

Informativo da Sociedade Brasileira de Malacologia

ABRIL DE 2022 – ANO 53 - 217

Presidente / Editora do Informativo

Lenita de Freitas Tallarico

Vice-Presidente

Sonia Barbosa dos Santos

Primeiro Secretário / Editor do Informativo

Igor Christo Miyahira

Segunda Secretária / Editora do Informativo

Eliane Pintor de Arruda

Primeiro Tesoureiro

Fabrizio Marcondes Machado

Segundo Tesoureiro

Marcel Sabino Miranda

Visite nossas redes sociais!



<https://linktr.ee/SBMalacologia>



Palavras da presidente

Queridas (os) associadas (os),

Damos início a mais um ano de informativos de nossa sociedade, entramos no ano 53 e realmente tenho a esperança que muitas edições ainda virão com a colaboração de vocês. É muito importante a sua participação neste processo, trazendo notícias, artigos, divulgações para nosso público e para a sociedade em geral. Estreitar a ciência com a sociedade é muito importante para termos maior alcance e apoio da população.

Continuamos neste ano com a atuação junto ao Fórum de Sociedades da Área de Zoologia e da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, bem como na divulgação de atividades científicas realizadas na área de Malacologia, de nossas (os) associadas (os), mas também de outras pessoas interessadas e envolvidas em pesquisas, assim como admiradores de moluscos.

Durante o 27º Encontro Brasileiro de Malacologia decidimos que o próximo evento seria em Bragança (Pará), mas por fatores ainda relacionados às restrições de atividades dentro dos polos educacionais por conta da Covid-19, decidimos em reunião *on-line* (com 15 sócias (os) participantes realizado pelo *Google Meet* no dia 11 de fevereiro de 2022), que a 28ª edição do EBRAM, será realizada virtualmente no segundo semestre de 2023, mas ainda por definir as datas e que Guilherme Santos-Neto sediará em 2025 na cidade de Bragança a 29ª edição do evento. Conforme descrito no estatuto de nossa sociedade, a responsabilidade de organização do evento é da diretoria, dessa forma decidimos que, eu sendo presidente da SBMa, também serei a presidente do evento no próximo ano. Em breve divulgaremos formulários de pesquisa para vocês colaborarem com a programação, sugestões de minicursos, palestras e o que mais desejarem opinar. Infelizmente não era essa a opção mais desejada por nós, mas é o que ficará mais viável no momento. E esperamos contar com o apoio de vocês para o sucesso deste evento.

Boa leitura e sintam-se abraçados,

Lenita de Freitas Tallarico
Gestão 2021-2023

Diversidade morfológica entre pares de espécies crípticas de Corbulidae (Mollusca, Bivalvia) do Pacífico Oriental e Atlântico Ocidental

Vitória Lopes Nunes^{1,*}; Eliane Pintor de Arruda¹

¹Laboratório de Estudos em Macroinvertebrados Bentônicos, Departamento de Biologia, Centro de Ciências Humanas e Biológicas (CCHB), Universidade Federal de São Carlos, *Campus Sorocaba*; *vitorianunes@estudante.ufscar.br

Introdução

Os bivalves da família Corbulidae são moluscos abundantes no litoral brasileiro e encontrados também nos sedimentos do Neógeno na América Tropical (Lopes e Schaeffer-Novelli 1992; Anderson e Roopnarine 2003; Oliveira, Rios and Swoboda 2004; Arruda 2020). Após o rompimento das conexões entre os oceanos Atlântico Ocidental e Pacífico Oriental pelo fechamento do Istmo, dramáticas mudanças ambientais promoveram altas taxas de diversificação e extinção dos dois lados do Istmo, estimulando a especiação alopátrica (Marko e Moran 2009; Leigh et al. 2014). As populações e espécies de Corbulidae passaram por alterações morfológicas ao longo do tempo (Anderson e Roopnarine 2003; Leigh et al. 2014). As tendências morfológicas em Corbulidae são evidentes e coincidem com essas mudanças ambientais regionais, de forma que no Atlântico Ocidental/Caribe, o tamanho corporal diminuiu e a extinção de alguns gêneros de Corbulidae aumentou. Por outro lado, as espécies do Pacífico Oriental sofreram um aumento de tamanho, permanecendo os gêneros de grande porte restritos ao Pacífico e com maior diversificação da família nessa região (Anderson 2001; Anderson e Roopnarine 2003; Leigh et al. 2014). Nesses casos, é comum a ocorrência de espécies crípticas, dificultando a identificação dos táxons com base na morfologia (Marko e Moran 2009), e uma vez que as espécies são o nível hierárquico de interesse em vários estudos, a identificação é crucial para as pesquisas.

Este trabalho objetivou comparar a morfologia da concha de pares de espécies crípticas de Corbulidae que ocorrem no Pacífico Oriental (PO) e no Atlântico Ocidental (AO), cujas conchas são muito semelhantes, utilizando a morfometria geométrica como ferramenta e visando fornecer informações taxonômicas mais consistentes sobre as espécies, cooperando com análises evolutivas, biogeográficas e de conservação dos moluscos no Atlântico Ocidental.

Material e Métodos

Foram analisadas as valvas direita e esquerda de populações de *Caryocorbula marmorata* (Hinds, 1843) do Pacífico Oriental (PO) e Atlântico Ocidental (AO), e dois pares de espécies *Caryocorbula chittyana* (C.B.Adams, 1852) (AO) com *Caryocorbula biradiata* (G.B. Sowerby, 1833) (PO) e *Caryocorbula swiftiana* (C.B. Adams, 1852) (AO) com *Caryocorbula nasuta* (G.B. Sowerby, 1833) (PO). O número total de indivíduos de cada espécie variou de acordo com a disponibilidade de conchas bem preservadas. Foram determinados onze “landmarks” na face interna da valva esquerda e direita. As valvas foram fotografadas com o auxílio de uma câmera acoplada à um estereomicroscópio ou com uma câmera Canon PowerShot SX400 IS e as coordenadas dos “landmarks” foram registradas com o software TPSDig. As análises morfométricas (Análise Geral de Procrustes) e estatísticas (Procrustes ANOVA, Análise de Regressão e Análise Discriminante de validação cruzada) foram realizadas com o software MorphoJ.



Figura 1. “Landmarks” determinados para a face interna da valva esquerda nas espécies de Corbulidae: 1- Ponto extremo dorsal; 2- Ponto extremo anterior; 3- Ponto extremo ventral; 4- Ponto extremo posterior; 5- Extremidade dorsal da margem posterior; 6- Ponto ventral posterior do condróforo; 7- Ponto central da fosseta; 8- Intersecção entre o seio palial e a cicatriz do músculo adutor posterior; 9- Ponto mais central da linha do seio palial; 10- Intersecção entre o seio palial e a linha palial; 11- Intersecção entre a linha palial e a cicatriz do músculo adutor anterior.

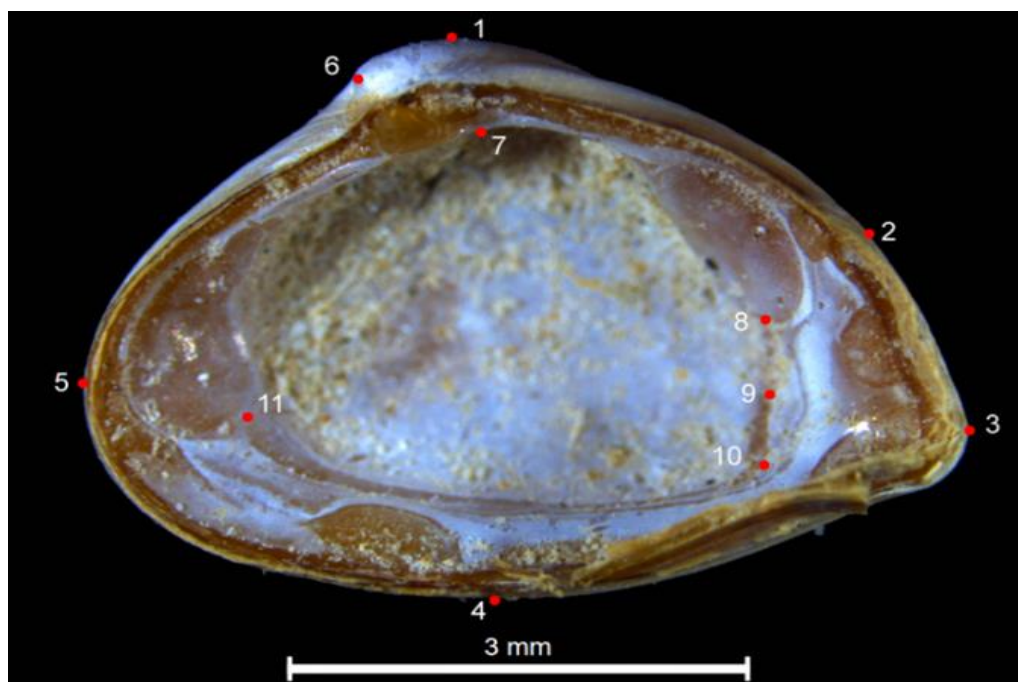


Figura 2. “Landmarks” determinados para a face interna da valva direita nas espécies de Corbulidae: 1- Ponto extremo dorsal; 2- Extremidade dorsal da margem posterior; 3- Ponto extremo posterior; 4- Ponto extremo ventral; 5- Ponto extremo anterior; 6- Bico umbonal; 7- Ponto extremo central da fosseta resilial; 8- Intersecção entre o seio palial e a cicatriz do músculo adutor posterior; 9- Ponto mais central da linha do seio palial; 10- Intersecção entre o seio palial e a linha palial; 11- Intersecção entre a linha palial e a cicatriz do músculo adutor anterior.

