

COMUNICAÇÃO ORAL

Análise comparativa da densidade de bivalves límnicos nativos e invasores da APA do Rio Verde, Campo Magro, Paraná, Brasil

**Ana Aparecida Nogueira Meyer⁽¹⁾, Edinalva Oliveira⁽²⁾, Leo Granato⁽³⁾,
Juliane Giselli Prestes⁽⁴⁾, Adriano Alessi⁽⁵⁾ e Nelson Ramos⁽⁶⁾**

Universidade Positivo. Curitiba, Paraná, Brasil. (1)anameyer@onda.com.br
(2)edinaoli@yahoo.com.br (3)leogranato@hotmail.com (4)julianiig@hotmail.com
(5)adryano86@hotmail.com (6) nelsonsmr@gmail.com

A invasão de ambientes límnicos pela espécie invasora *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) relatada para a maioria das regiões do Brasil, deve ser monitorada através de estudos que permitam a aquisição de conhecimentos sobre sua dinâmica populacional e efeitos sobre a população de bivalves nativos. Sob licença ambiental do IBAMA-SISBIO, foram realizadas três campanhas amostrais, entre julho de 2012 e março de 2013, em trecho do Rio Verde localizado dentro dos limites da APA do Rio Verde. Para a análise comparativa da densidade da população de bivalves nativos *Diplodon granosus* (Bruguière, 1792), *Anodontites tenebricosus* (Lea, 1834) e do bivalve invasor *C. fluminea*, em cada coleta amostral foram demarcados três pontos amostrais de 1 m² utilizando-se três quadrados de PVC disposto no leito do rio, em intervalos de 50 m. O sedimento contido no espaço foi removido manualmente, até uma profundidade de 10 cm e transferido para caixa de coleta. Todo o sedimento foi triado, com auxílio de peneiras com abertura de malha de 1 mm e os organismos acondicionados em sacos plásticos e transportados sob refrigeração. Em laboratório, as amostras foram quantificadas e de cada exemplar obtido o comprimento, altura e largura das valvas. A densidade dos organismos foi estimada em indivíduos por m². Exemplares testemunhos foram identificados por L. Simone e depositados no Museu de Malacologia da USP. Quando somadas valvas vazias e cheias foram capturados e analisados, nas três amostragens, 1.447 organismos. A densidade oscilou entre 1,8 a 2,7 ind./m² para *D. granosus*, com amplitude de classe de tamanho entre 54 e 74 mm; 3,3 a 7,2 ind./m² para *A. tenebricosus* com amplitude de 21 a 93 mm e 39,6 a 242 ind./m² para *C. fluminea* com amplitude de 5 a 2,5 mm. Destaca-se que o número de valvas vazias coletadas representam 0,14% para *C. fluminea*, 22% para *A. tenebricosus* e de 94% para *D. granosus*. Não foram registrados indivíduos jovens para as espécies nativas e para *C. fluminea*, estes representam 11% dos organismos analisados. Os resultados indicam que o ambiente está em processo de colonização pela espécie invasora, o que representa um perigo potencial para as espécies nativas, devido à competição por espaço e nutrientes.

Apoio: Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Bivalves límnicos nativos e invasores da APA do Rio Verde,
Campo Magro, Paraná, Brasil**

**Ana Aparecida Nogueira Meyer, Djonatan Biernaski, Edinalva Oliveira,
Radâmes Anacleto, Michele Louise Tavera e Rafael Shinji A. Kitamura**

Universidade Positivo. Curitiba, Paraná, Brasil. anameyer@onda.com.br

A APA do Rio Verde tem como objetivo proteger e conservar a bacia do rio Verde, um afluente do rio Iguaçu, localizado na Região Metropolitana de Curitiba, principalmente devido ao seu potencial hídrico, que é aproveitado na formação de lagos para utilização na irrigação e abastecimento das pequenas propriedades rurais e da represa do Rio Verde. Na área de estudo, localizada no município de Campo Magro, foi registrada a ocorrência bivalves nativos *Anodontites tenebricosus* Lea, 1834, *Anodontites trapesialis* Lamarck, 1819, *Diplodon granosus* Bruguière, 1792 e do bivalve invasor *Corbicula fluminea* Müller, 1774. Sob licença ambiental do IBAMA-SISBIO, em campanhas amostrais realizadas em julho e dezembro de 2012, de cada espécie registrada foram coletados exemplares vivos (n=10) e conchas articuladas (n=30) no leito e margens dos corpos hídricos. Os exemplares foram anestesiados, fixados em formol 10% e conservados em álcool 70%. Para análises morfométricas foram obtidos, o comprimento, a altura e a largura das valvas. Exemplares testemunhos foram encaminhados ao Museu de Zoologia da USP, identificados por L. Simone e depositados no MZUSP. Nos trechos do rio Verde pesquisados, exemplares de *A. tenebricosus*, *D. granosus* e *C. fluminea* ocupam o mesmo ambiente, que consiste na região central do leito do rio, com substrato arenoso, cascalho com rochas de diferentes granulometrias e velocidade média de corrente de 0,9 m/s. Quando considerado organismos vivos e valvas articuladas, a amplitude de classes de comprimento variou entre 57 mm e 97 mm para *A. tenebricosus*; entre 45 mm e 87 mm para *D. granosus* e entre 7 mm e 22 mm para *C. fluminea*. No mesmo período foram realizadas amostragens em três lagos de piscicultura que apresentam substrato argilo-lodoso, nos quais foi registrada a presença de população de *A. trapesialis*, cuja amplitude de classe de comprimento variou entre 80 e 188 mm e exemplares de *A. tenebricosus* e *D. granosus*. Nos lagos amostrados, não foi registrada a presença de *C. fluminea*. O monitoramento das populações de bivalves nativos e invasores na APA do Rio Verde é uma ação fundamental, pois a ocorrência de *C. fluminea* representa uma ameaça à população de bivalves nativos.

Apoio: Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

PAINEL

Levantamento qualitativo de gastrópodes e bivalves límnicos do Parque Estadual de Vila Velha, Paraná, Brasil

Rafael Shinji A. Kitamura, Ana Aparecida Nogueira Meyer e Edinalva Oliveira

Universidade Positivo. Curitiba, Paraná.rafaelkitamura@hotmail.com

A realização de inventários da malacofauna límnic, com a identificação das espécies existentes e estudos de suas particularidades ecológicas é decisiva para o sucesso de ações que ampliam o conhecimento deste grupo e contribuam para aprimorar os planos de manejo em áreas de conservação. Como parte do projeto para levantamento das espécies de gastrópodes e bivalves límnicos do Parque Estadual de Vila Velha (PEVV) foram realizadas três expedições, no período de junho de 2012 a junho de 2013, com amostragem em quatro ambientes da rede de drenagem do parque. Nas margens dos rios e lagoas, foram utilizadas peneiras com malha de 2 mm, inseridas no substrato à 100 metros para a direita e a esquerda do ponto amostral, até uma profundidade máxima de 1 metro. Foram realizadas buscas visuais por gastrópodes em macrófitas, das quais foram recolhidas três réplicas. Estas foram coletadas com raízes e substrato e todo o material foi peneirado e analisado. Nos pontos amostrais foram obtidos parâmetros abióticos e registrado os descritores ambientais. De cada grupo de organismos foi coletado um número máximo 20 exemplares, os quais foram acondicionados, transportados para laboratório e identificados ao menor nível taxonômico, com base em chaves disponíveis. A espécie de bivalve *Rhipidodonta burroughiana* ocorre em grande densidade em pontos específicos da Lagoa Dourada e formas juvenis foram registradas para rio Guabiroba. *Musculium* sp. foi registrado para o canal Lagoa Dourada - rio Guabiroba e nos rios Quebra Perna e rio Guabiroba, em pontos onde ocorrem zonas de remanso, com deposição de matéria orgânica e alta abundância e riqueza de macrófitas. Gastrópodes do gênero *Drepanotema* foram registrados no fundo lodoso do canal Lagoa Dourada – rio Guabiroba e do gênero *Lymnaea*, associado à macrófitas na Lagoa Dourada e no canal Lagoa Dourada - rio Guabiroba. A presença destes quatro táxons está condicionada a ocorrência de condições especiais/particulares que incluem fluxo de corrente, substrato adequado e presença de macrófitas. A manutenção de micro-habitats com tais particularidades no contexto da Rede de Drenagem do PEVV ressalta a relevância desta UC na manutenção de ambientes para a conservação da biodiversidade.

Apoio: Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

PAINEL

Malacofauna límnic de seis municípios de Minas Gerais na bacia do rio São Francisco, Brasil

**Luiz Eduardo Macedo de Lacerda⁽¹⁾⁽²⁾, Igor Christo Miyahira⁽¹⁾,
Renata de Freitas Ximenes⁽¹⁾, Jéssica Beck Carneiro⁽¹⁾, Isabela Cristina Brito Gonçalves⁽¹⁾,
Augusto Francisco Pignataro de Lima, Caroline Stahnke Richau,
Maria Regiana Salgado de Mello e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Malacologia Límnic e Terrestre, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. (1) Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE/UERJ). (2) lacerdauerjbio@yahoo.com.br

O rio São Francisco é o maior em extensão que ocorre exclusivamente em território brasileiro. Tem suas nascentes em Minas Gerais, passando por Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas. O objetivo deste estudo é realizar um inventário atualizado dos moluscos límnicos da bacia do rio São Francisco, visando especialmente a revisão taxonômica e da distribuição geográfica dos gêneros *Gundlachia* Pfeiffer, 1849 e *Diplodon* Spix in Wagner, 1827. Realizamos três expedições de coleta na região abrangendo seis municípios de Minas Gerais: Lassance, Pirapora, Várzea da Palma, Felixlândia, Pedra de Maria da Cruz e Januária, os quatro primeiros pertencem ao Alto São Francisco e os dois últimos ao Médio São Francisco. Coletamos com auxílio de conchas de captura de moluscos e também usando mãos e pés. Além das espécies de nosso interesse, *Gundlachia* sp., *Gundlachia ticaga* (Marcus & Marcus, 1962) e *Diplodon rhombeus* (Spix in Wagner, 1827), registramos 27 outras. Dentre os Gastropoda coletamos *Heleobia* sp., *Idiopyrgus* sp., *Potamolithus* sp., *Aylacostoma* sp., *Pomacea* sp., *Omalonyx* sp., *Lymnea columella* (Say, 1817), *Physa marmorata* Guilding, 1828, *Biomphalaria* sp., *Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848), *Drepanotrema* sp., *Anisancylus obliquus* (Broderip & Sowerby, 1832), *Ferrissia* sp., além das espécies exóticas *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774) e *Physa acuta* Draparnaud, 1805. Entre os bivalves registramos *Anodontites obtusus* (Lamarck, 1819), *Anodontites trapesialis* (Lamarck, 1819), *Anodontites trapezeus* (Spix in Wagner, 1827), *Fossula fossiculifera* (Orbigny, 1835), *Monocondylaea* sp., *Monocondylea franciscana* (Moricand, 1837), *Monocondylea paraguayana* Orbigny, 1835, *Mycetopoda siliquosa* (Spix in Wagner, 1827), *Eupera baihensis* (Spix in Wagner, 1827) e *Pisidium* sp., além das espécies exóticas, *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) e *Corbicula largillierti* (Philippi, 1844). A região em estudo apresentou uma grande diversidade, entre elas cinco espécies incluídas no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção (*A. trapezeus*, *A. trapesialis*, *F. fossiculifera*, *M. paraguayana* e *M. siliquosa*). Desta forma, percebe-se a importância de levantamentos minuciosos para ampliar o conhecimento da malacofauna de uma dada região, ressaltando a necessidade de futuros estudos biológicos e ecológicos destas espécies.

Financiamentos: CNPq/ Protax (562291/2010-5). Apoio: UERJ, CAPES.

PAINEL

Ocorrência de *Pomacea maculata* e *Pomacea bridgesii diffusa* (Gastropoda: Ampullariidae) na Microrregião da Baixada Ocidental Maranhense, Maranhão, Brasil

**Selma Patrícia D. Cantanhede, Aline G. Schilithz, Aline C. de Mattos,
Monica A. Fernandez e Silvana C. Thiengo**

Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Os ampuláriídeos são gastrópodes límnicos operculados, com ampla distribuição principalmente na região tropical, atingindo sua maior diversidade na América do Sul. Este trabalho integra a tese de doutorado do primeiro autor, a qual consiste no levantamento da malacofauna límnic da Microrregião da Baixada Ocidental Maranhense, com ênfase nos vetores da esquistossomose. Localizada na Amazônia Legal Maranhense, zona de transição entre os biomas Amazônia e Cerrado, esta Microrregião é Área de proteção Ambiental e apresenta o maior conjunto de bacias lacustres do Nordeste. Este trabalho visa contribuir para o conhecimento da distribuição dos ampuláriídeos, um grupo ainda pouco estudado, apesar de sua importância sob o ponto de vista biológico e parasitológico. Foram realizadas quatro campanhas de coleta (novembro/2011; março julho e outubro/2012) nos 21 municípios da Microrregião: Anajatuba, Arari, Bela Vista do Maranhão, Cajari, Conceição do Lago Açu, Igarapé do Meio, Matinha, Monção, Olinda Nova, Palmeirândia, Pedro do Rosário, Penalva, Peri-Mirim, Pinheiro, Presidente Sarney, Santa Helena, São Bento, São João Batista, São Vicente Férrer, Viana e Vitória do Mearim. Todos os exemplares de *P. maculata* Perry, 1810 (1.410) e de *Pomacea bridgesii diffusa* Blume, 1957 (12) foram examinados quanto à helmintofauna associada: “Armatae cercária”, “Brevifurcate-apharingeate-cercaria”, “Echinostome cercária” e “Ubiquita cercária”, tipos cercarianos obtidos apenas em *P. maculata*. Vale ressaltar que “Brevifurcate-apharingeate-cercaria” apresenta relevância médica por causar dermatite cercariana. *P. maculata* foi observada em todos os municípios investigados, enquanto *P. bridgesii diffusa* foi encontrada em Palmeirândia, São Bento e São Vicente Férrer. *Pomacea maculata* ocorre em grande parte do ocidente do Brasil, a partir da fronteira do Paraguai, no sul e no norte da Bacia Amazônica, além da Argentina, Uruguai e Paraguai, sendo um componente importante da biodiversidade de moluscos límnicos do Pantanal. A distribuição atual de *P. bridgesii diffusa* está relatada para o Brasil, Bolívia e Peru, havendo, entretanto, relatos de sua introdução fora da Região Neotropical, através de atividades de aquarofilia. No território brasileiro, a ocorrência dessa espécie é restrita à Bacia Amazônica. Este trabalho amplia a distribuição geográfica desses ampuláriídeos, com destaque para o registro da primeira ocorrência de *P. bridgesii diffusa* no Estado do Maranhão.

Apoio: Fundação Oswaldo Cruz, CAPES, Secretaria de Saúde do Estado do Maranhão, Universidade Estadual do Maranhão.

PAINEL

Planorbídeos vetores da esquistossomose mansônica em Belém, Brasil

**Joelma Cristina Cordeiro Barbosa⁽¹⁾, Edilson Rodrigues Matos⁽²⁾
e Monica Ammon Fernandez⁽³⁾**

(1) Secretaria Municipal de Saúde, Belém, Pará, Brasil; jobarb2@hotmail.com; (2) Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil; (3) Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.

Os primeiros casos autóctones de esquistossomose no Pará foram documentados por Maroja (1953) e Galvão (1968) em Fordlândia (município de Itaituba) e Belém, respectivamente. Maroja documentou 45 indivíduos com coproscopia positiva e o hospedeiro intermediário *Australorbis centimetralis* Lutz, 1918, sinônimo de *Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848). Desde 1980, em Belém vem sendo realizados exames coproscópicos e a pesquisa dos planorbídeos, sendo detectadas *Biomphalaria glabrata* (Say, 1818) e *B. straminea*. O presente trabalho analisou bairros de Belém com histórico de transmissão, analisando as espécies vetoras e os casos de esquistossomose. Os dados de coproscopia (2001-2011) foram obtidos na Secretaria Municipal de Saúde de Belém no Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose. Foram realizadas coletas de moluscos em cinco bairros (Guamá em fevereiro/2012; Invasão Tocantins em dezembro/2011; Montese em maio/2012; Sacramento em novembro/2011 e Telégrafo em fevereiro/2012), sendo três locais por bairro. Os moluscos foram obtidos com pinças e conchas de captura (três coletores, durante 10 minutos, por busca), transportados em frascos plásticos para o laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo da Universidade Federal Rural da Amazônia, onde foram identificados morfologicamente e analisados quanto à presença de cercárias pelo método de exposição à luz e esmagamento. Foram obtidos 367 exemplares sendo 100 conchas e 267 vivos identificados como *B. straminea* (em Guamá em um dos locais analisados e Invasão Tocantins, nos três locais) e *B. glabrata* (em todos os biótopos com exceção de Invasão Tocantins). Três exemplares (Telégrafo, Sacramento e Guamá) apresentaram cercárias de *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907. A espécie *B. glabrata* foi a mais presente, ocorrendo em 80% dos locais, enquanto que *B. straminea* foi a mais abundante. A coproscopia registrou casos de esquistossomose em Guamá, Montese, Sacramento e Telégrafo, sendo os índices de positividade: 0,51% em 2001; 0,59% em 2002; 0,88% em 2003; 0,73% em 2004; 1,08% em 2005; 3,87% em 2006; 0,44% em 2007; 0,60% em 2008; 0,37% em 2009; 0,52% em 2010 e 0,62% em 2011. Estes resultados reforçam a necessidade do monitoramento dos vetores e a pesquisa de moluscos positivos para *S. mansoni* para caracterizar os biótopos onde haja transmissão, dos exames coproscópicos na população e da educação em saúde.

Apoio: Secretaria Municipal de Saúde de Belém.

PAINEL

Primeiro registro de *Biomphalaria glabrata* (Gastropoda: Planorbidae) atuando na transmissão da esquistossomose em Arataca, Bahia, Brasil

Raquel de Souza Leal⁽¹⁾, Monica Ammon Fernandez⁽¹⁾, Pedro Paulo Gonçalves de Freitas⁽²⁾, Paulo Cesar dos Santos⁽¹⁾ e Silvana Carvalho Thiengo⁽¹⁾

(1) Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Brasil, raquelleal2@yahoo.com.br, raquelsouleal@gmail.com; (2) Coordenação de Doenças Transmitidas por Vetores, Diretoria de Vigilância Epidemiológica, Secretaria Estadual de Saúde da Bahia, Brasil.

A execução do projeto de complementação da “Carta Planorbídica” nos estados da Bahia, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco e Rio Grande do Norte é uma das ações do Ministério da Saúde voltadas ao controle da esquistossomose. No estado da Bahia, foram realizadas coletas de moluscos límnicos, entre setembro de 2012 e maio de 2013, em 186 localidades pertencentes a 44 municípios. Todos os moluscos foram examinados no Laboratório de Malacologia do Instituto Oswaldo Cruz quanto à infecção por formas larvais de trematódeos, com ênfase em *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907. Para tanto, os espécimes foram expostos individualmente à luz de lâmpadas incandescentes (60W) durante seis horas e examinados sob microscópio estereoscópico. Dos 1633 moluscos vetores da esquistossomose examinados, 1220 eram *Biomphalaria glabrata* (Say, 1818) e 413 *Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848). Destes, 16 exemplares de *B. glabrata* eliminaram cercárias de *S. mansoni*, sendo um de Arataca coletado em um biótopo no centro da cidade (índice de infecção natural: 16,6%), seis de Itororó obtidos no bairro de Fátima (46,1%) e nove de Teolândia da localidade de Bernadino Souza (11,8%). Em cada um destes municípios foram analisadas três localidades: Arataca - Centro, Fazenda Juju e Vila Egradena; Itororó - rio Colônia, Silva Palmeira e bairro de Fátima; e Teolândia - Centro, Bernadino Souza e Fazenda Boa Vista. As cercárias foram inoculadas por via percutânea em camundongos neonatos (Swiss albinos) visando o isolamento destas cepas de *S. mansoni*. Este trabalho registra a primeira ocorrência de *B. glabrata* em Arataca, inclusive atuando ativamente na transmissão da esquistossomose neste município, onde anteriormente a única espécie vetora era *B. straminea*. Segundo os dados da Secretaria Estadual de Saúde da Bahia, 166 municípios são endêmicos para *S. mansoni* (incluindo Arataca e Itororó), 107 focais (incluindo Teolândia, onde foi obtido o maior número de moluscos positivos para *S. mansoni*) e 144 indenes. A pesquisa malacológica e a vigilância epidemiológica são necessárias nestes municípios, bem como naqueles limítrofes, visando à prevenção de novos focos de esquistossomose neste estado e a ampliação da área endêmica.

APOIO: As equipes da 2ª Dires LACEN/BA e do PIEJ durante as atividades de campo.

COMUNICAÇÃO ORAL

Abordagem etnoecológica da coleta de moluscos por uma comunidade indígena Tremembé no Ceará, Brasil

Geovani Oliveira, José Waldery Costa Secundo Junior e Rafaela Camargo Maia

Laboratório de Ecologia de Manguezais – ECOMANGUE. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Acaraú. Av. Desembargador Armando de Sales Louzada, s/n, Monsenhor Edson Magalhães. Acaraú-CE.

Comunidades tradicionais indígenas que vivem próximas a regiões litorâneas e dependem de recursos oriundos desses ambientes apresentam um amplo conhecimento a cerca dos componentes bióticos e abióticos que integram esses ecossistemas. Nesse contexto, o objetivo geral desse trabalho foi caracterizar a biologia e ecologia de moluscos utilizados por uma tribo indígena Tremembé. Esse estudo foi desenvolvido no distrito de Almofala, área costeira do município de Itarema, estado do Ceará, por meio de entrevistas filmadas com os indígenas. Os resultados obtidos indicam que os índios exploram ativamente os moluscos para sua alimentação e confecção de artesanato. As principais espécies utilizadas para alimentação são os bivalves coletados no manguezal, entre eles, o “búzio” *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin, 1791), o “sururu” *Mytella falcata* (Orbigny, 1846), a “unha-de-velho” *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786) e a “ostra” *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828). Esses organismos são utilizados somente para subsistência dos indígenas não sendo comercializados devido à baixa densidade populacional observada na região. Segundo os entrevistados, os manguezais da região passam por um intenso processo de degradação pelo corte irregular da vegetação, o que pode ter contribuído para diminuição dos estoques naturais dessas espécies. Os indígenas também relatam variações sazonais na ocorrência desses moluscos, sendo as maiores densidades observadas no período chuvoso. Os gastrópodes da região entre marés, *Olivella minuta* (Link 1807), *Ancilla lienardi* (Bernardi, 1821), *Neritina virginea* (Linnaeus, 1758) e *Nassarius vibex* (Say, 1822) são os mais utilizados para confecção de peças artesanais. Esses passam por um processo de apodrecimento, seguido por cozimento para o preparo de pulseiras e colares. Conforme relatado em entrevistas, devido à especulação imobiliária, esses moluscos não são mais encontrados em abundância nas praias locais, sendo necessária a coleta em áreas vizinhas. *Ancilla lienardi*, por exemplo, é coletada somente no trato digestivo de espécies de peixes conhecidos como baiacu (Tetraodontiformes). Os dados obtidos nesse estudo indicam que os indígenas Tremembés apresentam um conhecimento satisfatório sobre a biologia e ecologia das espécies de moluscos existentes na região. Percebe-se também que os índios demonstram preocupação com os impactos sofrido pelo meio ambiente e buscam sua conservação, o que é considerado vital para a sustentabilidade da tribo.

