

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

DISTRIBUIÇÃO DO CAMARÃO-GIGANTE-DA-MALÁSIA, *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879) E NOVOS REGISTROS DE INVASÃO EM AMBIENTE NATURAL

José Iago Muniz¹, Whanderson Machado do Nascimento², Livanio C. dos Santos³, Allysson Pontes Pinheiro⁴ Carlos E. R. D. Alencar⁵,

Resumo: *Macrobrachium rosenbergii* é uma espécie nativa das regiões subtropicais e tropicais do Índico-pacífico. Entretanto, estudos tem revelado que sua distribuição em ambiente natural tem se expandido para várias regiões do mundo. Dessa forma, o presente estudo tem por objetivo compreender a distribuição atual dessa espécie e observar locais em que a mesma ocorre fora de seu ambiente natural. Para esse fim, foi realizado a avaliação de material depositado em laboratório e um extenso levantamento de ocorrências da espécie na literatura publicada e nos repositórios SpeciesLink, GBIF, iNaturalist e IABIN. Como resultado, foram encontradas 723 ocorrências para a espécie em ambiente natural, em 26 países, com primeiras ocorrências formais para 5 países e uma ilha, além disso, foram encontradas novas ocorrência em ambiente natural para países onde a espécie já ocorre, tanto em ambiente natural, quanto por invasão.

Palavras-chave: *Macrobrachium rosenbergii*. Espécie Invasora. Novas Ocorrências.

1. Introdução

A diversidade de camarões Palemonídeos, pertencentes ao gênero *Macrobrachium* Spence Bate, 1868 abrange um total de 446 espécies conhecidas. Para o Brasil, são descritas 19 espécies para esse gênero, sendo duas delas introduzidas (MANTELATTO *et al.*, 2016; VERA-SILVA *et al.*, 2017). Dentre essas espécies introduzidas está o *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879), conhecido também como camarão-havaiano, camarão-da-Malásia ou camarão-gigante-da-Malásia (IKETANI *et al.*, 2016).

Essa espécie está distribuída por ilhas do Indo-Pacífico, Norte da Austrália e países do sudeste e sul Asiático (CINTRA *et al.*, 2003). Sua introdução no Brasil aconteceu na década de 1970, através da importação de pós-larvas do Havaí pelo Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco (CAVALCANTI, 1998; IKETANI *et al.*, 2016). Entretanto, essa espécie acabou fugindo, sendo então observada em ambiente natural (BARROS & SILVA, 1997). Atualmente, essa espécie ocorre para os estados do Pará,

1 Universidade Regional do Cariri, e-mail: iago.muniz@urca.br

2 Universidade Federal de Pernambuco, e-mail: whanderson@gmail.com

3 Universidade Regional do Cariri, e-mail: santos.bio.79@gmail.com

4 Universidade Regional do Cariri, e-mail: allysson.pinheiro@urca.br

5 Universidade regional do Cariri, e-mail: carlos.alencar@urca.br

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

Maranhão, Piauí, Ceará, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (OLIVEIRA & SANTOS, 2021).

Devido ao seu mecanismo osmorregulador, essa espécie exótica possui uma alta adaptabilidade, tanto a temperatura quanto salinidade (BARMAN *et al.*, 2012; OLIVEIRA & SANTOS, 2021). Segundo Cintra *et al.* (2003), essa espécie possui hábitos carnívoros, e por consequência disso pode levar a um grande desequilíbrio em outras populações de camarões nativos. Além disso, a introdução de espécies exóticas é uma das principais causas de ameaça a funções do ecossistema e a biodiversidade (MORAES *et al.*, 2017).

2. Objetivo

Revisar a distribuição da espécie *Macrobrachium rosenbergii* e indicar os locais em que a mesma ocorre fora de seu ambiente natural, relatando novas ocorrências secundárias e a primeira ocorrência firmal para o estado do ceará.

3. Metodologia

O levantamento dos dados ocorreu por meio de diferentes fontes com informações de ocorrência da espécie, através de dados de origem primária – referentes ao material examinado em laboratório – e secundários – referentes as informações obtidas na literatura especializada e em bancos de dados de ocorrência –, seguindo como base ALENCAR *et al.*, 2017 e FRANÇA *et al.*, 2020.

Os dados primários de ocorrência foram adquiridos através de uma coleta realizada no Rio Cruxati, distrito de Cruaxi, município de Itapipoca, Ceará (3°16'50.1"S, 39°38'52.3"W) em 16 de julho de 2016. Sua identificação ocorreu com base em Wowo e Ng (2007), os exemplares foram preservados em álcool 70% e depositados no Laboratório de Crustáceos do Semiárido (LACURSE) com o tombo LACRUSE 270.