Resultados

A Procrustes Anova demonstrou diferenças significativas na forma da valva esquerda (Tabela 1) entre as populações do PO e AO de *Caryocorbula marmorata*, mas não houve diferenças na forma das valvas direitas, embora tenha se observado diferenças no tamanho do centroide de ambas as valvas (Tabela 1). A análise de regressão de ambas as valvas demonstrou que a maior parte da variação da forma está associada ao tamanho do centroide, com uma tendência dos indivíduos do PO serem maiores que do AO (Tabela 1). Para *C. chittyana* e *C. biradiata*, observou-se uma diferença significativa na forma e no tamanho do centroide de ambas as valvas (Tabela 1). A análise de regressão indicou diferenças na forma influenciada pelo tamanho para as duas valvas, mas parte significativa da variação não é explicada por essa relação (Tabela 1). *Caryocorbula chittyana* distingue-se por uma concha mais trigonal-alongada, seio palial mais profundo do que *C. biradiata*, que por sua vez exibe uma tendência a concha mais oval-alongada e seio palial menos profundo. Para as espécies *C. swiftiana* e *C. nasuta*, a Procrustes Anova resultou em diferenças significativas na forma de ambas as valvas, mas a esquerda não apresentou diferenças quanto ao tamanho do centroide

(Tabela 1). A análise de regressão indicou que há diferenças na forma da valva esquerda com o tamanho, mas não há diferenças significativas para a direita, indicando uma tendência alométrica somente para a esquerda. Portanto, a valva direita dessas espécies não sofre tantas mudanças ao longo do crescimento como a esquerda. *Caryocorbula swiftiana* tem a concha mais oval-trigonal, rostro e seio palial menos desenvolvidos, enquanto *C. nasuta* apresenta a concha mais oval-alongada, rostro pronunciado e seio palial profundo. A análise discriminante separou as espécies com altas porcentagens de acerto (>81%) para os pares de *C. swiftiana* e *C. nasuta*, e *C. chittyana* e *C. biradiata*, e com baixas porcentagens para as populações de *C. marmorata* (<66%).

Tabela 1. Procrustes Anova para a variação na forma e no tamanho do centroide, e teste de permutação contra a hipótese de independência das variáveis dependente (forma) e independente (tamanho do centroide) da Análise de Regressão.

		Forma		Tamanho do Centroide		Regressão	
		F	p	F	p	%Preditivo	p
<i>C. marmorata</i>	VD	1,36	0,1427	12,09	0,0008	9,98	0,0012
	VE	3,79	<0,0001	25,18	<0,0001	8,27	0,0001
<i>C. chittyana</i> e <i>C. biradiata</i>	VD	47,41	<0,0001	28,71	<0,0001	6,15	0,0007
	VE	10,40	<0,0001	53,55	<0,0001	5,49	0,0083
<i>C. swiftiana</i> e <i>C. nasuta</i>	VD	18,62	<0,0001	5,06	0,0265	2,07	0,0699
	VE	12,48	<0,0001	3,47	0,0653	3,41	0,0073

Discussão

De modo geral, as espécies de Corbulidae apresentam uma grande variação no tamanho ao longo do crescimento (Arruda 2020), e essa alometria foi demonstrada pelos resultados obtidos aqui. Os indivíduos do Pacífico Oriental apresentaram uma tendência a serem maiores que os do Atlântico Ocidental, corroborando observações para outros organismos (Anderson e Roopnarine 2005; 2003; Lessios 2008; Leigh et al. 2014). Mas diversos fatores podem explicar esse resultado. 1) Diferenças no tamanho das amostras, sendo que para algumas espécies a variação de tamanho na população estava mais bem representada. 2) Diferença das condições ambientais entre o AO e o PO que podem afetar o crescimento dos indivíduos (Anderson e Roopnarine 2003; Marko e Moran 2009; Leigh et al. 2014). 3) E por último, as diferenças na regulação genética dos fatores de crescimento, o que com a modificação do tamanho no desenvolvimento, pode afetar a forma indiretamente (Cardini e Poly 2013). Nossos resultados permitiram afirmar que para *C. marmorata* há uma diferença alométrica alterando o espessamento da concha ao longo do crescimento, o que diferencia os indivíduos. No entanto, não foi possível responder se as duas populações são espécies

distintas. Para *C. swiftiana* e *C. nasuta*, nossos resultados indicam que provavelmente são espécies diferentes, com tendências morfológicas diferenciadas, mas devido à alta plasticidade, tanto ontogenética quanto populacional, com conchas variando de oval a trigonal e também na espessura, a diferenciação entre elas é bastante difícil. Para *C. chittyana* e *C. biradiata* existe uma tendência a indicar que elas são diferentes, no entanto devido os ruídos da alometria e o menor número de indivíduos amostrados em *C. biradiata*, recomenda-se aumentar a amostragem.

Conclusão

Conclui-se que há uma tendência alométrica nas espécies analisadas, com o tamanho tendo uma forte influência na variação da forma. Tal efeito alométrico tende a dificultar a diferenciação dos pares de populações/espécies analisadas, e, portanto, novas análises utilizando os efeitos residuais dos dados morfométricos precisam ser realizados para retirar o efeito do tamanho sobre a forma, e observar com maior clareza as variações da forma entre os pares estudados. Além disso, recomenda-se um aumento no número das amostras para evitar diminuir os ruídos da alometria.

Apesar da existência desses ruídos alométricos foi possível observar tendências morfométricas diferentes entre os pares de espécies *C. chittyana* com *C. biradiata*, e *C. swiftiana* com *C. nasuta*. Estudos como este, envolvendo análises morfométricas sobre características da concha, podem dar suporte estatístico às diferenças em características contínuas, reunindo caracteres taxonômicos consistentes e assim alocando corretamente as espécies.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer aos curadores de coleções científicas que permitiram o empréstimo de material para a realização desse trabalho: Luis Ricardo Lopes de Simone (MZ/USP); Ricardo Silva Absalão (UFRJ) e Lindsey Groves (Natural History Museum of Los Angeles County). Agradecemos também ao CNPq pela concessão da bolsa de Iniciação Científica a Vitoria Lopes Nunes (Proc. 129055/2020-4).

Referências bibliográficas

- Anderson LC (2001) Temporal and geographic size trends in Neogene Corbulidae (Bivalvia) of tropical America: using environmental sensitivity to decipher causes of morphologic trends. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 166: 101–120.
- Anderson LC, Roopnarine PD (2003) Evolution and phylogenetic relationships of Neogene Corbulidae (Bivalvia; Myoidea) of tropical America. *Journal of Paleontology* 77 (6): 1086–1102.

- Anderson LC, Roopnarine PD (2005) Role of Constraint and Selection in the Morphologic Evolution of *Caryocorbula* (Mollusca: Corbulidae) from the Caribbean Neogene. *Palaeontologia Electronica* 8 (2): 1–18.
- Arruda EP (2020) Taxonomic revision of the recent marine Corbulidae (Mollusca, Bivalvia) from Brazil. *Zootaxa* 4851 (1): 1–59.
- Cardini A, Polly P (2013) Larger mammals have longer faces because of size-related constraints on skull form. *Nat Commun* 4 (1): 1–7. <https://doi.org/10.1038/ncomms3458>.
- Leigh EG, O'dea A, Vermeij GJ (2014) Historical biogeography of the Isthmus of Panama. *Biological Reviews* 89 (1):148–172.
- Lessios HA (2008) The great American schism: divergence of marine organisms after the rise of the Central American Isthmus (2008) *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 39: 63–91.
- Lopes SGBC, Schaeffer-Novelli Y (1992) Bivalves e gastrópodes do Saco da Ribeira, Ubatuba-São Paulo I. Levantamento, distribuição das espécies e características ambientais. *Boletim de Zoologia da Universidade de São Paulo*, 13: 9–49. <https://doi.org/10.11606/issn.2526-3358.bolzoo>.
- Marko PB, Moran AL (2009) Out of sight, out of mind: high cryptic diversity obscures the identities and histories of geminate species in the marine bivalve subgenus *Acar*. *Journal of Biogeography* 36 (10): 1861–1880.
- Oliveira PS, Rios EC, Swoboda I (2004) Classes Gastrópoda, Bivalvia e Scaphopoda—Região Sul. In: Amaral, A.C.Z. & Rossi-Wongtschowski, C.L.D.B. (Eds.), *Biodiversidade bentônica da região Sudeste-Sul do Brasil, plataforma externa e talude superior*. Série Documentos Revizee – Score Sul. Instituto Oceanográfico – USP, São Paulo, 111–125.