PAINEL

Diversidade da malacofauna em quatro parcelas dos módulos RAPELD-IIha Grande, Angra dos Reis, RJ, Brasil

**Jaqueline Lopes de Oliveira⁽¹⁾⁽²⁾, Mariana Castro de Vasconcelos⁽¹⁾⁽³⁾
e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽⁴⁾**

(1) Laboratório de Malacologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Rua São Francisco Xavier 524, PHLC 525/2, CEP: 20550-900, Maracanã, Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE-UERJ); (2) jaquelopes28@yahoo.com.br; (3) marianacastrov@yahoo.com.br; (4) gundlachia@yahoo.com.br

A metodologia RAPELD (Inventários Rápidos em Projetos Ecológicos de Longa Duração) é considerada extremamente importante para consolidação de pesquisas ecológicas de longo prazo no Brasil, pois um delineamento amostral padronizado permite a comparação de diferentes áreas e a investigação dos processos ecológicos que moldam a biodiversidade. O objetivo deste trabalho é comparar a abundância absoluta, riqueza, constância e o índice de diversidade da malacofauna em quatro parcelas permanentes do módulo leste do RAPELD-IIha Grande. As coletas ocorreram em dezembro/2012 (parcela L2_4500, 225 m de altitude), fevereiro/ 2013 (L1_4500, 174 m), abril/2013 (L1_3500, 441 m) e em junho/2013 (L2_3500, 198 m). Estabelecemos 10 pontos de coleta a cada 25 metros em cada parcela. Nestes pontos realizamos coleta direta durante uma hora, perfazendo 10 horas de busca, e coleta de serapilheira com *quadrat* de 25 cm x 75 cm, a qual foi triada para a busca de micromoluscos. Calculamos a riqueza, abundância absoluta, constância e o índice de Margalef (IM) para cada parcela. Foram encontradas nove famílias, 22 gêneros e 28 espécies. Systrophidae foi a mais representativa, pois correspondeu a 34% dos gastrópodes coletados. *Beckianum beckianum* Pfeiffer, 1846 foi a espécie mais abundante nas parcelas L2_3500 (39 espécimes) e L1_4500 (seis). Em L2_4500 e L1_3500 a abundância foi maior para *Happia vitrina* (Wagner 1827) (oito) e *Habroconus semenline* Moricand, 1846 (14), respectivamente. As parcelas L1_3500 e L2_3500 apresentaram a maior riqueza, com 15 espécies em cada, seguidas por L2_4500 com oito e L1_4500 com três. A maioria das espécies mostrou-se acidental quanto à constância nas parcelas estudadas. A parcela L2_3500 apresentou maior proporção de espécies constantes (20%), representadas pelas espécies *B. beckianum* e *Tamayoa banghaasi* (Thiele, 1927). Em L1_4500, 33% das espécies foram acessórias. O IM apresentou maiores valores para as parcelas L1_3500 e L2_3500, e menor valor para L1_4500. Os maiores valores de riqueza e diversidade apresentados por L1_3500 estão relacionados, provavelmente, com o estágio mais avançado de sucessão ecológica da vegetação e com a heterogeneidade ambiental. A maior constância e abundância de *B. beckianum*, uma espécie sinantrópica, na L2_3500, indica ambientes que foram alterados para a implantação de roças, jardins ou casas.

Financiamentos: Faperj Pensa Rio E-26/110.284/2010; APQ1 E-26/110.402/2010; E-26/110.362/2012. Apoio: Capes, Ceads-UERJ.

COMUNICAÇÃO ORAL

Inventário de moluscos terrestres em Timóteo, Minas Gerais, Brasil

Érika Paula Silva Souza e Flávia Oliveira Junqueira

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, Campus Ipatinga: Rua Bárbara Heliodora, 725, Bom Retiro, CEP: 35160-215 - (31) 3846-5565; erika_paula07@hotmail.com ou erikapsbio@gmail.com.

Os moluscos terrestres são de grande importância para o ecossistema já que atuam como dispersores de esporos e sementes, controladores de doenças vegetais, fonte de substâncias medicinais e pragas agrícolas. A ocorrência de manchas isoladas de habitats poderá conduzir estes animais à extinção antes mesmo de serem conhecidos. Este estudo teve como objetivo conhecer as espécies de moluscos terrestres que ocorrem em Timóteo, Minas Gerais. Foram realizadas até o momento coletas mensais em abril e maio de 2013 em sete setores diferentes dentro do município, totalizando 14 coletas. As coletas foram realizadas através do método de busca ativa com esforço amostral de um coletor durante 40 minutos. Até o momento foram coletados 707 exemplares, sendo 362 indivíduos e 345 conchas, aos quais pertencem a seis famílias, nove gêneros e 10 espécies. De acordo com os dados obtidos, *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821), *Bulimulus tenuissimus* (d'Orbigny, 1835) e *Leptinaria unilamellata* (d'Orbigny, 1835) foram às espécies mais frequentes no município de Timóteo. No entanto, a *B. similaris* foi à espécie mais abundante, demonstrando assim boa adaptação dessa espécie exótica em quase todos os pontos coletados. *Achatina fulica* (Bowdich, 1822) foi encontrada até no momento em apenas um setor, com grandes números de indivíduos e conchas, podendo ainda ser encontradas em outros bairros, visto que é uma espécie exótica e bem adaptada ao clima brasileiro.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

PAINEL

Análisis de la fauna de Hygrophila (Pulmonata) presente en el Noroeste argentino mediante el uso de medidas de diversidad

Ximena María Constanza Ovando

Instituto de Biología Neotropical, IBN-Facultad de Ciencias Naturales e IML, Miguel Lillo
205 CP 4000 Tucumán, Argentina.
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET).

La diversidad de la malacofauna de pulmonados en el Noroeste de Argentina se ha inferido sobre la base de material depositado en las colecciones malacológicas teniéndose un registro de entre 8 a 13 especies de pulmonados según distintos autores. Por otro lado, el uso de medidas de diversidad para estimar la diversidad riqueza de invertebrados (incluyendo pulmonados terrestres) es bastante conocido aunque la aplicación de estas herramientas en estudios de moluscos de agua dulce al respecto son escasos. Por lo tanto, el conocimiento de la riqueza real de especies que habitan la región NOA es poco conocida. Se planteó como objetivo estimar y analizar la riqueza de pulmonados acuáticos a través de medidas de diversidad a diferentes escalas: ecorregión (Yungas-Chaco), cuencas y tipos de ambientes (lóticos-lénticos). Se muestrearon 80 sitios de ambientes acuáticos relacionados con las cuencas principales del NOA, Salí-Dulce, Bermejo, San Francisco y Juramento. Sobre el total de sitios, en 65 se registraron especies de pulmonados acuáticos. Con las muestras obtenidas, se analizó la riqueza de especies mediante estimadores no paramétricos (ICE, ACE, Chao1 y Chao2) y paramétricos (modelo de Clench). Los resultados mostraron una riqueza de pulmonados superior a la conocida hasta el momento y los estimadores no paramétricos usados indicaron un alto porcentaje de completitud del muestreo. En el área de estudio se identificaron 18 especies clasificadas en las cuatro familias de Hygrophila. Los ambientes acuáticos en Yungas fueron superiores a los de Chaco en cuanto a riqueza y abundancia de especies. La cuenca del Salí-Dulce fue la más rica y diversa en especies respecto a las restantes y contó con representantes de las cuatro familias. *Physa acuta* Draparnaud, 1805 junto a *Galba viator* (d' Orbigny, 1835) dominaron ambientes tanto lóticos como lénticos. *Chilina portillensis*, *C. tucumanensis*, *Drepanotrema* nordestense y *Ferrissia irrorata* fueron las especies raras registradas en la región. Se dan a conocer nuevas localidades de ocurrencia en el NOA para especies originalmente registradas sólo para el Noreste de Argentina o países vecinos. A partir de estos resultados, es fundamental continuar con los trabajos en el NOA a fin de aumentar el conocimiento de estos grupos.

Trabajo financiado a través del proyecto PIP 0055 del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, CONICET.

COMUNICAÇÃO ORAL

Efeito da maturidade e do muco de *Achatina fulica* sobre o comportamento e atividade de *Megalobulimus paranaguensis* (Gastropoda, Pulmonata)

Marcel Sabino Miranda⁽¹⁾⁽²⁾ e Iracy Lea Pecora⁽¹⁾

(1) Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, *Campus* do Litoral Paulista (UNESP – CLP), Praça Infante Dom Henrique, s/n, CEP: 11330-900. São Vicente, SP, Brasil. Parque Bitarú; (2) Universidade Santa Cecília (UNISANTA). Rua Oswaldo Cruz, 277. CEP: 11045-907. Boqueirão, Santos, SP, Brasil.

Megalobulimus paranaguensis, que possui distribuição geográfica entre o norte de Santa Catarina e o Norte de São Paulo, tem seu comportamento pouco conhecido. Além disso, essa e outras espécies do gênero sofrem sobreexploração pela destruição do seu meio ambiente associado ao fato de serem confundidos com *Achatina fulica* (caracol gigante africano) e, posteriormente, eliminados. Entretanto, ainda não se conhecem possíveis efeitos da presença da espécie exótica sobre o comportamento e a atividade de espécies nativas. Por isso, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do muco de *A. fulica* sobre o comportamento de jovens e adultos de *M. paranaguensis*. Indivíduos jovens e adultos de *M. paranaguensis* foram diferenciados pela presença ou não do lábio externo da concha espessado, foram colocados em quatro recipientes de vidro de 50 x 50 x 20 cm, sendo que dois recipientes foram tratados previamente na sua porção central com muco de *A. fulica*, obtido pela fricção de um bastão de vidro sobre o pé desta espécie. Em cada recipiente, havia três indivíduos. Os indivíduos foram filmados por três noites, totalizando 36 horas de filmagem. A cada 15 minutos, foi feita uma amostragem por escaneamento, onde foram observados os seguintes comportamentos: retração na concha, permanência com atividade local, locomoção e comendo. Para o comportamento locomoção, foi também observado se o animal se movia ou não pelas laterais do recipiente. Os dados de cada comportamento foram analisados com uma ANOVA de dois fatores. Houve diferença apenas entre os comportamentos comendo, no qual os indivíduos adultos comem mais ($F_{1,8} = 6,33$; $p = 0,035$) e no comportamento locomover-se pelas laterais, durante o qual os indivíduos controle moviam-se mais pelas laterais ($F_{1,8} = 14,86$; $p = 0,004$). Os indivíduos adultos mostraram maior propensão para comer devido ao fato de serem mais ativos do que os indivíduos mais jovens. Os animais dos recipientes com muco moveram menos pelas laterais pelo fato de o muco de *A. fulica* facilitar seus movimentos no centro, evitando não se movimentar onde não havia muco, como no caso das laterais. Isso mostra também que o muco de *A. fulica* não possui efeito sobre *M. paranaguensis*.

Financiamento: FAPESP – Bolsa de Iniciação Científica – Processo 2013/00670 – 6.

COMUNICAÇÃO ORAL

Nova localidade e dados sobre o comportamento de *Mirinaba cadeadensis* (Gastropoda: Strophocheilidae) no litoral do Paraná, Brasil

Carlos João Birckolz, Marcos de Vasconcellos Gernet e Antonio Luis Serbena

Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral, Matinhos, PR, Brasil. carlosbirc@gmail.com

O gênero *Mirinaba* Morretes, 1952 possui 10 espécies conhecidas, todas endêmicas do Brasil. Destas espécies, apenas *M. antoninensis* (Morretes, 1952), *M. cadeadensis* (Morretes, 1952) e *M. curytibana* (Morretes, 1952) foram estudadas mais detalhadamente no final da década de 1970, sendo coletadas vivas em suas localidades-tipo, realizados estudos anatômicos, ecológicos e de reprodução com as mesmas. Após aquela data não houve estudos com estas espécies, existindo grande lacuna de conhecimento quanto à distribuição geográfica e ecologia do gênero *Mirinaba*. A espécie *M. cadeadensis* possui ocorrência conhecida para as localidades Morro Cadeado, Serra da Graciosa e Pico Marumbi, no município de Morretes, Paraná. Apresenta coloração castanho-escura na concha, com o ápice em geral mais claro, possuindo variação na forma e cor do lábio, que vai de largo e branco até estreito e rosa-claro ou vermelho-escuro. Este trabalho tem como objetivo relatar uma nova localidade para a espécie *M. cadeadensis* e dados comportamentais preliminares de um indivíduo coletado vivo naquela localidade. Foi realizada uma campanha de coleta em maio de 2013, com duração de sete horas durante o período diurno na localidade Morro Itaguá, Matinhos, na Serra da Prata, localizada no Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange, litoral do Paraná. Coletou-se um exemplar vivo de *M. cadeadensis*, quatro conchas inteiras e um fragmento de concha. O animal foi encontrado a 30 m de altitude em área de encosta coberta por vegetação de Floresta Ombrófila Densa Submontana, a 400 metros da linha de costa. No momento da coleta estava sob as folhas em decomposição da serapilheira e encontrava-se recolhido em sua concha. O ponto de sua localização dista cerca de 10 m de um pequeno córrego e está próximo a afloramentos rochosos de granito-gnaíse. A espécie apresenta concha com perióstraco de coloração castanho-escura, perístoma rosado e com 54,5 mm de comprimento, corroborando informações encontradas na literatura. O corpo do animal apresenta cor cinza na parte posterior, passando gradualmente para castanho-claro na borda do pé, com tentáculos esbranquiçados. Em cativeiro mostrou-se ativo apenas no período noturno e verificou-se o hábito de se enterrar somente sob a serrapilheira. Aparentemente alimenta-se de detritos vegetais no ambiente natural.

PAINEL

Ocorrência de moluscos terrestres em Ipatinga, Minas Gerais, Brasil

Rosa Amélia Fernandes Andrade, Camila Henriques Ferreira Carvalho, Eliana Maria Benevenuto Machado, Bianca Marques Bianchini e Flávia Oliveira Junqueira

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, Campus Ipatinga: Rua Bárbara Heliadora, 725, Bom Retiro, CEP: 35160-215. (31) 3846-5565; flaviaojunqueira@yahoo.com.br

Gastropodes pulmonados representam um dos grupos de animais invertebrados mais diversos e adaptados aos ecossistemas terrestres. Entretanto, a diversidade da malacofauna brasileira é pouco conhecida, muitas espécies são registradas apenas em algumas localidades, gerando uma escassez de dados sobre a distribuição geográfica das mesmas. O presente trabalho objetivou o conhecimento das espécies de moluscos terrestres que ocorrem em Ipatinga, Minas Gerais. As coletas dos moluscos terrestres foram executadas mensalmente em 12 bairros do município, nos períodos de agosto de 2010 a junho de 2011 e junho de 2012 a janeiro de 2013. As coletas eram feitas por busca ativa no período da manhã por dois coletores durante 20 minutos. Os moluscos foram encontrados em jardins, hortas, em galhos de árvores e folhas. Foram coletados 5434 exemplares, sendo 3419 conchas e 2015 indivíduos, distribuídos em 11 famílias, 15 gêneros e 16 espécies. *Beckianum beckianum* (Pfeiffer, 1846) e *Bulimulus tenuissimus* (Orbigny, 1835) foram as espécies mais abundantes no município. *Subulina octona* (Bruguière, 1792) foi a espécie mais coletada. As espécies menos encontradas foram *Megalobulimus auritus* (Sowerby, 1838) com apenas uma concha, registrada em um remanescente de Mata Atlântica no Bethânia, *Geostilbia gundlachi* (Pfeiffer, 1850) com duas conchas, encontrado em horta no Bom Jardim. O presente trabalho contribui para o conhecimento da malacofauna na região do Vale do Aço, MG.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Os moluscos terrestres da Reserva Particular do Patrimônio Natural -
Fazenda Macedônia, Ipaba, MG, Brasil**

**Eliana Maria Benevenuto Machado, Bianca Marques Bianchini
e Flávia Oliveira Junqueira**

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, Campus Ipatinga: Rua Bárbara Heliodora,
725, Bom Retiro, CEP:35160-215 - (31) 3846-5565; benevenuto2008@hotmail.com

O Bioma Mata Atlântica encontra-se em avançado grau de destruição devido ao progresso das fronteiras agrícolas e outros processos de degradação ambiental derivado destas. Um grande número de espécies vem sofrendo com a fragmentação do seu habitat. A manutenção das áreas florestais além de manter a estrutura para o desenvolvimento e evolução das espécies permite maior estabilidade do solo evitando desastres naturais. Com esse cenário, acreditamos que o conhecimento faunístico dos fragmentos constitui uma forte ferramenta de conservação permitindo entender a dinâmica das comunidades. O presente projeto objetivou o conhecimento das espécies de moluscos terrestres que ocorrem na RPPN - Fazenda Macedônia, Ipaba, Minas Gerais. Coletas quinzenais dos gastrópodes terrestres foram realizadas de abril 2011 a janeiro de 2012 através do método de busca ativa com esforço de dois coletores durante uma hora em fragmentos florestas da Mata Atlântica e uma hora no eucalipto. Com auxílio de um quadrante de 50 x 50 cm de tubo de PVC, uma amostra de serapilheira foi coletada na mata e outra no eucalipto. Também foram incluídos encontros ocasionais, espécies encontradas durante o trajeto na Reserva. Foram coletados 1.097 exemplares, sendo 238 espécimes e 859 conchas, pertencentes a 13 famílias, 18 gêneros e 24 espécies. Entretanto, 11 espécimes e 68 conchas não foram identificados e oito conchas foram identificadas até família. O eucalipto apresentou uma maior abundância (664 exemplares) enquanto na mata ocorreu um grande índice de riqueza (17 espécies) e uma baixa abundância (341 exemplares). Isso devido à monocultura de eucalipto não manter as condições de luz e umidades adequadas aos moluscos nativos. As espécies presentes no eucalipto são também adaptadas ao ambiente urbano. A utilização de três diferentes métodos de coleta possibilitou um maior encontro de diferentes espécies. A riqueza de moluscos terrestres verificada na RPPN demonstra a importância da preservação do local.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

COMUNICAÇÃO ORAL

Riqueza de moluscos terrestres ao longo do gradiente de altitude na região centro-leste da Ilha Grande, Angra dos Reis, RJ, Brasil

Gleisse Kelly Meneses Nunes⁽¹⁾⁽²⁾ e Sonia Barbosa dos Santos⁽²⁾⁽³⁾

(1) Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, Rua Leopoldo Bulhões 1480, Mangueiras. CEP: 21041-210; (2) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Departamento de Zoologia, Laboratório de Malacologia Limnica e Terrestre. Rua São Francisco Xavier, 524, PHLC sala 525/2 CEP: 20550-900. (1) gkmunes@yahoo.com.br; (3) gundlachia@yahoo.com.br

Moluscos terrestres constituem um grupo animal ameaçado em várias partes do mundo, principalmente porque seus habitats estão rapidamente sendo reduzidos, como reflexo da ocupação e exploração humana; contudo, em regiões de elevada riqueza como a Mata Atlântica, não sabemos como se estruturam suas comunidades. O objetivo desse trabalho foi verificar a riqueza de moluscos terrestres ao longo do gradiente de altitude na região centro-leste da Ilha Grande (23°05' - 23°15' S; 44°06' - 44°23' O), importante remanescente de Mata Atlântica. As coletas ocorreram na Jararaca, no Pico do Papagaio, no Morro do Meio, na Pedra d'Água e na Parnaioca. Em cada localidade, estabelecemos sete áreas de coleta com distância altitudinal de aproximadamente 100 metros, iniciando em 100 m e terminando em 700 m de altitude. Em cada área efetuamos a coleta direta durante duas horas e recolhemos dez *quadrats* de 25 x 75 cm de serapilheira que posteriormente triamos em laboratório com auxílio de bandejas e pincéis, buscando conchas e animais vivos. No total foram coletados 2.259 indivíduos, distribuídos em 41 espécies, 28 gêneros e 12 famílias. Considerando todas as localidades estudadas, a riqueza apresentou valor máximo na altitude de 400 m, ou seja, pico de riqueza em altitudes intermediárias, tendência gráfica similar às encontradas na literatura para a maioria das comunidades estudadas. Uma possível explicação para o aumento de riqueza nesta região altitudinal pode ser a estrutura da vegetação, uma vez que na Ilha Grande, a partir de 500 m de altitude encontramos Floresta Ombrófila Densa Submontana (floresta de encosta) e, a partir desta formação vegetal, houve um declínio de riqueza, de 34 espécies em 400 m de altitude para 28 em 500 m de altitude. Considerando a diferença de formação vegetal, seis espécies (14,6%), *Scolodonta* sp. 2, *Beckianum beckianum* (Pfeiffer, 1846), *Allopeas gracilis* (Hutton, 1834), *Streptartemon crossi* (Pfeiffer, 1867), *Neocyclotus prominulus* (d'Orbigny, 1835) e *Solaropsis brasiliana* (Deshayes, 1831) e duas famílias (16,6%), Camaenidae e Neocyclotidae, não ocorreram na floresta de encosta. Por outro lado, na região abaixo de 500 m de altitude (Floresta Ombrófila Densa Montana), duas espécies não ocorreram (4,8%), *Stephanoda* sp. A e uma espécie de Subulinidae não identificada.

Financiamentos: Faperj APQ1 E-26-110.430/2007; E-26/110.402/2010; E-26/110.362/2012; Unitas Malacologica Student Award 2009. Apoio: Capes, Ceads-UERJ.

PAINEL

Taxonomia, macroecologia e ecologia de gastrópodes terrestres do estado do Paraná, Brasil

Eduardo Colley

Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

A superfície do estado do Paraná se distingue por apresentar cinco zonas de paisagens geográficas e unidades vegetacionais, onde se distribuem 16 bacias hidrográficas. Partindo-se da premissa que os gastrópodes terrestres são animais sedentários, intimamente dependentes das condições bióticas e abióticas, a hipótese fundamental do presente estudo é de que estes moluscos se constituem um bom modelo para análise de dados biogeográficos e ecológicos. O trabalho foi baseado no levantamento dos moluscos terrestres do Paraná em museus e em campo, tendo como objetivo: 1. Caracterizar taxonomicamente as espécies; 2. Analisar como a malacofauna está distribuída em relação ao perfil orográfico e formações vegetacionais; 3. Inventariar e comparar a diversidade e a ecologia da comunidade dos moluscos em quatro remanescentes florestais em relação à formação vegetal, composição da serrapilheira, preferência por substrato e variação anual. A taxonomia foi baseada na conchiliologia; a distribuição foi analisada através do Método de Agrupamento Fenético; o inventário foi baseado em coletas padronizadas e sua eficiência avaliada através de curvas de acumulação de espécies e extrapolação (EstimateS9.0). A diversidade foi comparada por Perfis de Diversidade (Past 2.17). A ecologia da comunidade foi avaliada através de análises multivariadas, PCoA e PCA, testadas por Anosim e Mantel (Past 2.17). Foram registradas 148 espécies, que corresponderam a 105 novos registros e 38 espécies potencialmente novas. A distribuição das espécies em relação a orografia, formações vegetacionais e bacias hidrográficas, evidenciou a existência de duas regiões biogeográficas: região leste e a região oeste. A eficiência de coleta e a diversidade variaram entre os remanescentes em relação aos macrogastrópodes e microgastrópodes. Esta variação, no caso dos macrogastrópodes, foi influenciada pela sazonalidade em razão da variação anual. A comunidade de moluscos mostrou-se significativamente distinta entre os remanescentes quanto a composição e abundância de espécies, revelando associação com a formação vegetal. No verão, o sub-bosque foi a principal variável relacionada à riqueza e abundância e o substrato mais utilizados pelos moluscos. No inverno, os moluscos predominaram na serrapilheira e as variáveis relacionadas à riqueza e abundância foram sub-bosque, dossel e umidade, sendo inversamente proporcionais a luz e temperatura.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Riqueza e abundância de moluscos terrestres em dois ambientes
na Reserva Particular do Patrimônio Natural –
Fazenda Macedônia, Ipaba, MG, Brasil**

Eliana Maria Benevenuto Machado e Flávia Oliveira Junqueira

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, Campus Ipatinga: Rua Bárbara Heliadora,
725, Bom Retiro, CEP: 35160-215 - (31) 3846-5565; benevenuto2008@hotmail.com.