Os dados secundários foram obtidos por meio de uma extensa e, até o presente momento, mais completa revisão bibliográfica de dados de ocorrência da espécie em artigos, livros, relatórios científicos, e nos repositórios de dados SpeciesLink (<http://splink.cria.org.br/> - acessado em 03 de Julho de 2020) e GBIF (<https://www.gbif.org/> - acessado em 03 Julho de 2020). Dados secundários de observação em ambiente natural também foram considerados, e obtidos em repositórios especializados que contam com profissionais especializados na foto-identificação ou que identificaram visualmente em campo: IABIN (Inter-American Biodiversity Information Network, regido no Brasil pelo Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental; <http://bd.institutohorus.org.br/www> - acessado em 03 de Julho de 2020) e iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/> - acessado em 03 de Julho de 2020). Documentos como relatórios, resumos de congressos, simpósios, reuniões, monografias, teses, dissertações e livros sem ISBN ou DOI, não foram considerados validos para o estudo. Registros fósseis também não foram considerados validos para esta pesquisa.

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

O Mapa de distribuição geográfica foi construído utilizando o programa QGIS versão 3.18, utilizando o Sistema de coordenadas DATUM WGS84 e, destacando-se: (1) nova ocorrência primária de *M. rosenbergii* (2) novas ocorrências secundárias de *M. rosenbergii* (3) registros prévios de *M. rosenbergii* encontrados na literatura e nas coleções científicas.

4. Resultados

A partir da compilação de dados primários e secundários foram confirmadas 723 ocorrências validas, em ambiente natural, para o camarão *Macrobrachium rosenbergii*. Para a literatura, foram encontrados um total de 36 artigos publicados com 396 são de repositórios de dados de ocorrência, 283 encontradas em literatura especializada, 43 de observações/visualizações e 1 nova ocorrência primária. Dessa forma, foi possível estabelecer a distribuição atual do *M. rosenbergii* em 26 países e uma ilha, sendo esses: Brunei Darussalam (n=1), Cambodja (n=1), Singapore (n=1), Trinidad (n=11), Tanzânia (n=2), Bangladesh (n=10), Sri Lanka (n=18), Venezuela (n=2), USA (n=1), Vietnã (n=6), Madagascar (n=3), Jamaica (n=2), Myanmar (n=11), Filipinas (n=14), Papua Nova Guiné (n=16), Índia (n=33), Tailândia (n=27), Indonésia (n=51), Austrália (n=174), Malásia (n=206), Brasil (n=108) e, pela primeira vez, na Guiana (n=1), Taiwan (n = 7), Porto Rico (n=3), Japão (n=1), México (n=9) e na Ilha Martinica (n=4) (Figura 1).

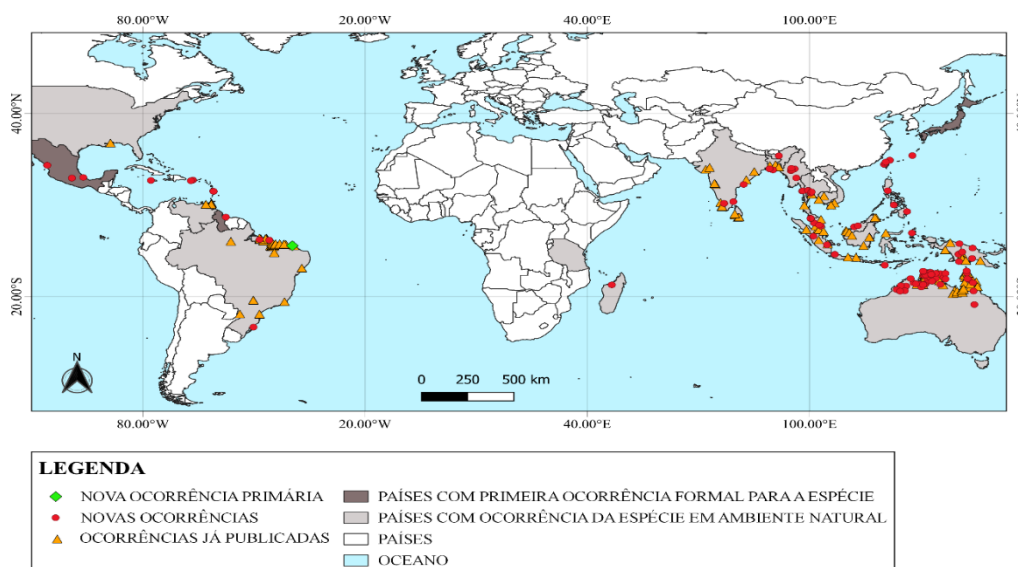


Figura 1. Mapa contendo todas as ocorrências para a espécie.

Dos registros encontrados, 300 são novas ocorrências formais em ambiente natural para a espécie, com novas informações em localidades ainda não registradas para os países: Vietnã, Bangladesh, Malásia, Brunei Darussalam, USA, Cambodja, Singapore, Trinidad, Tanzânia, Indonésia, Sri Lanka, Papua Nova Guiné, Índia, Tailândia, Austrália e Brasil. Além disso, novas

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

ocorrências foram formalizadas com coordenadas geográficas pela primeira vez : Madagascar, Jamaica, Myanmar (Burma) e Filipinas.