Composição da fauna acompanhante de populações nativas e não-nativas do falso mexilhão *Mytilopsis* spp.

Antonio J. de S. Rodrigues^{*}, Raquel A. F. Neves & Igor C. Miyahira

Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Neotropical e Grupo de Pesquisa de Ecologia Aquática Experimental e Aplicada, Instituto de Biociências (IBIO), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Av. Pasteur, 458 - Urca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 22290-250

*E-mail: antoniojdesrodrigues@gmail.com

Introdução

As principais rotas marinhas localizadas nos Estados Unidos, Europa e leste da Ásia desempenham papel fundamental na dispersão de espécies invasoras, causando diversos impactos onde são introduzidas (Kaluzá et al. 2010; Ojaveer et al. 2018). Os impactos provindos da introdução de espécies podem se relacionar, por exemplo, com a perda da biodiversidade, alterações na dinâmica trófica e ciclagem de nutrientes, homogeneização biótica e impactos socioeconômicos (Kennedy 2011; Cai et al. 2014; Neves et al. 2020).

A taxonomia do gênero *Mytilopsis* não é bem esclarecida, sendo geralmente reconhecidas cinco espécies (e.g. Marelli and Gray 1983; Kennedy 2011): *Mytilopsis leucophaeata* (Conrad, 1831), *Mytilopsis sallei* (Récluz, 1849), *Mytilopsis adamsi* J. P. E. Morrison, 1946, *Mytilopsis trautwineana* (Tryon, 1866) e *Mytilopsis africana* (Van Beneden, 1835). Entre estas, as duas primeiras são as mais amplamente distribuídas, estudadas e relacionadas a impactos nos ecossistemas invadidos (e.g. Cai et al. 2014; Fernandes et al. 2020), apesar de outras espécies também causarem impactos (Aldridge et al. 2008). Modificações na qualidade de água após a introdução de *M. leucophaeata* foram observadas, contudo, pouco se sabe como a introdução de *Mytilopsis* spp. pode afetar a comunidade biótica (Neves et al. 2020).

Portanto, o objetivo deste estudo é identificar os principais táxons epibentônicos que ocorrem associados às espécies de *Mytilopsis* em áreas nativas e não-nativas de modo a evidenciar os grupos que potencialmente podem sofrer prejuízos após a introdução do falso-mexilhão.

Material e Métodos

Um banco de dados foi elaborado a partir de buscas sistematizadas na plataforma Google Scholar (<https://scholar.google.com.br/>) para as cinco espécies do gênero *Mytilopsis* utilizando as seguintes palavras-chave, de forma isolada e combinada: “*Mytilopsis* sp.” e “distribution” ou “ocurrence”, onde “sp” foi substituído pelo epíteto específico, i.e., *leucophaeata*, *sallei*, *adamsi*, *trautwineana* ou *africana*. Na busca, foram encontradas 143 publicações (e.g. artigos científicos, capítulos de livros, teses) e, posteriormente, revisadas a fim de se obter dados secundários relativos à ocorrência de táxons epibentônicos associados aos aglomerados formados pelas espécies de *Mytilopsis* em áreas nativas e não-nativas. Dentre as publicações analisadas, em apenas 59 constavam informações referentes a grupos co-ocorrentes.

Resultados

Informações referentes aos táxons epibentônicos associados as populações de *Mytilopsis* spp. em áreas nativas e não-nativas foram registradas para quatro espécies: *M. leucophaeata* (n = 25), *M. sallei* (n = 30), *M. adamsi* (n = 3) e *M. trautwineana* (n = 1). *Mytilopsis africana* não apresentou informações sobre táxons epibentônicos. No total, 17 grupos epibentônicos pertencentes a dez diferentes filos foram observados associados às populações de *Mytilopsis* (Figura 1). Além disso, em áreas não-nativas, houve uma maior variedade de táxons epibentônicos ocorrendo junto aos aglomerados, dos quais, quatro grupos foram exclusivamente citados nestas áreas: Nematoda,

Nemertea, Platelmintos e Porifera. Os principais grupos registrados associados às populações de *Mytilopsis* spp. foram Bivalvia, independente da origem (47% área nativa e 31,28% não-nativa), Gastropoda (16% área nativa) e Cirripedia (17,72% áreas não-nativas) (Figura 1).

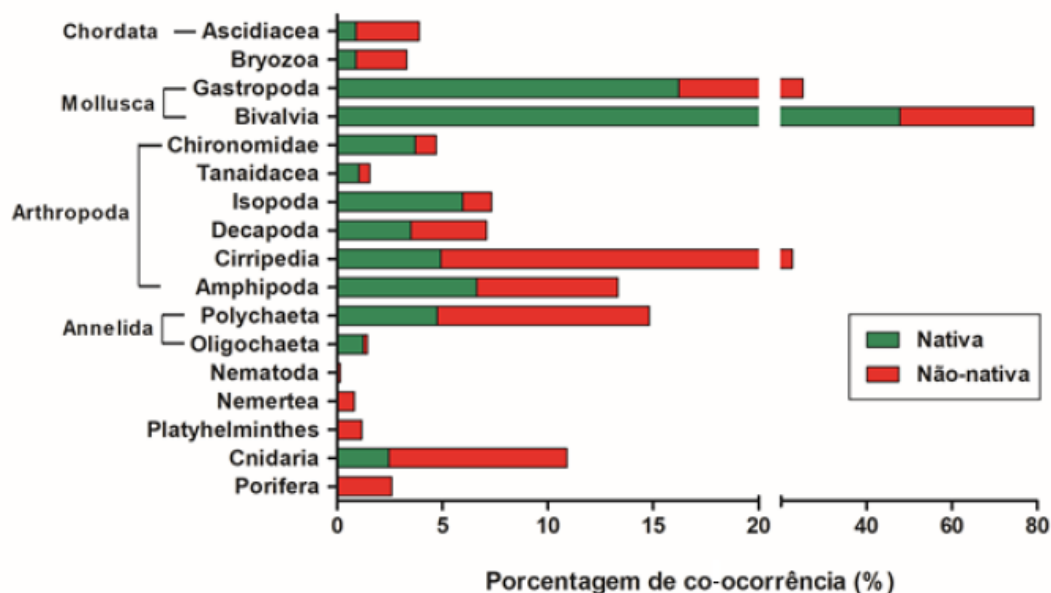


Figura 1: Figura 1: Porcentagem de ocorrência dos táxons epibentônicos em áreas nativas (barra verde, n = 16) e não-nativas (barra vermelha, n = 43) para as populações de *Mytilopsis* spp. em sistemas aquáticos. Os dados são demonstrados como porcentagem média da ocorrência dos táxons.

Discussão

Em áreas não-nativas, Bivalvia e Cirripedia foram os grupos sésseis que apresentam as maiores porcentagens de co-ocorrência com *Mytilopsis* spp., com 31,28% e 17,72% respectivamente. Esses grupos são bastante frequentes em substratos consolidados de sistemas aquáticos ao redor do mundo (e.g. Sokołowski et al. 2017). Na lagoa de Yundang (China), *M. sallei* é considerada uma espécie invasora que impacta negativamente a densidade, biomassa e riqueza de outros táxons co-ocorrentes (Cai et al. 2014). Freitas-Galeão and Souza (2015) observaram que o invasor *Mytilopsis* cf. *sallei* ocorre em simpatria com o nativo *Mytella strigata* (Hanley, 1843), assim, havendo competição por espaço na região do estuário do rio Capibaribe, Pernambuco. Variações na distribuição das populações do invasor *M. leucophaeata* e do nativo *Brachidontes darwinianus* (d'Orbigny, 1842) foram observadas na Lagoa Rodrigo de Freitas, Rio de Janeiro, no entanto, após dois anos de estudos, nem a população do invasor, nem a do nativo foram excluídas (Rodrigues et al. 2021).

Além dos impactos negativos, efeitos positivos também podem ser observados, especialmente para outros grupos, como é o caso dos gastrópodes, que podem se

beneficiar dos aglomerados de *Mytilopsis* spp., visto que este grupo pode utilizar estas estruturas como refúgio e habitat (Boltovskoy and Correa 2015; Fernandes et al. 2020). Desta forma, espera-se que outras espécies de invertebrados (ex. poliquetas, crustáceos) e vertebrados (ex. peixes invertívoros) também possam utilizar o microhabitat criado pelos aglomerados de *Mytilopsis* spp. como refúgio e recurso alimentar devido à tridimensionalidade fornecida por essas estruturas.

