UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO)
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE (CCBS)
INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS (IBIO)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (PPGBIO)
DOUTORADO EM BIODIVERSIDADE NEOTROPICAL

Antonio Jailson de Sousa Rodrigues

Distribuição, atributos populacionais e respostas fisiológicas do bivalve invasor *Mytilopsis leucophaeata* (Dreissenidae) em ecossistemas lagunares tropicais

Rio de Janeiro
2026

Antonio Jailson de Sousa Rodrigues

Distribuição, atributos populacionais e respostas fisiológicas do bivalve invasor *Mytilopsis leucophaeata* (Dreissenidae) em ecossistemas lagunares tropicais

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito para a obtenção do título de Doutor em Ciências Biológicas

Orientador: Dr. Igor Christo Miyahira
Coorientadora: Dra. Raquel de Almeida Ferrando Neves

Rio de Janeiro
2026

Catalogação informatizada pelo(a) autor(a)

R696 Rodrigues, Antonio Jailson de Sousa
Distribuição, atributos populacionais e respostas fisiológicas do bivalve invasor Mytilopsis leucophaeata (Dreissenidae) em ecossistemas lagunares tropicais / Antonio Jailson de Sousa Rodrigues. -- Rio de Janeiro : UNIRIO, 2026.
157

Orientador: Igor Christo Miyahira.
Coorientadora: Raquel de Almeida Ferrando Neves.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, 2026.

1. falso-mexilhão. 2. invasão biológica. 3. lagoas costeiras salobras. I. Miyahira, Igor Christo , orient. II. Neves, Raquel de Almeida Ferrando , coorient. III. Título.

Antonio Jailson de Sousa Rodrigues

DISTRIBUIÇÃO, ATRIBUTOS POPULACIONAIS E RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DO BIVALVE INVASOR *MYTILOPSIS LEUCOPHAEATA* (DREISSENIDAE) EM ECOSSISTEMAS LAGUNARES TROPICAIS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito para a obtenção do título de Doutor em Ciências Biológicas.

Aprovada em 25 de junho de 2026.

Banca examinadora

Documento assinado digitalmente
gov.br
IGOR CHRISTO MIYAHIRA
Data: 06/08/2026 11:37:28-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Dr. Igor Christo Miyahira (Orientador)

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Documento assinado digitalmente
gov.br
CRISTINA DE ALMEIDA ROCHA BARREIRA
Data: 12/08/2026 17:56:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Dra. Cristina de Almeida Rocha-Barreira

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Documento assinado digitalmente
gov.br
LUCIANO NEVES DOS SANTOS
Data: 13/08/2026 16:26:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Dr. Luciano Neves dos Santos

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Documento assinado digitalmente
gov.br
ROMILDA NARCIZA MENDONCA DE QUEIROZ
Data: 06/08/2026 20:51:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Dra. Romilda Narciza Mendonça de Queiroz

Secretaria do Estado de Educação, do Esporte e do Lazer do RN (SEEC/RN)

Documento assinado digitalmente
gov.br
TATIANA MEDEIROS BARBOSA CABRINI
Data: 13/08/2026 12:06:35-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Dra. Tatiana Medeiros Barbosa Cabrini

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Agradecimentos

Aos meus pais, especialmente à minha mãe, que tornou possível a conclusão desta etapa tão importante da minha vida. Mesmo diante de tantas dificuldades, ela nunca soltou minha mão e sempre acreditou no meu potencial.

Aos meus irmãos, por todo o apoio e carinho ao longo dessa trajetória. Mesmo com a distância, sempre me senti acolhido e amado.

Às amizades que construí ao longo da vida, fundamentais para a formação do meu caráter e da minha visão de mundo.

Aos meus orientadores, Igor Miyahira e Raquel Neves, por todo o aprendizado, dedicação e paciência ao longo do doutorado. Sou profundamente grato pela empatia e apoio nos momentos mais desafiadores dessa trajetória. Vocês são grandes referências profissionais e humanas.

Aos meus companheiros de laboratório (LABMOLL – Laboratório de Biodiversidade de Mollusca) e de grupo de pesquisa (GPEC – Grupo de Pesquisa em Ecologia Aquática Experimental e Aplicada), que foram extremamente importantes para a realização e conclusão das atividades de campo e de bancada. Além, claro, dos momentos vividos e histórias compartilhadas no decorrer dessas etapas.

