

MACROFAUNA BENTÔNICA INTRODUZIDA NO BRASIL: LISTA DE ESPÉCIES MARINHAS E DULCÍCOLAS E DISTRIBUIÇÃO ATUAL

Eder Carvalho da Silva^{1,*} & Francisco Barros¹

¹ Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Departamento de Zoologia, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Biomonitoramento, Laboratório de Ecologia Bentônica. Rua Barão de Geremoabo, s/n, Ondina, Salvador, Bahia, Brasil. CEP: 40170-115.

E-mails: edercarvalho514@oi.com.br, barrosf@ufba.br

RESUMO

Em ambientes costeiros, a água, os sedimentos dos lastros, a água de porão e as incrustações no casco e em outras partes da embarcação, são os principais vetores para as invasões biológicas. A fauna bentônica, com sua grande diversidade, é destaque entre as espécies transportadas e, no Brasil, existem relativamente poucos levantamentos sobre espécies invasoras. No presente trabalho, foi realizada uma compilação dos registros de organismos bentônicos exóticos no Brasil bem como a origem e distribuição atual. Foi listado um total de 41 espécies de origens variadas, principalmente do continente asiático. A ocorrência de espécies exóticas já foi registrada em 24 estados brasileiros, especialmente naqueles onde estão localizados grandes portos. As espécies com maior distribuição e registros no Brasil foram *Melanoides tuberculatus*, *Corbicula fluminea*, *Litopenaeus vannamei* e *Charybdis hellerii*.

Palavras-chave: Bentos; bioinvasão; ocorrência; território brasileiro.

ABSTRACT

BENTHIC MACROFAUNA INTRODUCED IN BRAZIL: LIST OF MARINE AND FRESHWATER SPECIES AND ACTUAL DISTRIBUTION. In coastal environments, ballast water and sediments, basement water and fouling on the hull and on other parts of ships are the main vectors of the biological invasions. The benthic fauna, with high diversity, is outstanding among the species being transported and, in Brazil there are relatively few studies of invasive species. In this study, a compilation of the records of exotic benthic organisms in Brazil was accomplished, with its origins and current distribution. It was listed a total of 41 species of several origins, mostly from Asia. The occurrences of exotic species have been recorded in 24 Brazilian states, especially at those with large ports. The species with larger distribution and records in Brazil were *Melanoides tuberculatus*, *Corbicula fluminea*, *Litopenaeus vannamei* and *Charybdis hellerii*.

Keywords: Benthos; bioinvasion; occurrence; brazilian territory.

RESUMEN

MACROFAUNA BENTÓNICA INTRODUCIDA EN BRASIL: LISTA DE ESPECIES MARINAS Y DULCEACUÍCOLAS Y DISTRIBUCIÓN ACTUAL. En ambientes costeros, el agua, los sedimentos de los lastres, el Agua de bodega y las incrustaciones en el casco y otras partes de las embarcaciones son los principales vectores de invasiones biológicas. La fauna bentónica, con su gran diversidad, se destaca entre las especies transportadas, y en Brasil existen relativamente pocos levantamientos sobre especies invasoras. En el presente trabajo, fue realizada una compilación de los registros de organismos bentónicos exóticos en Brasil, así como el origen y distribución actual. Fue listado un total de 41 especies de orígenes variados, principalmente del continente asiático. La presencia de especies exóticas ha sido registrada en 24 estados brasileiros, especialmente en aquellos donde están localizados grandes puertos. Las especies con mayor distribución y registros en Brasil fueron *Melanoides tuberculatus*, *Corbicula fluminea*, *Litopenaeus vannamei* y *Charybdis hellerii*.

Palabras clave: Bentos; bioinvasión; ocurrencia; territorio brasileiro.