Conclusão

Nossos resultados apresentam um recorte da co-ocorrência dos táxons epibentônicos associados às populações de *Mytilopsis* spp., indicando possível tendência para variação na composição dos táxons associados entre áreas nativas e não-nativas. Contudo, com esta primeira análise focando nos grupos de fauna co-ocorrente, ainda não é possível evidenciar se a invasão desse grupo interfere diretamente nos padrões de comunidade epibentônica. Novos estudos são necessários para detalhar os possíveis impactos na fauna co-ocorrente associadas às populações nativas e não-nativas de *Mytilopsis* spp., como também, mudanças que possam ocorrer nas interações ecológicas nas comunidades bentônicas após a bioinvasão.

Referências bibliográficas

- Aldridge DC, Salazar M, Serna A, Cock J (2008) Density-dependent effects of a new invasive false mussel, *Mytilopsis trautwineana* (Tryon 1866), on shrimp, *Litopenaeus vannamei* (Boone 1931), aquaculture in Colombia. *Aquaculture* 281: 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2008.05.022>.
- Boltovskoy D, Correa N (2015) Ecosystem impacts of the invasive bivalve *Limnoperna fortunei* (golden mussel) in South America. *Hydrobiologia* 746: 81-95. <https://doi.org/10.1007/s10750-014-1882-9>
- Cai LZ, Hwang JS, Dahms HU, Fu SJ, Zhuo Y, Guo T (2014) Effect of the invasive bivalve *Mytilopsis sallei* on the macrofaunal fouling community and the environment of Yundang lagoon, Xiamen, China. *Hydrobiologia* 741: 101-111. <https://doi.org/10.1007/s10750-014-2012-4>.
- Fernandes MR, Miyahira IC, Caetano CHS, Salgueiro F (2020) The spreading of the invasive bivalve *Mytilopsis leucophaeata* (Dreissenidae) into estuaries of Rio de Janeiro, Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 92: e20190045. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020190045>.
- Freitas-Galeão GMR, Souza JRB (2015) Distribuição espaço-temporal do bivalve exótico *Mytilopsis leucophaeta* (Conrad, 1831) em áreas estuarinas do Rio Capibaribe, Recife, Estado de Pernambuco. *Arquivos de Ciências do Mar* 48: 33-38.
- Kaluza, P, Kölzsch A, Gastner MT, Blasius B (2010) The complex network of global cargo ship movements. *Journal of the Royal Society Interface* 7: 1093-1103. <https://doi.org/10.1098/rsif.2009.0495>.
- Kennedy VS (2011) The invasive dark false mussel *Mytilopsis leucophaeata* (Bivalvia: Dreissenidae): a literature review. *Aquatic Ecology* 45: 163-183. <https://doi.org/10.1007/s10452-010-9344-6>.
- Marelli DC, Gray S (1983) Conchological redescription of *Mytilopsis sallei* and *Mytilopsis leucophaeta* of the brackish Western Atlantic (Bivalvia: Dreissenidae). *The Veliger* 25: 185-193.

- Neves RAF, Naveira C, Miyahira IC, Portugal SGM, Krepsky N, Santos LN (2020) Are invasive species always negative to aquatic ecosystem services? The role of dark false mussel for water quality improvement in a multi-impacted urban coastal lagoon. *Water Research* 184: 116108. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116108>.
- Ojaveer H, Galil BS, Carlton JT, Alleway H, Gouletquer P, Lehtiniemi M, Marchini A, Miller W, Occhipinti-Ambrogi A, Peharda M, Ruiz GM, Williams SL, Zaiko A (2018) Historical baselines in marine bioinvasions: implications for policy and management. *PLoS One* 13: e0202383. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202383>.
- Rodrigues AJS, Fernandes MR, Miyahira IC, Santos LN, Caetano CHS (2021) Benthic macrofauna associated to the invasive bivalve *Mytilopsis leucophaeata* (Dreissenidae) in a coastal lagoon in Rio de Janeiro, Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 93: e20191221. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202120191221>.
- Sokołowski A, Ziółkowska M, Balazy P, Kukliński P, Plichta I (2017) Seasonal and multi-annual patterns of colonisation and growth of sessile benthic fauna on artificial substrates in the brackish low-diversity system of the Baltic Sea. *Hydrobiologia* 790: 183-200. <https://doi.org/10.1007/s10750-016-3043-9>.

Pesca experimental com espinhéis de potes: como ela afeta a população de *Octopus americanus* em áreas rasas do entorno de Florianópolis (Brasil) e como contribui para o cultivo dessa espécie

Mariana Osório Côrtes^{*1,2,3}; Penélope Bastos Teixeira⁴; Renato Hajenius Aché de Freitas^{1,2} & Tatiana Silva Leite³

¹Programa de Pós-Graduação em Ecologia (UFSC); ²Laboratório de Biologia de Teleósteos e Elasmobrânquios (CCB/UFSC); ³Laboratório de Métodos de Estudos Subaquáticos e Cefalópodes (CCB/UFSC); ⁴Laboratório de Nutrição de Organismos Aquáticos (CCA/UFSC). *E-mail: marianacortesbiologia@gmail.com

Introdução

No Brasil, a pesca industrial de polvos ocorre com espinhéis de potes em profundidades após os 35 metros e é regulamentada no Sudeste e Sul pela Portaria SAP/MAPA Nº 452 (18/11/2021). Já a pesca artesanal ocorre em áreas mais rasas e sem legislação específica através de mergulho livre ou da pesca de espinhel de potes artesanais. Ambas as modalidades de pesca são direcionadas ao *Octopus americanus*, uma espécie recentemente redescrita (Avendaño et al. 2020), antes denominada *O. vulgaris*.

Uma forma de minimizar a exploração dos recursos pesqueiros do ambiente natural é a produção comercial de espécies com potencial de cultivo e com elevado valor comercial, como é o caso do *O. americanus* (Myhre et al. 2017; Teixeira 2018). A principal forma de obtenção de polvos para o cultivo comercial atualmente é através da engorda de juvenis e subadultos capturados através da pesca artesanal (García García e Valverde 2006). No entanto, a pouca informação sobre a ecologia e distribuição das espécies de polvos em águas rasas torna essa prática muito arriscada para a saúde do estoque no Brasil.

Os estudos ecológicos com essa espécie foram realizados principalmente com animais provenientes de pescarias industriais (Costa e Fernandes 1993; Tomás 2002; Muto et al. 2014), sendo que estes trabalhos direcionaram as legislações em vigor no país, que consideram, em relação à biologia da espécie, apenas o tamanho mínimo de captura (110 mm comprimento do manto). Sendo este o primeiro trabalho realizado no Sul do Brasil em profundidades inferiores a 20 m utilizando o espinhel de pote como meio de coleta para o *O. americanus* e considerando o crescente valor atrativo do polvo para a maricultura, este estudo busca compreender como a pescaria em águas rasas afeta essa espécie e como pode contribuir para a obtenção de indivíduos para o cultivo e para estudos experimentais em laboratório.

Material e Métodos

Neste estudo utilizamos dados de capturas de uma pesca experimental de espinhel de potes em Florianópolis (SC) em áreas rasas (<15m). Com o objetivo de obter indivíduos juvenis e subadultos para experimentos de engorda em laboratório no Departamento de Aquicultura da UFSC, foram realizadas 20 coletas, nos períodos de setembro/2014 a julho/2015 e em abril/2017, durante as quatro estações do ano. O número de espinhéis estendidos em cada coleta variou de 1 a 4 e o número de potes por espinhel variou de 20 a 30. Os espinhéis permaneceram na água em média por 7 dias. Determinamos a captura por unidade de esforço (CPUE), sendo a quantidade capturada de polvos por número de potes dispostos nos espinhéis de um mesmo dia de coleta. O tamanho do comprimento do manto (CM) dos indivíduos capturados foi mensurado e as categorias de estágio de desenvolvimento (juvenil, subadulto e adulto) foram determinadas pela análise macroscópica da gônada.

Realizamos ANOVA e testes não paramétricos para comparar a CPUE e o CM entre as estações do ano. O valor de significância dos testes foi de 0,05. Comparamos as proporções entre os estágios de desenvolvimento entre as estações do ano utilizando o

teste de Goodman (1964, 1965). Os testes e os gráficos foram realizados no programa R 4.0.3 (R Core Team 2020) e no Microsoft Excel (2021).

Resultados

Foram capturados 93 indivíduos de *O. americanus*, sendo 17 juvenis, 27 subadultos e 49 adultos. O CM dos polvos coletados variou de 60 a 144,3 mm. O CM médio dos indivíduos coletados no inverno foi maior que o dos indivíduos coletados nas outras estações do ano, entretanto a diferença significativa apenas ocorreu com relação ao outono ($p=0,04$), em função da alta variabilidade das capturas nesta estação (Figura 1a). Os dados de CPUE variaram de 0,02 a 0,15 polvo/pote e não houve diferença significativa entre as estações do ano ($p=0,23$).