À UNIRIO e ao PPGBIO, por todo conhecimento adquirido ao longo desses anos, como também pela logística e infraestrutura oferecidas durante as atividades de campo e de bancada.

Aos membros da banca examinadora, cujos comentários e sugestões serão de grande importância para o aprimoramento dos capítulos da tese.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) (Código de Financiamento 001) e à FAPERJ (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro) (SEI-260003/001060/2025) pelas concessões das bolsas de pesquisa concedidas a mim, sendo indispensáveis para minha manutenção durante tal período.

“Despite it all, there is still love”

(As I Lay Dying)

Resumo

Bivalves do gênero *Mytilopsis*, popularmente conhecidos como falsos-mexilhões, são registrados como espécies invasoras em diversas regiões do mundo, sendo *Mytilopsis leucophaeata* e *Mytilopsis sallei* as mais representativas. Ambas as espécies apresentam ampla tolerância à variação de temperatura e salinidade, além de possuírem densidades elevadas em áreas não-nativas. No Brasil, *M. leucophaeata* e *M. sallei* são registrados como invasores em ambientes salobros e têm gerado diversas modificações (e.g., aumento da transparência da água, dominância em substratos consolidados), evidenciando a necessidade de estudos que avaliem o comportamento e o estabelecimento desses bivalves. Portanto, o objetivo geral desta tese é avaliar as condições e fatores ambientais que regulam a distribuição de *Mytilopsis* spp., em especial o bivalve invasor *M. leucophaeata* em áreas não-nativas, além de determinar as respostas fisiológicas deste bivalve em situações de estresse. A presente tese foi dividida em quatro capítulos. O Capítulo 1 aborda a ocorrência e a distribuição de espécies introduzidas em lagoas costeiras salobras ao longo da costa do Brasil, com base em uma revisão sistemática. O capítulo 2 avalia, por meio de ensaios experimentais, os limites de tolerância de *M. leucophaeata* em diferentes intervalos de temperatura e salinidade, além de identificar a influência desses fatores nas taxas de filtração, ingestão e respostas subletais dos indivíduos. Já o Capítulo 3 avalia a influência de variáveis ambientais, em termos espaciais e temporais, nos aspectos populacionais (i.e., densidade, comprimento e índice de condição) de *M. leucophaeata* em duas lagoas costeiras impactadas na área urbana da cidade do Rio de Janeiro (Rodrigo de Freitas e Marapendi). Por fim, o Capítulo 4 consiste na aplicação de modelos de distribuição de espécies para *Mytilopsis* spp. em áreas nativas e não-nativas ao redor do mundo, a partir do uso de modelos de nicho e adequabilidade ambiental. Diante disso, torna-se necessário que medidas de manejo sejam elaboradas com o intuito de mitigar a dispersão de *M. leucophaeata* a partir de lagoas costeiras salobras para outras localidades, devido às suas características euritermais e eurialinas, que evidenciam ampla tolerância às condições ambientais encontradas principalmente em estuários. Adicionalmente, as diversas áreas de adequabilidade ambiental encontradas para *Mytilopsis* spp. demonstram a vulnerabilidade dos ecossistemas costeiros, que estão sujeitos a constantes atividades antrópicas e podem favorecer a introdução dos falsos-mexilhões por meio da liberação indevida de água de lastro e da bioincrustação.

Portanto, os resultados da presente tese poderão contribuir para embasar eventuais medidas de controle dos falsos-mexilhões por parte dos tomadores de decisão.

Palavras-chave: falso-mexilhão, invasão biológica, lagoas costeiras salobras, *Mytilopsis sallei*

