

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste documento será disponibilizado somente a partir de 20/02/2028.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS – CÂMPUS DE BOTUCATU
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ZOOLOGIA)**

**Camarões carídeos em ilhas continentais de Paraty-RJ, Brasil: biodiversidade,
aspectos populacionais e perspectivas conservacionistas**

Discente: Leonardo Moreira Felipe

Orientador: Profº Dr. Rogerio Caetano da Costa

Coorientadora: Dra. Isabela Ribeiro Rocha Moraes



Botucatu

2026

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
CÂMPUS DE BOTUCATU
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ZOOLOGIA

**Camarões carídeos em ilhas continentais de Paraty-RJ, Brasil: biodiversidade, aspectos
populacionais e perspectivas conservacionistas**

Leonardo Moreira Felipe

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Ciências Biológicas (Zoologia) – do Instituto de
Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – Câmpus de
Botucatu, como pré-requisito para a obtenção do título de
Mestre em Zoologia. Coordenação de Aperfeiçoamento
de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) –
88887.955050/2024-00

Orientador: Prof. Dr. Rogerio Caetano da Costa
Coorientadora: Dra. Isabela Ribeiro Rocha Moraes

Botucatu
2026

F315c	Felipe, Leonardo Moreira Camarões carídeos em ilhas continentais de Paraty-RJ, Brasil: biodiversidade, aspectos populacionais e perspectivas conservacionistas / Leonardo Moreira Felipe. -- Botucatu, 2026 91 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Botucatu Orientador: Rogerio Caetano da Costa Coorientadora: Isabela Ribeiro Rocha Moraes 1. Carídea. 2. Diversidade. 3. Unidades de Conservação. 4. Estrutura populacional. 5. Biologia reprodutiva. I. Título.
-------	---

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Dados fornecidos pelo autor(a).



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Botucatu



ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE Mestrado de LEONARDO MOREIRA FELIPE, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ZOOLOGIA), DO INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS - CÂMPUS DE BOTUCATU.

Aos 20 de fevereiro de 2026, às 14h, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE Mestrado de LEONARDO MOREIRA FELIPE, intitulada "Camarões carídeos em ilhas continentais de Paraty-RJ, Brasil: biodiversidade, aspectos populacionais e perspectivas conservacionistas". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof. Dr. ROGERIO CAETANO DA COSTA (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Ciências Biológicas / Faculdade de Ciências - UNESP Bauru, Prof. Dr. ALEXANDRE OLIVEIRA DE ALMEIDA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Zoologia / Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Pós doutorando CAIO DOS SANTOS NOGUEIRA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Biologia / Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP Jaboticabal, Após a exposição pelo mestrando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final: Aprovado .

Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Documento assinado digitalmente

ROGERIO CAETANO DA COSTA

Data: 20/02/2026 17:26:12-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. ROGERIO CAETANO DA COSTA

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Rogério Caetano da Costa, pelo acolhimento na família Labcam, pelo apoio e suporte oferecido desde o início da minha jornada acadêmica, especialmente agora no mestrado. Agradeço pelas oportunidades oferecidas, pela orientação, por fornecer todo o subsídio necessário para que este trabalho fosse executado e pela flexibilidade demonstrada frente as necessidades dentro ou fora do laboratório. Agradeço por ser referência como pesquisador, pela confiança, pelos cafés, pelas piadas e por todo o aprendizado e experiência repassado.

Agradeço especialmente a minha coorientadora Isabela Moraes, mergulhadora, pesquisadora e professora incrível, que faz de tudo e mais um pouco e sempre com maestria. Sou muito grato pela parceria que firmamos para realizar esse mestrado, as conversas, trocas de ideias, as mudanças no projeto, as identificações das espécies, os sermões quando necessários, a compreensão nos momentos difíceis, o incentivo e a liberdade dada para que eu pudesse conduzir o estudo com participação ativa em todos os processos. Isa, você é uma orientadora completa, adquiri um imenso carinho pela pessoa e pela profissional que é, fica aqui registrada minha imensa gratidão, tenho certeza que você colherá tantas coisas boas quanto semeia.

Ao projeto BIOTA temático FAPESP processo nº 2010/50188-8 e projeto temático BIOTA INTERCRUSTA processo nº 2018/13685-5 por disponibilizar os recursos para as expedições de amostragem dos crustáceos, bem como pelos equipamentos utilizados durante a análise dos dados.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo auxílio financeiro que viabilizou a realização do presente estudo.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo projeto temático BIOTA INTERCRUSTA, coordenado pelo Prof. Dr. Fernando Mantelatto (USP, Ribeirão Preto), pelos recursos que viabilizaram as coletas deste projeto.

Ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) pelo projeto BioCrustaBr, que é coordenado pelos Profs. Dra. Fernanda Brando (USP, Ribeirão Preto), Dr. Fernando Mantelatto (USP, Ribeirão Preto), Dr. Fúlvio Freire (UFRN, Natal) e Dr. Rogerio Costa (UNESP, Bauru), por concederem recursos financeiros para a realização das expedições de amostragem do presente estudo.

À operadora de Mergulho Adrenalina Mergulho por todo auxílio nas coletas, os quais foram essenciais para que este trabalho pudesse ser realizado.

Ao Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade (ICMBio) por conceder a licença que garantiu as amostragens de material nas áreas estudadas.

Agradeço a todos que contribuíram com as coletas realizadas em Paraty-RJ, especialmente aos mergulhadores Dra. Isabela Moraes, Dra. Daphine Herrera, Dr. Valter Cobo, Dr. Fernando Zara e a Ma. Shayani de Paula por terem possibilitado as coletas.

Ao Prof. Dr. Alexandre Oliveira Almeida e ao Dr. Caio Santos Nogueira, por terem aceitado compor parte dos membros titulares da banca examinadora do meu mestrado, agradeço por participaram dessa etapa da minha história e por contribuírem com minha formação. Agradeço também aos membros suplentes, a Dr. Amanda Horch e o Prof. Dr. Antonio Leão Castilho.

Ao Prof. Dr. Régis Augusto Pescinelli e ao Dr. Gabriel Fellipe Barros Rodrigues que, como membros da banca examinadora da qualificação, tiveram grande contribuição para a melhoria da versão final desta dissertação.

Ao Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, UNESP de Bauru ao qual o LABCAM está vinculado.

Agradeço a minha mãe Rosana Moreira, minha maior inspiração, por ser exemplo de força e coragem, que me ensinou a encarar tudo de frente mesmo estando com medo, que se esforça para viver os sonhos e sempre conquista grandes coisas com sua força de vontade. Sou imensamente grato por ter herdado sua maior característica, ser persistente. Ao meu avô João Moreira, por ser meu maior exemplo de ser humano e por conceder apoio incondicional independente das minhas escolhas. Sou grato pelas minhas irmãs Letícia, Larissa e Patrícia pelo apoio, bem como pelos meus sobrinhos Abraão, Paulino, Sarah, Levi e João Miguel por alegrarem minha vida. Ao meu padrasto Marlon Silva, bem como ao meu pai Marlos Felipe por todo auxílio e suporte prestado desde a graduação. Aos meus animais companheiros Zuko, Max e Billy, que fornecem doses diárias de serotonina, dando força para enfrentar os desafios da vida.

Ao meu grande amigo, Matheus Sene, a quem tenho um profundo respeito e levo como um irmão de consideração, tenho gratidão pelos longos anos de amizade, pela confiança, parceria e pelas conversas fiadas e profundas que já tivemos. Agradeço pelas trocas e ensinamentos sobre a vida, sobre o profissional e, especialmente, no que diz respeito a essa dissertação, aos ensinamentos sobre fotografias e edições de imagens, conhecimento o qual domina com maestria.

As minhas duas amigas da vida, Eliza Moreno e Paola Ferreira, grandes inspirações que nunca deixaram de me apoiar, incentivar e valorizar nossa amizade. Agradeço por sempre insistirem para que nossa conexão se mantenha independente do distanciamento que a vida adulta exige. São inspirações

pessoais e profissionais em quem desejo me espelhar, e que amenizaram a trajetória do mestrado com nossos encontros (quase) mensais.

Aos meus amigos Sara Gasparotto, Gabriel Dioro, Milena Jaconis, Maria Clara (Kawa), Ana Kelps, Israel Ramos, Diego Rolim e Paulo Bernardo pela parceria do dia a dia, dos rolês, pelos almoços no RU, pelos chocolates e cocas trocados entre labs, pelos momentos de café com fofoca, pelos karaokês e por tornarem os dias cansativos mais fáceis. Sou grato pela aproximação que tivemos durante o mestrado e torço para que isso se mantenha nos próximos caminhos da vida.