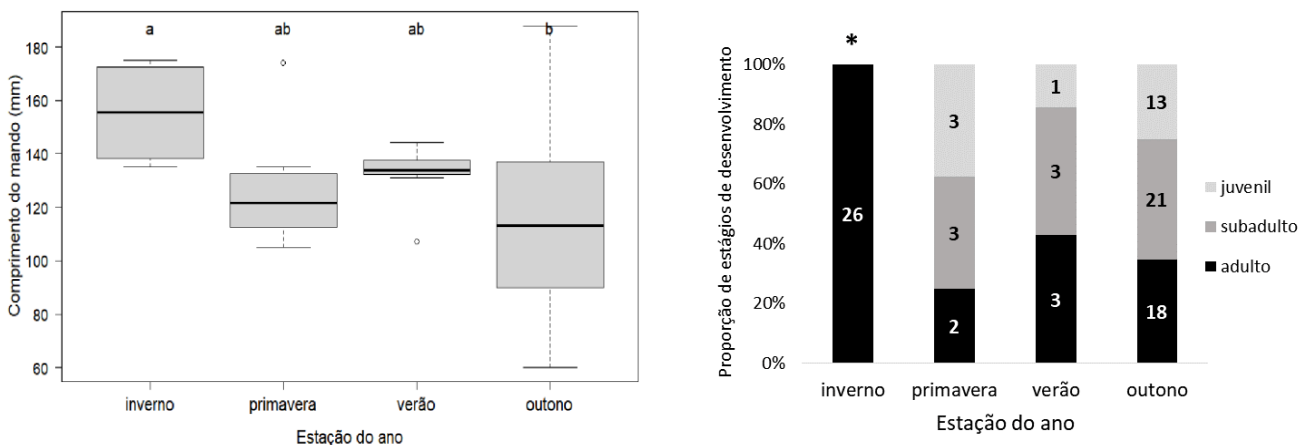


Figura 1. a. Relação entre o comprimento do manto (mm) dos indivíduos coletados em cada estação do ano. Letras diferentes indicam diferença estatística (ANOVA). b. Proporção dos estágios de desenvolvimento dos indivíduos coletados por estação do ano. Asterisco (*) indica diferença entre a proporção de adultos nessa estação do ano em relação às demais (Teste de Goodman, 1964; $G_{\text{calculado}} = 5,94 > G_{\text{crítico}} = 2,86$).

Em relação aos estágios de desenvolvimento analisados, todas as categorias estavam presentes até 10 m. Não foram coletados animais desovados. Todas as categorias de estágio de desenvolvimento foram coletadas durante todo o ano, com exceção do inverno, em que foram coletados apenas indivíduos adultos (Figura 1b). Não houve diferença entre a proporção de cada estágio de desenvolvimento dentro de cada estação do ano.

Discussão

O presente estudo sugere uma estruturação da população de *O. americanus* nas áreas rasas das ilhas do entorno de Florianópolis, com indivíduos imaturos bem distribuídos ao longo das estações nas águas rasas (até 10 m) e indivíduos maduros presentes na estação mais fria do ano. De maneira semelhante, Mazzini (2013) encontrou indivíduos em todos os estágios do desenvolvimento na primavera e no verão em áreas rasas do litoral do Paraná.

O uso de áreas rasas por polvos juvenis é comum em várias espécies, uma vez que águas mais rasas possuem temperaturas maiores que aceleram o crescimento desses indivíduos e reduzem a duração do período de maior vulnerabilidade (Katsanevakis e Verriopoulos 2004; Leite et al. 2009). Além disso, as áreas rasas também possuem uma menor abundância de predadores para várias espécies, sendo consideradas berçários (Bouth et al. 2011). À medida que os polvos crescem, os adultos migram para áreas mais profundas, como já foi reportado por Costa e Fernandes (1993) para o *O. americanus* no Rio de Janeiro, em que o tamanho dos indivíduos aumentou com a profundidade. Ainda, apenas indivíduos subadultos e adultos desta espécie provenientes da pesca industrial de arrasto a partir de 70 m em Santa Catarina e Rio Grande do Sul foram desembarcados, indicando que nenhum juvenil foi capturado em maiores profundidades (Leite 2002).

Ademais, os resultados mostraram que a maior parte dos animais adultos ocorreu no inverno, época biologicamente mais favorável para a reprodução em função das baixas temperaturas e escurecimento da água (Wells and Wells 1959; Katsanevakis e Verriopoulos 2004). Em Santa Catarina, a alternância e predominância de massas d'água tropicais e temperadas ao longo do ano pode favorecer a maior variação sazonal do *O. americanus* e conseqüentemente influenciar sua dinâmica populacional.

Conclusão

A pesca de potes em áreas rasas consegue atingir animais pequenos e imaturos, a categoria alvo para os experimentos de engorda em cativeiro, na maior parte do ano. No entanto, se o objetivo for a comercialização, as áreas rasas são indicadas apenas no inverno. Nas demais estações do ano, a pesca de potes pode atingir uma grande parcela dos recrutas e animais em processo de maturação, prejudicando assim a sustentabilidade desta pescaria.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Projeto Ciências do Mar II (n° 43/2013) pelo apoio financeiro para a execução deste trabalho e os laboratórios de Cultivo de Peixes de Água Doce (LAPAD/UFSC) e o de Camarões Marinhos (LCM/UFSC) pelo apoio logístico.

Referências Bibliográficas

- Avendaño O, Roura A, Cedillo-Robles CE, González AF, Rodríguez-Canul R, Velázquez-Abunader I, Guerra A (2020) *Octopus americanus*: a cryptic species of the *O. vulgaris* species complex redescribed from the Caribbean. *Aquatic Ecology* 54: 909–925.
- Bouth HF, Leite TS, Lima FD, Oliveira JEL (2011) Atol das Rocas: an oasis for *Octopus insularis* juveniles (Cephalopoda: Octopodidae). *Zoologia* 28(1): 45-52.
- Costa PAS, Fernandes FC (1993) Seasonal and spatial changes of cephalopods caught in the Cabo Frio (Brazil) upwelling ecosystem. *Bulletin of Marine Science* 52(2): 751-759.
- García García B, Valverde JC (2006) Optimal proportions of crabs and fish in diet for common octopus (*Octopus vulgaris*) on growing. *Aquaculture* 253: 502– 511.
- Goodman LA (1964) Simultaneous confidence intervals for contrasts among multinomial populations. *Annals of Mathematical Statistics* 35: 716–725.
- Goodman LA (1965) On simultaneous confidence intervals for multinomial proportions. *Techometrics* 7: 247–254.
- Katsanevakis S, Verriopoulos G (2004) Abundance of *Octopus vulgaris* on soft sediment. *Scientia Marina* 68(4): 553-560.
- Leite TS (2002) Caracterização da fauna de polvos (Cephalopoda: família Octopodidae) de águas rasas do litoral e ilhas oceânicas do Nordeste brasileiro. Dissertação de Mestrado em Oceanografia Biológica, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, Brasil.
- Leite TS, Haimovici M, Mather J, Lins Oliveira JE (2009) Habitat, distribution, and abundance of the commercial octopus (*Octopus insularis*) in a tropical oceanic island, Brazil: Information for management of an artisanal fishery inside a marine protected area. *Fisheries Research*, 98:85–91.
- Mazzini FS (2013) Estrutura populacional e biologia de *Octopus vulgaris* em um complexo estuarino subtropical. Dissertação de mestrado em Sistemas Costeiros e Oceânicos, Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, Brasil.
- Microsoft Corporation (2021) Microsoft Excel. URL: <https://www.microsoft.com/>
- Muto EY, Soares LSH, Sarkis JES, Hortellani MA, Petti MAV, Corbisier TN (2014) Biomagnification of mercury through the food web of the Santos continental shelf, subtropical Brazil. *Marine Ecology Progress Series* 512: 55–69.
- Myhre P, Nunes AJP, Suplicy FM, Vidal EAG, Rombenso AN, Hayashi L, Kanemoto FT, Matias JFN (2017) World Food Giant – Brazil Aiming to be One of the Top Five Aquaculture Producers in 2020. *World Aquaculture* September: 31–37.
- R Core Team (2020) R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Teixeira PB (2018) Fisiologia digestiva e dieta peletizada para engorda do polvo *Octopus vulgaris* tipo II. Tese de Doutorado em Aquicultura, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- Tomás ARG (2002) Dinâmica de População e Avaliação do Estoque do Polvo Comum, *Octopus cf. vulgaris* Cuvier, 1797 (Mollusca, Cephalopoda, Octopodidae) do Sudeste-Sul do Brasil. Tese de Doutorado em Zoologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, Brasil.
- Wells MJ, Wells J (1959) Hormonal control of sexual maturity in Octopus. *The Journal of Experimental Biology* 36:1–33.