Abstract

Bivalves of the genus *Mytilopsis*, popularly known as false mussels, are recorded as invasive species in several regions of the world, with *Mytilopsis leucophaeata* and *Mytilopsis sallei* being the most representative. Both species exhibit broad tolerance to temperature and salinity variations, and have high densities in non-native areas. In Brazil, *M. leucophaeata* and *M. sallei* are recorded as invasive species in estuarine environments and have generated several modifications (e.g., increased water transparency, dominance in consolidated substrates), highlighting the need for studies that assess the behavior and establishment of these bivalves. Therefore, the overall objective of this thesis is to evaluate the environmental conditions and factors that regulate the distribution of *Mytilopsis* spp., especially the invasive bivalve *M. leucophaeata* in non-native areas, as well as to determine the physiological responses of this bivalve under stress. Chapter 1 addresses the occurrence and distribution of introduced species in brackish coastal lagoons along the Brazilian coast, based on a systematic review. Chapter 2 evaluates, through experimental assays, the tolerance limits of *M. leucophaeata* at different temperature and salinity ranges, and identifies the influence of these factors on clearance and ingestion rates, and sublethal responses of individuals. Chapter 3 assesses the influence of environmental variables, in spatial and temporal terms, on the population aspects (i.e., density, length, and condition index) of *M. leucophaeata* in two impacted coastal lagoons in the urban area of Rio de Janeiro (Rodrigo de Freitas and Marapendi). Finally, Chapter 4 consists of the application of species distribution models for *Mytilopsis* spp. in native and non-native areas around the world, using niche models and environmental suitability. Thereby, it is necessary to develop management measures to mitigate the dispersal of *M. leucophaeata* from brackish coastal lagoons to other locations, due to its eurythermal and euryhaline characteristics, which demonstrate broad tolerance to the environmental conditions found mainly in estuaries. Additionally, the various areas of environmental suitability found for *Mytilopsis* spp. demonstrate the vulnerability of coastal ecosystems, which are subject to constant anthropogenic activities and can favor the introduction of false mussels through the improper discharge of ballast water and biofouling. Therefore, the results of this thesis may contribute to supporting potential control measures for false mussels by decision-makers.

Keywords: false mussel, biological invasion, brackish coastal lagoons, *Mytilopsis sallei*

Sumário

Introdução geral.....11
Referências bibliográficas.....14
Capítulo 1 - Distribution of non-native species in brackish coastal lagoons in Brazil.16
Abstract.....17
Introduction.....18
Material and methods.....20
Results.....22
Discussion.....30
Conclusions.....37
References.....38
Appendix 1.....49
Appendix 2.....64
Capítulo 2 - Temperature and salinity tolerance limits for the invasive bivalve *Mytilopsis leucophaeata*: lethal and sublethal responses.....66
Abstract.....67
Introduction.....68
Material and methods.....70
Sampling of *Mytilopsis leucophaeata* individuals.....70
Experimental assays: lethal and sublethal effects.....70
Experimental assays: responses in feeding rates.....71
Data analysis.....73
Results.....74
Discussion.....79
Conclusions.....84
References.....85
Supplementary Data 1.....89
Supplementary Data 2.....91
Capítulo 3 - Environmental conditions affecting population attributes of the invasive bivalve *Mytilopsis leucophaeata* in two impacted urban coastal lagoons.....93
Abstract.....94
Introduction.....96

Material and methods....98
Study areas....98
Methodology....98
Statistical analyses....100
Results....102
Discussion....112
Conclusions....118
References....119
Capítulo 4 - Ecological niche assessment and environmental suitability modeling for false mussels (Dreissenidae) in native and non-native areas....124
Abstract....125
Introduction....126
Material and methods....128
Results....130
Discussion....139
Mytilopsis leucophaeata (Northern lineage)....141
Mytilopsis leucophaeata (Southern lineage)....142
"*Mytilopsis sallei* complex"....143
Conclusions....145
References....146
Supplementary Material 1....154
Supplementary Material 2....155
Supplementary Material 3....156
Conclusões gerais....157

Introdução geral

Os bivalves invasores do gênero *Mytilopsis* (Dreissenidae) possuem uma ampla distribuição em ambientes estuarinos, transportados especialmente pela água de lastro e pela bioincrustação (Laine *et al.* 2006, Queiroz *et al.* 2020, Fernandes *et al.* 2024). Diversas características facilitam a introdução e dispersão desse grupo, como a presença de larvas livre-natantes, fixação através dos filamentos de bisso e ampla tolerância à variação de fatores ambientais, como temperatura e salinidade (Verween *et al.* 2010, Kennedy 2011, Rodrigues *et al.* 2022). Após a introdução desses bivalves, diversos impactos ambientais podem ser observados, como a redução da biodiversidade nativa, alterações na dinâmica trófica e na ciclagem de nutrientes, além de impactos socioeconômicos (e.g., Cai *et al.* 2014, Tan e Tay 2018, Neves *et al.* 2020).