INTRODUÇÃO

O processo de estabelecimento de espécies vindas de outras regiões, em ecossistemas naturais ou antropizados, e seu posterior alastramento, potencialmente dominando o ambiente e causando danos às espécies locais e ao próprio funcionamento dos ecossistemas, é denominado de invasão biológica ou bioinvasão (NISC 2001). A bioinvasão atualmente é considerada a segunda maior causa de perda de diversidade biológica, podendo originar mudanças na estrutura e função dos ecossistemas, aumentando a homogeneização da biota (USC 2001, Lowe *et al.* 2004, Coradin & Tortato 2006). Espécies exóticas, não nativas ou introduzidas são aquelas que ocorrem em uma área fora de seu limite natural. Uma vez que essas espécies passem a trazer algum dano para a economia, o ambiente, ou a saúde humana estas passam a ser consideradas como espécies invasoras (Carlton 1996, Medeiros & Nahuz 2006).

Em uma tentativa de esclarecer conceitos usados em ecologia de espécies invasoras, Colautti & MacIsaac (2004) propõe um modelo relacionado às fases (estágios) das invasões, baseado na resistência dos “propágulos” na região doadora e a passagem por uma série de filtros (i.e. transporte, ambiente, comunidade, reprodução, dispersão local) que podem impedir o avanço para as fases ou estágios subsequentes. Além disso, este modelo sugere três características determinantes, afetando diretamente a probabilidade de uma espécie invasora em potencial passar por cada filtro (i.e. pressão de propágulos, requisitos físico-químicas do invasor em potencial e interações da comunidade). Dessa forma, a depender da fase de invasão, é possível diferenciar espécies invasoras (grande distribuição e, geralmente dominantes) de não invasora (populações localizadas, independentemente da abundância local), ajudando na identificação dos fatores que afetam o sucesso da invasão biológica (ou seja, os fatores determinantes), prevendo o sucesso ou não desta.

Segundo Souza *et al.* (2008), a história das invasões biológicas tem relação direta com os avanços tecnológicos. No Brasil, um histórico das bioinvasões aquáticas pode ser dividido em três fases: do descobrimento até o final do século XIX, o século XX e a partir do século XXI. A primeira fase refere-se à época da colonização e tráfico de escravos e se

caracteriza pela chegada de navios originários do continente europeu e da África e, conseqüentemente, a movimentação de espécies por incrustação nos cascos de embarcações.

A partir do século XX, devido ao aumento da movimentação humana no planeta através do desenvolvimento dos transportes aéreo, fluvial, marítimo e rodoviário, a transposição de barreiras naturais pelas espécies invasoras foi acelerada (Dajoz 2005, GISP 2005, Townsend *et al.* 2006). Em ambientes costeiros, a água, sedimentos de lastro, água de porão, incrustações no casco e em outras partes da embarcação são os principais vetores para introdução de espécies exóticas invasoras (Ferreira *et al.* 2004, GISP 2005). Existem estimativas de que esses vetores movimentem mais de sete mil espécies a cada dia em torno do globo (ANVISA 2003).

A terceira fase, iniciada no século passado, caracteriza-se pela intensificação das pesquisas científicas e pelo aumento dos registros das espécies introduzidas no Brasil (Souza *et al.* 2008). Com o aumento dos estudos outros vetores, além da água de lastro e incrustações nos cascos de embarcações, passaram a ser estudados. A partir da década de 90, materiais sólidos flutuantes (madeira, plástico, borracha, isopores e materiais orgânicos variados) também começaram a assumir papel importante na mediação de bioinvasões tanto em ambientes marinhos quanto em ambientes de água doce (Barnes 2002, Souza *et al.* 2008). Adicionalmente, a navegação de recreio, as estruturas flutuantes de plataformas, as bóias de navegação, a aquicultura e a aquariorfilia também podem ser relacionados às invasões biológicas (Ferreira *et al.* 2004, Neves 2006, Souza *et al.* 2008).

A fauna bentônica compreende um importante grupo de espécies que são transportadas pelos mares, oceanos e águas continentais. Os macroinvertebrados bentônicos (macrozoobentos ou macrofauna bentônica) compreendem um grupo de organismos aquáticos com tamanhos superiores a 0,5mm e que apresentam uma relação direta com o fundo. Incluem a grande maioria dos táxons de invertebrados, com destaque especial para moluscos, crustáceos e poliquetas (Franklin Jr *et al.* 2005).

