

NOTA CIENTÍFICA

**EXTENSÃO DE OCORRÊNCIA DO CAMARÃO NÃO NATIVO
Penaeus monodon FABRICIUS, 1798 (DECAPODA: PENAEIDAE) NO
LITORAL AMAZÔNICO BRASILEIRO**Kele Sousa Pires Andrade¹ , Carlos Henrique Marinho dos Santos Figueira²  & Jorge Luiz Silva Nunes^{3*} ¹ Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Rua Topázio, 100. Vila São Francisco. Açailândia, Maranhão, Brasil, CEP: 65.930-000² Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Av. Alberto Lamego, 2000 – Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil, CEP: 28.013-602³ Departamento de Oceanografia e Limnologia, Universidade Federal do Maranhão, Av. dos Portugueses 1966, São Luís, Maranhão, Brasil, CEP: 65.080-805*Autor correspondente: e-mail: jorge@ufma.br

RESUMO

O presente estudo fornece três novos registros de ocorrência da espécie não nativa *Penaeus monodon* Fabricius, 1798 no Litoral Amazônico Brasileiro, a partir de capturas no estado do Maranhão. Palavras-chave: Bioinvasão; Espécie exótica; Camarão tigre gigante, Camarão tigre asiático.

ABSTRACT

This study provides new records of the non-native species *Penaeus monodon* Fabricius, 1798, in the Brazilian Amazon Coast through catches on State of Maranhão

This study provides new records of the non-native species *Penaeus monodon* Fabricius, 1798, in the Brazilian Amazon Coast through catches on State of Maranhão.

Keywords: Bioinvasion; Exotic species; Giant tiger prawn; Asian tiger shrimp.

A espécie *Penaeus monodon* Fabricius, 1798 popularmente denominada como camarão tigre gigante, pertence à família Penaeidae Rafinesque, 1815. Morfologicamente se assemelha às outras espécies de camarões peneídeos, possuindo o rosto evidente e com a presença de 7-8 dentes dorsais, 2-4 dentes ventrais, eventualmente é possível encontrar 5 dentes ventrais (Holthuis, 1980; Pérez-Farfante & Kensley, 1997). Além disso, apresenta um grande porte e a presença de várias listras transversais ao longo do corpo como característica marcante. Sua coloração pode variar do verde, vermelho, marrom, cinza e azul em função da turbidez da água e do substrato em que vivem, enquanto as listras transversais podem alternar entre azul, preto e amarelo (Coelho *et al.*, 2021; Silva *et al.* 2002; Cintra *et al.*, 2011). Os indivíduos adultos podem atingir 330mm e as fêmeas geralmente são maiores que os machos (FAO, 2020).

O camarão tigre asiático ou camarão tigre gigante é uma espécie nativa do oceano Indo-Pacífico, com distribuição no sudeste e sul da

Ásia, leste da África e nas costas da Austrália (FAO, 2020). Contudo, devido ao crescente tráfego de navios em rotas transoceânicas, falta de tratamento durante a descarga de água de lastro dos navios em regiões destinatárias e à intensificação da carcinicultura em diversas regiões, a partir dos anos 70 resultou na introdução do camarão tigre gigante em outras regiões originalmente desprovidas da sua presença (Fuller *et al.*, 2014). Os registros da introdução de *P. monodon* são relatados em diversos países americanos banhados pelo oceano Atlântico: Brasil (Fausto-Filho, 1987); Colômbia (Sandoval *et al.*, 2014); Cuba (Hurtado *et al.*, 2014); Costa Rica (Alfaro-Montoya *et al.*, 2015); México (Wakida-Kusunoki *et al.*, 2016) e sudeste dos Estados Unidos (Zink *et al.*, 2018).

No Brasil, esta espécie começou a ser utilizado na aquicultura na década de 70 (Leão *et al.*, 2011) e seus registros aumentaram em ambientes naturais, em sua maioria nos estados do norte e nordeste: Amapá (Silva *et al.*, 2002), Pará (Hidenburgo *et al.*, 2011; Cintra *et al.*, 2011, 2014), Maranhão (Fausto-Filho, 1987; Santos & Coelho,

2002), Piauí (Da Silva *et al.*, 2016), Rio Grande do Norte (Santos & Coelho, 2007; Souza-Júnior *et al.*, 2015), Pernambuco (Coelho *et al.*, 2001; Santos & Coelho, 2002; Santos & Coelho, 2007), Alagoas (Coelho *et al.*, 2001; Santos & Coelho, 2007), Sergipe (Santos & Coelho, 2007) e São Paulo (Rodrigues *et al.*, 2000). Portanto, o objetivo do presente estudo foi relatar três novos registros de *P. monodon* no Litoral Amazônico Brasileiro.