Entre as espécies do gênero, *Mytilopsis leucophaeata* (Conrad, 1831) e *Mytilopsis sallei* (Récluz, 1849) apresentam o maior número de registros em áreas não-nativas, além de serem as espécies mais estudadas do grupo (Kennedy 2011, Tan e Tay 2018, Rodrigues *et al.* 2022). *Mytilopsis leucophaeata* é nativa da região do Golfo do México e possivelmente do sudeste dos E.U.A., e possui duas linhagens invasoras: Linhagem Norte (nordeste dos E.U.A., Europa e Ásia) e Linhagem Sul (América do Sul) (Kennedy 2011, Fernandes *et al.* 2022, Rodrigues *et al.* 2022). Esta espécie é encontrada em estuários com salinidades entre 0,1 e 21 (Verween *et al.* 2010, Fernandes *et al.* 2018) e apresenta baixas densidades em sua área nativa. Entretanto, em áreas não-nativas, as densidades da espécie são bastante elevadas, promovendo a formação de densos aglomerados de indivíduos e, consequentemente, a filtração de um grande volume d'água (Kennedy 2011, Neves *et al.* 2020). No Brasil, *M. leucophaeata* (Linhagem Sul) apresenta registros de ocorrência no estado do Rio de Janeiro, nas lagoas Rodrigo de Freitas e Marapendi (ambas no município do Rio de Janeiro) e no sistema lagunar de Maricá-Guarapina (município de Maricá) (Rizzo *et al.* 2014, Fernandes *et al.* 2020, Rocha *et al.* 2023). Esses ambientes são altamente impactados por atividades antrópicas e sofrem influência da entrada de água oceânica, caracterizando-os assim como ambientes estuarinos, preferenciais para a ocorrência desta espécie (Fernandes *et al.* 2020, Neves *et al.* 2020, Rocha *et al.* 2023).

Mytilopsis sallei é nativo das ilhas caribenhas, de partes do Golfo do México e do norte da América do Sul, entretanto, tem sido introduzido em países da África, Ásia, Oceania e costa atlântica da América do Sul (Tan e Tay 2018, Rodrigues *et al.* 2022). No Brasil, *M.*

sallei foi inicialmente identificado de forma equivocada como *M. leucophaeata* no estado de Pernambuco. No entanto, estudos moleculares têm sugerido o uso da designação *M.* cf. *sallei*, devido à escassez de amostras provenientes de áreas nativas e à grande divergência genética entre populações introduzidas da Ásia (Fernandes *et al.* 2018, 2024). Atualmente, *M*. cf. *sallei* apresenta registros em estuários nas regiões Nordeste (Pernambuco, Paraíba, Alagoas e Bahia) e Sudeste (São Paulo) do Brasil (Fernandes *et al.* 2024, 2026). Essa espécie é conhecida por tolerar níveis de salinidade mais elevados do que os de *M. leucophaeata*, o que aumenta seu potencial de dispersão por meio da bioincrustação ao redor do mundo (Rodrigues *et al.* 2022, Fernandes *et al.* 2024).

Nas últimas décadas, o aumento no número de registros de *Mytilopsis* spp. em áreas não-nativas tem demonstrado o alto poder de dispersão desses bivalves, associado também aos impactos que podem ocorrer em decorrência dessas introduções (e.g., Cai *et al.* 2014, Zhulidov *et al.* 2021). No Brasil, espécies de *Mytilopsis* foram registradas nas regiões nordeste e sudeste apresentando elevadas densidades (Souza *et al.* 2005, Maia-Neto *et al.* 2020); contudo, pouco se sabe sobre quais condições e fatores regulam a introdução e estabelecimento desses bivalves. Desse modo, estudos de campo e experimentais tornam-se necessários para a compreensão do processo de invasão de *Mytilopsis* spp., além de fornecerem informações para ações de mitigação de possíveis impactos decorrentes de sua introdução. Portanto, o objetivo geral desta tese é avaliar as condições e fatores ambientais que regulam a distribuição de *Mytilopsis* spp., em especial do bivalve invasor *M. leucophaeata* em áreas não-nativas, bem como determinar as respostas fisiológicas deste bivalve sob estresse.