Representatividade malacológica em filmes de eco-terror

Anna Caroline de Almeida Salles^{1,*}, Marcelo Peixoto Gomes da Silva¹, Cléo Dilnei de Castro Oilveira²

¹Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro; ²Laboratório de Malacologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro; [*annacasalles@gmail.com](mailto:annacasalles@gmail.com)

Introdução

A humanidade sempre encontrou formas de manifestar e memorar sua cultura e história. Filmes, enquanto produções audiovisuais, são uma importante ferramenta para tratar de questões complexas, retratar a realidade de maneira crítica e permitir a reflexão sobre questões sociais, políticas, econômicas e ambientais. Além disso, quando vinculados a educação científica, desempenham importante papel na ampliação da visão de mundo da sociedade em geral (Arroio 2010).

As produções cinematográficas do gênero terror retratam os medos e angústias que assolam uma determinada geração em algum momento específico da história, estabelecendo metafórica e alegoricamente uma relação entre o mundo real e fictício (Marchi 2010).

No período da Guerra Fria, diversos filmes protagonizados por monstros gigantes representavam a ameaça atômica, enquanto no final da década de 70 com o crescimento do movimento ambientalista, a abordagem tomava outro foco e refletia a preocupação do homem sobre seus impactos no meio ambiente, representado por filmes em que animais e plantas se vingam da raça humana pelos abusos contra o planeta, estabelecendo-se o subgênero eco-terror (Chagas e Almeida 2015).

Metodologia

A fim de averiguar a representatividade taxonômica malacológica em filmes de eco-terror, foi feito um levantamento em cinco sites de bases de dados cinematográficos: Internet Movie Database (IMDb); Movie Monster Fandom; The Movie Database (TMDb); The TV Database (TheTVDB); e Rotten Tomatoes. Para a busca foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: Polvo; Octopus; Tentáculos; Tentacles; Lula; Squid; Molusco; Mollusk; Lesma; Slug; Caracol; Snail; Caramujo; Ostra; Oyster; Clam; Mussel; e Shellfish.

Foram selecionados filmes das categorias terror, suspense e ficção científica, que continham alguma das palavras-chaves escolhidas em seus títulos, e/ou em que moluscos estavam presentes graficamente em seu cartaz de divulgação, e/ou, ainda, em que a sinopse do filme demonstrasse a participação de algum molusco no enredo. As buscas foram encerradas quando os resultados passaram a se repetir nas bases de dados consultadas.

Os filmes encontrados foram organizados em uma planilha contendo as seguintes informações indexadas: Título original da obra; título da obra em português (ou título traduzido caso não houvesse uma versão dublada do filme), país de origem, ano de lançamento, diretores, moluscos representados e sua respectiva classe e uma coluna de curiosidades acerca da produção, caso houvesse.

Resultados

Foram encontrados 30 filmes que se enquadram no gênero eco-terror em que moluscos estavam presentes. Os cefalópodes foram os moluscos mais representados, presente em 90% dos filmes analisados.

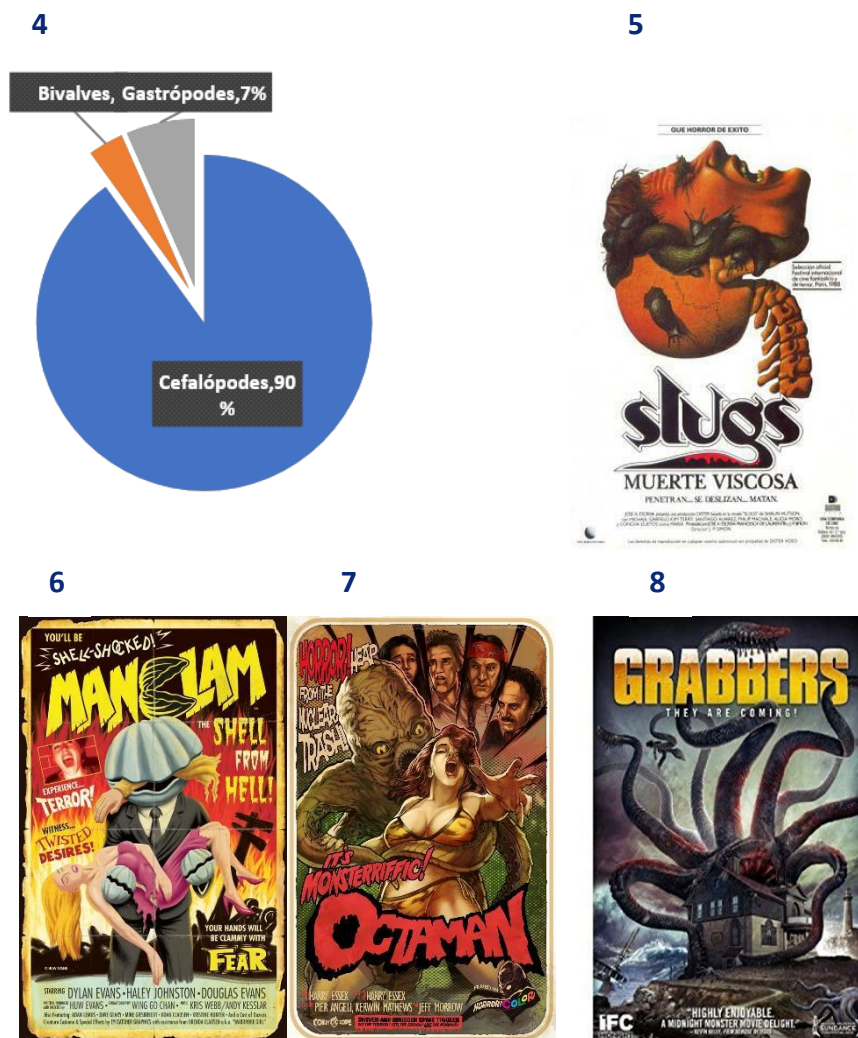


Figuras 1-3: Cartazes de filmes com personagens que remetem a cefalópodes. (1) “Monster from the ocean floor”, lançado nos anos 40. (2) “It came from beneath the sea”, lançado nos anos 50 e (3) “Tentacles”, lançado nos anos 70. Fonte: Google imagens.

Dentre os países com destaque nos lançamentos, os Estados Unidos produziram mais da metade dos filmes encontrados, seguido pelo Japão. Nas décadas iniciais, os filmes foram lançados em intervalos curtos, os quais a maioria dos animais apresentava gigantismo.

A grande maioria dos filmes analisados foram lançados a partir da década de 2000 e 2010, ainda utilizando-se principalmente das narrativas de gigantismo, mas agora com o enredo vinculado ao impacto das ações humanas no meio ambiente.

Bivalves e gastrópodes tiveram uma presença pontual nas observações, representados em apenas 3,4% e 6,6% dos filmes respectivamente, enquanto para os grupos restantes de Mollusca não há produção disponível.



Figuras 4-8: (4) Representatividade malacológica nos filmes analisados. (5) cartaz do filme “Slugs, morte viscosa” com personagens gastrópodes, (6) cartaz do filme “Manclam, the shell from hell” como exemplo de filme com personagem que remete a bivalve, (7-8) cartazes de filmes com personagens que remetem a cefalópodes. (7) Cartaz do filme “Octaman”. (8) Cartaz do filme “Grabbers”. Fonte (5-8): Google imagens.

Discussão

Com relação aos países mais produtores, a liderança dos EUA, seguido pelo Japão, pode estar associada ao contexto histórico da Guerra Fria e ao temor do avanço

da ciência vinculada à indústria bélica. A maior produção de filmes a partir dos anos 2000 relaciona-se ao avanço das tecnologias de computação gráfica, que possibilitou a exploração de novos recursos audiovisuais.

A maioria dos filmes selecionados possuem representações diretas ou que remetam a organismos da classe Cephalopoda. A predileção por esses animais, em particular, pode estar vinculada a um maior conhecimento acumulado sobre o grupo pela sociedade, além de sua presença em diversas formas de manifestações culturais, como na alimentação, literatura, músicas, entre outros, e sua presença no cinema representa mais um reflexo do fascínio que esse animal exerce sobre nós, seja quando vinculado a seres inteligentes, sombrios ou perigosos, a exemplo das espécies *Vampyroteuthis infernalis*, *Dosidicus gigas* e *Architeuthis* spp.

Conclusão

As narrativas cinematográficas carregam grande potencial de divulgação e popularização da ação humana no meio ambiente e, também, tratando-se da malacologia, oferecem a oportunidade de aprendizado sobre os grupos de moluscos contrapondo-se a suas versões fictícias, possibilitando também uma reflexão sobre sua diversidade e preservação.