Os moluscos terrestres apresentam elevada importância ambiental, econômica como praga agrícola e de interesse médico por serem hospedeiros intermédios de parasitos. Apesar da importância atribuída ao grupo, o conhecimento sobre sua distribuição nos fragmentos florestais é considerado ainda pouco desenvolvido. A compreensão de como o tipo de uso do solo no entorno de áreas florestais afeta a borda e em consequência o interior de fragmentos florestais é importante como forma de maximizar as ações de manejo e conservação da diversidade biológica. Com isso o presente trabalho objetivou conhecer a riqueza e a abundância considerando borda e interior do fragmento florestal da RPPN Fazenda Macedônia, Ipaba, MG. Esta reserva é um dos principais remanescentes de Mata Atlântica no estado com uma área total de aproximadamente três mil hectares, dos quais cerca de 50% estão cobertos com vegetação nativa. Os moluscos foram coletados mensalmente de março de 2012 a janeiro de 2013 na RPPN, através do método de busca ativa, com o esforço de duas pessoas durante duas horas, sendo uma hora na borda e outra no interior. Foi coletada ainda uma amostra de serrapilheira em cada local, com auxílio de um quadrante de 50x50 cm de tubo de PVC. Foram encontrados 699 exemplares de moluscos, sendo 62 espécimes e 637 conchas, pertencentes a 11 famílias, 14 gêneros e 21 espécies. A borda apresentou uma maior riqueza (20 espécies) e maior abundância (519 exemplares) enquanto o interior apresentou menor riqueza (15 espécies) e menor abundância (180 exemplares). A borda representa um ambiente em estágio de recuperação, onde as espécies presentes são intermediárias, apresentando espécies do ambiente urbano e da mata nativa. Cinco das espécies encontradas exclusivamente na borda são sinantrópicas. Das espécies encontradas, três são novos registros para o local de estudo.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FAPEMIG.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Levantamento de moluscos terrestres em Coronel Fabriciano,
Minas Gerais, Brasil**

**Bianca Marques Bianchini, Eliana Maria Benevenuto Machado
e Flávia Oliveira Junqueira**

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, Campus Ipatinga: Rua Bárbara Heliodora,
725, Bom Retiro, CEP: 35160-215. (31) 3846-5565; flaviaojunqueira@yahoo.com.br

Já foram registradas de 590 a 700 espécies de moluscos terrestres no Brasil. Porém, estima-se que apenas 1/3 da diversidade da malacofauna brasileira tenha sido revelada. O conhecimento da malacofauna terrestre em Minas Gerais limita-se às informações fornecidas por poucos trabalhos. O presente trabalho visou o conhecimento das espécies de moluscos terrestres que ocorrem em Coronel Fabriciano, Minas Gerais. Para isso, foram realizadas coletas mensais de moluscos terrestres em sete bairros do município, no período de março de 2010 a janeiro de 2011, totalizando 77 coletas. As coletas foram realizadas por busca ativa no período da manhã, por um coletor, e duravam, aproximadamente, 40 minutos. Foram encontradas 16 espécies distribuídas em 13 gêneros e nove famílias. Das espécies registradas, sete foram consideradas constantes, uma acessória e oito acidentais. *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821) foi a espécie mais abundante no município e *Achatina fulica* (Bowdich, 1822) foi amostrada em 67% das coletas. A curva do coletor mostrou que o número de coletas realizadas em Coronel Fabriciano foi suficiente para o levantamento dos gastrópodes terrestres na região. O presente estudo constitui o primeiro registro de espécies de gastrópodes terrestres para Coronel Fabriciano. Além disso, ele contribui para o aumento do número de espécies encontradas no estado de Minas Gerais, visto que, anteriormente não havia registros de *Gastrocopta servilis* (Gould, 1843), *Tamayoa decolorata* (Drouët, 1859) e *Beckianum beckianum* (Pfeiffer, 1846) na região.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

COMUNICAÇÃO ORAL

Moluscos continentais ocorrentes no Estado de Santa Catarina, região Sul do Brasil: novas contribuições ao inventário regional

A. Ignacio Agudo-Padrón

Projeto “Avulsos Malacológicos - AM”, Caixa Postal 010, CEP 88010-970 Centro, Florianópolis, SC, Brasil. ignacioagudo@gmail.com

A partir do ano de 2008, e com base em extensa revisão da literatura e análise de espécimes depositados em coleções institucionais, incluindo amostras obtidas no curso de trabalhos em campo, a presente contribuição atualiza e inclui o registro de mais 42 táxons específicos conhecidos (11 límnicos/ de água doce e 31 terrestres) ao inventário sistemático dos moluscos continentais do Estado de Santa Catarina/ SC, a menor porção geopolítica da região sul do Brasil, incluindo 37 Gastropoda (1 Veronicellidae, 1 Helicinidae, 3 Hydrobiidae, 1 Thiaridae, 1 Ancyliidae, 1 Planorbidae, 5 Subulinidae, 1 Diplommatinidae, 5 Bulimulidae, 1 Amphibulimidae, 1 Megalobulimidae, 1 Odontostomidae, 1 Streptaxidae, 3 Systropiidae, 5 Charopidae, 1 Gastrodontidae/ Zonitidae - exótico, 5 Vertiginidae – 2 exóticos e 3 nativos) & 5 Bivalvia (2 Hyriidae, 1 Mycetopodidae, 1 Corbiculidae, 1 Mytilidae - exótico) distribuídos em 33 gêneros e 21 famílias. Nosso estudo aumenta para um novo total de 202 o número de espécies e subespécies conhecidas regionalmente. Duas espécies exóticas previamente reportadas foram confirmadas: *Meghimatium pictum* (Stoliczka, 1873) (Philomycidae) e *Lebmannia valentiana* (Férussac, 1823) (Limacidae). Entre os novos registros encontram-se incluídos o mexilhão-dourado exótico invasor asiático *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Mytilidae), o caramujo aquático nativo *Aylacostoma* sp. (Thiaridae), o raro caracol nativo arborícola *Macrodontes thielei* Pilsbry, 1930 (Odontostomidae), o pequeno caracol de Restingas *Bulimulus sporadicus* (d’Orbigny, 1835) (Bulimulidae), o microcaracol exótico *Pupisoma discoricola* (Adams, 1845) (Vertiginidae), *Cyanocyclus* (= *Neocorbicula*) *limosa* (Maton, 1809) (representante nativo da família Corbiculidae) e, finalmente, os bivalves náide nativos Hyriidae *Rhipidodonta rhombea* (Wagner, 1827) e *Diplodon* (*Rhipidodonta*) *koseritzji* (Clessin, 1888) (este último considerado espécie ameaçada). Material comparativo de referência foi depositado na Coleção Científica Malacológica do “Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS”, Porto Alegre/ RS, merecendo especial atenção e destaque o microcaracol *Gastrocopta solitaria* (Smith, 1890) (Vertiginidae), espécie com prévios registros conhecidos no Brasil apenas para o “Arquipélago Fernando de Noronha”, em Pernambuco/ PE.

PAINEL

Determinação da dieta do polvo *Octopus insularis* (Cephalopoda: Octopodidae) através de diferentes métodos na praia de Ponta do Mel, RN, Brasil

Ellano José da Silva⁽¹⁾ e Inês Xavier Martins

Laboratório de Moluscos (LABMOL). Universidade Federal Rural do Semiárido - UFRSA, Mossoró - RN. (1) ellanojs@yahoo.com.br

Devido a recente descrição do polvo *Octopus insularis* Leite & Haimovici (2008), o conhecimento atual de seus hábitos alimentares se dá, principalmente, graças a estudos que utilizaram apenas o método de análise dos itens alimentares, dentro e próximo às tocas. Com base no exposto, o objetivo deste trabalho foi determinar a dieta do polvo *O. insularis* através de 3 métodos distintos. A praia de Ponta do Mel situa-se no município de Areia Branca, RN e se caracteriza como praia arenosa, apresentando formações de arenito consolidado. Foram realizadas amostragens mensais de abril de 2012 a junho de 2013, durante marés de sizígia. Solicitou-se a cada pescador a remoção dos estômagos dos polvos capturados, simultaneamente foi realizada uma busca intensiva, tanto por polvos dentro de tocas (de onde foram removidos os itens alimentares) quanto por polvos fora destas (no momento do forrageio). Ao todo foram amostrados 135 polvos, sendo coletados 87 estômagos, dos quais 80% apresentaram algum conteúdo. Os crustáceos foram os principais itens (89%), seguidos pelos moluscos (7%), teleósteos (3%) e um poliqueta. Das 34 tocas amostradas, os moluscos foram os mais presentes (84%), seguidos pelos crustáceos (16%). De 14 observações diretas realizadas, os crustáceos foram os mais consumidos (68%), seguidos dos moluscos (29%) e teleósteos (3%). A análise dos itens provenientes das tocas diferiu de forma discrepante das outras, mostrando os moluscos como principal presa do *O. insularis*. Isso pode estar relacionado às características do método empregado, que pode subestimar as carapaças de crustáceos, que são mais facilmente carregadas por fatores abióticos do que as conchas de moluscos, e os organismos descartados longe das tocas. Resultados semelhantes foram encontrados em Rio do Fogo (RN), onde a dieta dos polvos foi composta principalmente por moluscos bivalves. Até o momento esta é a primeira vez que são empregados 3 métodos para determinar a dieta do *Octopus insularis* e o primeiro registro da predação desta espécie sobre um poliqueta. A diferença discrepante encontrada em um dos métodos mostra a necessidade de, quando possível, empregar mais de uma metodologia para avaliar a dieta de polvos, para que a mesma seja determinada de forma mais completa.

COMUNICAÇÃO ORAL

Espécies Exóticas



***Limnoperna fortunei* (Bivalvia: Mytilidae) no Alto Rio Uruguai em Santa Catarina, sul do Brasil: situação a um ano da sua descoberta regional**

A. Ignacio Agudo-Padrón⁽¹⁾ e Érico Porto Filho⁽²⁾

(1) Projeto “Avulsos Malacológicos - AM”, Caixa Postal 010, CEP 88010-970 Centro, Florianópolis, SC, Brasil. ignacioagudo@gmail.com (2) SOCIOAMBIENTAL Consultores Associados, Av. Rio Branco, 380 – Sala 404 – CEP 88015-200, Centro, Florianópolis, SC, Brasil. erico@socioambiental.com.br

A ocorrência do mexilhão-dourado, *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857), espécie exótica invasora representante da família Mytilidae, foi confirmada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina/ SC e o sistema do Alto Rio Uruguai no final do 1º semestre de 2012. Presumivelmente introduzido “incidentalmente” na região em consequência de ações antrópicas, e apresentando uma relativa baixa densidade populacional inicial, em 11 de Junho de 2012 material fotográfico de campo e um lote (amostra aleatória) composta por 19 indivíduos da espécie foram examinados, apresentando tamanhos compreendidos entre 6,0 and 17,0 mm de comprimento conchiliométrico, coletados pelo Técnico BAESA José Manuzzi (30 de Maio de 2012) na área reservatório localizada entre as usinas hidrelétricas (UHEs) de “Barra Grande”, a montante, e “Machadinho”, a jusante, na bacia hidrográfica do Rio Pelotas no Município Catarinense de “Anita Garibaldi”, material comparativo de referência depositado na Coleção Científica Malacológica do “Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS”, Porto Alegre/ RS (MCP 09547). Um 2º lote composto por 14 espécimes ainda foi depositado na Coleção de Moluscos lotada no Departamento de Ecologia e Zoologia, Centro de Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis/ SC (CMOUFSC s/c). Hoje, a um ano da sua descoberta regional, verifica-se um acelerado processo de ocupação e avanço “explosivo” da espécie a jusante do Alto Rio Uruguai. Recentemente (Março de 2013), a equipe de manutenção da “UHE Machadinho” detectou pela 1ª vez a presença de indivíduos instalados no sistema de resfriamento da referida central hidrelétrica, deixando em evidência o fato da região se encontrar severa e irreversivelmente comprometida pelo avanço deste molusco invasor, com predição de total ocupação espacial da margem fluvial do Estado de Santa Catarina/ SC no período máximo de 2 anos. Entretanto, a espécie avança por sua vez lentamente a "montante" através da seção média da bacia fluvial (Uruguaiana), no vizinho Estado do Rio Grande do Sul/ RS. Importantes considerações extra acerca da sua entrada no ambiente regional, assim como os seus possíveis agentes vetores locais, bióticos e abióticos, de dispersão são finalmente discutidas.

PAINEL

**Datação de conchas do mexilhão *Perna perna* (Bivalvia: Mytilidae)
em sítio arqueológico em Florianópolis, Santa Catarina:
confirmação da condição de espécie nativa do Brasil**

Bruno da Silva Pierri⁽¹⁾, Teresa Domitila Fossari⁽²⁾ e Aimê Rachel Magenta Magalhães⁽¹⁾

(1) Departamento de Aquicultura/CCA/UFSC. Rodovia Admar Gonzaga 1346, Itacorubi, CEP 88034-001, campus II UFSC; (2) Museu de Arqueologia e Etnologia Professor Oswaldo Rodrigues Cabral da UFSC. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. rachel@cca.ufsc.br

A mitilicultura no Brasil se baseia no cultivo do mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758), que é encontrado em todo o litoral brasileiro, sendo especialmente abundante do Espírito Santo a Santa Catarina. Nos últimos anos foi lançada a hipótese de que *P. perna* seria uma espécie exótica no litoral brasileiro. A hipótese baseia-se na análise da malacofauna presente em sambaquis e outros tipos de sítios pré-coloniais litorâneos. O levantamento bibliográfico mostra que essa espécie é citada em trabalhos de renomados arqueólogos, estando presente em sítios arqueológicos no litoral do Espírito Santo a Torres, Rio Grande do Sul. Apesar de possuírem concha muito mais frágil à compactação do que ostras e berbigões (dominantes em muitos locais) os mexilhões são encontrados com frequência e abundância nesses sítios arqueológicos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a presença do mexilhão *Perna perna* em sítio arqueológico em Florianópolis/SC. Foi realizada análise da malacofauna presente no sítio Rio do Meio, Ilha de Santa Catarina, e duas amostras de fragmentos de concha de *Perna perna* foram coletadas para datação com C¹⁴. As datações revelaram uma idade de 720 e 780 anos das conchas de mexilhão coletadas. Os resultados apontam que as conchas encontradas no sítio coincidem com o período da presença da população pré-colonial Jê na Ilha de Santa Catarina/SC, indicando a presença da espécie *Perna perna* no hábito alimentar daquela população e assim comprovando a existência da espécie no território brasileiro antes das navegações do período do descobrimento do Brasil.

COMUNICAÇÃO ORAL

Nativo x invasor: qual a influência de *Isognomon bicolor* (Bivalvia, Isognomidae) sobre as populações de *Brachidontes solisianus* (Bivalvia, Mytilidae)?

Luysa Maria de Souza Nunes⁽¹⁾, Noêmia Cristina da Silva Chaves, Paula Ingrid Dantas Borges, Eveline de Almeida Ferreira e Emanuelle Fontenele Rabelo

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. (1) luysanunes@hotmail.com

Em ambientes marinhos consolidados a competição por espaço torna-se um fator limitante da distribuição de espécies sésseis; assim, a introdução de espécies exóticas pode afetar negativamente a biodiversidade local através da competição com as espécies nativas. O bivalve *Isognomon bicolor*, nativo do Caribe, é um exemplo de invasão bem sucedida na costa brasileira, entretanto, estudos sobre as interações entre esse invasor e outras espécies no litoral do Rio Grande do Norte ainda são incipientes. Diante disso, esse trabalho propôs verificar se há efeito negativo de *I. bicolor* sobre as populações de *Brachidontes solisianus*. Os dados foram coletados na praia de Baixa Grande, litoral oeste potiguar. A área é caracterizada pela presença de recifes de arenito que abrigam uma elevada diversidade de invertebrados. Cinco amostras aleatórias de 10 x 10 cm foram coletadas mensalmente entre out/2011 e ago/2012. No laboratório, foi realizada a contagem de indivíduos de ambas as espécies. Para avaliar a relação entre a densidade populacional dos bivalves invasor e nativo, foi realizada a análise de regressão usando o programa Statistica 8.0. A média densidade do *I. bicolor* foi maior que a de *B. solisianus* em todos os meses analisados, apresentando respectivamente 202 ind/100cm² e 59 ind/100 cm². Entre out/11 a jan/12, a população do invasor diminuiu e logo em seguida apresentou um crescimento. Posteriormente, a população permaneceu estável. O aumento de *I. bicolor* nos meses de janeiro, março e abril de 2012 coincidiu com um declínio na população de *B. solisianus*. Contudo, a relação entre as espécies não foi significativa ($p > 0,05$) ($R = 0,20$). Após o declínio da população de *B. solisianus*, houve um aumento populacional que em seguida se estabilizou, assim como para *I. bicolor*. Na área amostrada, o substrato disponível para fixação de organismos é limitado. Ambas as espécies estudadas formam densas agregações, tendendo a haver exclusão competitiva. No entanto, o bivalve invasor parece não exercer efeito negativo sobre a população do bivalve nativo. Embora dados da literatura mostrem efeitos negativos de *I. bicolor* sobre espécies nativas, os dados mostrados nesse estudo revelam que não há danos sobre as populações de *B. solisianus*. Entretanto, pouco se sabe sobre esta espécie invasora no litoral potiguar, sendo necessários monitoramentos de longo prazo para a verificação de mudanças nesse padrão, assim como monitoramento das respostas da população dos bivalves nativos frente a presença do invasor.

Apoio: CNPQ e UFERSA.

COMUNICAÇÃO ORAL

Abundância e estrutura de tamanho do bivalve invasor *Isognomon bicolor* (Bivalvia: Isognomidae) em um estuário hipersalino do Rio Grande do Norte, Brasil

Romilda Narciza Mendonça de Queiroz, Jacicleide Macedo Oliveira, Graciele de Barros, Rafaela Cristina Souza Duarte e Thelma Lúcia Pereira Dias

Universidade Estadual da Paraíba, Lab. Biologia Marinha, CCBS, Depto. Biologia, Campus I, Campina Grande, PB.

Isognomon bicolor é uma espécie originária do Caribe e desde que foi introduzida na costa brasileira, na década de 80, ela tem se expandido e causado impactos nas comunidades nativas. Mudanças no padrão de distribuição de comunidades entremarés têm sido registradas como consequências da invasão do *I. bicolor*. Diante disto, este estudo teve como objetivo mensurar a abundância do *I. bicolor* em bancos de ostras em um manguezal hipersalino, bem como caracterizar a estrutura de tamanho dos indivíduos e verificar se a ocorrência desta espécie seguiu um padrão de distribuição. Foram realizadas duas coletas no período seco (outubro/novembro) e duas no período chuvoso (março/abril) em três bancos de ostras no estuário hipersalino do Rio Tubarão, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão, no município de Macau, Rio Grande do Norte. Foram retiradas três amostras (quadrados de 20 x 20) em dois transectos de cada banco de ostra, sendo um na zona mesolitoral superior e um na mesolitoral inferior. Foram encontrados 92 exemplares, sendo que 63,04% deles estavam no mesolitoral inferior. No período seco houve maior registro, com 57,60% dos exemplares, e no terceiro banco de ostra houve a maior densidade, onde foram encontrados 75 % do total. De todos os exemplares coletados, 73,91% eram adultos, dentre os quais 76,47% ocorreram no terceiro banco de ostra. A maioria dos juvenis também ocorreu neste banco, representando 65,38%. O teste do Qui-quadrado revelou que a ocorrência de adultos e juvenis foi dependente do período do ano ($X^2=5.019$, $p=0.025$), havendo predomínio de juvenis no período seco. Quanto à estrutura de tamanho, os exemplares apresentaram uma média de comprimento total (CT) de 22,01mm ($\pm 8,19$) e comprimento da charneira (CC) de 10,82mm ($\pm 3,55$). Os adultos apresentaram CT médio de 24,78mm ($\pm 7,19$) e CC de 12,26mm ($\pm 2,86$), enquanto nos juvenis a média de CT foi 14,34mm ($\pm 5,19$) e de CC foi 6,67mm ($\pm 1,48$). Com estes resultados, pode-se constatar que a distribuição de *Isognomon bicolor* esteve de acordo com as zonas entremarés e com período do ano, em que houve predomínio dele na zona mesolitoral inferior e de jovens na estação seca.

Projeto financiado: CNPq Universal Processo: 479213/2010-0.

PAINEL

**Ocorrência e distribuição do bivalve invasor *Isognomon bicolor*
(Bivalvia: Isognomidae) em bancos de ostras de
um estuário hipersalino do Rio Grande do Norte, Brasil**

**Romilda Narciza Mendonça de Queiroz, Jacicleide Macedo Oliveira,
Graciele de Barros e Thelma Lúcia Pereira Dias**

Universidade Estadual da Paraíba, Lab. Biologia Marinha, CCBS, Depto. Biologia, Campus I, Campina Grande, PB.

O bivalve *Isognomon bicolor* é uma espécie originária do Caribe e teve seu primeiro registro para a costa brasileira publicado em 1994. Desde então, esta espécie tem se expandido e hoje está entre as principais espécies marinhas invasoras que tem causado impactos na costa brasileira. A invasão por espécies exóticas tem causado um grande impacto sobre os ecossistemas, sendo considerada a segunda maior causa de perda de biodiversidade no planeta. No entanto, não há estudos sobre o estabelecimento do *I. bicolor* em ambientes estuarinos, indicando que este ambiente pode não ser favorável para esta espécie. Diante disto, este estudo teve como objetivo avaliar a ocorrência e distribuição do *Isognomon bicolor* em bancos de ostras, e se a presença destes bancos em um manguezal hipersalino facilita o estabelecimento desta espécie invasora. Foram realizadas duas coletas no período seco e duas no período chuvoso, em três bancos de ostras no estuário do Rio Tubarão, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão, Município de Macau, Rio Grande do Norte. Em cada banco de ostra foram retiradas seis amostras (quadrados de 20 x 20 cm) em dois transectos, sendo três amostras no transecto da zona mesolitoral superior e três no mesolitoral inferior. Foram encontrados 92 exemplares de *I. bicolor*, sendo que 58 (representando 63,04%) estavam no mesolitoral inferior. No período seco houve maior registro, com 53 exemplares (57,60 %), e no terceiro banco de ostras houve a maior abundância, onde foram encontrados 69 indivíduos (75% do total). Dos exemplares coletados, 26 (28,26%) eram indivíduos jovens e 65,38% destes juvenis ocorreram no terceiro banco. A análise de variância de Kruskal-Wallis mostrou que a diferença na abundância entre os bancos foi significativa ($p=0,006$, $H=9,96$), sendo maior entre o banco 1, onde houve a menor abundância e menores valores de salinidade (38 ppt), e o terceiro banco (teste Dunn $p<0,05$). Pode-se constatar que o *Isognomon bicolor* esteve concentrado no banco com as maiores taxas de salinidade, e que os bancos de ostras oferecem um substrato complexo que facilita o estabelecimento deste bivalve invasor no estuário estudado.

Projeto financiado: CNPq Universal Processo 479213/2010-0.