Os espécimes foram coletados por pescadores em três localidades do estado do Maranhão (Figura 1): na praia de Parna-Açú na capital do estado do Maranhão, São Luís (outubro de 2019); no estuário do rio Guarapiranga, no município de Guimarães (março de 2020); e na Ilha da Baleia, município de Apicum-Açu (em outubro de 2021) (Figura 2). As pescarias utilizaram petrecho de redes de arrasto de praia ou tapagem. Em pescarias de arrasto de praia são utilizadas redes cônicas de nylon traçada por dois pescadores e são usadas em praias com o fundo arenoso ou planícies de marés com fundo lamoso para a captura de camarão (Almeida *et al.*, 2010). A tapagem consiste no fechamento de um canal por uma rede que normalmente captura os organismos durante a vazante da maré (Lima, 2013).

Os registros fotográficos foram adquiridos por meio de conversas informais com os pescadores ou comerciantes maranhenses. Visto que as atividades de pesquisas desenvolvidas Laboratório de Organismos Aquáticos ocorrem em todo o litoral maranhense também motivam os atores do setor pesqueiro a registrar os organismos que tenham curiosidades a fim de terem suas dúvidas

esclarecidas sobre a biologia e ecologia.

Anteriormente, o camarão tigre gigante tinha sido registrado em ambientes estuarinos do município de Tutóia, por Fausto-Filho (1987) e Santos & Coelho (2002), distante 402 km de Alcântara e 515 km do município de Guimarães. Os pesquisadores Santos e Coelho (2002) registraram dois exemplares, sendo um macho adulto com comprimento de 228mm e o peso de 100g e uma fêmea adulta com comprimento de 242mm e peso de 223g. Os registros atuais, ampliam a distribuição da ocorrência de *P. monodon* no estado do Maranhão para o litoral ocidental, cerca de 32 anos após o primeiro registro e 17 anos após o segundo.

As capturas de indivíduos adultos de *P. monodon* são registradas em ambientes naturais, geralmente resultantes da atividade de pescaria industrial de peneídeos nativos com rede de arrasto de fundo (Silva *et al.*, 2002; Cintra *et al.*, 2014; Sandoval *et al.*, 2014; Da Silva *et al.*, 2016; Hill *et al.*, 2017). Isso ocorre porque os indivíduos adultos desta espécie são geralmente encontrados em profundidades de 20 a 50 metros (FAO, 2020).

As características sobre a captura da espécie suportam a hipótese criada por Coelho *et al.* (2001), na qual a espécie de camarão invasora realiza todo o seu ciclo de vida na costa brasileira, fato evidenciado pelos vários registros de capturas de espécimes adultos em ambiente marinho e juvenis nos estuários.

A introdução de espécies não nativas também tem sido associada como a segunda maior causa de extinção de espécies nativas em



Figura 1. Exemplar da espécie invasora *Penaeus monodon* capturado no litoral estado do Maranhão. **A** - Praia de Parna-Açú, em São Luís; **B** - exemplar capturado no estuário do rio Guarapiranga, em Guimarães; **C** - Ilha da Baleia, Apicum-Açu.

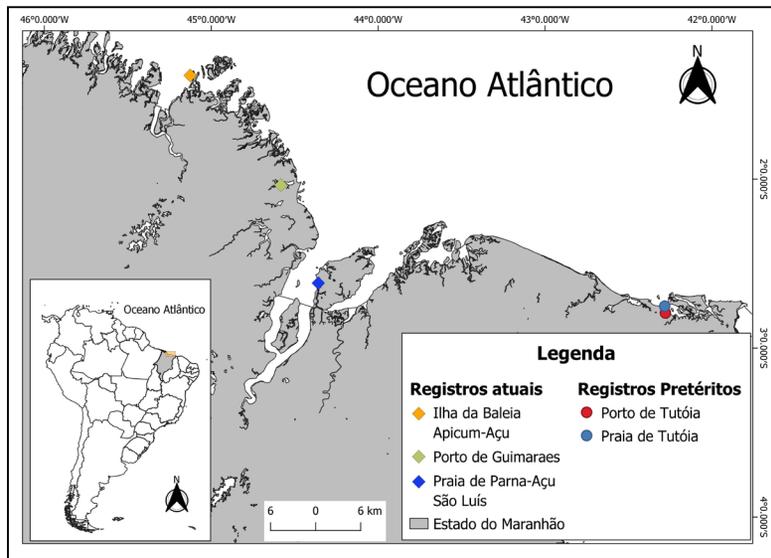


Figura 2. Distribuição geográfica da espécie invasora *Penaeus monodon* no litoral do estado do Maranhão.