Sou grato aos meus antigos e atuais queridos amigos do Labcam: Heloisa Helfer (Helor), Diego Rolim, Paulo Bernardo, Gabriel Góis, Nádia Sanches, Julia Tadiotto, Larissa Carneiro, Ana Francisca (Kelps), família Carvalho-Correia (Rafael, Isadora e Godzila), Amanda (e Caranguejinha), Abner, Ana Paula Freitas e Julia Perroca. Agradeço por todos os ensinamentos, intervalos do café (petróleo) e pela convivência diária, tornando mais leve a rotina e as obrigações.

Aos amigos que não necessariamente tiveram influência direta em minha trajetória acadêmica, mas possuem grande importância em minha vida pessoal e, portanto, não poderia deixar de mencioná-los: Gabriel Leite (Garibel), Matheus Barbosa (Brilho), Davi Tassinari, Vini Gil, Helena Baptistella, Marina Godoy e Eduarda Correa.

Sumário

Resumo geral.....	8
Abstract.....	9
Considerações iniciais	10
1 Introdução.....	16
2 Material e métodos	19
2.1 <i>Caracterização da área de estudo.....</i>	19
2.2 <i>Amostragem do material biológico e fatores abióticos</i>	20
2.3 <i>Procedimentos Laboratoriais.....</i>	22
2.4 <i>Elaboração do catálogo fotográfico.....</i>	23
2.5 <i>Análise de dados</i>	25
3 Resultados	26
3.1 <i>Caracterização das espécies registradas</i>	26
3.2 <i>Abundância das espécies.....</i>	46
3.2 <i>Caracterização do cenário ambiental das ilhas.....</i>	47
3.3 <i>Comparação entre os métodos de amostragem.....</i>	48
3.4 <i>Relação entre indivíduos e aspectos ambientais</i>	49
3.5 <i>Curvas de rarefação.....</i>	50
3.6 <i>Diversidade</i>	51
4 Discussão	53
Referências.....	61
1 Introdução.....	70
2 Material e métodos	73
2.1 <i>Área de estudo e amostragem do material biológico</i>	73
2.2 <i>Aspectos populacionais e reprodutivos</i>	76
3 Resultados	77
4 Discussão	82
Referências.....	85
Considerações finais.....	89

Resumo geral

A presente dissertação teve como objetivo caracterizar a biodiversidade e os aspectos populacionais de camarões carídeos associados ao substrato consolidado de duas ilhas continentais inseridas em Áreas de Proteção Ambiental no município de Paraty, Rio de Janeiro, sendo elas a Ilha dos Meros (IM) e a Ilha dos Ganchos (IG). O estudo foi desenvolvido devido a escassez de informações sobre a fauna bentônica dessas regiões, comprometendo a eficácia dos protocolos de manejo e conservação. As amostragens foram realizadas trimestralmente entre junho de 2023 e julho de 2024, por meio de metodologia conjunta de captura por substratos artificiais de refúgio, substratos biogênicos e busca ativa através de mergulho autônomo. A dissertação foi estruturada em dois capítulos, sendo que no capítulo 1 foi realizada uma caracterização detalhada da biodiversidade de camarões carídeos nas duas ilhas, incluindo uma listagem atualizada das espécies registradas, juntamente com pranchas ilustradas para auxiliar na identificação taxonômica, dados morfométricos e informações ecológicas sobre distribuição e habitats. Foram registradas 15 espécies pertencentes às famílias Alpheidae, Palaemonidae, Thoridae, Lysmatidae e Hippolytidae, totalizando 410 indivíduos. A IM apresentou maior riqueza, enquanto a IG apresentou maior abundância total. Foram realizados cinco novos registros para o estado do Rio de Janeiro, incluindo o primeiro registro de *Alpheus schubarti* para a região Sudeste do Brasil, bem como da espécie invasora *Athanas dimorphus* para o estado. As análises ecológicas evidenciaram uma similaridade estrutural entre as assembleias das duas ilhas, sugerindo conectividade regional, com variações sazonais observadas principalmente na primavera e no outono. O Capítulo 2 trata-se de um levantamento de informações acerca dos aspectos populacionais e reprodutivos das duas espécies mais representativas, sendo elas *Alpheus formosus* e *Palaemonella americana*. Foram analisados padrões de abundância, estrutura demográfica, variação sazonal, tamanho corporal, razão sexual e ocorrência de fêmeas ovígeras. *Alpheus formosus* apresentou maior abundância na IM com pico no verão, enquanto *P. americana* foi mais abundante na IG com destaque para a primavera, evidenciando diferenças espaciais e temporais entre as espécies. Os resultados obtidos fornecem uma importante linha de base para programas que visem o monitoramento ecológico de longo prazo, contribuindo para o conhecimento da biodiversidade de espécies marinhas da região de Paraty e subsidiando estratégias de manejo e conservação das áreas protegidas.