PAINEL

Análise histológica da massa visceral de *Corbicula fluminea* (Bivalvia: Corbiculidae) no rio Passaúna, Curitiba, Paraná, Brasil

Agnes Levandowski⁽¹⁾, Ana Aparecida Nogueira Meyer⁽²⁾ e Edinalva Oliveira⁽³⁾

Universidade Positivo, Rua Prof. Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300, Campo Comprido, Curitiba, Paraná. CEP: 81280-330.

(1) agnes_prc@yahoo.com.br (2)anameyer@onda.com.br (3) edinaoli@yahoo.com.br

As espécies do gênero *Corbicula*, por possuírem capacidade de ocupação de grande variedade de ambientes de água doce, apresentam ampla gama de variações de coloração e na forma da concha, o que resulta em divergências na identificação das espécies. O objetivo do presente estudo foi analisar e descrever pelo uso de técnicas histológicas a organização dos órgãos contidos na massa visceral de *Corbicula fluminea*. Os exemplares foram coletados no período de dezembro de 2008 a fevereiro de 2009, no rio Passaúna, fixados em formol 10% e posteriormente conservados em álcool 70%. Da amostra total (n=160) foram selecionados 45 exemplares para análise histológica dos órgãos contidos na massa visceral e brânquias. De cada exemplar, foram obtidas medidas morfométricas para investigação da distribuição do comprimento de classe. Para análise histológica, secções transversais da região central da massa visceral e brânquias foram submetidas a processamento histológico, com inclusão em parafina e coloração de Hematoxilina/Eosina e Alcian Blue. A amostra analisada (n=45) foi composta por exemplares com classe de comprimento entre 16 mm e 30 mm, com a classe modal localizada entre 24 e 26 mm. A massa visceral é revestida por epitélio simples cúbico, rico em células secretoras apoiado em tecido conjuntivo, com abundantes células adiposas na região dorsal e mediana. A partir da região mediana, o tecido epitelial de revestimento dá origem a vilosidades, que na região do pé apresenta células cilíndricas ciliadas. A musculatura da massa visceral apresenta na região dorsal duas camadas musculares, uma longitudinal e uma transversal. Na porção mediana ocorre espessamento dos feixes musculares e a formação de camada muscular interna e na região ventral, as camadas musculares se fundem para formar a musculatura do pé. O intestino e as glândulas digestivas possuem organização histológica descrita para bivalves límnicos. As gônadas possuem estrutura arborescente e ramificada. Todos os indivíduos são hermafroditas simultâneos, com folículos gonadais femininos e masculinos com atividade gametogênica. Os exemplares analisados são endobranquiais, com desenvolvimento larval ocorrendo exclusivamente nas demibrânquias internas. As descrições histológicas possibilitam comparações intra e interespecíficas e contribuem para ampliar o conhecimento de diferentes aspectos da biologia da espécie.

PAINEL

Primeira ocorrência do molusco exótico *Corbicula fluminea* (Bivalvia, Corbiculidae) no estado do Amapá, Brasil

**Edilson Matos⁽¹⁾, Chirlei Sarges⁽²⁾, Paulo Cunha⁽²⁾, Marcela Videira⁽²⁾,
Michele Velasco⁽¹⁾ e Patricia Matos⁽³⁾**

(1) Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo – Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Belém/ PA; (2) Laboratório de Botânica e Zoologia, Universidade do Estado do Amapá (UEAP)- Macapá/AP; (3) Laboratório de Pesquisa Edilson Matos, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA.

Algumas espécies de moluscos exóticos têm invadido as águas continentais da América do Sul. *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) é um molusco bivalve de água doce pertencente à família Corbiculidae, endêmico do sudeste da Ásia. No Brasil, tem-se registro da presença deste molusco nos estados do Pará, Manaus, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, sendo que o presente trabalho registra pela primeira vez a ocorrência de *C. fluminea* no estado do Amapá. Em coletas de campo relacionadas ao estudo sobre ictiofauna foram capturados 10 exemplares vivos destes moluscos bivalves em ambiente de fundo lodoso localizado na orla da cidade de Macapá, AP, bairro Perpétuo Socorro. Os animais foram transportados vivos em água do habitat para o Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo (LPCA – UFRA) em Belém/PA. Alguns exemplares foram fixados e enviados para confirmação da identificação no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (USP). Os exemplares foram identificados como *C. fluminea*, tendo como características principais da concha: valvas espessas com sulcos concêntricos bastante evidentes e espaçados; perióstraco brilhoso na maioria dos exemplares, de coloração marrom escura a preta, liso; formato triangular rostrado, sendo a superfície interna das valvas esbranquiçada; linha palial e impressão dos músculos adutores evidentes. Registros da espécie na região amazônica já haviam sido feitos para áreas circundantes, como o baixo rio Amazonas no estado do Pará, no baixo rio Negro (AM), no rio Tocantins (Cametá-PA) e na Ilha do Marajó (Salvaterra-PA). Deste modo, a expansão na distribuição conhecida da espécie já poderia ser esperada, visto que a cidade Macapá é banhada pelo rio Amazonas, limítrofe a ilha do Marajó. A maioria dos autores cita que a introdução desta espécie é causada pela água de lastro ou tubulações próprias de evasão de água de lastro dos navios, ou incrustações dos moluscos nos casos dos navios, que apresentam grande fluxo na região. O monitoramento e a prevenção de introduções de moluscos exóticos na região amazônica devem ser gerenciados pelos órgãos governamentais.

Agradecimentos: CAPES, CNPq (Edital Universal 2011), SISBIO/ICMBIO-IBAMA Licença 27119.

PAINEL

Ocorrência do bivalve exótico *Mytilopsis leucophaeta* (Bivalvia: Dreissenidae) em sistema de cultivo de ostras em Tibau do Sul, RN, Brasil

Renata B. Gomes⁽¹⁾⁽³⁾, Alexandre Alter Wainberg⁽²⁾ e Inês X. Martins⁽¹⁾

(1) Laboratório de Moluscos, DCAN, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN; (2) PRIMAR Aquicultura Orgânica, Sítio São Felix, Tibau do Sul, RN; (3)rbgufersa@gmail.com.

Mytilopsis leucophaeta (Conrad, 1831) é um molusco bivalve pertencente à família Dreissenidae conhecido como “falso mexilhão escuro” (do inglês *dark false mussel*). Sua origem ainda é duvidosa, Castagna e Chanley (1973) relatam que o bivalve é natural da América do Norte. No entanto, a espécie já tem registro em outras regiões e acredita-se que tenha sido introduzida nesses locais por água de lastro ou como organismo incrustante (utilizando o bisso para a fixação). No Brasil, a primeira ocorrência do bivalve foi na região do porto do Recife, litoral de Pernambuco. No Rio Grande do Norte, a espécie foi localizada em Tibau do Sul- RN, na PRIMAR Aquicultura Orgânica (uma fazenda que se destaca pelo cultivo orgânico de ostras e camarões). Em 2009, alguns exemplares foram encontrados e identificados em laboratório. Três amostragens foram realizadas durante os meses de janeiro, abril e julho de 2013. Verificou-se no período amostral a presença de *M. leucophaeta* incrustado nas valvas das ostras cultivadas e nas estruturas de cultivo (traveseiros). Os indivíduos foram coletados manualmente e aleatoriamente de traveseiros de diferentes aberturas de malhas e da superfície das ostras (valvas direita e esquerda); em seguida, foi realizada a biometria da espécie e das ostras nas quais estavam incrustadas. O comprimento dos animais incrustantes em janeiro variou de 1,06 a 2,54 cm (média \pm DP: 1,81 \pm 0,45 cm), em abril de 0,87 à 2,88 cm (média \pm DP: 1,41 \pm 0,43 cm) e em julho de 1,44 à 2,22 cm (média \pm DP: 1,87 \pm 0,22 cm). A presença da espécie não é interessante para o cultivo, visto que esta compete por espaço (se fixam nos traveseiros e na concha do animal cultivado, podendo dificultar a abertura da valva) e alimento (por também ser filtradora) com as ostras. Assim, pode ser responsável por grande mortalidade dos organismos cultivados, além de tornar o cultivo mais oneroso devido à necessidade de utilizar constantemente métodos para retirada desses animais. Ainda, estudos sobre como combater o bivalve invasor devem ser desenvolvidos.

Apoio: UFERSA e PRIMAR.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Primeiro registro de *Melanooides tuberculatus* (Gastropoda, Thiaridae)
na Chapada dos Veadeiros, Goiás, Brasil**

Maria Júlia Martins-Silva, Alef Brito Neiva e Yasmin Hiraki Aoyama

Universidade de Brasília, Instituto de Biologia, Departamento de Zoologia, 70910-900
Brasília

Desde o primeiro registro no Brasil, *Melanooides tuberculatus* (Müller, 1774) tem conseguido se expandir, sendo atualmente a espécie de água doce com a maior distribuição no país. *Melanooides tuberculatus* é considerada uma espécie exótica de importância médica e econômica pelo Ministério da Saúde, tendo em vista que funciona como vetor de diversos parasitas. Apesar das parasitoses ligadas ao animal ainda não terem sido diagnosticadas no Brasil, a presença marcante de *M. tuberculatus* nos rios, açudes e reservatórios existentes no país deve ser tratada com atenção. O presente trabalho registra a primeira ocorrência de *M. tuberculatus* na Chapada dos Veadeiros (GO), região de “hotspot” do Cerrado Brasileiro. Foram feitas coletas, com o auxílio de redes de bentos “D”, no Rio São Bartolomeu, nas estações seca e chuvosa, em três pontos de coleta. *Melanooides tuberculatus* ocorreu em número reduzido apenas na estação chuvosa, indicando, provavelmente, um início de ocupação em mais uma bacia hidrográfica brasileira.

COMUNICAÇÃO ORAL

Recente introdução de *Helisoma duryi* (Gastropoda: Planorbidae) no município de Goianinha, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil

Monica Ammon Fernandez⁽¹⁾, Raquel de Souza Leal⁽¹⁾,
Lélio Sá Bezerra⁽²⁾ e Silvana Carvalho Thiengo⁽¹⁾

(1) Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Brasil;

(2) Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.

A introdução de espécies exóticas é uma das principais causas da perda da biodiversidade, e pode também estar associada a interferências negativas na economia e na saúde humana. O planorbídeo *Helisoma duryi* (Wetherby, 1879) tem como localidade-tipo Everglades da Flórida, Estados Unidos da América, e sua dispersão na Região Neotropical tem sido associada ao comércio de plantas aquáticas e peixes ornamentais. No Brasil, sua ocorrência já foi reportada em 14 municípios, nos seguintes estados: Rio de Janeiro (Guapimirim e Nova Iguaçu), São Paulo (Promissão e São Paulo), Minas Gerais (Uberaba e Viçosa), Goiás (Formosa e Vila Boa), Ceará (Acarape, Guaiúba, Fortaleza e Redenção) e Paraíba (Campina Grande e João Pessoa). Durante as buscas de moluscos vetores da esquistossomose (em julho de 2013) visando à confecção da Carta Planorbídica no Rio Grande do Norte, foram coletados exemplares de *Helisoma* sp. e de fisídeos em tanques de criação de peixes ornamentais (S 06°16'14.9", O 35°12'33.9") em Goianinha. Os moluscos foram levados ao Laboratório de Malacologia do Instituto Oswaldo Cruz, avaliados quanto à presença de estádios larvais de trematódeos (exposição à luz), anestesiados em Hypnol a 1%, fixados em Railliet-Henry modificado para moluscos de água doce e identificados pela morfologia. Nenhum dos 95 espécimes coletados apresentou infecção por digenéticos, sendo identificados 93 espécimes de *H. duryi* e duas de *Physa marmorata* Guilding, 1828. A ocorrência de *H. duryi* confirma a dispersão desta espécie exótica pela ação humana, visto que quando questionado sobre a origem dos peixes ornamentais, o criador comentou que foram trazidos do Pará para serem comercializados no Rio Grande do Norte. Em 2006 documentamos a introdução de *H. duryi* no Ceará, por ação antrópica semelhante à registrada neste trabalho, o que reforça a necessidade de uma fiscalização mais rigorosa no comércio de plantas aquáticas e de peixes ornamentais, visto que os moluscos podem ser transportados junto às plantas aquáticas quando muito jovens ou desovas aderidas às folhas. Embora esta espécie não tenha sido associada à transmissão de parasitoses humanas no Brasil, sua dispersão, bem como de outras espécies exóticas de água doce, deve ser evitada visando principalmente à preservação da biodiversidade límnic nativa.

APOIO: Secretaria Municipal de Saúde de Goianinha, Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Norte (Apoio logístico), Secretaria de Vigilância em Saúde e Instituto Oswaldo Cruz (Suporte financeiro).

COMUNICAÇÃO ORAL

Conhecimento e práticas de manejo do molusco exótico *Achatina fulica* (Gastropoda: Achatinidae) pela população de Matinhos, Paraná, Brasil

Thays Teixeira da Paz, Carlos João Birckolz e Mayra Taiza Sulzbach

Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral, Matinhos - PR, Brasil. thaystx@gmail.com

O molusco exótico *Achatina fulica* (Bowdich, 1822) foi introduzido no Brasil em 1988. No litoral do Paraná, o molusco teve seu primeiro registro em 1994 nos municípios de Morretes e Antonina e, a partir de 2002, já era encontrado em toda a região. Levando em conta que *A. fulica* apresenta algumas semelhanças morfológicas com *Megalobulimus paranaguensis* (Pilsbry & Ihering, 1900), gastrópode nativo da região litorânea do Paraná, e existindo registro de que alguns moradores da região acabam matando tanto o molusco exótico quanto o nativo, por não distinguirem uma espécie da outra, o presente trabalho visou verificar se os moradores do município de Matinhos, litoral do Paraná, possuem as informações corretas, baseadas nas informações oferecidas pelo Instituto Ambiental do Paraná, sobre *A. fulica*, como os problemas que pode causar à saúde e economia, e verificar os meios de controle da proliferação praticados pelos entrevistados. As entrevistas foram realizadas no perímetro urbano de Matinhos, devido aos diagnósticos das invasões em território nacional ocorrerem principalmente em áreas antrópicas. As entrevistas estruturadas realizaram-se em três bairros do município: Tabuleiro, Sertãozinho e Bom Retiro, por possuírem maior concentração populacional de pessoas durante o ano todo. Entrevistamos 30 moradores, abordados aleatoriamente. Como resultado, constatou-se que: 80% dos entrevistados identificaram corretamente *A. fulica*, com relação ao molusco nativo; 90% já encontraram o molusco exótico no entorno de suas residências; 96% afirmam ter visto o animal em terrenos baldios, muros e arbustos pela cidade. Entre as formas de controle do molusco mais mencionadas, 53% exterminavam os animais com sal e 23% quebravam sua concha. Sobre as doenças que esse animal pode causar, 70% dos entrevistados disseram que *A. fulica* pode causá-las, mas nenhum soube afirmar quais são as doenças e o modo de contágio. Constatou-se também que apenas 56% das pessoas já tinham visto algum tipo de notícia na TV ou jornal sobre *A. fulica*. O levantamento das informações referente ao conhecimento dos matinhenses sobre o molusco exótico é importante para a eficácia de um plano de manejo deste, já que os moradores são de fundamental importância para o controle da espécie.

PAINEL

Distribuição espacial e batimétrica de *Eualetes tulipa* (Vermetidae) na Enseada dos Anjos, Arraial do Cabo, RJ, Brasil: um caso de introdução?

Luís Felipe Skinner⁽¹⁾⁽²⁾, Arthur de Albuquerque Tenório⁽¹⁾, Débora Carvalho Soares⁽¹⁾, Fábio Lopes Penha⁽¹⁾ e Paula Spotorno-Oliveira⁽³⁾

(1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Ciências, Laboratório de Ecologia e Dinâmica Bêntica Marinha. Rua Dr. Francisco Portela 1470, Patronato, São Gonçalo, RJ. 24435-005; (2) lskinner@uerj.br; (3) Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande (IO/FURG), paula.spotorno@gmail.com.

Os vermetídeos são gastrópodes sésseis marinhos, sendo que na costa brasileira são ainda pouco conhecidos em relação aos aspectos taxonômicos, reprodutivos, bem como ecológicos. No Rio de Janeiro, cinco *taxa* são relatados, em dois gêneros: *Thylacodes* e *Petalconchus*. A espécie mais conhecida e estudada é *Petalconchus varians* (d'Orbigny, 1841), sobretudo no sul fluminense (região de Angra dos Reis), onde forma densos agregados. O presente estudo teve como objetivo verificar a distribuição espacial e batimétrica de vermetídeos na Enseada dos Anjos, Arraial do Cabo (RJ). No ano de 2009, uma população de Vermetidae de conchas muito grandes foi registrada nessa região. Esta população de vermetídeos, identificada como *Eualetes tulipa* (Rousseau in Chenu, 1843), teve sua densidade, distribuição espacial e batimétrica (2, 4, 6 e 8 m) estimada por meio de mergulho autônomo. No total, foram quantificados 494 espécimes. A maior densidade foi registrada em águas mais abrigadas (1,5 ind.m⁻²) e em profundidades de 8 m (4,0 ind.m⁻²). A distribuição espacial da espécie na região, relacionada ao padrão de circulação local, bem como sua presença na região do porto pode estar indicando um caso de introdução, já que existem indícios que a espécie é exótica em outras localidades. Os resultados ressaltam que o conhecimento da ecologia da espécie torna-se fundamental para desenvolver planos de controle e erradicação de espécies exóticas.

Financiamento: FAPERJ. Apoio: Porto do Forno e ICMBio/RESEX-AC.

COMUNICAÇÃO ORAL

Ecotoxicologia



Moluscos bivalves como bioindicadores de qualidade da água no estuário do rio Ipojuca, Pernambuco, Brasil

Maria da Glória Epifânio Pereira Silva e Silvio José de Macêdo

Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

Os ecossistemas estuarinos possuem uma ampla diversidade de espécies úteis ao homem e que são também parte ativa e relevante dos ciclos biogeoquímicos e de fatores abióticos. Entretanto para que essa biota seja consumida de forma apropriada e segura é necessário que esses ambientes e seus componentes sejam desprovidos de qualquer fonte de contaminação e degradação. Sendo assim, é imprescindível a análise de parâmetros físico-químicos da biota de moluscos bivalves visando um monitoramento e manejo desses recursos pesqueiros. Neste estudo foi realizada a identificação de moluscos bivalves tendo como auxílio na caracterização das espécies referências da área de conchiliologia e análise dos parâmetros hidrológicos "in situ" conforme a recomendação do Standard Methods for Determinations of Water and Wastewater, utilizando uma sonda multiparâmetros modelo TROLL 9500 S/N 50117 In-Situ INC e Disco de Secchi com 30 cm de diâmetro. A pesquisa resultou na identificação de 04 espécies de moluscos bivalves marinhos - estuarinos, que habitam áreas protegidas da ação de ondas, localizados em faixa de entremarés e infralitoral raso onde se enterram a pequenas profundidades de até 10 cm sendo eles: *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791), *Iphigenia brasiliensis* (Lamarck, 1818), *Tagelus divisus* (Spengler, 1794) e *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786). Quanto aos resultados hidrológicos os parâmetros condutividade, temperatura, transparência, salinidade e pH apresentaram valores recomendados pela legislação nacional (CONAMA nº 357/2005), entretanto as concentrações de oxigênio dissolvido apresentaram variações bastante significativas dentro do período estudado, detectando-se nas estações avaliadas valores abaixo do limite permitido para águas salobras de acordo com a resolução nº 357/2005 do CONAMA, indicando desta maneira, um elevado grau de impacto na estação 01 durante o mês de janeiro e na estação 02 durante os meses janeiro, fevereiro, março e julho. Os parâmetros hidrológicos para a região estuarina do rio Ipojuca não apresentaram diferenças sazonais e espaciais significativas para o período estudado, exceto no parâmetro oxigênio dissolvido. A espécie mais abundante nas duas estações de coleta e análise é a *Anomalocardia brasiliana*.

COMUNICAÇÃO ORAL

**Ocorrência de contaminação por TBT no manguezal da Baía de Vitória,
Espírito Santo, por meio de intersex em *Littoraria angulifera*
(Gastropoda: Caenogastropoda: Littorinidae)**

**Marcella Bueno Ribeiro⁽¹⁾⁽²⁾, Cecília Simon da Silva⁽¹⁾⁽²⁾,
Karina Machado Menezes⁽¹⁾, Bruno Neres Daros⁽¹⁾⁽²⁾; Gabriel Bautz Dalbem⁽¹⁾,
Gabriela Carvalho Zamprogno⁽¹⁾⁽³⁾ e Mercia Barcellos da Costa⁽¹⁾**

(1) Laboratório de Malacologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil;
(2) Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo, Vitória, ES; (3) Programa de Pós-graduação em Oceanografia Ambiental, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil.

Intersex é um bioindicador para TBT, usado em tintas anti-incrustantes aplicadas nos cascos de navios e outras embarcações para evitar bioincrustação, e ocorre em algumas espécies de gastrópodes. Essa síndrome é caracterizada pela transformação gradual de órgãos reprodutivos paliais em estruturas morfologicamente masculinas. Estudos visando verificar a contaminação por TBT utilizando bioindicadores em manguezal são recentes no Brasil. O objetivo desse estudo foi verificar a intensidade da contaminação por TBT no manguezal da Baía de Vitória, por meio de intersex em *Littoraria angulifera*. Esse estudo foi desenvolvido por meio de coletas em oito pontos amostrais, comparando áreas na franja (região mais próxima do rio) e na bacia (região mais interna). Cerca de 30 exemplares foram coletados em cada ponto e transportados para o laboratório. Os exemplares foram anestesiados, as conchas foram medidas, quebradas e os estágios de intersex analisados. Foram encontrados indivíduos em todos os pontos localizados na franja e apenas em quatro pontos localizados na bacia, totalizando 353 exemplares de *L. angulifera*. Do total de 165 fêmeas coletadas nos 12 pontos amostrais, 37% estavam intersexadas. A percentagem de intersex nos pontos de amostragem variou entre 0% e 84,6%. O índice de intersex (ISI) variou entre 0 e 3. Altos valores para a percentagem de intersex e ISI foram encontrados nas áreas mais próximas a marinas e estaleiros de manutenção de pequenas embarcações. O comprimento médio de concha dos exemplares variou entre 29,8 e 21,8 cm. Os resultados obtidos confirmam que a baía de Vitória está sendo contaminada por TBT.

Órgão financiador: CODESA.

PAINEL

Resposta do gastrópode *Littorina littorea* (Littorinidae: Gastropoda) a cistos do dinoflagelado tóxico *Alexandrium minutum*

Raquel A. F. Neves⁽¹⁾, Gisela M. Figueiredo⁽²⁾,
Jean Louis Valentin⁽²⁾ e H  l  ne H  garet⁽³⁾

(1) Programa de Pós-Gradua  o em Ecologia (PPGE-UFRJ), Departamento de Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil; (2) Laboratório de Zooplâncton Marinho, Departamento de Biologia Marinha, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil; (3) Laboratoire des Sciences de l'Environnement Marin (LEMAR), Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM), Universit   de Bretagne Occidentale (UBO), Plouzan  , França.