A presente tese foi dividida em quatro capítulos. Todos os capítulos encontram-se em inglês e estão no formato de artigo científico. O Capítulo 1, que consiste em um artigo de revisão, aborda espécies introduzidas em lagoas costeiras salobras do Brasil. Este capítulo foi submetido ao periódico Biota Neotropica e atualmente encontra-se em revisão por pares. O Capítulo 2 avalia, experimentalmente, os limites de tolerância de *M. leucophaeata* em gradientes de temperatura e salinidade, além de identificar a influência desses fatores nas taxas de filtração, ingestão e respostas subletais dos indivíduos. Da mesma forma que o anterior, este capítulo foi submetido à Marine Environmental Research e está em processo de revisão por pares. Já o Capítulo 3 avalia a influência de condições ambientais, em termos espaciais e temporais, nos aspectos populacionais do bivalve invasor *M. leucophaeata* em duas lagoas costeiras situadas na cidade do Rio de Janeiro (Rodrigo de Freitas e Marapendi).

Por fim, o Capítulo 4 consiste na aplicação de modelos de distribuição de espécies para *Mytilopsis* spp. em áreas nativas e não-nativas ao redor do mundo, a partir do uso de modelos de nicho e adequabilidade ambiental. Este capítulo foi submetido ao periódico Marine Environmental Research e encontra-se em processo de revisão por pares.

Referências bibliográficas

Cai, L. Z., J. S. Hwang, H. U. Dahms, S. J. Fu, Y. Zhuo, e T. Guo. 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.

Fernandes, M. R., F. Salgueiro, I. C. Miyahira, e C. H. S. Caetano. 2018. mtDNA analysis of *Mytilopsis* (Bivalvia, Dreissenidae) invasion in Brazil reveals the existence of two species. Hydrobiologia 817: 97–110.

Fernandes, M. R., I. C. Miyahira, C. H. S. Caetano, e F. Salgueiro. 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.

Fernandes, M. R., F. Salgueiro, e I. C. Miyahira. 2022. A global invader is possibly two: first genetic investigation of native populations of the estuarine bivalve *Mytilopsis leucophaeata* (Dreissenidae). Estuaries and Coasts 45: 812–826.

Fernandes, M. R., C. M. Suga, M. M. Marques, e F. Salgueiro. 2024. From port to port: the invasive bivalve *Mytilopsis* cf. *sallei* (Dreissenidae) is confirmed in southeastern Brazil. Molluscan Research 44: 229–240.

Fernandes, M. R., R. A. F. Neves, L. L. M. Laut, I. C. Miyahira, F. Salgueiro, e L. N. Santos. 2026. The continuous spreading of *Mytilopsis* cf. *sallei* (Bivalvia, Dreissenidae) across the estuaries of northeastern Brazil: new record to the Bahia state. BioInvasions Records 15: 135–144.

Kennedy, V. S. 2011. The invasive dark falsemussel *Mytilopsis leucophaeata* (Bivalvia: Dreissenidae): a literature review. Aquatic Ecology 45: 163–183.

Laine, A. O., J. Mattila, e A. Lehikoinen. 2006. First record of the brackish water dreissenid bivalve *Mytilopsis leucophaeata* in the northern Baltic Sea. Aquatic Invasions 1: 38–41.

Maia-Neto, A. S., C. H. S. Caetano, e R. S. Cardoso. 2020. Population dynamics and secondary production of the invasive bivalve *Mytilopsis leucophaeata* (Bivalvia, Dreissenidae) in Lagoa Rodrigo de Freitas, Rio de Janeiro, Brazil. Journal of Shellfish Research 39: 655–669.

Neves, R. A. F., C. Naveira, I. C. Miyahira, S. G. M. Portugal, N. Krepsky, e L. N. Santos. 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.

Queiroz, R. N. M., P. M. Silva, A. M. DeSouza, L. B. Silva, e T. L. P. Dias. 2020. Effects of environmental factors on the distribution of the exotic species *Mytilopsis sallei* (Récluz, 1849) (Bivalvia: Dreissenidae) on the Northeast coast of Brazil. Journal of Sea Research 165: 101954.

Rizzo, A. E., I. C. Miyahira, G. Moser, e S. B. Santos. 2014. A new record of *Mytilopsis leucophaeata* (Bivalvia: Dreissenidae) in Rio de Janeiro (Brazil). Marine Biodiversity Records 7: e129.