No ano de 2006, foi publicado o “Informe nacional sobre espécies exóticas invasoras: organismos que afetam o Ambiente Marinho e organismos que afetam

as Águas Continentais” realizado no âmbito do Probio/MMA (Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira). Nesse foram listadas 38 espécies marinhas bentônicas introduzidas e, pelo menos cinco espécies invasoras que afetam as águas continentais (Coradin & Tortato 2006).

O presente trabalho tem por objetivo realizar um levantamento sistemático dos registros das espécies de invertebrados da macrofauna bentônica exótica no Brasil, destacando seu local de origem e distribuição atual, além de discutir os padrões principais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada, de janeiro a junho de 2009, uma pesquisa bibliográfica à cerca dos registros de invasões biológicas de invertebrados bentônicos (macrozoobentos) marinhos e de água doce no Brasil. Inicialmente, os dados foram compilados (levantamento, seleção e fichamento de informações), destacando-se seu local de origem e distribuição atual.

Esta pesquisa foi elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de artigos de periódicos, livros, dissertações e teses, resumos de eventos, e materiais disponibilizados na Internet, que tratassem especificamente sobre registro de casos de introdução de espécies exóticas bentônicas no território brasileiro.

A listagem das espécies exóticas foi inicialmente retirada de <http://www.institutohorus.org.br/> em dezembro de 2008 e posteriormente completada com as outras referências.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 108 referências relacionadas à registros de espécies de invertebrados macrobentônicos bioinvasores no Brasil. A maioria (86) são artigos publicados em revistas científicas nacionais (64) e internacionais (21), seguida por resumos em anais de congressos (10), livros (5), dissertações de mestrado (5), tese de doutorado (1) e publicações em páginas virtuais (2). A Revista Brasileira de Zoologia foi o periódico com mais artigos científicos publicados (10 artigos), seguido pela Biota Neotropica (6), Revista Biociências (6) e Nauplius (5).

Foram listadas 41 espécies de invertebrados macrobentônicos exóticas introduzidas no Brasil, sendo sete espécies de água doce e 34 marinhas. Essas espécies têm origem nas mais variadas regiões do globo terrestre, principalmente do continente asiático.

Em praticamente todos os estados brasileiros há registros de invasões biológicas (Figura 1). No estado do Rio de Janeiro, 23 espécies foram identificadas (sendo apenas uma de água doce), seguido pelo estado de São Paulo (22 espécies, sendo cinco de água doce), ambos na região Sudeste. Na região Sul, 19 espécies foram identificadas no estado do Paraná (4 de água doce e 15 marinhas). Outras 20 espécies foram identificadas nos estados da Bahia (10 espécies, sendo 9 marinhas) e Pernambuco (10 espécies, sendo 9 marinhas) na região Nordeste. No estado de Mato Grosso foram introduzidas quatro das seis espécies de água doce (Figura 1). Na maioria desses estados são encontrados os principais portos brasileiros que recebem diariamente um grande número de embarcações vindas de todo o mundo (ANTAQ 2007). Porém, o número de pesquisadores atuando nos grandes centros como São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná também pode influenciar este cenário.



Figura 1. Mapa do Brasil mostrando o número de espécies bentônicas introduzidas em cada estado.

Figure 1. Map of Brazil showing the number of benthic species introduced in each state.

O grupo com o maior número de espécies invasoras registradas foi o filo Arthropoda, especialmente a classe Malacostraca (16 espécies), seguido pelo filo Mollusca (classe Bivalvia, 8 espécies) e pelo filo Annelida (classe Polychaeta, 7 espécies) (Figura 2). Também foram identificados representantes do filo Arthropoda, classe Maxillopoda (3 espécies); filo Cnidaria, classes Anthozoa (3 espécies), Scyphozoa (1 espécie) e Hydrozoa (1 espécie); filo Mollusca, classe Gastropoda (1 espécie) e do filo Ectoprocta, classe Gymnolaemata (1 espécie) (Figura 2). Do total de espécies com registros de invasão no Brasil (N = 41), oito apresentaram o maior número de casos de invasão, totalizando 47% do total de registros encontrados (Figura 3).