Flora  es de algas nocivas são frequentes em zonas costeiras, principalmente pelo aumento da influência antropog  nica, sendo conhecidas por causarem mortandade de predadores de topo e efeitos nocivos aos humanos. Moluscos suspensívoros são mais vulneráveis por acumularem toxinas através da filtra  o dessas microalgas planctônicas. Entretanto, após o pico na densidade de microalgas na coluna d'água as mesmas se depositam no sedimento como cistos temporários e resistência ou por morte celular. Uma grande flora  o (máx. 4×10^7 c  l.L⁻¹) do dinoflagelado *Alexandrium minutum* (síndrome de envenenamento paralisante por consumo de moluscos- PSP) ocorreu em julho de 2012 na Rade de Brest (França) sendo constatada contamina  o de gastrópodes deposit  voros, *Littorina littorea* (Linnaeus, 1758) e *Buccinum undatum* (Linnaeus, 1758), mesmo um mês após o pico da flora  o (IFREMER). Este trabalho teve como objetivo avaliar a resposta de *L. littorea* aos cistos temporários de *A. minutum*. Os experimentos consistiram em exposi  es curtas (24h) do gastrópode a cistos tóxicos (*A. minutum*) e não tóxicos (*Heterocapsa triquetra*) em seis densidades (cinco réplicas por tratamento): 1000, 1500, 3300, 4000, 5500 e 8900 c  l. ml⁻¹. Houve ingestão de ambos os cistos em todas as densidades, nas três primeiras densidades a ingestão de cistos não tóxicos foi estatisticamente maior (ANOVA, $p \leq 0.01$), mas nas maiores densidades não houve diferença significativa. Houve maior ingestão de cistos tóxicos nas maiores densidades, quanto maior a disponibilidade de células depositadas no sedimento maior deve ser a preocupa  o com acumula  o de toxina. Após 24h de exposi  o aos cistos tóxicos, os gastrópodes permaneceram inertes com o opérculo parcialmente aberto voltado para a coluna d'água; essa resposta comportamental    preocupante no que diz respeito a maior vulnerabilidade aos predadores após exposi  o    toxina. Nosso trabalho    uma primeira avalia  o da resposta de *L. littorea* a cistos tóxicos, sendo importante para evidenciar que moluscos deposit  voros podem representar uma fonte de contamina  o mesmo meses após flora  es tóxicas.

¹ Bolsista Capes/ Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE).
Financiamento: FAPERJ e CNPq.

PAINEL

Análise de cultivo e manejo de *Euphorbia milii* var. *hislopii*, planta utilizada no controle de moluscos hospedeiros intermediários do *Schistosoma mansoni* e da *Fasciola hepatica* (Trematoda)

Poliana da Silva Pedro⁽¹⁾, Camilla Ribeiro Nery⁽¹⁾, Cristiano Lara Massara⁽²⁾, Luiz Alberto do Lago⁽³⁾ e Virgínia Torres Schall⁽¹⁾

(1) Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente; (2) Laboratório de Helmintologia e Malacologia Médica - Centro de Pesquisas René Rachou/ Fiocruz Minas; (3) Escola de Veterinária da UFMG - Belo Horizonte/ Minas Gerais, Brasil

O trabalho objetiva estudar a viabilidade e custo/benefício da produção de um novo moluscicida vegetal derivado do látex extraído da planta *Euphorbia milii* var. *hislopii*, que na literatura mundial é referenciado como um produto de alta letalidade para moluscos hospedeiros intermediários do *Schistosoma mansoni* e da *Fasciola hepatica*. Além disso, o moluscicida apresenta baixa toxicidade ambiental, com a vantagem de ser foto degradável. O presente estudo inclui avaliação dos processos de cultivo da planta e de métodos de coleta do látex. A investigação destas fases está sendo realizada em convênio com a Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a partir de plantação na Fazenda Experimental da UFMG, em Pedro Leopoldo, Minas Gerais. O delineamento experimental da fase de cultivo e coleta envolveu a preparação e adubação do solo, o acompanhamento do crescimento das mudas e avaliação de métodos de extração do látex. O solo do terreno cedido para o plantio (2500 m²) foi previamente analisado pela EMATER (Pedro Leopoldo) e, posteriormente, adubado de forma a garantir condições ideais de solo para o cultivo da planta. Para o acompanhamento do crescimento das mudas foi utilizado o método quadrante, dividindo o terreno em quatro áreas. Com o auxílio de uma trena, as mudas estão sendo medidas quinzenalmente para verificar o desenvolvimento. A extração do látex foi feita manualmente, sendo testados dois objetos distintos para obtenção do material: objeto perfuro cortante (estilete) e objeto perfurante (seringa). Foram coletadas amostras de látex em tubos eppendorf, armazenadas a -10 °C, para posterior análise em laboratório. No acompanhamento, notou-se que as mudas se adaptaram bem ao solo preparado. Após a medição das plantas e a coleta do látex foi possível observar que as mudas mais desenvolvidas e com flores continham maior quantidade de látex. Identificamos também maior sucesso na extração do material ao utilizar o objeto perfuro cortante. O estudo encontra-se em andamento, as próximas fases incluem o processo de liofilização, que será realizado em parceria com Biomanguinhos (Fiocruz/RJ), e o teste do produto em campo que será realizado em áreas já estudadas pela equipe do Centro de Pesquisas René Rachou (CPqRR) em Minas Gerais e no Pará.

Apoio: FAPEMIG, CNPq.

PAINEL

Efeitos do herbicida sistêmico ácido 2,4-diclorofenoxiacético sobre a fecundidade, fertilidade e sobrevivência de *Biomphalaria glabrata* (Gastropoda: Planorbidae)

**Julyanne Torres Bezerra de Mélo⁽¹⁾⁽²⁾, Elvis Joacir de França⁽²⁾
e Ana Maria Mendonça de Albuquerque Melo⁽¹⁾⁽³⁾**

(1) Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil; (2) Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste (CRCN/NE), Recife, Pernambuco, Brasil; (3) Departamento de Biofísica e Radiobiologia (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil.

Por ser amplamente utilizado na agricultura para controle de ervas daninhas em diversas culturas, o ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) merece atenção dada à grande possibilidade de contaminação de corpos d'água e conseqüentemente grandes riscos para os organismos aquáticos. Embora moluscos gastrópodes tenham tido relevância como potenciais bioindicadores *ex situ* dos níveis de poluição ambiental para as coleções hídricas, pouco se conhece sobre os efeitos tóxicos em *Biomphalaria glabrata* (Say, 1818). Essa espécie vem sendo utilizada como indicador ambiental tanto para agentes físicos, quanto químicos, devido ao fato de possuir ampla distribuição geográfica, curto ciclo de vida, ser de fácil coleta, fácil manutenção e acomodação às condições laboratoriais e por se reproduzir o ano inteiro. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi investigar os efeitos do 2,4-D sobre a fecundidade, fertilidade e sobrevivência do *B. glabrata*. Para isso, moluscos adultos jovens foram separados em 17 grupos, com dez animais cada, e em seguida, expostos às concentrações de 0 (controle com água), 450, 500, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950 e 1000 mg/L do 2,4-D, durante 24 horas. Após este período de exposição, os animais foram analisados quanto à sobrevivência e à reprodução por meio de microscopia estereoscópica até oito dias após a exposição. O herbicida mostrou-se como um potencial agente tóxico para o molusco, com taxas de mortalidade acima de 20% nas concentrações superiores a 750 mg/L. A $CL_{50/8}$ para esta espécie de molusco foi estimada em 770 mg/L para o herbicida 2,4-D. O herbicida 2,4-D, ocasionou diminuição da fecundidade nos moluscos. As concentrações de 700 mg/L e 1000 mg/L levaram à completa esterilidade dos animais, enquanto as concentrações de 800 mg/L e 850 mg/L acarretaram maior frequência de malformações embrionárias. Com relação à fertilidade, não foram observados efeitos embriotóxicos ou teratogênicos nas progênies em comparação com as do grupo controle.

PAINEL

Aquicultura



Moluscos marinhos da Ilha de Santa Catarina (SC, Brasil) de interesse para a Aquicultura

**Gabriela Berwanger Pereira, Ângela Mara Luz, Fernando Magalhães Ferreira
e Aimê Rachel Magenta Magalhães**

Departamento de Aquicultura-UFSC, Rodovia Admar Gonzaga 1346, Bairro Itacorubi,
CEP 88034-001, campus II UFSC/CCA, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

A malacocultura marinha brasileira está baseada atualmente em 3 espécies de bivalves: a ostra japonesa *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793) e duas espécies nativas, o mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758) e a vieira *Nodipecten nodosus* (Linnaeus, 1758). A produção ocorre quase em sua totalidade no litoral do estado de Santa Catarina, no sul do Brasil, que no ano de 2012 apresentou crescimento de 28,71% em relação a 2011, com um total de 23.495 toneladas. Com o objetivo de evidenciar a grande biodiversidade de moluscos marinhos nativos cultiváveis, foi realizado levantamento dos moluscos marinhos presentes no litoral da Ilha de Santa Catarina e avaliação do potencial zootécnico das espécies para a aquicultura. Esse trabalho foi iniciado em abril de 2013 e está baseado em coletas de material biológico ao longo do litoral da Ilha de Santa Catarina, em horários de marés baixas de sizígia e registros de espécies a partir da bibliografia existente. O resultado dessa pesquisa é uma lista com dezenas de espécies, frequência com que estas são encontradas, abundância de indivíduos, potencial zootécnico e a natureza do interesse para a maricultura: como alimentação, aquariofilia, fins ornamentais ou ecológicos. A lista também contempla características do ambiente onde a espécie ocorre e grau de dificuldade estimado para implantação da atividade aquícola. A partir desses estudos poder-se-á pensar em novas espécies para a aquicultura brasileira, levando em consideração a grande biodiversidade de moluscos marinhos na Ilha de Santa Catarina.

PAINEL

**Avaliação do índice de condição *Mytella falcata* (Bivalvia: Mytilidae)
na região estuarina de Porto do Mangue, RN, Brasil**

Inês Xavier Martins e Samuel Libânio Castro de Oliveira

Laboratório de Moluscos (LABMOL), Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido– UFERSA, Mossoró, Rio Grande do Norte.

Este trabalho foi realizado no estuário do rio Piranhas-Açú entre os municípios de Porto do Mangue e Macau no Estado do Rio Grande do Norte. Associado a esse estuário encontra-se uma rica fauna de moluscos, peixes e crustáceos, os quais constituem recursos econômicos de grande relevância para parte da população. As coletas foram realizadas nos principais pontos de extração, com o objetivo de determinar o índice de condição de *Mytella falcata* na região que vem sofrendo acelerado processo de degradação. As amostragens foram realizadas em marés de sizíguas nos meses de dezembro/2011, março/2012 e novembro/2012. Foram coletados aproximadamente 50 indivíduos em cada coleta, de tamanhos variados, em dois pontos no estuário, perfazendo um total de 200 espécimes. Nos mesmos pontos foi medida a salinidade. Foi observada uma salinidade de 23 no período chuvoso e 42 no período seco. O comprimento máximo encontrado foi de 50,09 mm e o peso médio foi de 4,55g. O índice de condição da espécie se manteve entre 37,72 e 41,33%, sendo os melhores resultados encontrados no final do período chuvoso na região. Estes resultados são valiosos na implementação de um programa de manejo dos recursos naturais na área, tendo em vista que esta espécie é largamente utilizada pela população para o consumo e venda.

PAINEL

Relação morfométrica entre comprimento e largura da concha de *Anomalocardia brasiliana* (Bivalvia: Veneridae) capturados nas praias do Município de Grossos, RN, Brasil

**Ítala Alves de Oliveira⁽¹⁾, Ciro Jose Fernandes Silva⁽¹⁾,
Ellano José da Silva⁽²⁾ e Rodrigo Silva da Costa⁽¹⁾**

(1) Laboratório de Ecologia de Peixes e Pesca Continental (LEPPEC), Av. Francisco Mota, 572, Costa e Silva, Mossoró/RN, Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA); (2) Laboratório de Moluscos (LABMOL), Av. Francisco Mota, 572, Costa e Silva, Mossoró/RN – UFERSA.

O objetivo deste trabalho foi determinar a relação morfométrica entre comprimento e largura da concha do bivalve *Anomalocardia brasiliana* como forma de identificar o crescimento desta espécie. Esses resultados servirão de embasamento para averiguação das interferências causadas pela atividade de pesca na população deste marisco. A coleta do material biológico ocorreu no município de Grossos, Rio Grande do Norte, em 2010. Foram amostrados 137 indivíduos, em uma única coleta, onde ocorria a demarcação de pontos fixos, em maré baixa. Em laboratório foram realizadas medições de Comprimento total, Altura e Largura, utilizando-se um paquímetro de 0,05 mm de precisão. A verificação da relação entre comprimento e largura das conchas ocorreu através da realização de uma regressão não-linear, seguindo a proposta de Huxley (1924), onde $C=aL^b$, (C=comprimento, L=largura, a e b parâmetros da regressão que indicam o coeficiente inicial do crescimento e o coeficiente de alometria, respectivamente). Os indivíduos amostrados apresentaram comprimento que variou de 6,7 mm a 27,6 mm, com média de 18,05 mm e largura variando de 4,16 a 17,00 mm, com média de 10,63 mm. Os resultados obtidos pela regressão não linear apresentou um valor de b igual a 0,817 ($C=2,625L^{0,817}$), o que caracteriza um crescimento alométrico negativo, que indicaria que este bivalve não cresce em proporções constante entre estas variáveis, e provavelmente ocorre uma incorporação maior em termos de largura que em relação ao comprimento. Entretanto a amostragem foi bastante reduzida, fazendo-se necessários a realização de estudos complementares posteriores. Em geral, o crescimento de moluscos bivalves pode ser influenciado por diversos aspectos biológicos e ambientais como temperatura, salinidade, granulometria, densidade, influencia da água doce proveniente de chuvas e desembocaduras de rios e características inerentes às espécies. Informações sobre medidas de conchas e o estabelecimento de relações entre elas podem indicar aspectos importantes sobre a relação indivíduo e ambiente em que vive, podendo auxiliar na percepção de anormalidades e na indicação de medidas corretivas ou preventivas.

PAINEL

Crescimento e sobrevivência do polvo *Octopus insularis* (Cephalopoda: Octopodidae) em laboratório

Bruno B. Batista⁽¹⁾, Raul M. M. Madrid⁽²⁾ e Helena Matthews-Cascon⁽³⁾

(1) Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará, Universidade Federal do Ceará. brunob.batista@gmail.com; (2) Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR), Universidade Federal do Ceará; (3) Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará, Universidade Federal do Ceará.

O polvo *Octopus insularis* Leite & Haimovici, 2008 é um animal de médio porte encontrado nas ilhas oceânicas e ao longo da costa do nordeste brasileiro. A espécie é alvo de pesca em recifes costeiros ao longo de toda a costa e no Ceará ocorre a pesca comercial com espinhel de potes em profundidades de 30 a 40 metros. Os polvos são considerados um excelente candidato para o cultivo, devido as suas características que incluem crescimento rápido, alta fecundidade e desenvolvimento direto. O objetivo desse trabalho é avaliar o crescimento do *Octopus insularis* em laboratório. Foram coletados 15 espécimes em Itarema (CE) e levados para laboratório em caixa de transporte com oxigenação. Durante o experimento, os animais foram acondicionados em 3 tanques de 750 litros e alimentados aleatoriamente com siri (*Callinectes* sp.), sardinha (*Sardinella* sp.) e anêis de lula duas vezes ao dia. Foi realizada a cada sete dias uma biometria, para isso, os animais foram anestesiados com água na temperatura de 5°C e foram obtidos o peso total (Wt) e o comprimento dorsal do manto (DML). Assim, foi calculada a taxa de crescimento diário (G). Os polvos capturados inicialmente apresentaram 115 a 720 g, e para cada grupo, a média obtida foi de $328,17 \pm 163,05$ g e a taxa de crescimento obtida foi de $1,02\%$ dia⁻¹. No final do experimento a sobrevivência encontrada foi de 47%. A relação comprimento dorsal do manto e peso total, obtida pela curva de potência, foi de $Wt = 298,05e^{0,0234DML}$ ($R^2 = 0,8421$). Os estudos com o cultivo do *Octopus insularis* no Brasil ainda são recentes e ainda se faz necessária a continuidade desse tipo de experimento para que o cultivo comercial de polvos no país torne-se uma realidade.

Financiamento: CAPES.

PAINEL

Parasitologia



Moluscos bivalves comercializados na região de Guaratiba, Rio de Janeiro, Brasil: análise parasitológica

Dalton Garcia de Mattos Junior⁽¹⁾, Luciano Antunes Barros⁽¹⁾, Flávia Aline Andrade Calixto⁽¹⁾⁽²⁾, André Luiz Medeiros de Souza⁽¹⁾ e Eliana de Fátima Marques de Mesquita⁽¹⁾

(1) Universidade Federal Fluminense; (2) Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro

O consumo de moluscos bivalves para a alimentação humana tem sido motivo de grande preocupação, principalmente devido à manipulação higiênico-sanitária deficitária e o aumento significativo de poluentes ambientais nas áreas de cultivo. O conhecimento sobre a fauna parasitária e a importância em Saúde Pública ainda é bastante escasso. O bairro de Barra de Guaratiba é uma área litorânea do município do Rio de Janeiro, repleta de restaurantes afamados pela venda de pescado, onde a pesca e consumo de ostras é bastante comum. O objetivo desta pesquisa foi calcular a prevalência de ostras positivas para organismos parasitos provenientes dos manguezais da região de Barra de Guaratiba, Rio de Janeiro, RJ. Para isso, foram coletadas 24 ostras da espécie *Crassostrea rhizophorae* que, imediatamente após a coleta, foram transportadas até o Laboratório de Doenças Parasitárias da UFF, em recipiente isotérmico sob refrigeração. No laboratório, as ostras foram escovadas e lavadas com água destilada, sendo posteriormente submetidas à biometria utilizando-se um paquímetro simples. Posteriormente, foi realizado o exame macroscópico da massa visceral e órgãos internos para avaliação do estado de higidez e aspecto dos animais. O exame microscópico foi realizado com auxílio de estereomicroscópio e microscópio óptico, para pesquisa de organismos metazoários e protozoários. As glândulas digestivas e brânquias de todas as amostras, foram submetidas a técnica de imprint em lâmina de microscopia e a coloração foi feita pelo método rápido por uso de corante tipo Panótipo. As médias biométricas foram de 6,3 (5,2-7,4mm) para altura, 4,3 (3,2-6,1mm) para largura e 2,5 (1,7-3,9mm) para espessura. A prevalência de ostras positivas para pelo menos uma espécie de parasito foi de 54,2% (13), sendo encontrados protozoários parasitos do gênero *Trichodina* sp., *Nematopsis* sp. e *Urastoma* sp., nas brânquias e glândula digestiva. A prevalência foi de 20,8% (5) para *Trichodina* sp., 12,5% (3) para *Nematopsis* sp. e 8,3% (2) para *Urastoma* sp. Não foram encontradas lesões macroscópicas que pudessem ser relacionadas com os achados parasitológicos.

Financiamentos, bolsas: MEC/UFF/PROGRAD/DPE/Programa de Educação Tutorial Institucional ProPET/UFF 2013 - Sustentabilidade em Medicina Veterinária. Projeto: "Moluscos bivalves comercializados na região de Guaratiba, Rio de Janeiro, Brasil: análises parasitológicas e bacteriológicas".

PAINEL

Parasitas de moluscos bivalves de interesse econômico no nordeste do estado do Pará, Brasil

**Patricia F. S. Santos⁽¹⁾, Michele Velasco⁽²⁾, Marcela Videira⁽²⁾,
Patricia Matos⁽³⁾ e Edilson Matos⁽⁴⁾**

(1) Faculdades Integradas Ipiranga / Biologia. (2) PPGBAIP-UFPA. (3) Laboratório de Pesquisa Edilson Matos / ICB – UFPA, (4) Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo / ISPA – UFPA. email: edilson.matos9@gmail.com

Os moluscos bivalves vêm sendo utilizados como sentinelas na evidenciação de modificações temporárias da qualidade do meio ambiente, podendo detectar susceptibilidades a várias patologias e em especial as de origem parasitárias podendo inclusive estar relacionadas a mortalidade. A análise histopatológica de moluscos bivalves vem sendo utilizada para avaliação sazonal da carga parasitária, inclusive em programa de monitoramento de bivalves fomentado pela NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). No Brasil, alguns trabalhos histopatológicos já relatam a presença de parasitas, podendo associar a alta mortalidade devido a presença de *Nematopsis* (Protozoa). Com a organização de empresas / comunidades em malacocultura em todo o litoral brasileiro e na região norte do Brasil, pouco se conhece sobre a distribuição e significado patológico das doenças que mais frequentemente acometem os moluscos bivalves. O objetivo do presente trabalho é avaliar o grau de processos patológicos encontrados nos bivalves *Mytella falcata* Orbigny, 1846, *Crassostrea rhizophorae* Guilding, 1828 e *Mytella guyanensis* Lamarck, 1819 na comunidade de Nazaré do Seco, distrito do município de Maracanã / Pará. Foram colhidas 50 amostras de moluscos bivalves *M. falcata*, *C. rhizophorae* e *M. guyanensis* de áreas selvagens em praias da região, acondicionadas em sacos plásticos com água do habitat, transportados para Belém ao Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo / UFPA e Laboratório de Pesquisa Edilson Matos / UFPA, para pesquisa de parasitas e da presença de *Nematopsis*. Os moluscos foram anestesiados e necropsiados. Pequenos fragmentos de órgãos, pé, brânquias e gônadas, foram retirados, fixados em Davidson e processados para observação em microscopia de luz (ML). Observamos em ML a presença de esporos agrupados e/ou isolados em animais com prevalência de 80% para *M. falcata*, de 60% para *C. rhizophorae* e de 90% para *M. guyanensis*, no período de Jan – Mai 2013, apresentando vacúolos parasitóforos com a presença de esporocistos, semelhantes a *Nematopsis*. Há necessidade de estudos em microscopia eletrônica de transmissão para determinação e/ou classificação da espécie de parasitismo, e também para verificar o grau de sanidade animal durante o período anual, importante conhecimento para orientação na alimentação de comunidades e da comercialização do produto em criatório.

Agradecimentos: CAPES, CNPq (Edital Universal 2011), SISBIO/ICMBIO-IBAMA Licença 27119.

PAINEL

Ocorrência de *Nematopsis* sp. (Apicomplexa) na brânquia de *Mytella guyanensis* (Bivalvia: Mytilidae) capturado na Ilha de Maiandeuá, Algodóal, PA, Brasil

Adriene Martins da Silva⁽¹⁾⁽²⁾, Joyce Cardim de Oliveira⁽¹⁾⁽²⁾, Michele Velasco Oliveira da Silva⁽¹⁾, José Ledamir Sindeaux-Neto⁽¹⁾⁽²⁾, Fabricio Nilo Lima da Silva⁽²⁾, Fabricio Barros de Souza⁽²⁾, Mauricio Bastos da Silva⁽²⁾, Zaira Monik Nunes de Barros⁽²⁾ e Edilson Matos⁽¹⁾⁽³⁾

(1) Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo. Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA. Belém, Pará, Brasil; (2) Programa de Pós-Graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais da Amazônia (UFRA), Belém, PA, Brasil; (3) edilson.matos9@gmail.com.