Palavras-chave: *Diversidade, Conservação, Áreas de proteção ambiental*

Abstract

The present dissertation aimed to characterize the biodiversity and population aspects of caridean shrimps associated with consolidated substrates of two continental islands located within Marine Protected Areas (AMPs) in the municipality of Paraty, Rio de Janeiro, specifically Ilha dos Meros (IM) and Ilha dos Ganchos (IG). The study was developed due to the shortage of information about the benthic fauna of these regions, compromising the effectiveness of management and conservation protocols. Samplings were carried out quarterly between June 2023 and July 2024, through combined methodology of capture using artificial refuge substrates, biogenic substrates, and active search through scuba diving. The dissertation was structured in two chapters, where in chapter 1 a detailed characterization of the biodiversity of caridean shrimps in both islands was performed, including an updated list of recorded species, along with illustrated plates to assist in taxonomic identification, morphometric data, and ecological information on distribution and habitats. A total of 15 species belonging to the families Alpheidae, Palaemonidae, Thoridae, Lysmatidae, and Hippolytidae were recorded, totaling 410 individuals. IM showed greater richness, while IG showed greater total abundance. Five new records were carried out for Rio de Janeiro state, including the first record of *Alpheus schubarti* for the Southeast of Brazilian region, as well as the invasive species *Athanas dimorphus* for the state. Ecological analyses evidenced structural similarity between the assemblages of both islands, suggesting regional connectivity, with seasonal variations observed mainly in spring and autumn. Chapter 2 consists of a survey of information regarding the population and reproductive aspects of the two most representative species, specifically *Alpheus formosus* and *Palaemonella americana*. Patterns of abundance, demographic structure, seasonal variation, body size, sex ratio, and occurrence of ovigerous females were analyzed. *Alpheus formosus* showed greater abundance in IM with a peak in summer, while *P. americana* was more abundant in IG with emphasis on spring, evidencing spatial and temporal differences between species. The results obtained provide an important baseline for programs aiming at long-term ecological monitoring, contributing to the knowledge of marine species biodiversity in the Paraty region and supporting management and conservation strategies for AMPs.

Key-words: *Biodiversity, Conservation, Protected Areas*

Considerações iniciais

Crustáceos pertencentes à ordem Decapoda estão entre os grupos de animais mais representativos em variedade de espécies e abundância em ambientes marinhos (Herrera-Barquín et al. 2018; De Grave et al. 2023). Na subordem Pleocyemata estão incluídas três das infraordens que compõe a maior parte da diversidade de crustáceos decápodes taxonomicamente descritos, sendo que a infraordem Brachyura (reconhecidos como “caranguejos verdadeiros”) representa quase metade da riqueza total, seguido pelos camarões da infraordem Caridea (camarões que podem encubar ovos) e pela infraordem Anomura (“falsos caranguejos” e “ermitões”) (De Grave et al. 2023). Considerando os chamados “shrimp-like”, entre os Decapoda, aqueles organismos com formato típico de camarões, a infraordem Caridea é compreendida como o maior grupo com cerca de 40 famílias, 407 gêneros e mais de 4000 espécies já descritas (Bauer 2004; 2023; De Grave et al. 2023; WORMS 2025).