Dentre as 108 ocorrências para o Brasil, 67 são listadas na literatura para os estados do Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. Das demais ocorrências, 8 foram encontradas para o GBIF, 25 ocorrências foram encontradas no IABIN (I3N), para o SpeciesLink foi encontrado 5 ocorrências, e no banco de dados iNaturalist foram estimadas 2 novas localidades. Por fim, a ocorrência presente na literatura para o estado do Ceará remete apenas a uma observação em ambiente natural e sem coordenadas geográficas exatas, não havendo material coletado e depositado em coleção zoológica, dessa forma, aqui formalizamos a primeira ocorrência em ambiente natural da espécie para o estado do Ceará a partir do dado primário oriundo de Cruxati, Itapipoca, Ceará.

5. Conclusão

A maior revisão já realizada para esta espécie, até o presente momento, revela que devido a atividades de cultivos, a espécie ampliou suas ocorrências para diversos países além de seu habitat natural. Aqui relatamos, formalmente pela primeira vez, sua introdução em cinco países (Guiana, Taiwan, Porto Rico, Japão, México) e na Ilha Martinica. Além de novas ocorrências, com ampliação geográfica regional, em países em que a espécie já havia sido observada. O Brasil é o terceiro país com mais ocorrências da espécie, ficando atrás apenas da Malásia e Austrália, países em que a mesma é nativa. Dessa forma, mais estudos devem ser realizados para essa espécie em regiões onde ela ocorre fora do seu ambiente natural, principalmente para o Brasil, onde suas ocorrências já se mostram amplas e preocupantes. Além disso, novos projetos sobre o impacto faunísticos e devem ser conduzidos a fim de compreender a situação em que essa introdução se encontra e dessa forma, contribuir com ações que visem controlar essa situação atual e impedir possíveis situações de desequilíbrio ecológicos.

6. Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), a Universidade Regional do Cariri (URCA) e ao Laboratório de Crustáceos do Semiárido (LACRUSE).

7. Referências

ALENCAR, Carlos Eduardo Rocha Duarte et al. New record of the Six-holed Keyhole Urchin, *Leodia sexiesperforata* (Leske, 1778) (Clypeasteroidea, Mellitidae), from the Brazilian coast, with an updated distribution map. **Check List**, v. 13, p. 597, 2017.

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

BARMAN, Hirak Kumar et al. Identification and characterization of differentially expressed transcripts in the gills of freshwater prawn (*Macrobrachium rosenbergii*) under salt stress. **The Scientific World Journal**, v. 2012, 2012.

BARROS, Marcela Pereira de; SILVA, Luis Maurício Abdon da. Registro de introdução da espécie exótica *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879) (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae), em águas do estado do Pará, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Zoologia**, 1997.

CAVALCANTI, L.B. 1998. Histórico. p. 17–20. In: W.C. VALENTI (ed), Carcinicultura de água doce: Tecnologia para a produção de camarões. 1998.

CINTRA, Israel Hidenburgo Aniceto; SILVA, K. C. A.; MUNIZ, Anna Paula Malcher. Ocorrência de *Macrobrachium rosenbergii* (de man, 1879) em áreas estuarinas do Estado do Pará (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae). **Bol Tec Cient CEPNOR**, v. 3, p. 219-227, 2003.

FRANCA, Nielson FC et al. Filling biogeographic gaps about the shrimp *Farfantepenaeus isabellae* Tavares amp; Gusmão, 2016 (Decapoda: Penaeidae) in South America. **Zootaxa**, v. 4718, n. 4, p. zootaxa. 4718.4. 4 - zootaxa. 4718.4. 4, 2020.

IKETANI, Gabriel et al. Successful invasion of the Amazon Coast by the giant river prawn, *Macrobrachium rosenbergii*: evidence of a reproductively viable population. **Aquatic Invasions**, v. 11, n. 3, 2016.

MANTELATTO, Fernando L. et al. Avaliação dos camarões palemonídeos (Decapoda: Palaemonidae). **Livro Vermelho dos crustáceos do Brasil: avaliação**, v. 2014, p. 252-267, 2016.

MORAES, Mariana Bissoli et al. Espécies exóticas e alóctones da bacia do Rio Paraíba do Sul: implicações para a conservação. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, n. 1, p. 34-54, 2017..

VERA-SILVA, Ana Luiza; CARVALHO, Fabricio Lopes; MANTELATTO, Fernando Luis. Redescription of the freshwater shrimp *Macrobrachium jelskii* (Miers, 1877) (Caridea, Palaemonidae). **Zootaxa**, v. 4269, n. 1, p. 44-60, 2017.

WOWOR, Daisy; NG, Peter KL. The giant freshwater prawns of the *Macrobrachium rosenbergii* species group (Crustacea: Decapoda: Caridea: Palaemonidae). **The Raffles Bulletin of Zoology**, v. 55, n. 2, p. 321-336, 2007.

OLIVEIRA, Cicero Diogo Lins de; SANTOS, Lucia Vanessa Rocha. Distribution of the giant river prawn *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879) in Brazil: 43 years after its introduction. **Nauplius**, v. 29, 2021.