Referências Bibliográficas

- Arroio, A (2010) Context based learning: A role for cinema in science education. *Science Education International*, Vol. 21(3): 131-143.
- Chagas, ACCS, Almeida, EA (2015) Identificação taxonômica dos animais evidenciados em filmes de eco-horror e a expressividade dos vertebrados. *Anais do XII Congresso de Ecologia do Brasil*.
- Marchi, ME (2010) Guerra Fria, Sangue Frio: As Conexões entre o Cinema de Terror e a Paz Armada. *RUA* [online]. Vol. 1(16) - ISSN 1413-2109.

XXXIV Congresso Brasileiro de Zoologia

Zoologia em Tempos de Mudança: sobrevivendo à tempestade perfeita

Simpósio da Sociedade Brasileira de Malacologia

Desde 2008 a Sociedade Brasileira de Malacologia (SBMa) tem participado do Congresso Brasileiro de Zoologia, não somente pelas participações individuais de malacólogos(os) profissionais e estudantes, mas especialmente através dos eventos

“Simpósios Temáticos das Sociedades Científicas”. Os objetivos desses simpósios tem sido congregar, de forma mais efetiva, os profissionais e estudantes de cada especialidade em torno de discussões sobre temas abrangentes. No contexto do tema central do XXXIV Congresso Brasileiro de Zoologia, “Zoologia em tempo de mudanças: sobrevivendo à tempestade perfeita”, a programação do Simpósio “Malacologia em tempos de mudanças” se dedicará a discutir o estado da arte de alguns temas relevantes e perspectivas futuras. Pretendemos apresentar como as alterações climáticas afetam a distribuição das espécies e das comunidades de moluscos e como direcionam a emergência de novas enfermidades em espécies silvestres e cultivadas; abordaremos também como a poluição, a destruição de habitats e a introdução de espécies exóticas afetam a diversidade malacológica e a conservação de espécies nos diversos ambientes. Todos esses temas, em conjunto, afetam a economia, a saúde humana e veterinária, se integrando no conceito de “Saúde Única”, onde seres vivos, ambiente e políticas públicas devem ser trabalhados em conjunto para a sustentabilidade do planeta. Por outro lado, a proposição do Simpósio “Malacologia em tempos de mudanças” também se enquadra em diversos dos ODS da Agenda 2030, especialmente aqueles ligados à educação, biodiversidade e conservação.

O Simpósio está programado para ocorrer durante o congresso que ocorrerá na cidade de Curitiba, Paraná entre os dias 22 a 25 de agosto de 2022, conforme o programa e cronograma geral do XXXIV CBZ ainda a serem definidos pelo comitê organizador. A programação inclui a apresentação de palestras em mesas redondas por pesquisadores convidados, e a apresentação oral de trabalhos de estudantes e recém doutores selecionados dentre os congressistas inscritos. Os demais trabalhos na área de Malacologia serão apresentados sob a forma de painel.

Inscrições e informações podem ser obtidas no site <https://www.cbzoo.com.br/>



Avaliação do estado de conservação da fauna brasileira

Moluscos continentais (Gastropoda) – II ciclo

Sonia Barbosa dos Santos¹ e Igor Christo Miyahira²

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - malacosonia@gmail.com; ² Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) - igormiyahira@gmail.com

Após o encerramento da avaliação das espécies de bivalves límnicos candidatas a integrar a nova edição do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de extinção, damos continuidade ao trabalho abordando agora as espécies de gastrópodes continentais, límnicos e terrestres, que serão reavaliadas de acordo com os critérios e categorias da União Internacional para Conservação da Natureza – UICN.

O período de avaliação anterior (I Ciclo) foi encerrado com a publicação em 2018 da última edição do Livro Vermelho. Para este II Ciclo de Avaliação, a primeira fase, de consulta ampla, está aberta até 15/05/2022 (Fig. 1). Nesta fase receberemos as diversas contribuições dos malacólogos interessados, que devem acessar o sistema SALVE, onde temos uma lista de 75 espécies candidatas.

A lista de espécies (Tab. 1) pode ser acessada na página do SALVE, em <https://salve.icmbio.gov.br/salve-consulta>. Carta-convite foi enviada por e-mail aos sócios da SBMa e também através do Instagram da SBMa (<https://www.instagram.com/sbma2021/>). O trabalho está sendo coordenado pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Nordeste (CEPENE) do ICMBio, onde está localizado o ponto focal para “Avaliação do Risco de Extinção de Espécies de Mollusca continentais e outros táxons”.

Após o recebimento das contribuições ao sistema SALVE realizamos a Oficina Preparatória, provavelmente de 17 a 19 de maio, quando, em conjunto com os técnicos do ICMBio Lara Braga Sommer, Carlos Augusto Rangel e Jonatas de Arruda Francisco, avaliaremos as informações disponibilizadas pelos pesquisadores. A Oficina Preparatória é o primeiro passo para a realização da Oficina de Avaliação, que será realizada em julho de 2022. Os especialistas em Gastropoda, especialmente os que contribuirão com o SALVE, serão oportunamente contatados.



Avaliação do risco de
extinção

Gastropoda

terrestres e de
água-doce

Consulta pública

Disponível até 10/05/2022

<https://salve.icmbio.gov.br/salve-consulta/>



Figura 1: Cartaz de divulgação da Consulta Ampla para as espécies candidatas ao livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção no Brasil. Fonte: ICMBio. Nova data: Disponível até 15/05/2022.

Tabela 1: Lista das espécies de gastrópodes continentais que passarão pelo II Ciclo de Avaliação.

GASTRÓPODES LÍMNICOS

Acorbis petricola Odhner, 1937

Aylacostoma tenuilabris (Reeve, 1860)

Biomphalaria kuhniana (Clessin, 1883)

Biomphalaria occidentalis Paraense, 1981

Biomphalaria schrammi (Crosse, 1864)

Drepanotrema pileatum Paraense, 1971

Gundlachia bakeri Pilsbry, 1913

Gundlachia ticaga (Marcus & Marcus, 1962)

Heleobia brucutu Simone & G.V. Oliveira, 2021

Lymnaea rupestris Paraense, 1982

Physa marmorata Guilding, 1828

Plesiophysa dolichomastix Paraense, 2002

Pomacea sordida (Swainson, 1823)

Potamolithus karsticus Simone & Moracchioli, 1994

Continuação Tabela 1

GASTRÓPODES TERRESTRES

- Anthinus henselii* (Martens, 1868)
Bahiensis ringens (Dunker, 1847)
Biotocus turbinatus (Pfeiffer, 1845)
Bulimulus dukenfieldi Melvill, 1900
Bulimulus marcidus Pfeiffer, 1953
Cyclodontina guarani (d'Orbigny, 1835)
Drymaeus acervatus (Pfeiffer, 1857)
Eudolichotus lacerta Pfeiffer, 1855
Gonyostomus insularis Leme, 1974
Helicina besckei (Pfeiffer, 1870)
Helicina densestriata Wagner, 1910
Helicina inaequistriata Pilsbry, 1900
Hypselartemon alveus (Dunker, 1845)
Hypselartemon contusus (Férussac, 1827)
Lilloiconcha gordurasensis (Thiele, 1927)
Macrodontes dautzenbergianus Pilsbry, 1898
Macrodontes grayanus (Pfeiffer, 1845)
Macrodontes odontostomus (Sowerby, 1824)
Megalobulimus cardosoi (Morretes, 1952)
Megalobulimus foreli (Bequaert, 1948)
Megalobulimus fragilior (Iheiring, 1901)
Megalobulimus grandis (Martens, 1885)
Megalobulimus lopesi Leme, 1984
Megalobulimus oblongus (Müller, 1774)
Megalobulimus parafragilior Leme & Indrusiak, 1990
Megalobulimus proclivis (Martens, 1888)
Megalobulimus riopretensis Simone & Leme, 1998
Megalobulimus rolandianus Morretes, 1952
Mirinaba antoninensis (Morretes, 1952)
Mirinaba cadeadensis (Morretes, 1952)
Mirinaba curytibana (Morretes, 1952)
Mirinaba cuspidens (Morretes, 1952)
Neocyclotus prominulus (d'Orbigny, 1840)
Odontostomus sexdentatus (Spix, 1827)
Orthalicus phlogerus (D'Orbigny, 1835)
Orthalicus pulchellus (Spix, 1827)
Phyllocaulis renschi Thomé, 1965
Phyllocaulis tuberculosus (Martens, 1868)
Protoglyptus dejectus Fulton, 1907
Ptychodon schuppi (Suter, 1900)

Continuação Tabela 1

Radiodiscus amoenus (Thiele, 1927)
Radiodiscus compactus (Suter, 1900)
Radiodiscus goeldi (Thiele, 1927)
Radiodiscus thomei Weyrauch, 1965
Rectartemon depressus (Hyneman, 1868)
Rhinus heterotrichus Moricand, 1836
Rotadiscus amancaezensis (Hidalgo, 1869)
Rotadiscus liciae (Vaz, 1991)
Scolodonta interrupta (Suter, 1900)
Simpulopsis gomesae Silva & Thomé, 2006
Simpulopsis wiebesi Breure, 1975
Speironepion iguapensis (Pilsbry, 1901)
Spiripockia umbraticola Simone e Salvador, 2020
Streptaxis tumulus (Pilsbry, 1897)
Succinea burmeisteri Döring, 1873
Succinea lopesi Lanzieri, 1966
Succinea meridionalis d'Orbigny, 1837
Synapterpes hanleyi (Pfeiffer, 1846)
Thaumastus lundi Pena, Salgado e Coelho, 2005
Tomigerus gibberulus (Burrow, 1815)
Zilchogyra paulistana (Hilton-Scott, 1973)

Prof.ª Dra. Sonia Barbosa dos Santos
Laboratório de Malacologia Terrestre e Límnica
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE-UERJ)
Coordenadora do Táxon Mollusca

Prof. Dr. Igor Christo Miyahira
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Departamento de Zoologia - Instituto de Biociências
Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Neotropical (PPGBIO)
Coordenador Adjunto do Táxon Mollusca

Fique de Olho!