Nesse contexto, os camarões carídeos apresentam elevada relevância ecológica, destacando-se por sua abundância em diversos tipos de habitats, ocorrendo tanto em associações simbióticas quanto em vida livre, desde ambientes costeiros rasos até regiões de águas profundas (De Grave et al. 2015; 2023). No decorrer do processo evolutivo, diversos grupos de carídeos marinhos desenvolveram associações simbióticas com inúmeros invertebrados bentônicos, como esponjas (Porifera), corais (Cnidaria), moluscos bivalves e equinodermos (Limviriyakul et al. 2020; Bauer 2023). Além disso, inclusos nas associações estão alguns vertebrados, tendo em vista que camarões da família Alpheidae podem utilizar peixes gobiídeos como hospedeiros (Bauer 2004; 2023). Entre os carídeos, as famílias que contemplam a maioria das espécies simbióticas são Alpheidae, Lysmatidae, Palaemonidae e Hippolytidae (Limviriyakul et al. 2020; Bauer 2023). Considerando essa ampla diversidade taxonômica e morfológica, diversos estudos foram conduzidos na costa brasileira a fim de caracterizar a comunidade e os aspectos ecológicos de carídeos em diferentes ambientes (Cardoso et al. 2011; Silva et al. 2014; Almeida et al. 2013; 2018; Terossi et al. 2018; Moraes et al. 2021; 2024). Entretanto, inúmeras áreas costeiras ainda carecem de informações quanto a esses fatores, sendo necessários maiores esforços para o entendimento sobre o padrão de distribuição dos camarões carídeos em diferentes habitats, principalmente em regiões pouco relatadas, como é o caso do estado do Rio de Janeiro.

Diante do exposto, a principal motivação para este estudo é contribuir com informações sobre a biodiversidade de camarões carídeos que ocorrem em regiões de ilhas de um estado que, embora abrigue uma ampla variedade de ambientes marinhos, ainda carece de estudos sobre os táxons que os compõem. Sendo assim, a presente dissertação foi estruturada em dois capítulos que abordam diferentes aspectos da biodiversidade e da ecologia de camarões carídeos em ilhas continentais inseridas em áreas marinhas protegidas. Inicialmente, foi apresentada uma caracterização geral da

fauna de camarões, seguida por análises mais específicas direcionadas às espécies mais representativas do estudo, permitindo uma compreensão da composição das assembleias, de seus padrões ecológicos e de aspectos populacionais. Dessa forma, a organização dos capítulos visa fornecer um panorama geral da diversidade para abordagens mais detalhadas, contribuindo para o entendimento dos resultados obtidos e de suas implicações ecológicas e conservacionistas.

No **capítulo 1**, foi elaborada uma listagem atualizada das espécies de camarões carídeos registradas nos ambientes de duas ilhas continentais do estado do Rio de Janeiro, juntamente de pranchas ilustradas, com o objetivo de auxiliar na identificação dessas espécies, e especialmente fornecer suporte para trabalhos e avaliações ambientais futuras que possam necessitar da identificação destes organismos. Além disso, foram apresentadas informações referentes à distribuição das espécies, assim como notas ecológicas relacionadas aos habitats ocupados e aos padrões de ocorrência observados durante o período amostral. Adicionalmente, foram incluídos dados morfométricos de tamanho corporal (CC mm) para os diferentes grupos demográficos (machos, fêmeas e fêmeas ovígeras), permitindo uma caracterização mais detalhada das populações amostradas. A partir dos resultados obtidos, somadas as informações disponíveis na literatura sobre conservação da biodiversidade em regiões insulares e áreas marinhas protegidas, foram discutidos potenciais estratégias voltadas a ações conservacionistas nas localidades de estudo. Essas estratégias visam contribuir para a proteção e conservação da fauna de carídeos associada às áreas protegidas analisadas, reforçando a importância desses ambientes para a manutenção da biodiversidade marinha.

O **capítulo 2** envolve uma abordagem mais específica direcionada às espécies que foram mais representativas em número de espécimes registradas durante a execução deste estudo, sendo elas *Alpheus formosus* Gibbes, 1850 e *Palaemonella americana* Kingsley, 1878. A escolha dessas espécies foi baseada na elevada frequência de ocorrência e abundância observadas nas áreas amostradas, o que indica seu papel relevante na composição das assembleias de camarões carídeos das ilhas aqui estudadas. Neste capítulo, foram abordados alguns aspectos populacionais e reprodutivos dessas espécies, incluindo informações sobre razão sexual, proporção de fêmeas ovígeras, e padrões de ocorrência ao longo do período de amostragem. Além disso, os resultados obtidos são discutidos de forma comparativa com estudos prévios que registraram essas espécies em outras regiões, principalmente da costa sudeste do Brasil, permitindo assim uma avaliação de possíveis variações nos padrões populacionais e reprodutivos. Dessa forma, o capítulo visa ampliar o conhecimento sobre a ecologia dessas espécies, bem como fornecer subsídios para estudos futuros e ações de monitoramento de espécies-chave em áreas marinhas protegidas.