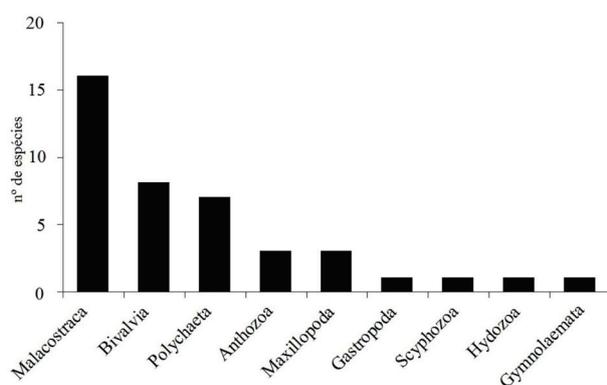


Figura 2. Número de espécies bentônicas introduzidas com registro de ocorrência no Brasil por táxon. Malacostraca = 16, Bivalvia = 7, Polychaeta = 7, Anthozoa = 3, Maxillopoda = 3, Gastropoda = 1, Scyphozoa = 1, Hydrozoa = 1 e Gymnolaemata = 1.

Figure 2. Number of introduced benthic species with registration of occurrence in Brazil by taxon. Malacostraca = 16, Bivalvia = 7, Polychaeta = 7, Anthozoa = 3, Maxillopoda = 3, Gastropoda = 1, Scyphozoa = 1, Hydrozoa = 1 e Gymnolaemata = 1.

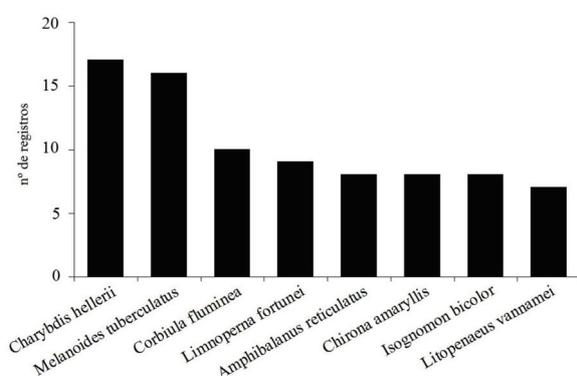


Figura 3. Espécies introduzidas com maior número de registros de ocorrência no Brasil. Uma publicação = um registro.

Figure 3. Introduced species with larger number of occurrence registrations in Brazil. One publication = one registration.

Entre as espécies de água doce, o molusco *Melanoides tuberculatus* (Müller, 1774) (Gastropoda: Thiaridae) foi a espécie que apresentou mais ampla distribuição no Brasil (Tabela I). Esse gastrópode é nativo do leste e norte da África, sudeste da Ásia, China e ilhas do Indo-Pacífico, e foi registrado pela primeira vez no Brasil na cidade de Santos (SP) em 1967 (Vaz *et al.* 1986). Posteriormente foram encontrados registros desse gastrópode em outros 17 estados brasileiros. A introdução desta espécie no país está provavelmente relacionada ao comércio de plantas e peixes ornamentais (Fernandez *et al.* 2003). Adicionalmente, sua introdução estaria relacionada ao combate do hospedeiro intermediário de *Shistosoma sp.*, *Biomphalaria glabrata*, uma vez que *M. tuberculatus* é seu possível competidor. Entretanto, apesar de resolver o problema da esquistossomose, este gastrópode poderia estar associado com trematódeos exóticos que afetam peixes e pássaros nativos (Giovanelli *et al.* 2002, Rocha-Miranda & Martins-Silva 2006).