ambientes tropicais (Petatán-Ramírez *et al.*, 2020). Desse modo, assinala-se a importância da continuidade dos registros de espécies, sobretudo para as espécies consideradas não nativas, bem como a realização de estudos ecológicos sobre as populações de *Penaeus monodon* em águas da região amazônica, a fim de compreendermos melhor os efeitos da sua distribuição ao longo do litoral brasileiro.

REFERÊNCIAS

ALFARO-MONTOYA, J., MONGE-ORTIZ, A.M., MONGE-ORTIZ, D. & MONGE-ORTIZ, E. 2015. First record of the nonindigenous *Penaeus monodon* Fabricius, 1798 (Penaeidae) in the Caribbean Sea of Costa Rica, Central America, with observations on selected aspects of its reproductive biology. *BioInvasions Records*, 4 (3): 217–222.

ALMEIDA, Z.S., ISAAC-NAHUM, V.J., SANTOS, N.B., PAZ, A.C. 2010. Diagnóstico dos sistemas de produção pesqueiro artesanais do litoral do Maranhão. 1. ed. São Luís: Editora UEMA v. 1. 126p.

CINTRA, I.H.A., PAIVA, K.S., BOTELHO, M.N. & SILVA, K.C. A. 2011. Presence of *Penaeus monodon* in the continental shelf of the state of Pará, northern Brazil (Crustacea, Decapoda, Penaeidae). *Revista de Ciências Agrárias*, 54 (3): 314-317.

CINTRA, I.H.A., VIANA, C.S., SILVA, B.B. & SILVA, K.C.A. 2014. Novos Registros de Camarão-Tigre-Gigante *Penaeus monodon* Fabricius, 1798, na Plataforma Continental Amazônica (Crustacea, Decapoda, Penaeidae). *Biota Amazônia*, 4(2): 172-175.

COELHO, P.A., SANTOS, M.C.F. & RAMOS PORTO, M. 2001. Ocorrência de *Penaeus monodon* Fabricius, 1798 no litoral dos estados de Pernambuco e Alagoas (Crustacea, Decapoda, Penaeidae). *Boletim Técnico Científico CEPENE*, 9 (1): 148-153.

DA SILVA, R.C.A.V., SANTOS FILHO, L.G.A.S., DOS SANTOS, S.G.A.V. & RIBEIRO, C.E.P. 2016. Ocorrência do Camarão Tigre-Gigante *Penaeus monodon* Fabricius, 1798 (Crustacea, Decapoda, Penaeidae) na plataforma continental piauiense. *Biota Amazônia*, 6 (2): 120-122.

FAO. Culture Aquatic species Information Programme: *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798), in FAO Fisheries and Aquaculture Department, 2020.

FAUSTO-FILHO, J. 1987. Registro da captura de *Penaeus monodon* Fabricius no litoral do estado do Maranhão, Brasil (Crustacea: Penaeidae). *Arquivos de Ciências do Mar*, 26: 81-82.

FRANÇA, N.F.C., ALENCAR, C.E.R.D., MANTELATTO, F.L., & FREIRE, F.A.M. 2020. Filling biogeographic gaps about the shrimp *Farfantepenaeus isabellae* Tavares & Gusmão,