Referências

- Almeida, A. O., Costa-Souza, A. C., Cunha, A. M., Santos, P. S., Oliveira, M. V., & Soledade, G. O. (2013). Estuarine caridean shrimps (Crustacea: Decapoda) from Ilhéus, Bahia, Brazil: Updated checklist and a key for their identification. *Check List*, 9(6), 1396.
- Almeida, A. O., Terossi, M., Buranelli, R. C., Castilho, A. L., Costa, R. C., Zara, F. J., & Mantelatto, F. L. (2018). Checklist of decapods (Crustacea) from the coast of São Paulo State (Brazil) supported by integrative molecular and morphological data: II. Infraorder Caridea: Family Alpheidae. *Zootaxa*, 4450(3).
- Bauer, R. T. (2004). *Remarkable shrimps: Adaptations and natural history of the carideans*. Norman, OK: University of Oklahoma Press.
- Bauer, R. T. (2023). *Shrimps: Their diversity, intriguing adaptations and varied lifestyles* (Vol. 42). Springer International Publishing.
- Cardoso, R. S., Meireis, F., & Mattos, G. (2011). Crustaceans composition in sandy beaches of Sepetiba Bay, Rio de Janeiro, Brazil. *Check List*, 7(6), 778.
- De Grave, S., Decock, W., Dekeyzer, S., Davie, P. J. F., Fransen, C. H. J. M., Boyko, C. B., Poore, G. C. B., Macpherson, E., Ahyong, S. T., Crandall, K. A., Mazancourt, V., Osawa, M., Chan, T.-Y., Ng, P. K. L., Lemaitre, R., Meij, S. E. T., & Santos, S. (2023). Benchmarking global biodiversity of decapod crustaceans (Crustacea: Decapoda). *Journal of Crustacean Biology*, 43(3), ruad042.
- De Grave, S., Smith, K. G., Adeler, N. A., Allen, D. J., Alvarez, F., Anker, A., Cai, Y., Carrizo, S. F., Klotz, W., Mantelatto, F. L., Page, T. J., Shy, J. Y., Villalobos, J. L., & Wowor, D. (2015). Dead shrimp blues: A global assessment of extinction risk in freshwater shrimps (Crustacea: Decapoda: Caridea). *PLOS ONE*, 10(3), e0120198.
- Herrera-Barquín, H., Leija-Tristán, A., & Favela-Lara, S. (2018). Updated checklist of estuarine caridean shrimps (Decapoda: Caridea) from the southern region of Laguna Madre, Tamaulipas, Mexico, with new records and a key for taxonomic identification. *Check List*, 14(2), 479–494.
- Limviriyakul, P., Tseng, L. C., Tsai, Y. H., Hwang, J. S., & Shih, T. W. (2020). Baseline diversity and host relationships of symbiotic caridean shrimps on the coast of northern Taiwan, southern East China Sea, prior to the establishment of a conservation area. *Marine Biodiversity*, 50(3), 35.

Moraes, I. R. R., Almeida, A. O., Cobo, V. J., Alves, D. F. R., Davanzo, T. M., & Castilho, A. L. (2020). Biodiversity of caridean shrimps on rocky bottoms of two preserved islands on the southeastern Brazilian coast. *Marine Biology Research*, 16(8–9), 616–631.

Moraes, I. R. R., Pasinato, K., Bochini, G. L., Horsch, A. P., Almeida, A. O., & Terossi, M. (2024). Shrimps from a marine biodiversity hotspot: New records and molecular analysis of alpheidids from the Fernando de Noronha Archipelago (Decapoda: Caridea). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 104, e73.

Silva, E. R., Sancinetti, G. S., Fransozo, A., Azevedo, A., & Costa, R. C. (2014). Biodiversity, distribution and abundance of shrimps Penaeoidea and Caridea communities in a region in the vicinity of upwelling in southeastern Brazil. *Nauplius*, 22(1), 1–11.

Terossi, M., Almeida, A. O., Buranelli, R. C., Castilho, A. L., Costa, R. C., Zara, F. J., & Mantelatto, F. L. (2018). Checklist of decapods (Crustacea) from the coast of the São Paulo State (Brazil) supported by integrative molecular and morphological data: I. Infraorder Caridea: Families Hippolytidae, Lysmatidae, Ogyrididae, Processidae and Thoridae. *Zootaxa*, 4370(1).