Rocha, C. D., M. R. Fernandes, e I. C. Miyahira. 2023. One more place to call home: the invasive bivalve *Mytilopsis leucophaeata* reaches the Maricá-Guarapina lagoon system (Rio de Janeiro, Brazil). Biota Neotropica 23: e20231503.

Rodrigues, A. J. S., I. C. Miyahira, N. Rodrigues, D. Ribeiro, L. N. Santos, e R. A. F. Neves. 2022. Wide tolerance to environmental conditions and substrate colonization mediates the invasion of false mussels (Bivalvia: Dreissenidae) in brackish systems. Biological Invasions 24: 2245–2260.

Souza, J. R. B., C. M. C. Rocha, e M. P. R. Lima. 2005. Ocorrência do bivalve exótico *Mytilopsis leucophaeta* (Conrad) (Mollusca, Bivalvia), no Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 22: 1204–1206.

Tan, K. S., e T. Tay. 2018. The invasive Caribbean *Mytilopsis sallei* (Bivalvia: Dreissenidae): a short review. ASEAN Journal on Science and Technology for Development 35: 133–139.

Verween, A., M. Vincx, e S. Degraer. 2010. *Mytilopsis leucophaeata*: the brackish water equivalent of *Dreissena polymorpha*? A review. In G. Van der Velde, S. Rajagopal, e A. Bij de Vaate (eds): The zebra mussel in Europe. Leiden, Backhuys Publishers, pp. 29–44.

Zhulidov, A. V., A. V. Kozhara, M. O. Son, H. Morhun, G. van der Velde, R. S. E. W. Leuven, T. Y. Gurtovaya, D. A. Zhulidov, E. A. Kalko, Y. A. Kuklina, L. S. Kosmenko, V. J. R. Santiago-Fandino, e T. F. Nalepa. 2021. Additional records of the bivalves *Mytilopsis leucophaeata* (Conrad, 1831) (Dreissenidae) and *Arcuatula senhousia* (Benson, 1842) (Mytilidae) in the Ponto-Caspian region. BioInvasions Records 10: 119–135.

Conclusões gerais

As lagoas costeiras salobras do Brasil apresentaram um elevado número de espécies introduzidas, incluindo bivalves do gênero *Mytilopsis*. Esses ambientes sofrem diversas atividades antrópicas no seu entorno; logo, é necessário que estudos contínuos sejam realizados, uma vez que esses ecossistemas são vulneráveis à introdução de espécies e que o número de registros pode aumentar nos próximos anos.

Mytilopsis leucophaeata (Linhagem Sul) foi considerada uma espécie euritermal e eurialina, demonstrando ampla tolerância aos diferentes intervalos de temperatura e salinidade durante os ensaios experimentais, embora variações nas respostas subletais tenham sido identificadas. Além disso, as maiores taxas de filtração e de ingestão foram observadas em valores próximos aos observados em áreas invadidas de ocorrência. Ou seja, a espécie apresenta adaptação às condições ambientais e potencial de expansão caso as medidas de manejo não sejam adotadas.

As populações de *M. leucophaeata* estão bem estabelecidas nas lagoas Rodrigo de Freitas e Marapendi, com variações espaço-temporais nos valores de densidade, comprimento e índice de condição, além de estarem adaptadas às condições ambientais desses ecossistemas. A dominância da espécie nos substratos consolidados desses ambientes pode favorecer sua dispersão para outras localidades, considerando a ocorrência de diversas atividades antrópicas, como a pesca e o transporte por embarcações.

Os modelos de adequabilidade ambiental indicaram diversas áreas ao redor do mundo com potencial de ocorrência dos falso-mexilhões. Com a recente globalização, espera-se novos registros das espécies nos próximos anos, principalmente dispersada através da liberação indevida da água de lastro e bioincrustação, agravando ainda mais a problemática da bioinvasão.

Portanto, os resultados dos respectivos capítulos da tese são extremamente importantes para uma maior compreensão das populações não-nativas de *M. leucophaeata*, em especial a Linhagem Sul, que apresenta escassez de estudos em comparação à Linhagem Norte. Essas informações poderão embasar medidas de manejo e controle dos falsos-mexilhões a serem adotadas pelos tomadores de decisão.