A espécie *Mytella guyanensis* (Lamarck, 1819) é um molusco bivalve encontrado nas zonas de entre marés dos manguezais, considerado um ecossistema altamente produtivo, desempenhando importantes funções ecológicas. Além de servir para muitas populações ribeirinhas como uma forma de subsistência alimentar, o *M. guyanensis* representa uma fonte de renda de inúmeras comunidades pesqueiras artesanais. O filo Apicomplexa Levine, 1970 é um grupo que contém vários protozoários parasitas de moluscos bivalves de importância comercial e entre eles, o gênero *Nematopsis* Schneider, 1892, que se distribui em quase todas as áreas geográficas, parasitando abundantes espécies de moluscos em diferentes tecidos, como o manto, as gônadas, as brânquias e a glândula digestiva. Esses animais podem ser produtores de toxinas, quando consumidos pelo humano podendo ocasionar vários sintomas, como distúrbios gastrointestinais. Com o objetivo de observar a presença de *Nematopsis* em *M. guyanensis*, na ilha de Maiandeuá (Algodóal), localizada no município de Maracanã, nordeste do estado do Pará, Brasil, situada a 200 km de Belém entre as coordenadas geográficas (00°35'03" a 00°38'29"S) e (47°31'54" a 47°34'57"W). Foram colhidas 30 amostras de bivalves, acondicionados em sacos plásticos com água do próprio ambiente e transportados ao Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo (LPCA) na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – Belém, para realização das análises. Os moluscos foram anestesiados e necropsiados. Pequenos fragmentos dos órgãos, especialmente pé e brânquias, foram retirados para observação em microscópio de luz. Verificamos numerosos esporos agrupados e/ ou isolados em 18 amostras com prevalência de 60%, nas brânquias e pé, constituídos por uma parede espessa presentes em vacúolos parasitóforos. Há necessidade de melhores estudos em microscopia de luz, microscopia eletrônica de transmissão para determinação e/ou classificação da espécie de parasitismo, para verificar o grau de sanidade animal.

Apoio: FAPESPA, CAPES, CNPq (Edital Universal 2011), SISBIO/ICMBIO-IBAMA Licença 27119.

PAINEL

**Registro de *Nematopsis* sp. (Apicomplexa) em
Crassostrea rhizophorae (Bivalvia: Ostreidae) capturado
no Rio de Urindeua, Salinópolis, PA, Brasil**

Adriene Martins da Silva⁽¹⁾⁽²⁾, Joyce Cardim de Oliveira⁽¹⁾⁽²⁾, Michele Velasco Oliveira da Silva⁽¹⁾, Zaira Monik Nunes de Barros⁽²⁾, Joelma C. C. Barbosa⁽³⁾ e Edilson Matos⁽¹⁾

(1) Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo. Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA. Belém, Pará, Brasil. (2) Programa de Pós-Graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais da Amazônia (UFRA), Belém, PA, Brasil. (3) Secretaria Municipal de Saúde de Belém, Pará, Brasil.

Entre os moluscos bivalves, *Crassostrea rhizophorae* (Guildig, 1828) serve como fonte de alimento, possuindo grande importância econômica, principalmente no litoral paraense no qual as comunidades ribeirinhas sobrevivem com esta atividade extrativista. A espécie *C. rhizophorae* ou ostra-do-mangue, se distribui na região do manguezal e estuários, ficando fixado em rochas e substratos, e possuindo grande potencial para a maricultura em toda costa brasileira. O filo Apicomplexa inclui várias espécies de parasito em moluscos, e entre ele destacamos o gênero *Nematopsis* Schneider, 1892, que poderá causar enfermidade aos animais ou levar muitas vezes a morte do hospedeiro, alguns parasitas produzem toxinas patogênicas, associadas a distúrbios metabólicos digestivos ao humano, quando alimentado com moluscos infectados com esta parasitose. Com objetivo de verificar a ocorrência de parasita no hospedeiro em estudo, foram capturados 40 exemplares de molusco no rio Urindeua/Salinópolis (0°44'12"S / 47°19'17"W), acondicionadas em sacos plásticos com água do próprio ambiente e transportadas ao Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo (LPCA) na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – Belém, para realização das análises. Os moluscos foram anestesiados, necropsiados e os órgãos foram observados com auxílio do estereomicroscópio. Os tecidos com prováveis focos de parasitismo foram retirados e fragmentados para observação a fresco em microscópio de luz (ML). Observamos nas brânquias numerosos oocistos agrupados e/ou isolados constituídos por uma parede espessa presentes em vacúolos parasitóforos em 32 amostras com prevalência de 80% e que foram identificados pela sua morfologia como pertencentes ao gênero *Nematopsis*. Estudos complementares em microscopia eletrônica de transmissão e biologia molecular são necessários para identificação da espécie de parasita, e estudos histopatológicos para análise das lesões teciduais causadas pelo parasitismo.

Apoio: FAPESPA, CAPES, CNPq (Edital Universal 2011), SISBIO/ICMBIO-IBAMA Licença 27119.

PAINEL

Achados parasitológicos em *Protothaca pectorina* (Bivalvia: Veneridae) em Nazaré do Seco, Maracanã, Pará, Brasil

Patricia F. S. Santos⁽¹⁾, Michele Velasco⁽²⁾, Marcela Videira⁽²⁾,
Patricia Matos⁽³⁾ e Edilson Matos⁽⁴⁾

(1) Faculdades Integradas Ipiranga / Biologia. (2) PPGBAIP-UFPA. (3) Laboratório de Pesquisa Edilson Matos / ICB – UFPA, (4) Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo / ISPA – UFRA. edilson.matos9@gmail.com

O incremento das atividades em miticultura no Brasil coloca o País como o principal produtor de bivalves cultivados da América Latina, principalmente com a criação de fazendas marinhas no litoral brasileiro e na região Norte no estado do Pará. A análise histopatológica de ostras (*Crassostrea rhizophorae* Guilding, 1828), mexilhões (*Mytella guyanensis* Lamarck, 1819 e *Mytella falcata* Orbigny, 1846) e outros moluscos bivalves (*Protothaca pectorina* Lamarck, 1818) veem sendo usada como base para a avaliação sazonal da carga parasitária, em função da criação de comunidades voltadas para o cultivo, reprodução e comercialização. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o grau de processos parasitológicos encontrados no bivalve *P. pectorina* da ilha de Maiandeuá (rio Nazaré do Seco), visando detectar a higidez da população de mariscos da região, muito utilizados na alimentação humana ribeirinha. Foram colhidas 50 amostras de moluscos bivalves *P. pectorina* de áreas selvagens em praias da região, acondicionadas em sacos plásticos com água do habitat, transportados para Belém ao Laboratório de Pesquisa Carlos Azevedo / UFRA e Laboratório de Pesquisa Edilson Matos / UFPA, para pesquisa da presença de parasitas. Os moluscos foram anestesiados e necropsiados. Observamos em microscópio de luz (ML) a presença de larvas de trematoda (*Bucephalus* sp.) e presença de protozoário (*Nematopsis* sp.) em *squash*. Pequenos fragmentos de órgãos foram retirados, fixados em Davidson e processados para observação em cortes histológicos em microscopia de luz pelo método da parafina (Luna, 1968). Depois de obtidos cortes em microtomia, foram corados em HE e Gutierrez para confirmação das larvas de trematoda e de protozoário, com prevalência de 70% e 40%, respectivamente. A bucefalose provoca a castração do bivalve *P. pectorina* em decorrência do grande potencial reprodutivo das larvas do *Bucephalus* sp., que proliferam dentro dos tecidos do hospedeiro, ramificando intensamente o esporocisto. Não houve modificação de coloração característica, como acontece com *Perna perna* (denominada a doença laranja) em estágios mais avançados da infestação.

Agradecimentos: CAPES, CNPq (Edital Universal 2011), SISBIO/ICMBIO-IBAMA Licença 27119.

PAINEL

**Infecção natural de *Melanoides tuberculata* (Mollusca: Thiaridae)
por *Centrocestus formosanus* (Trematoda: Heterophyidae)
na Ilha Grande, Angra dos Reis, RJ, Brasil**

**Isabela Cristina Brito Gonçalves⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾, Renata de Freitas Ximenes⁽¹⁾⁽²⁾,
Hudson Alves Pinto⁽³⁾, Alan Lane de Melo⁽³⁾ e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽²⁾**

(1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Malacologia Límica e Terrestre, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; (2) Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE, IBRAG, UERJ); (3) Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Laboratório de Taxonomia e Biologia de Invertebrados; (4) isabelabiouerj@yahoo.com.br.

Na última década, registros da infecção de *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774), um molusco de origem afro-asiática atualmente disseminado pelo Brasil, por larvas de trematódeos, foram realizados em diferentes localidades do país, sendo *Centrocestus formosanus* (Nishigori, 1924) uma das espécies identificadas. Este heterofídeo, parasito de aves e mamíferos, apresenta ciclo biológico complexo, envolvendo tiarídeos e peixes como hospedeiros intermediários. *M. tuberculata* foi encontrado em 2005 pela primeira vez em um riacho impactado pela ação antrópica localizado na Vila do Abraão, Ilha Grande, (município de Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro). E desde então, a comunidade de moluscos do local é acompanhada através de coletas bimestrais, incluindo investigação da helmintofauna associada, a qual tem revelado, desde 2009, a infecção por larvas do tipo Pleurolofocerca. No presente estudo, visando à obtenção e caracterização de outros estágios evolutivos e a identificação específica do parasito, realizou-se a infecção experimental de hospedeiros mantidos em laboratório. Para isso, amostras de cercárias obtidas desses moluscos foram utilizadas para a infecção de *Poecilia reticulata* Peters, 1859. Metacercárias foram recuperadas das brânquias destes peixes após 30 dias e administradas por via oral a exemplares de camundongos da linhagem AKR/J. Após uma semana de infecção, os roedores foram mortos por deslocamento cervical e parasitos adultos recuperados no intestino delgado. Os estágios evolutivos obtidos foram examinados em microscópio de luz e comparados com amostras do parasito obtidas em outras localidades do Brasil. A análise das características morfológicas, em especial a presença de dupla coroa com 32 espinhos aciculares e vesícula excretora em formato de X, possibilitou a identificação de *C. formosanus*. Este é o primeiro registro de *C. formosanus* para a região Sul do Estado do Rio de Janeiro. Estudos visando avaliar os impactos resultantes da ocorrência deste parasito na Ilha Grande e no Brasil são ainda necessários.

Financiamento: APQ1 FAPERJ E26/110.430/2007 e E26/410.402/2010. Apoio: CAPES, Ceads-UERJ.

PAINEL

Eulimídeos são mesmo parasitas? Evidências fisiológicas acerca de um eulimídeo parasita do espinho de *Eucidaris tribuloides* (Echinoidea: Echinodermata)

Vinicius Queiroz e Márcio Reis Custódio

Departamento de Fisiologia Geral, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Eulimidae são gastrópodes conhecidos por sua associação específica com equinodermos. Sua relação é dita como sendo de parasitismo, porém, esta afirmação é geralmente baseada em evidências morfológicas. Abordagens da fisiologia destas interações são poucas e um dos exemplos é *Sabinella troglodytes*, um parasita específico dos espinhos de *Eucidaris tribuloides*. Neste contexto, o objetivo do trabalho é caracterizar a associação entre *S. troglodytes* e *E. tribuloides*, com base na análise dos espinhos. Para caracterização, espinhos sadios e parasitados foram fixados em Glutaraldeído 2,5%, descalcificados, desidratados e incluídos em parafina, sendo cortados em micrótomo e corados com Tricromo de Mallory. Os espinhos sadios mostraram uma epiderme monoestratificada e medula composta por tecido conjuntivo e dois tipos de celomócitos: esferulócitos pigmentares (EP) e não pigmentares (ENP). A distribuição de ambos não teve padrão evidente. Fungos foram encontrados, restringindo-se a pequenos aglomerados logo abaixo da epiderme. Nos espinhos parasitados, a epiderme era fina e desestruturada, principalmente próximo ao dano, e a medula apresentou uma quantidade e disposição diferenciada de esferulócitos. Observou-se uma sequência de diferenciação de EP na direção do dano, com células amarronzadas primordiais aumentando gradativamente a afinidade para Fucsina ácida durante o processo. Os ENP estavam mais concentrados próximo ao dano e os fungos dispersos por todo o espinho (inclusive na medula), mas muito mais abundantes nos arredores da área afetada. Similarmente aos vertebrados, equinodermos são capazes de reagir a corpos estranhos e a lesões nos tecidos, sendo os celomócitos citados como as principais células de defesa. As observações sugerem uma resposta similar a processos inflamatórios locais de mamíferos (migração celular). Assim, os dados apresentados corroboram as afirmações de que eulimídeos são parasitas, uma vez que o hospedeiro responde à sua presença através de processos celulares específicos na área afetada.

COMUNICAÇÃO ORAL

Análise histopatológica e expressão de lectinas nos tecidos do hospedeiro intermediário *Biomphalaria glabrata* (Gastropoda: Planorbidae) durante a infecção por *Schistosoma mansoni* (Trematoda)

**Thatiane Cristina Barros da Silva, Andréa Natividade da Silva,
Iolanda Deolinda de Souza, Marcelo Pelajo Machado e Ester Maria Mota**

Laboratório de Patologia do Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ

Estudos *in vitro* têm mostrado que o mecanismo de resistência de *Biomphalaria glabrata* (Say 1818) ao *Schistosoma mansoni* Sambon 1907 está relacionado à presença de lectinas. Entretanto, não há estudos sobre a relação da expressão desses carboidratos nos tecidos e órgãos de moluscos infectados. Com o objetivo de verificar a expressão *in situ* de lectinas nos tecidos do hospedeiro suscetível *B. glabrata* durante a infecção pelo trematódeo *S. mansoni*, 60 caramujos da cepa Ressaca foram expostos individualmente a 5 miracídios. Os animais foram necropsiados com: 1, 7, 14, 21, 28, 42 e 62 dias após a infecção. As partes moles foram fixadas em formalina Millonig de Carson, incluídas em parafina e coradas em Hematoxilina e Eosina, Tricrômica de Masson, PAS, Alcian Blue pH 1.0 e Alcian Blue pH 2.5. Cortes histológicos foram usados para marcação de lectinas fluoresceïnadas de *Lens culinaris*, *Arachis hypogaea* e *Griffonia simplicifolia*. Obtiveram-se os seguintes resultados: 1) Esporocistos secundários foram evidenciados na mufla, glândula digestiva e ovoteste com reação inflamatória composta por discreto infiltrado inflamatório com exceção da glândula digestiva que continha granulomas; 2) Esporocistos secundários foram observados pela primeira vez no 21º dia após a infecção na glândula digestiva sem reação hemocitária. O número de parasitos aumentou muito no 42º dia de infecção, quando também pode ser observada a formação de cercárias; 3) O prejuízo morfológico mais evidente no hospedeiro molusco ocorre na reprodução, com a redução gradativa e drástica do número de ácinos do ovoteste que passa a ser quase que totalmente ocupado por parasitos no período patente e; 4) Não houve alteração na expressão de carboidratos ligantes de lectinas nos tecidos de *B. glabrata* durante a infecção. A única exceção foi a ligação da lectina de *L. culinaris* com a glândula digestiva dos animais infectados. Concluímos que: 1) A resposta inflamatória parece estar relacionada diretamente a fase de esporocisto secundário e cercária; 2) As diferenças observadas entre este estudo e a literatura relacionada à distribuição do parasito, possivelmente ocorrem devido às pequenas variações no padrão de resposta existente entre as várias cepas de *B. glabrata*.

Apoio financeiro: Fundação Oswaldo Cruz.

PAINEL

Capacidade reprodutiva de *Biomphalaria tenagophila* (Gastropoda: Planorbidae) antes e após a infecção por *Schistosoma mansoni* (Trematoda)

Maria Francisca Neves⁽¹⁾, Luciana Franceschi Simões⁽¹⁾, Eliana Anunciato Franco de Camargo⁽¹⁾, Letícia Aparecida Duarte Bastos⁽¹⁾, Monica Bernardo Neves⁽²⁾, Luiz Augusto Magalhães⁽¹⁾ e Eliana Maria Zanotti-Magalhães⁽¹⁾

(1) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Animal, Campinas, São Paulo, Brasil; (2) Sucocítrico Cutrale, Departamento Técnico, Área Agrícola, Araraquara, SP, Brasil

A capacidade reprodutiva dos moluscos hospedeiros do *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907 é fundamental para o estabelecimento de focos de esquistossomose, desde que a manutenção de um criadouro do molusco hospedeiro do parasita é dependente da reprodução de moluscos susceptíveis à infecção pelo trematódeo. *Biomphalaria tenagophila* (Orbigny, 1835), embora não seja considerada espécie hospedeira excelente, devido ao grande número de populações que apresentam resistência ou baixo índice de suscetibilidade a infecção, é responsável pela expansão da esquistossomose em direção aos estados sulinos brasileiros. A verificação de que alguns exemplares de *B. tenagophila* selecionados geneticamente para a susceptibilidade, se recuperaram da infecção por *S. mansoni*, nos induziu a estudar a capacidade reprodutiva destes moluscos e comparar com a capacidade reprodutiva de moluscos também selecionados geneticamente para a suscetibilidade, mas que não haviam sido submetidos à infecção. Observou-se a reprodução dos moluscos por autofecundação durante 30 dias, verificando-se o número de cápsulas ovíferas, o número de ovos viáveis e o tempo de desenvolvimento embrionário. Apesar do número de cápsulas ovíferas nos moluscos infectados ter sido maior que nos moluscos não infectados, estes dados não diferiram estatisticamente entre si, assim como o número médio de ovos viáveis. Entretanto a percentagem de eclosão em relação aos ovos viáveis foi significativamente maior nos moluscos infectados. O tempo de desenvolvimento embrionário em ambos os grupos variou de 5 dias a 15 dias, sendo que os embriões de ovos de moluscos infectados eclodiram principalmente no nono dia enquanto os embriões de ovos originados de moluscos não infectados, a eclosão deu-se principalmente no oitavo dia. Esses resultados, de relevância para a epidemiologia da esquistossomose, indicam que o período em que a *B. tenagophila* ficou parasitada pelo *S. mansoni* não prejudicou sua capacidade de reprodução. Desde que dos ovos dos moluscos infectados eclodiram proporcionalmente maior número de embriões, assegura-se uma nova geração de hospedeiros para a nova geração de parasitas, considerando que a suscetibilidade à infecção é um caráter genético e hereditário.

Apoio financeiro: CAPES.

PAINEL

Comparação dos aspectos histológicos de duas espécies de planorbídeos *Biomphalaria glabrata* e *B. tenagophila* (Gastropoda: Planorbidae) frente à infecção experimental por *Angiostrongylus costaricensis* (Nematoda)

Iolanda Deolinda de Souza, Thatiane Cristina Barros da Silva,
Andrea Natividade da Silva e Ester Maria Mota

Laboratório de Patologia do Instituto Oswaldo Cruz-Fiocruz-RJ-Brasil

O *Angiostrongylus costaricensis* (Morera & Céspedes 1971) é um metastrongilídeo responsável por um processo inflamatório agudo intestinal denominado angiostrongilíase abdominal, que afeta o homem, hospedeiro acidental. Várias espécies de moluscos têm-se mostrado suscetíveis ao *A. costaricensis*. O modelo *Biomphalaria glabrata* (Say 1818) tem sido o mais utilizado na manutenção do ciclo experimental, apesar da *B. tenagophila* (Orbigny 1835) também ser suscetível. Entretanto, pouco se conhece sobre o desenvolvimento do parasito nestes hospedeiros. A fim de estudar as alterações histológicas decorrentes da infecção por *A. costaricensis* foram utilizadas duas populações de *B. glabrata*: de Ressaca e de Barreiro de Cima e duas populações de *B. tenagophila*: de Itamaraju e Jacarepaguá. Os moluscos foram expostos individualmente a 1200 larvas de primeiro estágio (L1). Para o estudo histológico, os animais foram mortos após 1, 5, 15, 25, 35 e 45 dias de infecção (5 animais/tempo de infecção). As partes moles foram fixadas em formalina Millonig de Carson, incluídas em parafina e coradas em Hematoxilina e Eosina. Os animais sobreviventes após 45 dias de infecção foram mortos e submetidos à digestão artificial em solução aquosa de pepsina a 0,038% a 37°C para obtenção de larvas de terceiro estágio (L3) pelo método de Baermann. Os resultados obtidos neste estudo confirmaram a existência de duas vias migratórias utilizadas pelas larvas que são dependentes do sítio de penetração: via tegumentar (preferencial) com desenvolvimento dos parasitos na mufla e pé e via oral com desenvolvimento larvar em vários tecidos. O modelo *B. tenagophila* de Jacarepaguá exibiu uma resposta inflamatória mais rápida com formação de granulomas aos cinco dias de infecção. O infiltrado inflamatório em torno das larvas evoluiu para granulomas exsudativos produtivos sem causar morte dos parasitos. As populações de *B. tenagophila* estudadas apresentaram rendimento larvário médio de 54,5% e taxa de mortalidade em torno de 30%. *B. glabrata* de Barreiro de Cima apresentou maior taxa de mortalidade e menor rendimento larvário. Concluímos que as variações encontradas entre as espécies e populações de moluscos estudadas são provavelmente devido às características genéticas e, que *B. glabrata* de Ressaca apresentou maior potencial para manutenção do ciclo experimental considerando o rendimento larvário e a taxa de mortalidade.

Apoio financeiro: Fiocruz.

PAINEL

Efeito da temperatura no desenvolvimento de *Schistosoma mansoni* (Trematoda) em *Biomphalaria straminea* (Gastropoda: Planorbidae)

**Eliana Anunciato Franco de Camargo, Leticia Aparecida Duart Bastos,
Luciana Franceschi Simões, Maria Francisca Neves, Luiz Augusto Magalhães
e Eliana Maria Zanotti-Magalhães**

Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Animal, Campinas, São Paulo, Brasil.

A importância da *Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848) como hospedeira intermediária do *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907 no Brasil se deve, principalmente, pelos numerosos criadouros amplamente distribuídos pelo território nacional. A presença de moluscos hospedeiros do *S. mansoni* constitui condição necessária para o estabelecimento de foco de esquistossomose nos casos de contaminação das coleções hídricas com ovos do parasito. Considerando o deslocamento das populações humanas e a presença de criadouros colonizados por hospedeiro intermediário susceptível, o estudo da relação *Schistosoma mansoni*/*Biomphalaria straminea* é fator preponderante na epidemiologia da esquistossomose. A temperatura é um fator exógeno que interfere no ciclo do parasito refletindo na eclosão do miracídio, no encontro parasito/hospedeiro, no desenvolvimento intramolusco e na emissão de cercárias. Visando verificar a influência de temperatura na infecção de diferentes populações de *B. straminea* com a linhagem de *S. mansoni* de São José dos Campos (SP, Brasil) selecionada geneticamente para a susceptibilidade foram realizados testes em temperaturas controladas de 25°C e 35°C. As populações de *B. straminea* utilizadas foram procedentes de Pernambuco (Brasil), Sergipe (Brasil) e Província de Buenos Aires (Argentina). Os resultados indicaram influência importante da temperatura na relação parasito/hospedeiro nas populações analisadas. A população oriunda da Argentina foi susceptível à infecção na temperatura de 25°C, enquanto a população de Pernambuco somente à temperatura de 35°C. *B. straminea* de Sergipe não se infectou com a linhagem do trematódeo utilizado em nenhuma das temperaturas testadas. O período pré-patente variou de 4 a 8 semanas, assinalando-se que os moluscos positivos morriam poucos dias depois do início da liberação de cercárias. Estes resultados que mostram comportamento distinto das populações de *B. straminea* frente ao *S. mansoni* em diferentes condições de temperatura é de relevância para a epidemiologia da esquistossomose devido a amplitude da distribuição geográfica desta espécie de planorbídeo.

Auxílio financeiro: CAPES.