MCTI lançou o módulo de cadastro para pesquisadores que trabalham com pesquisa em biodiversidade sem fins econômicos

O MCTI lançou no dia 19/04/2022 o módulo de cadastro para pesquisadores que trabalham com pesquisa em biodiversidade sem fins econômicos. O módulo de cadastramento de pesquisas científicas sem fins de exploração econômica, que envolvam o Patrimônio Genético Nacional ou Conhecimento Tradicional Associado, atende ao que estabelece o Decreto 10.844. A ação liderada pelo MCTI, por meio da Secretaria de Pesquisa e Formação Científica (SEPEF/MCTI), em articulação com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), simplifica as atividades dos pesquisadores com atuação em pesquisa em biodiversidade sem fins econômicos e gera segurança jurídica ao setor acadêmico, impulsionando assim a pesquisa científica no Brasil.

O módulo de cadastro de pesquisas, associado ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGen/MMA), foi desenvolvido em parceria com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP/MCTI), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI) e o Departamento do Patrimônio Genético da Secretaria de Biodiversidade do Ministério do Meio Ambiente (DPG/SisBio/MMA).

Link para acessar o lançamento do Módulo Pesquisa SisGen: <https://www.youtube.com/watch?v=eG9hE9b7CPU>

Mollusca List

A lista MOLLUSCA é um fórum informal para discussões sobre a biologia dos moluscos. São mais de 700 inscritos. Uma vez que sua assinatura for aprovada, você receberá tudo o que for postado na lista e poderá realizar postagens. Para se inscrever na lista entre no link <https://www.listserv.dfn.de/sympa> e para enviar postagens você deve enviar um e-mail para molluscalist@listserv.dfn.de. A lista é administrada pela Dra. Julia Sigwart do Museu Senckenberg, Frankfurt, com David Lindberg e Gerhard Haszprunar.

Malacofotos



Larissa Teixeira e Fábio S. Vannucchi a caminho da montanha mais alta do sul do Brasil, o Pico Paraná, em busca de gastrópodes terrestres. Foto: Marcos R. Bornschein.

Até onde chega a curiosidade de uma malacóloga?

A minha me levou até as montanhas mais altas do Brasil. A fauna e flora das montanhas é algo único. A altitude promove um gradiente altitudinal de temperatura e umidade, que ocasionou a especiação de diversos grupos (como plantas, aves e anuros) durante o período do Quaternário. Além da especiação, a altitude também promove a miniaturização dos táxons dos topos de montanha. Falando em gastrópodes, grande parte da fauna de gastrópodes dos topos de montanha são compostas por microgastrópodes (diâmetro da concha < 5 mm).

Desde 2017 estudo o quê as montanhas da Floresta Atlântica nos escondem. De lá pra cá nós visitamos mais de 50 montanhas do leste brasileiro, desde o norte da Bahia até o sul de Santa Catarina, estudando a fauna de gastrópodes dos topos de montanha e das baixadas.

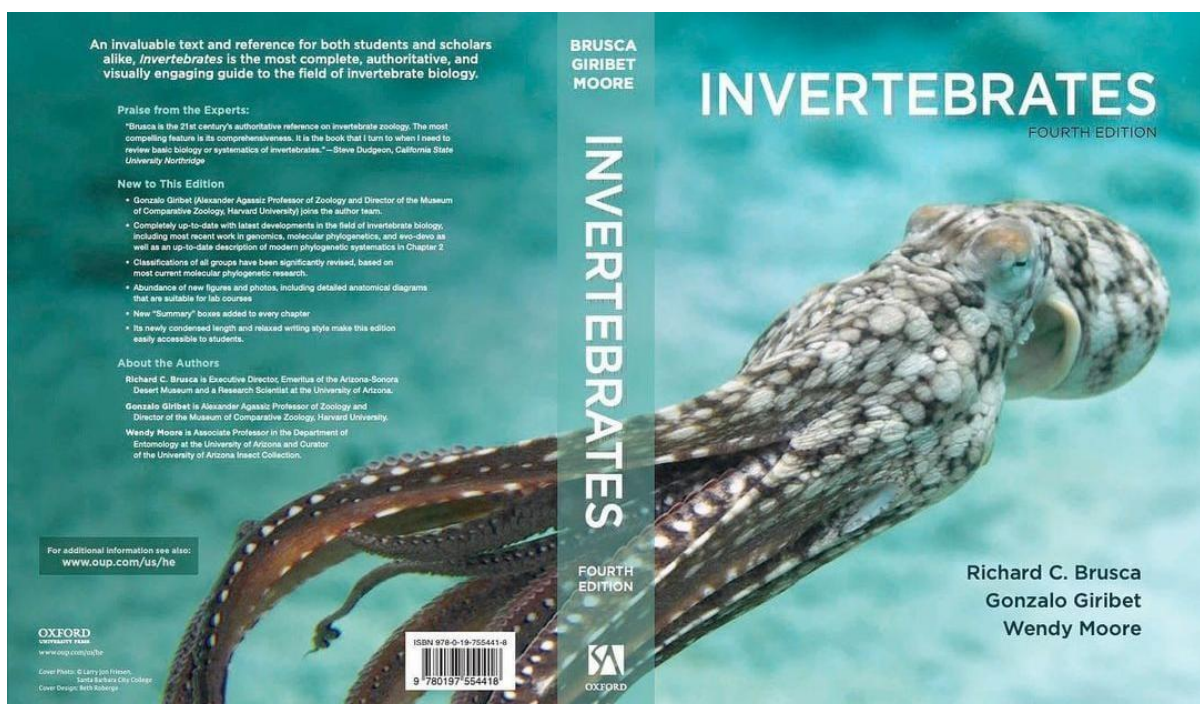
Embora ainda estejamos longe de conhecer toda a nossa diversidade de gastrópodes, a curiosidade ainda é grande. E a curiosidade sobe montanhas.



Indivíduo de *Scolodonta* sp. coletado em uma montanha do Paraná. Foto: Larissa Teixeira.

Texto: Larissa Teixeira de Andrade
UNESP - Campus do Litoral Paulista - São Vicente

Dica de livro!



A 4ª edição do livro *Invertebrados*, conta com pesquisas recentes e perspectivas atuais, simplifica o texto para melhorar a acessibilidade de estudantes de nível básico, além de ser um excelente recurso para os cursos de graduação e pós-graduação, bem como para profissionais. A 3ª edição já tinha sido amplamente elogiada por suas classificações detalhadas, ilustrações de alta qualidade e cobertura de debates contemporâneos no campo. Nesta edição, Gonzalo Giribet (Diretor do Museu de Zoologia Comparada da Universidade de Harvard) se junta aos autores Richard C. Brusca e Wendy Moore, contribuindo com sua experiência como Biólogo Evolucionário e Filogeneticista.

Envie seu texto! Envie sua foto! Divulgue!

Contribua com o Informativo da SBMa! Envie seu texto para nós! Podem ser textos científicos, de divulgação, relacionadas a ciência cidadã, a temas tangenciais a Malacologia, entre outros. Também podem ser enviadas sugestões de pauta, de entrevistados e fotos para o Malacofotos! Os textos deverão ser enviados para o e-mail da sociedade (sbmalacologia@yahoo.com.br). Se houverem referências no texto, elas devem seguir o modelo do periódico Zoologia (<https://zoologia.pensoft.net/about%23Author-Guidelines>).

Contamos com a sua colaboração!

Seja sócio da SBMa!

Contribua com a Malacologia brasileira, seja sócio da Sociedade Brasileira de Malacologia! Mais detalhes e informações em <http://sbmalacologia.com.br/associe-se/>.