- 2016 (Decapoda: Penaeidae) in South America. *Zootaxa*, 4718(4), 497–508. doi:10.11646/zootaxa.4718.4.4
- FULLER, P.L., KNOTT, D.M., KINGSLEY-SMITH, P.R., MORRIS, J.A., BUCKEL, C.A., HUNTER, M.E. & HARTMAN, L.D. 2014. Invasion of Asian tiger shrimp, *Penaeus monodon* Fabricius, 1798, in the western north Atlantic and Gulf of Mexico. *Aquatic Invasions*, 9 (1): 59–70.
- HIDENBURGO, I., CINTRA, A., PAIVA, K.S., BOTELHO, M.N. & SILVA, K.C.A. 2011. Presence of *Penaeus monodon* in the continental shelf of the State of Pará, Northern Brazil (Crustacea, Decapoda, Penaeidae). *Revista de Ciências Agrárias*, 54 (3):314-317.
- HILL, J.M., CARETTI, O.N. & HECK JUNIOR, K.L. 2017. Recently established Asian tiger shrimp *Penaeus monodon* Fabricius, 1798 consume juvenile blue crabs *Callinectes sapidus* Rathbun, 1896 and polychaetes in a laboratory diet-choice experiment. *BioInvasions Records*, 6 (3): 233–238.
- HOLTHUIS, L.B. 1980. FAO species catalogue: shrimps and prawns of the world. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fish. *Synop*, 1 (125), 311p.
- HURTADO, E.G., JAR, L.P., CEBALLOS, B.J. & VILAON, D.C. 2014. Distribución del camarón tigre *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798) en las costas de Cuba. Perspectivas y acciones futuras. *Revista Cubana de Investigaciones Pesqueras*, 31(1): 138-8452.
- LEÃO, T.C.C., ALMEIDA, W.R., DECHOUM, M. & ZILLER, S.R. 2011. Espécies exóticas invasoras no nordeste do Brasil: contextualização, manejo e políticas públicas. *Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste e Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental*. Recife, PE. 99 p.
- LIMA, L.C.P. (2013). Ecologia da ictiofauna de três canais de maré da baía de São Marcos, MA. Brasil. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação da Universidade Federal do Maranhão, 2013.
- PÉREZ FARFANTE, I.; KENSLEY, B. 1997. Penaeoid and sergestoid shrimps and prawns of the world. Keys and diagnoses for the families and genera. *Mémoires du Muséum National d'Histoire naturelle*. 175: 1-233.
- PETATÁN-RAMÍREZ, D., HERNÁNDEZ, L., BECERRIL-GARCÍA, E.E., BERÚMEN-SOLÓRZANO, P., AULIZ-ORTIZ, D. & REYES-BONILLA, H. 2020. Potential distribution of the tiger shrimp *Penaeus monodon* (Decapoda: Penaeidae), an invasive species in the Atlantic Ocean. *Revista de Biología Tropical*, 68(1): 156-166.
- RODRIGUES, E.S., BARRETO, O.J.S.; PERRONI, R.W. 2000. *Penaeus monodon* Fabricius (Crustacea, Decapoda, Penaeidae) no estuário de Santos. In Anais do 1 Congresso Brasileiro sobre Crustáceos. São Pedro (SP), 186 p.
- SANDOVAL, L.A., LEAL-FLOREZ, J., TABORDA, A. & VÁSQUEZ, G. 2014. Spatial distribution and abundance of the giant tiger prawn, *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798), in the Gulf of Urabá (Caribbean), Colombia, South America. *BioInvasions Records*, 3 (3):169–173.
- SANTOS, M.C.F. & COELHO P.A. 2002. Espécies exóticas de camarões peneídeos (*Penaeus monodon* Fabricius, 1798 e *Litopenaeus vannamei* Boone, 1931) nos ambientes estuarino e marinho do Nordeste do Brasil. *Boletim Técnico Científico CEPENE*, 10(1): 209-222.
- SANTOS, M.C.F. & COELHO P.A. 2007. Crustáceos exóticos reproduzindo em águas costeiras do Nordeste do Brasil. *Boletim Técnico Científico. CEPENE*, 15 (1): 57-61.
- SILVA, K.C.A.; PORTO, M.R.; CINTRA, I.H.A. 2002. Registro de *Penaeus monodon* Fabricius, 1798, na plataforma continental do estado do Amapá (Crustacea, Decapoda, Penaeidae). *Boletim Técnico Científico, CEPENE*, 2 (1): 75-80.
- WAKIDA-KUSUNOKI, A.T., ANDA-FUENTES, D. & LÓPEZ-TÉLLEZ, N.A. 2016. Presence of giant tiger shrimp *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798) in eastern Peninsula of Yucatan coast, Mexico. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 44 (1): 155-158.
- ZINK, I.C., JACKSON, T.L. & BROWDER, J.A. 2018. A note on the occurrence of non-native tiger prawn (*Penaeus monodon* Fabricius, 1798) in Biscayne Bay, FL, USA and review of South Florida sighting and species identification. *BioInvasions Records*, 7 (3): 297–302.