PAINEL

Formas larvais de trematódeos em gastrópodes límnicos obtidos na usina hidrelétrica de Cana Brava, Goiás, Brasil

Fábio F. Buchmann, Aline C. Mattos, Silvana C. Thiengo e Monica A. Fernandez

Laboratório de Malacologia - Instituto Oswaldo Cruz /FIOCRUZ. Av. Brasil, 4365, Manguinhos, Rio de Janeiro, CEP: 21040-900; buchmann@ioc.fiocruz.br

Apesar dos trematódeos serem parasitas com grande importância médica e veterinária, estudos recentes apontam ao menos 75 espécies ainda indeterminadas só na América do Sul. Há quase quinze anos a equipe do Laboratório de Malacologia do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz realiza a pesquisa da helmintofauna associada aos moluscos límnicos, com ênfase em *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907, em áreas impactadas pela construção de usinas hidrelétricas. Na área de influência da usina hidrelétrica de Cana Brava, em Goiás, coletas trimestrais foram realizadas, entre maio de 2012 e maio de 2013, totalizando 40 pontos de amostragem. Após a exposição à luz e ao escuro, três espécies de moluscos em nove desses pontos se apresentaram infectadas por sete formas larvais de trematódeos que, com base em chaves classificatórias, pertencem às famílias Cyathocotylidae (*Vivax* cercaria), Echinostomatidae ou Psilostomatidae (*Echinostome* cercaria), Microphalidae (*Ubiquita* cercaria), Notocotylidae ou Pronocephalidae (*Monostome* cercaria), Opistorchiidae ou Cryptogonidae (*Pleurolophocercous* cercaria), Plagiorchiidae ou Telorchidae (*Armatae* cercaria), Schistosomatidae ou Spirorchiidae (*Brevifurcate* aphaeringeate cercaria). Dentre as 10 espécies de moluscos encontradas, pertencentes às famílias Ampullariidae, Ancyliidae, Lymnaeidae, Physidae, Planorbidae e Thiaridae, estavam parasitadas *Aylacostoma tenuilabris* (Reeve, 1860), *Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848) e *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774). Embora esta última tenha sido a espécie de maior distribuição, *B. straminea* foi a que apresentou a maior variedade de tipos cercarianos (5 tipos) e a única que apresentou infecção dupla. No reservatório de Cana Brava localiza-se a Praia do Sol, ponto de maior potencial turístico da região e, embora cercárias de *S. mansoni* e de *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758) não tenham sido encontradas, o tipo cercariano mais frequente, “*Brevifurcate aphaeringeate* cercaria”, pode causar dermatite no homem. Além disso, a Família Opistorchiidae inclui um parasita do fígado de humanos, apesar de não haver registros de autoctonia para o Brasil até então.

Apoio financeiro: Fiocruz e Tractebel Energia.

PAINEL

Infeciosidade e atração miraxonal exercida por *Biomphalaria tenagophila* (Gastropoda: Planorbidae) da Reserva Ecológica do Taim (RS, Brasil) frente a diferentes linhagens de *Schistosoma mansoni* (Trematoda)

Vanessa Caixeta Perdigão⁽¹⁾, Luciana Franceschi Simões⁽²⁾, Leticia Aparecida Duarte Bastos⁽²⁾, Eliana Anunciato Franco de Camargo⁽²⁾, Maria Francisca Neves⁽²⁾, Demetrius da Silva Martins⁽³⁾, Patrícia Jacqueline Thyssen⁽³⁾, Luiz Augusto Magalhães⁽²⁾ e Eliana Maria Zanotti-Magalhães⁽²⁾

(1) Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil; (2) Departamento de Biologia Animal/IB/Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP; (3) Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB/Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

Embora a *Biomphalaria tenagophila* (Orbigny, 1835) seja considerada má hospedeira do *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907, esta espécie de planorbídeo é responsável pela expansão da esquistossomose em direção ao sul do Brasil. Graus variados de suscetibilidade observados em moluscos hospedeiros deste trematódeo é resultante do ajuste fisiológico entre o molusco e o parasita em consequência da existência de genótipo do parasita pré-adaptado ao genótipo do molusco. Testamos a capacidade de atração miraxonal exercida por *B. tenagophila* procedente da Reserva Ecológica do Taim (RS) frente a miracídios de *S. mansoni* das linhagens BH (Belo Horizonte, MG), BA (Bahia, isolada de turista procedente do Estado da Bahia), SE (Sergipe, isolada de moluscos naturalmente infectados) e SJS (São José dos Campos, SP, selecionada geneticamente para a suscetibilidade). O teste de atração foi realizado utilizando-se um aparelho de vidro composto de duas câmaras circulares unidas por um canal, já testado e utilizado em experimentos anteriores com a mesma finalidade. O aparelho recebeu água deionada e em uma das câmaras foi colocado um exemplar do molusco. Os miracídios foram colocados na canaleta e decorrido um tempo contou-se o número de larvas que migraram em direção ao molusco. Verificamos maior atração dos miracídios das linhagens BA, SE e SJS e em menor intensidade os miracídios BH. A exposição dos moluscos aos miracídios dessas linhagens não resultou na eliminação de cercárias de *S. mansoni*, porém, maior mortalidade foi constatada nos caramujos expostos às linhagens que por eles foram mais atraídas: BA, SE e SJS. A atração miraxonal exercida pela *B. tenagophila* procedente do Taim semelhante aos moluscos hospedeiros das linhagens testadas, indica a possibilidade desta população tornar-se hospedeira natural do *S. mansoni*.

Apoio financeiro: CAPES.

PAINEL

Mapeamento espacial dos focos de caramujos transmissores de esquistossomose na baixada ocidental maranhense, município de São Bento, Brasil

Ranielly Araujo Nogueira⁽¹⁾, Guilherme Silva Miranda⁽¹⁾,
João Gustavo Mendes Rodrigues⁽¹⁾, Maria Gabriela Sampaio Lira⁽¹⁾,
Nêuton Silva-Souza⁽¹⁾ e Jucivan Ribeiro Lopes⁽²⁾

(1) Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Maranhão, São Luis, Maranhão, Brasil; (2) Gerente do Núcleo Geoambiental, Universidade Estadual do Maranhão, São Luis, Maranhão, Brasil.

A esquistossomose mansônica é causada por helmintos trematódeos da espécie *Schistosoma mansoni*. No Brasil a doença é conhecida popularmente como “barriga d’água” ou “mal-do-caramujo”, no Maranhão, a área endêmica da doença localiza-se na Baixada Ocidental Maranhense, devido apresentar áreas periodicamente alagadas e cobertas por vegetação, favorecendo a reprodução e manutenção de caramujos transmissores. Nessa perspectiva o objetivo proposto foi mapear os focos de caramujos transmissores da esquistossomose no município de São Bento. Foram georeferenciados os criadouros e as espécies de *Biomphalaria* foram coletadas com o auxílio de pinças metálicas e conchas de captura. As espécies coletadas foram armazenadas em sacos plásticos, etiquetadas e transportadas para o Laboratório de Parasitologia Humana, onde foram armazenadas em aquários de vidros, com substrato e alimentadas com alface, a análise de positividade foi realizada sob calor com 3 lâmpadas de 60W, e a identificação específica, onde os indivíduos são anestesiados, extraídos da concha, fixados em Railliet – Henry para a dissecação anatômica do manto (presença de crista renal indica *Biomphalaria glabrata*, com ausência de crista e enrugamento vaginal é *B. straminea* e *B. tenagophila* caso não haja essas estruturas). Foram georeferenciados oito bairros: Outra Banda, Porto Grande, Mutirão, Aeroporto, Fomento, São Judas Tadeu, São Cristovão e Tupy. Quanto a positividade todos os caramujos encontraram-se negativos para eliminação de cercárias de *S. mansoni*, por estímulo luminoso, quanto a classificação específica, os criadouros do bairro Tupy, Aeroporto, Fomento apresentaram espécimes de *B. straminea* e os demais de *B. glabrata*. No bairro Modulo não foi encontrado nenhum criadouro, pois no dia de coleta, o mesmo encontrava-se seco. Os resultados negativos para cercárias de *S. mansoni* não significam que estes criadouros não possam se tornar focos de transmissão da parasitose.

Órgãos de Financiamento: FAPEMA; CNPq.

PAINEL

Metacercárias de *Bucephalus margaritae* (Trematoda) encistadas em peixes blenídeos e gobídeos associados aos mexilhões *Perna perna* (Bivalvia: Mytilidae) em cultivo

Sthefanie Caroline Medeiros e Aimê Rachel Magalhães

NEPAQ-Núcleo de Estudos em Patologia Aquícola, Departamento de Aquicultura-UFSC. Rodovia Admar Gonzaga 1346, Itacorubi CEP 88034-001, campus II UFSC/CCA, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Blenídeos e gobídeos são hospedeiros comuns de cistos de metacercárias de *Bucephalus margaritae*. Esses peixes estão frequentemente associados às cordas de mexilhões *Perna perna* e utilizam esses ambientes como local de alimentação, reprodução e desova. Atualmente, a bucefalose é a principal parasitose encontrada nos mexilhões, tanto para animais cultivados como para os de costões. Com o objetivo de contribuir para o estudo do complexo ciclo de vida desse parasita, procurou-se encontrar os peixes que atuam como segundo hospedeiro intermediário. As coletas foram realizadas no cultivo experimental do Laboratório de Moluscos Marinhos da UFSC, localizado na Ponta do Sambaqui, Florianópolis/SC. Entre os meses de janeiro/2012 e maio/2013, foram coletadas 122 cordas de mexilhões com o auxílio de uma rede, para que não houvesse a fuga dos peixes. Os espécimes capturados foram sensibilizados no gelo e realizada a comoção cerebral. As brânquias foram removidas e examinadas no estereomicroscópio. Foram obtidos 229 peixes, pertencentes a 5 espécies: *Hyppleurochilus fissicornis* (n=72) e *Omobranchus punctatus* (2) (Blenniidae), *Gobiosoma hemigymnum* (152) (Gobiidae), *Stephanolepis hispidus* (2) (Monacanthidae) e *Gobiesox strumosus* (1) (Gobiesocidae). Em 74,7% dos gobídeos e blenídeos havia metacercárias encistadas nas brânquias, incluindo os filamentos e base do arco branquial. A prevalência de infestação em *H. fissicornis* foi de 91,6%; a intensidade de infestação variou de 1 a 650 cistos por hospedeiro e a abundância média foi de 81,4. Nos gobídeos, a prevalência de infestação foi 68,4%; a intensidade de infestação variou de 1 a 133 cistos e, a abundância média, de 9,2. Apenas um exemplar de *O. punctatus* estava parasitado e *S. hispidus* e *G. strumosus* não estavam infestados. Houve diferença estatística entre os valores de comprimento dos cistos de metacercárias nas três espécies e houve diferença na largura dos cistos de *O. punctatus*. Os blenídeos e gobídeos, conhecidos popularmente como "Maria-da-toca", demonstraram ser agentes importantes na bucefalose. Este é um dado importante para a mitilicultura local, já que o nicho dessas espécies está integrado à atividade.

⁽¹⁾Bolsista CAPES.

PAINEL

Relação de positividade para *Schistosoma mansoni* entre moluscos, seres humanos e roedores no Município de São Bento, MA, Brasil

Maria Gabriela Sampaio Lira⁽¹⁾, Guilherme Silva Miranda⁽¹⁾, João Gustavo Mendes Rodrigues⁽¹⁾, Ranielly Araújo Nogueira⁽¹⁾ e Nêuton Silva-Souza⁽²⁾

(1) Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Polo de Ensino Superior de São Luís, MA/Brasil; (2) Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Polo de Ensino Superior de São Luís, MA/Brasil

Na Baixada Ocidental Maranhense pode-se observar a presença de dois ciclos da esquistossomose, um vinculado pelo roedor silvestre *Holochilus* sp. (hospedeiro alternativo) e outro pelo homem (hospedeiro tradicional), sem contar com a abundância de caramujos do gênero *Biomphalaria*, atuantes como vetores intermediários nesses ciclos comumente desenvolvidos na microrregião. O propósito deste trabalho foi verificar se há uma relação de positividade para *S. mansoni* entre hospedeiros tradicionais e alternativos a fim de determinar a influência de um hospedeiro sobre o outro nos bairros do município de São Bento, MA. Em cada mês, os caramujos em estudo foram coletados na região da Baixada, por bairros, em seus criadouros naturais. Os moluscos coletados foram armazenados em sacos plásticos, etiquetados e conduzidos ao Laboratório de Parasitologia Humana da UEMA. Todos os criadouros de coleta foram georeferenciados. Os invertebrados foram contados e mantidos adequadamente em aquários de vidro. No laboratório os caramujos foram analisados quanto à eliminação de cercárias. Na captura dos roedores, foram depositadas armadilhas do tipo Tomahawk, próximo ao ambiente natural dos moluscos. Para a coleta de fezes humanas foram distribuídos coletores universais para os moradores residentes a um raio de 50 metros dos criadouros naturais de moluscos. Após 24 horas os mesmos foram recolhidos. A análise do material foi realizada no laboratório de Parasitologia Humana da UEMA, utilizando o método de Kato-Katz. Todos os caramujos coletados em cada bairro encontraram-se negativos. Não houve registros de roedores durante a captura. Quanto aos humanos, 9,67% e 9,09% estavam positivos nos bairros Outra Banda e Porto Grande, respectivamente e nos demais bairros encontraram-se negativos. Os resultados foram entregues aos pacientes no mês posterior ao da análise, e nos casos positivos, estes foram orientados a procurar assistência médica adequada. A positividade dos humanos nos bairros Outra Banda e Porto Grande não esteve relacionada com as dos caramujos, visto que os mesmo encontraram-se negativos para *S. mansoni*. A maioria dos casos de humanos positivos são de pescadores. A negatividade de caramujos e humanos para *S. mansoni* não significa que eles não possam se tornar portadores da parasitose.

Apoio: CNPq/FAPEMA.

PAINEL

Densidade populacional de moluscos, possíveis hospedeiros intermediários de *Fasciola hepatica* (Trematoda: Fasciolidae) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Alegre, ES, Brasil

**Samira Carneiro Gomes D'Almeida⁽¹⁾, Pamella Ferrari Camargo⁽¹⁾,
Deivid França Freitas⁽²⁾, Juliana Costa Azevedo⁽¹⁾ e Isabella Vilhena Freire Martins⁽¹⁾**

(1) Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias, Alegre-ES, Brasil;

(2) Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes-RJ, Brasil.

Moluscos límnicos podem ser encontrados em diferentes coleções hídricas em microambientes favoráveis, e podem atuar como transmissores de agentes causadores de parasitoses. Visto que caramujos do gênero *Lymnaea* são hospedeiros intermediários de *Fasciola hepatica*, causador da fasciolose, enfermidade que acomete principalmente ruminantes em diferentes regiões do Brasil, o presente estudo teve como finalidade acompanhar a dinâmica populacional de moluscos em diferentes tipos de coleções hídricas e bebedouros de bovinos e caprinos na área do Instituto Federal do Espírito Santo, entre novembro de 2010 e dezembro de 2012. Os moluscos coletados mensalmente foram armazenados separadamente em tubos preenchidos com água própria do local. No laboratório de Parasitologia do Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, os moluscos foram separados, contados, medidos com auxílio de um paquímetro e identificados segundo o Manual de Vigilância e Controle de Moluscos de Importância Epidemiológica. Além disso, os exemplares de *Lymnaea* foram expostos à luz artificial direta durante 4 horas e depois foram analisados quanto à presença de formas larvares de *F. hepatica*. Os dados populacionais foram relacionados com os meteorológicos e as características do habitat local, a fim de verificar a relação existente entre os fatores do ambiente e a epidemiologia. Para comparar os resultados, uma análise estatística descritiva tabular, foi realizada para verificar associações entre a frequência de moluscos e as estações do ano. Foram identificados moluscos do gênero *Physa*, *Biomphalaria* e *Lymnaea*, com médias que variaram de 103,66 na época seca e 111,45 na época chuvosa, dados que se referem aos 5 pontos (1m²) delimitados para coleta. No decorrer do estudo alguns pontos deixaram de apresentar moluscos, devido à ocorrência de chuvas intensas e/ou ações antrópicas. Nenhum dos 2.450 exemplares de *Lymnaea* apresentou cercárias, o que se sugere uma melhor avaliação do método utilizado, ou que estes caramujos não estavam expostos a miracídios. Porém, como já houve casos de fasciolose na região faz necessária a continuação deste estudo, visto que caramujos do gênero *Physa* também foram relatados como hospedeiros intermediários da *F. hepatica* na América do Sul.

Ao IFES pela parceria e a CAPES pelo financiamento do projeto PROCAD 093/2007.

PAINEL

Educação



A utilização do lúdico em processos de informação e construção de conhecimentos sobre esquistossomose

Cristiano L. Massara, Amanda Domingues de Araújo, Ronaldo Guilherme Carvalho Scholte, Omar dos Santos Carvalho, Virginia Schall e Felipe Gomes Leão Murta

Laboratório de Helminologia e Malacologia Médica, Centro de Pesquisa René Rachou/Fiocruz. Av. Augusto de Lima, 1715, Barro Preto. Belo Horizonte, MG, Brasil.
massara@cpqrr.fiocruz.br

O trabalho dos profissionais da área da educação e da saúde pode ser enriquecido com a utilização do lúdico, importante componente na comunicação entre as pessoas e facilitador de processos de ensino e aprendizagem. Considerando tais aspectos, uma animação digital, com o tema esquistossomose, foi adaptada da obra “O Feitiço da Lagoa” de autoria de Virginia Schall (Edições Antares, 1986, Rio de Janeiro), com o objetivo de estimular encontros educativos, nos quais, o saber popular possa ser compartilhado com o conhecimento científico, iniciando e incentivando um diálogo permanente que transcenda a informação e leve a reflexão. Construída no software *Adobe Flash e Adobe Premiere*, em desenho 2D, a animação intitulada “O X na Xistose” tem a duração de 16’ 13”. A proposta é a utilização deste material em escolas e espaços comunitários, por pessoas de diferentes faixas etárias e realidades sociais. A animação pode mostrar-se como uma técnica de facilitação da expressão individual, interação grupal e veiculação de novas informações, a partir da fácil compreensão e de conteúdos temáticos básicos sobre a esquistossomose, malacologia, prevenção da doença e participação social. O material sempre necessitará de ajustes e adaptações às necessidades de cada situação, principalmente, se trabalhados com grupos de diferentes realidades socioculturais, sendo necessário planejar a ação educativa em função de contextos que não os exclusivamente clínicos. A animação pode ser baixada do site do Programa Integrado de Esquistossomose (PIDE) no endereço:
http://pide.cpqrr.fiocruz.br/arquivos/Xis_na_%20Xistose.mp4

Apoio: Centro de Pesquisa René Rachou Fiocruz/Minas - FAPEMIG.

COMUNICAÇÃO ORAL

Uma abordagem pedagógica participativa e o uso de imagens para prevenção da esquistossomose no ensino formal

Camila Gomes Xavier⁽¹⁾, Cristiano Lara Massara⁽²⁾ e Virgínia Torres Schall⁽¹⁾

(1) Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente; (2) Laboratório de Helmintologia e Malacologia Médica - Centro de Pesquisas René Rachou/ Fiocruz Minas-Belo Horizonte, Brasil

No presente estudo, buscou-se analisar um livro construído de forma participativa com professores e alunos. Trata-se da obra “Saúde, como Compreensão de Vida” (1977), coordenada por Hortênsia de Hollanda, cuja unidade 4, denominada “Os modos do homem morar e a esquistossomose”, aborda essa doença de forma contextualizada. Por meio de metodologia participativa, com estudantes e professores do ensino fundamental foi incluído o tópico em uma escola pública. Antes do processo educativo, foi desenvolvido e aplicado um questionário semiestruturado sobre a doença para 115 alunos de 7º ano com idades entre 12 e 16 anos. Foi também realizada uma entrevista oral com a professora de ciências desses alunos. Conhecidas as ideias prévias dos alunos e da professora, foi desenvolvido um processo educativo baseado no texto de Hollanda e uma exposição das fases do verme (ovo a adulto) e dos caramujos transmissores do *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907. Após esse processo, os alunos foram convidados a desenvolver trabalhos sobre o tema, incluindo desenhos sobre o ciclo. Ao final, um novo questionário foi aplicado. Foram sorteados 40 alunos para responder às questões e destes, 17 foram escolhidos, pela qualidade dos trabalhos realizados, para uma entrevista, quando foram apresentadas aos alunos conchas do caramujo do gênero *Biomphalaria* para reconhecimento. A proposta surgiu da dificuldade dos alunos em relembrar o conteúdo estudado, o que foi prontamente evocado pela visão dos moluscos. Verificou-se que, a imagem dos moluscos despertou em 94% dos estudantes respostas coerentes e corretas sobre o conteúdo. A utilização da entrevista com imagens revelou que estas são mais lembradas do que suas correspondentes verbais. Além disso, memorizar a forma dos moluscos envolvidos no ciclo da esquistossomose pode ser mais efetivo para atitudes preventivas dos estudantes em locais de risco de transmissão da doença, devendo ser valorizada em trabalhos de profissionais da área da saúde e educação.

APOIO: Fapemig/ CNPq.

PAINEL

Análise do conhecimento prévio, aproveitamento e satisfação do projeto “Visitas Programadas ao Museu Interativo do Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira” da Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil

**Sonielly Pereira Palaroni⁽¹⁾, Gabrielle Rabelo Quadra⁽¹⁾, Maria Alice Allemand⁽¹⁾,
Elisabeth Cristina de Almeida Bessa⁽¹⁾⁽²⁾ e Sthefane D`ávila⁽¹⁾⁽²⁾**

(1) Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira, Universidade Federal de Juiz de Fora; (2) Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora.

O Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira foi criado em 1996 e, desde então, desenvolve atividades de ensino, pesquisa, extensão e popularização da ciência. O projeto “Visitas Programadas ao Museu Interativo e à Coleção de Conchas da UFJF” foi criado com o objetivo de promover um intercâmbio maior entre a universidade e comunidade, interagindo diretamente com o cidadão. Além disso, divulga a diversidade e a importância dos moluscos para o meio ambiente e sociedade. Desde sua fundação, o Museu de Malacologia apresenta sua dimensão educativa, devido aos projetos desenvolvidos por bolsistas responsáveis pelo atendimento ao público. Foram desenvolvidos pelo Museu de Malacologia questionários avaliativos, com o objetivo de analisar aspectos como conhecimento prévio, aproveitamento e satisfação dos visitantes. Estas pesquisas buscam contribuir com dados comparativos sobre os visitantes, expectativas e opinião geral sobre as visitas. Os questionários foram aplicados em turmas de ensino fundamental e médio das escolas do município de Juiz de Fora e região, sendo os entrevistados de idades variadas. Foi observado que alguns alunos apresentam certo interesse sobre o assunto, buscando na literatura alguns conceitos previamente a visita. Alguns visitantes tinham uma expectativa diferente do que encontrar no Museu de Malacologia. Foi percebido que este assunto faz parte do cotidiano dos visitantes, porém não é muito abordado pelo ensino regular, ocasionando várias dúvidas e curiosidades. Após a visita, o aproveitamento dos alunos foi satisfatório, uma vez que, a maior parte dos mesmos respondeu corretamente as perguntas sobre o assunto abordado pelos expositores. Os visitantes apresentaram suas expectativas alcançadas na maioria das vezes.

Financiamentos: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), CNPq e Fapemig.

PAINEL

**Visitas Programadas ao Museu Interativo e à Coleção de Conchas
do Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira
da Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil**

**Gabrielle Rabelo Quadra⁽¹⁾, Sonielly Pereira Palaroni⁽¹⁾, Livia Vale de Lima⁽¹⁾,
Maria Alice Allemand⁽¹⁾, Elisabeth Cristina de Almeida Bessa⁽¹⁾⁽²⁾ e Sthefane D'ávila⁽¹⁾⁽²⁾**

(1) Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira, Universidade Federal de Juiz de Fora; (2) Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora.

Na década de 1950, o médico da Marinha do Brasil, Dr. Maury Pinto de Oliveira, iniciou uma coleção particular de conchas. Em 1966, essa coleção, que contava com 8.000 conchas de todas as partes do mundo, foi doada à Universidade Federal de Juiz de Fora, com a condição de que permanecesse sob administração do doador. O acervo então foi se multiplicando por meio de coletas, permutas e doações, até que o espaço passou a ser insuficiente. Assim, o Instituto de Ciências Biológicas, reconhecendo a importância da coleção, construiu em 1996, um prédio no ICB que abriga hoje, o Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira. O mesmo leva o nome do professor em reconhecimento a sua obra e dedicação ao estudo da malacologia. O projeto “Visitas Programadas ao Museu Interativo e a Coleção de Conchas da Universidade Federal de Juiz de Fora”, desenvolve um trabalho de extensão que complementa o currículo escolar, dando aos alunos uma visão geral dos moluscos, da pesquisa realizada nos museus, além de informações e a oportunidade de ver exposições sobre diversos grupos de animais. O programa tem como objetivo incentivar a comunidade ao conhecimento do meio onde vivem, possibilitando, assim, a conscientização a respeito do meio ambiente. O Museu conta com um material conchiliológico disponível para a manipulação pelos visitantes, facilitando o aprendizado e despertando a curiosidade. A coleção científica, com aproximadamente 45000 exemplares, está disponível para estudos de alunos de nível superior, professores e pesquisadores que possuem interesse pela área. Desde 2001 o Museu recebeu aproximadamente 14000 visitantes. O Núcleo de Malacologia também oferece mini-cursos ao longo do ano, conta com o projeto de “Museu de Ciências Itinerante em atendimento às escolas rurais do Município de Juiz de Fora, MG, Brasil” e está cadastrado no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

Financiamentos: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), CNPq e Fapemig.

COMUNICAÇÃO ORAL

Ensino de Malacologia: breve panorama dos trabalhos apresentados nos EBRAM (Encontro Brasileiro de Malacologia)

Thainá Guimarães Felicissimo⁽¹⁾ e Sonia Barbosa dos Santos⁽¹⁾⁽²⁾

(1) Laboratório de Malacologia Límnic e Terrestre, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro; (2) Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, IBRAG/UERJ.
(1)thainagfelicissimo@gmail.com; (2) sbsantos@uerj.br

Nos anos de 1997, 1999 e 2005 aconteceram três Simpósios sobre o Ensino da Malacologia, durante, respectivamente, as XV, XVI e XIX edições do Encontro Brasileiro de Malacologia (EBRAM). Esses simpósios buscaram promover o ensino da Malacologia, mostrando a sua importância para a divulgação dos moluscos e para a formação de recursos humanos na área. O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento do número de trabalhos apresentados, temas abordados e origem geográfica dos autores, a partir dos livros de resumos e de programa. Para isso, os resumos levantados foram tabulados nas seguintes categorias: palestras/mesas redondas, comunicações orais ou painéis, e posteriormente, alocados segundo a região geográfica da instituição onde foram realizados. Os resultados obtidos comprovaram que o I Simpósio contou com cinco palestras/mesas redondas, uma comunicação oral e dois painéis. Destes, cinco foram realizados na região Sudeste, dois na região Sul e um na região Nordeste do Brasil. O II Simpósio, por sua vez, contou com apenas uma palestra/ mesa redonda, uma comunicação oral e um painel, dos quais dois produzidos no nordeste e um no sudeste. Já no III Simpósio, foram seis palestras/mesas redondas, uma comunicação oral e nove painéis; 12 deles procedentes do Sudeste, dois do Sul e dois do Nordeste. Do total de 27 trabalhos levantados, 18 foram feitos na região Sudeste, cinco na região Nordeste e quatro na região Sul, mostrando uma lacuna para as demais regiões brasileiras. A maioria foi relacionada à divulgação e estratégias para o ensino sobre moluscos de forma dinâmica, por exemplo, debates sobre o controle de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 e projetos de conscientização incluindo, além dos alunos, professores e a própria população local. Tendo em vista que o total de resumos apresentados nos XV, XVI e XIX EBRAM forma respectivamente 177, 133 e 217, podemos concluir que uma pequena porcentagem dos malacólogos congressistas esteve de alguma forma ligada a trabalhos sobre o ensino da Malacologia, mostrando a necessidade de explorar e divulgar essa área. Fica a sugestão para a realização do IV Simpósio sobre Ensino de Malacologia no XXIV EBRAM, que será realizado em 2015.

Apoio: Cetreina/UERJ. Bolsa de Iniciação à Docência.

PAINEL

Índice de Autores



Índice de Autores

A. Ignacio Agudo-Padrón.....	224, 228
Adriano Alessi.....	205
Adriel Santos Lugon.....	152
Adriene Martins da Silva.....	256, 257
Agnes Levandowski.....	233
Aimê Rachel Magenta Magalhães.....	75, 150, 229, 248, 268
Alan Christian Moreira.....	202
Alan Lane de Melo.....	259
Alef Brito Neiva.....	236
Alexandre Alter Wainberg.....	235
Alexandre Dias Pimenta.....	91, 92, 93, 124
Aline C. de Mattos.....	209, 265
Aline G. Schilithz.....	209
Alisson Sousa Matos.....	137
Alvaro Migotto.....	122
Amanda Domingues de Araújo.....	272
Amilcar Brum Barbosa.....	126, 129
Ana Aparecida Nogueira Meyer.....	107, 108, 205, 206, 207, 233
Ana Carolina Rocha Lamego.....	125
Ana Karla Araújo.....	182
Ana Lúcia Carneiro Schaefer.....	150
Ana Maria Mendonça de Albuquerque Melo.....	246
Ana Paula Dornellas.....	90
Ana Paula Franco de Oliveira.....	107, 108
Ana Rita de Toledo-Piza.....	154
André Breves.....	91
Andre Fernando Sartori.....	114
André Luiz Medeiros de Souza.....	254
Andrea Natividade da Silva.....	261, 263
Andréia Amanda Bezerra Jácome.....	189, 190
Ángel Fabián Villavicencio Abril.....	69
Ângela Mara Luz.....	248
Anne Isabelley Gondim.....	84
Antonio Luis Serbena.....	147, 217
Arthur de Albuquerque Tenório.....	239
Aryane Campos.....	155
Augusto Francisco Pignataro de Lima.....	126, 208
Augusto Luiz Ferreira Júnior.....	134, 140, 141, 160
Bárbara Louise Valentas Romera.....	113, 194
Bianca Marques Bianchini.....	218, 219, 223
Bruno B. Batista.....	47, 251
Bruno da Silva Pierri.....	229
Bruno Neres Daros.....	200, 243
Camila Gomes Xavier.....	273
Camila Henriques Ferreira Carvalho.....	218
Camila Santana Caldeira.....	134
Camilla Medeiros.....	100, 128
Camilla Ribeiro Nery.....	245
Carlo Magenta Cunha.....	122, 172, 180, 198
Carlos Alailson Licar Rodrigues.....	195, 196, 199
Carlos Augusto de Oliveira Meirelles.....	94
Carlos Augusto Ramos Cardoso.....	138, 186
Carlos B. Martinez.....	110
Carlos Henrique Soares Caetano.....	35, 89, 115, 173, 203, 204
Carlos João Birckolz.....	147, 217, 238
Carlota Augusta Rocha de Oliveira.....	142

Caroline Stahnke Richau	96, 97, 208
Cecília Simon da Silva	200, 201, 202, 243
Chirlei Sarges	234
Cicero Fagner Messias de Lima	156, 157
Cíntia Ayres Pereira	116
Ciro Jose Fernandes Silva	250
Claudia Boy	120
Claudia Helena Tagliaro	111
Claudia Heromy Guimarães	131
Cláudio L. S. Sampaio	181
Cléo Dilnei de Castro Oliveira	36, 114
Cléverson dos Santos	186
Colin Robert Beasley	111
Cristhian Clavijo	51, 88
Cristián Ituarte	88
Cristiane Alves da Silva	166
Cristiane Xerez Barroso	171, 184
Cristiano Lara Massara	245, 272, 273
Dalton Garcia de Mattos Junior	254
Dalva M. R. Luz	110
Daniel Abbate	118, 188
Daniel Caracanhas Cavallari	103, 194
Daniel Mansur Pimpão	85
Daniel Pereira	52
Daniela Bueno Sudatti	153
Daniela Toma de Moraes	152
Danielle Grynspan	12
Danielle Jordany Barros Coutinho	195, 196
David C. Oren	13
Dayane Pestana Pereira	199
Dayse Aparecida da Silva	95, 96, 97
Débora Carvalho Soares	239
Deivid França Freitas	270
Demetrius da Silva Martins	99, 266
Dielle Meire de Santana Lopes	166
Diniz Corrêa Paone Viegas	83
Diogo Ribeiro do Couto	117
Dionne Menegardo Rigo	116
Djonatan Biernaski	206
Edilson Matos	59, 210, 234, 255, 256, 257, 258
Edinalva Oliveira	107, 108, 205, 206, 207, 233
Edson Pereira Silva	20, 151, 193
Eduardo Colley	221
Eduardo Cyrino Oliveira-Filho	8
Eliana Anunciato Franco de Camargo	262, 264, 266
Eliana de Fátima Marques de Mesquita	254
Eliana Maria Benevenuto Machado	218, 219, 222, 223
Eliana Maria Zanotti-Magalhães	99, 262, 264, 266
Eliane Maria de Souza Nogueira	191
Elinsmar Vitória Adorno	137
Elisabeth Cristina de Almeida Bessa	102, 274, 275
Eliza Maria Xavier Freire	192
Elizabeth G. Neves	181
Elizete dos Santos e Alhadas	144, 146
Elizeu Fagundes de Carvalho	95, 96, 97
Ellano José da Silva	174, 225, 250

Elvira Carvajal.....	9
Elvis Joacir de França.....	246
Elysson Lima.....	156, 157
Emanuelle Cata Preta Nunes Lopes.....	166
Emanuelle Fontenele Rabelo.....	230
Emily Oliveira Santos.....	128, 142, 143, 145
Eric P. Gonçalves.....	103
Érico Porto Filho.....	228
Érika Paula Silva Souza.....	214
Ester Maria Mota.....	71, 261, 263
Eveline de Almeida Ferreira.....	230
Fábio F. Buchmann.....	265
Fábio Lopes Penha.....	239
Fabricio Barros de Souza.....	256
Fabricio Nilo Lima da Silva.....	256
Felipe Bezerra Ribeiro.....	179
Felipe de Vasconcelos.....	182
Felipe Gomes Leão Murta.....	272
Felipe Martins Guedes.....	94
Felipe Rodrigues.....	141
Fernanda Britto da Silva.....	21
Fernanda Dayane Lima Ferreira.....	186
Fernando Luis Mantelatto.....	179
Fernando Magalhães Ferreira.....	248
Flávia Aline Andrade Calixto.....	60, 254
Flávia Moura Fernandes.....	173
Flávia Oliveira Junqueira.....	214, 218, 219, 222, 223
Flávio Dias Passos.....	32, 176
Florencia Arriguetti.....	109
Fosca Pedini Leite.....	176
Francisca Cinara Araújo.....	168
Franciso Antonio Rodrigues Barbosa.....	2
Francisco Kelmo.....	170, 177, 178
Gabriel Bautz Dalbem.....	116, 243
Gabriela Berwanger Pereira.....	248
Gabriela Carvalho Zamprogno.....	116, 200, 201, 202, 243
Gabriela Soares Kronemberger.....	152
Gabrielle Rabelo Quadra.....	102, 274, 275
Gary Rosenberg.....	100
Geovani Oliveira.....	212
Ger Facco do Couto.....	202
Gisela M. Figueiredo.....	244
Gisele Lobo Hajdu.....	153
Gleisse Kelly Meneses Nunes.....	220
Graciela García.....	88
Graciele de Barros.....	161, 162, 187, 231, 232
Guilherme Sabino Rupp.....	77
Guilherme Silva Miranda.....	267, 269
Gustavo Carvalho Maldonado.....	167
Gustavo Darrigran.....	6, 11
Gustavo H.S. Rezende.....	110
Helena Matthews-Cascon.....	7, 94, 121, 171, 179, 182, 184, 251
Hélène Hégaret.....	244
Henrique Knack de Almeida.....	109
Hilda Raquel Melo da Silva.....	111
Hilton de Castro Galvão Filho.....	121

Hudson Alves Pinto.....	57, 259
Iarema Ferreira Pinto de Carvalho	140
Igor Christo Miyahira.....	85, 86, 87, 136, 139, 208
Índira Oliveira Luz.....	137
Inês Xavier Martins.....	15, 174, 175, 189, 190, 225, 235, 249
Iolanda Deolinda de Souza.....	261, 263
Iracema Carvalho Barreto.....	137
Iracy Lea Pecora.....	216
Isabela Cristina Brito Gonçalves.....	208, 259
Isabella Campos Vieira Araújo.....	203
Isabella Vilhena Freire Martins.....	270
Ítala Alves de Oliveira.....	250
Ítalo Braga Castro.....	66
Jacicleide Macedo Oliveira.....	161, 162, 187, 231, 232
Jadriane Xavier.....	156, 157
Jaime Alberto Jardim.....	106
Jairo Pinheiro.....	56
Janine Oliveira Arruda.....	39
Jaqueline Lopes de Oliveira.....	213
Jaqueline Maria Silva Cícero.....	156, 157
Jean Louis Valentin.....	244
Jean Pierre Pointier.....	100
Jeann Marie Rocha Marcelino.....	72
Jéssica Beck Carneiro.....	87, 136, 208
Jesus Souza Troncoso.....	34
João Eduardo Pereira de Freitas.....	184
João Gustavo Mendes Rodrigues.....	267, 269
Joel Campos de Paula.....	173
Joelma Cristina Cordeiro Barbosa.....	210, 257
Jorge Abdala Dergam dos Santos.....	155
Jormara Costa Affonso Mesquita.....	166
Jose Angel Alvarez Perez.....	48
José Eduardo A. R. Marian.....	44
José Eduardo Arruda Gonçalves.....	183
José Ledamir Sindeaux-Neto.....	256
José Souto Rosa Filho.....	138
José Waldery Costa Secundo Junior.....	168, 212
Josué Carinhanha Caldas Santos.....	156, 157
Joyce Cardim de Oliveira.....	256, 257
Jucivan Ribeiro Lopes.....	267
Juliana Batista Alvim.....	124
Juliana Caroline Pantoja.....	138
Juliana Cordeiro.....	99
Juliana Costa Azevedo.....	270
Juliana Giménez.....	109, 120
Juliane Giselli Prestes.....	205
Júlio César Monteiro.....	183
Julyanne Torres Bezerra de Mélo.....	246
Karina dos Santos Pacheco.....	84
Karina Machado Menezes.....	116, 200, 201, 202, 243
Karine Delevati Colpo.....	180, 198
Karoline Almeida da Silva.....	135, 138
Laís Oliveira Santos.....	179
Lângia C. Montresor.....	58, 110
Lazaro Luiz Mattos Laut.....	193, 204
Lélio Sá Bezerra.....	237

Lenita de Freitas Tallarico	4
Leo Granato	205
Leonardo Fernandes Paixão	135
Leonardo Santos de Souza	89
Letícia Aparecida Duart Bastos	262, 264
Lícia Sales	122, 181
Liriane Monte Freitas	191, 192
Lívia Vale de Lima	275
Liziane Amaral Barbosa Gonçalves	135, 138
Luana Oliveira de Freitas	191
Lucas de Oliveira Soares Rebouças	174, 175
Luciana Franceschi Simões	262, 264, 266
Luciana Gerhard	110
Luciano Antunes Barros	254
Luis Ernesto Arruda Bezerra	179, 189, 190
Luís Felipe Skinner	16, 167, 169, 239
Luiz Alberto do Lago	245
Luiz Augusto Magalhães	262, 264, 266
Luiz Eduardo Macedo de Lacerda	95, 96, 97, 208
Luiz Fernando Silva Oliveira	135, 138
Luiz Francisco Fontana	193
Luiz Ricardo Lopes de Simone	33, 90, 103, 112, 113, 117, 118, 123, 131, 172, 194
Luiza de Oliveira Saad	180, 198
Luisa Maria de Souza Nunes	230
Marcel Sabino Miranda	216
Marcela Videira	234, 255, 258
Marcella Bueno Ribeiro	200, 201, 202, 243
Marcelo Pelajo Machado	261
Márcio F. D. Moraes	110
Márcio Reis Custódio	260
Marcos Antonio Fernandez	65
Marcos Bastos	78
Marcos Caivano Pedroso de Albuquerque	76
Marcos de Vasconcellos Gernet	147, 217
Maria Alice Allemnad	102, 274, 275
Maria Auxiliadora Pantoja Ferreira	135
Maria Cristina Dreher Mansur	42, 50, 85, 86
Maria da Glória Epifânio Pereira Silva	163, 164, 165, 242
Maria Eduarda de Castro Leal	23
Maria Eugenia Torroglosa	109, 120
Maria Francisca Neves	262, 264, 266
Maria Gabriela Cuezso	30
Maria Gabriela Sampaio Lira	267, 269
Maria Júlia Martins-Silva	14, 236
Maria Regiana Salgado de Mello	208
Mariana Castro de Vasconcelos	130, 213
Mariana Fabris Xavier	99
Mariel Ojeda	120
Marília Fernandes Costa	189, 190
Marília Oliveira Fonseca Goulart	156, 157
Marina Monteiro da Silva	193
Marjorie Cattaneo Fernandes	176
Martin Johannes Enk	70
Martin Lindsey Christoffersen	84
Mauricio Bastos da Silva	256
Mauricio Carneiro Aquino	156, 157

Maurício Romulo Fernandes	92
Mayra Taiza Sulzbach	238
Meire Silva Pena.....	28
Mercia Barcellos da Costa.....	62, 116, 200, 201, 202, 243
Michele Louise Tavera.....	206
Michele Velasco Oliveira da Silva.....	234, 255, 256, 257, 258
Michelle Rezende Duarte.....	151, 193
Monica Ammon Fernandez.....	53, 209, 210, 211, 237, 265
Monica Bernardo Neves.....	262
Mônica Maria Pereira Tognella	166, 202
Natália Costa Ramos.....	102
Natalia Martins Travenzoli.....	155
Natalia Pereira Benaim	82, 83
Nayara Barbosa Santos	195, 196, 199
Nelson Ramos.....	205
Nêuton Silva-Souza.....	267, 269
Nicole Estefania Ibagón Escobar	155
Noêmia Cristina da Silva Chaves	230
Norma Campos Salgado.....	26
Norma Emilia González-Vallejo.....	10
Nyam Florêncio da Silva	116
Omar dos Santos Carvalho.....	100, 172
Orlando Oliveira.....	156, 157
Pablo Menezes Coelho	24
Pamella Ferrari Camargo.....	270
Patrícia Aparecida Daniel.....	128, 142, 143, 145
Patricia F. S. Santos.....	255, 258
Patrícia Jacqueline Thyssen.....	99, 266
Patricia Matos.....	234, 255, 258
Patricia Oristanio Vaz de Lima	123, 188
Patrick Luís Batista de Sousa	152
Patrick Rissari Coelho.....	166
Paula Ferreira Botelho	155
Paula Ingrid Dantas Borges	230
Paula Spotorno-Oliveira.....	91, 169, 239
Paulo Cesar dos Santos.....	211
Paulo Cunha	234
Pedro Augusto dos Santos Longo.....	176
Pedro Ismael da Silva Jr.....	154
Pedro Paulo Gonçalves de Freitas.....	211
Pedro Portugal e Souza	170, 177, 178
Poliana da Silva Pedro	245
Radâmes Anacleto.....	206
Rafael da Rocha Fortes.....	22, 203
Rafael Feijó de Lima	54
Rafael Shinji A. Kitamura.....	206, 207
Rafaela Camargo Maia	168, 212
Rafaela Cristina Souza Duarte.....	161, 187, 197, 231
Ramon Pereira Lopes.....	151
Ranielly Araujo Nogueira	267, 269
Raquel A. F. Neves.....	244
Raquel de Souza Leal	211, 237
Raquel Garofalo de Souza Faria.....	93
Raquel Medeiros Andrade Figueira	119
Raul M. M. Madrid.....	251
Renan Lima de Araújo.....	154

Renata Bezerra Gomes	174, 175, 235
Renata de Freitas Ximenes.....	139, 208, 259
Renato Crespo Pereira.....	153
Renato Junqueira de Souza Dantas	204
Ricardo Coutinho	183
Ricardo Silva Absalão	82, 83, 119
Rina Ramírez.....	27, 101
Roberta Lima Caldeira.....	100
Roberto Campos Villaça.....	151
Robson José Calixto.....	64
Rodrigo Cesar Marques	106, 112, 113, 194
Rodrigo Johnsson.....	181
Rodrigo Pinheiro Crasto Amaral	185
Rodrigo Silva da Costa.....	250
Roger Lyrio dos Santos	63
Romilda Narciza Mendonça de Queiroz	161, 162, 187, 231, 232
Ronaldo Guilherme Carvalho Scholte	272
Ronaldo Zucatelli Mendonça	154
Rosa Amélia Fernandes Andrade.....	218
Rosa Cristina Corrêa Luz de Souza	5, 193
Rosane Lanzer.....	3
Rossineide Martins da Rocha	135, 138
Samira Carneiro Gomes D'Almeida.....	270
Samuel Libânio Castro de Oliveira.....	249
Saulo Marçal de Sousa	155
Selma Patrícia D. Cantanhede	209
Sérgio Mendonça de Almeida.....	103, 185, 194
Sérgio Thiago Vieira de Souza.....	127
Sheyla Regina Marques Couceiro.....	85
Silva Pompolo.....	155
Silvana Ayres Martins.....	156, 157
Silvana Carvalho Thiengo	40, 209, 211, 237, 265
Silvio José de Macêdo	163, 164, 165, 242
Silvio Luiz Ferreira	160
Simone Sühnel	150
Sonia Barbosa dos Santos	
.....	41, 85, 86, 87, 95, 96, 97, 126, 127, 129, 130, 136, 139, 208, 213, 220, 259, 276
Sonielly Pereira Palaroni.....	102, 274, 275
Soraia Maria do Nascimento.....	154
Soraya Guimarães Rabay.....	171
Stefane D'ávila.....	100, 102, 125, 128, 142, 143, 144, 145, 146, 155, 274, 275
Stefanie Caroline Medeiros.....	268
Susete Wambier Christo	134, 160
Suzete Rodrigues Gomes	29
Tânia Zaleski	45
Tatiana Silva Leite.....	46
Teofânia H. D. A. Vidigal	38, 110
Teresa Domitila Fossari.....	229
Tereza Cristina Favre.....	68
Thalita Dionisio Belmonte.....	153
Thatiane Cristina Barros da Silva	261, 263
Thays Teixeira da Paz	238
Thelma Lúcia Pereira Dias	84
Theresinha Monteiro Absher	74, 134, 140, 160
Tiago Sena de Andrade.....	170, 177, 178
Ubiratan Gonçalves.....	192

Ully Depolo Barcelos.....	166
Vanessa Caixeta Perdigão.....	266
Vanessa Fontoura da Silva.....	115, 173
Vanessa Simão do Amaral.....	188, 194
Victor Azevedo.....	182
Vinicius Queiroz Araújo.....	172, 181, 260
Virág Venekey.....	186
Virginia A. Martins.....	193
Virgínia Torres Schall.....	245, 272, 273
Wallacy Borges Teixeira Silva.....	195, 196
Ximena María Constanza Ovando.....	98, 215
Yanne Alves Mendes.....	135, 138
Yara Tibiriça.....	123
Yasmin Hiraki Aoyama.....	236
Zafira da Silva de Almeida.....	195, 196, 199
Zaira Monik Nunes de Barros.....	256, 257
Zélia Maria Nunes Pimentel.....	135