Outro molusco exótico de água doce que apresenta ampla distribuição no Brasil é o bivalve *Corbicula fluminea* (Müller, 1774). Originário da China foi introduzido na América do Norte por volta de 1920 para servir como alimento (Suriani *et al.* 2007). Seu primeiro registro na América do Sul ocorreu nas décadas de 1960 e 1970 em águas do Rio da Prata (Argentina). No Brasil, esta espécie foi registrada pela primeira vez no estado do Rio Grande do Sul no fim da década de 1970 (Veitenheimer-Mendes 1981), tendo atingindo a bacia amazônica entre 1997 e 1998 (Beasley 2003) provavelmente através de navios visitando os portos de Manaus e Belém. *C. fluminea* também foi identificado nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, São Paulo e Paraná. Um dos grandes problemas envolvendo esta espécie é o entupimento de tubos de condensadores, canos de água e sistemas de combate a incêndio em rios, riachos e represas voltados ao abastecimento (Hakenkamp & Margaret 1999).

No ambiente marinho, o camarão *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931) (Arthropoda; Malacostraca; Penaeidae), originário do Pacífico oriental (com distribuição entre o México e o Peru), foi identificado em 14 estados brasileiros, incluindo todos os estados da região Nordeste (Tabela I). Sua introdução foi

para fins de carcinicultura, uma vez que experiências anteriores relacionadas à criação de peneídeos nativos apresentaram resultados economicamente desfavoráveis (Santos & Coelho 2002, Ormond *et al.* 2004). No ambiente natural foram identificadas fêmeas imaturas, fêmeas em fase pré-adulta e fêmeas em reprodução, mostrando que esta espécie é capaz de realizar seu ciclo completo em ambiente natural, competindo com espécies nativas (Santos & Coelho 2002).

O siri *Charybdis hellerii* (Milne Edwards, 1867) (Crustacea; Decapoda; Portunidae) apresentou o maior número (17) de registros no Brasil. Originário do oceano Indo-Pacífico, foi registrado pela primeira vez no Atlântico Ocidental em 1987, em Cuba, sendo posteriormente (1995) identificado na Flórida (Lemaitre 1995). No território brasileiro esta espécie ocorre nos estados de Alagoas (Calado 1996), Bahia (Carqueija & Gouvêa 1996), Rio de Janeiro (Tavares & Mendonça 1996) e São Paulo (Negreiros-Fransozo 1996) desde 1996. No ano seguinte foi identificado no estado de Santa Catarina (Mantelatto & Dias 1999), e em 1998 no estado do Rio Grande do Norte (Ferreira *et al.* 2001). Mais recentemente foram encontrados exemplares de *C. hellerii* nos estados de Pernambuco (Coelho & Santos 2003) e Ceará (Bezerra & Almeida 2005).

Uma das mais expressivas ocorrências de bioinvasão no Brasil está relacionada à introdução do mexilhão dourado (*Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857)), que acendeu as discussões de autoridades e da comunidade científica em relação aos problemas associados à água de lastro (Collyer 2007). A partir daí surgiram diversas ocorrências como dos bivalves *Isognomon bicolor* (C. B. Adams, 1845) e *Perna perna* (Linnaeus, 1758), além dos camarões *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879) e *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798). Adicionalmente, as cracas *Chirona (Striatobalanus) amaryllis* (Darwin, 1854) e *Amphibalanus reticulatus* (Utinomi, 1967) foram identificadas incrustadas em cascos de embarcações, sendo este seu principal meio de dispersão (Farrapeira-Assunção 1990, Neves *et al.* 2005).

Apesar do grande número de registros encontrados neste levantamento muito ainda precisa ser feito para que se possa entender a real situação das invasões biológicas no Brasil. A grande maioria dos estudos

com espécies exóticas apenas registra a ocorrência das mesmas. Existe uma clara necessidade de experimentos para testar se de fato as espécies exóticas podem causar efeitos ecológicos negativos como, por exemplo, competição e conseqüentemente eliminação das espécies nativas.

CONCLUSÃO

O presente estudo fez uma breve síntese do problema das bioinvasões de macroinvertebrados bentônicos no Brasil no qual foram encontradas 108 referências registrando problemas com 41 espécies pertencentes a 5 filos, 9 classes e 14 ordens.

Depois de introduzidas, apenas um número pequeno de espécies exóticas irá sobreviver e se estabelecer no local, e um número ainda menor causará impactos na comunidade invadida. Entretanto, a erradicação de espécies já estabelecidas é muito difícil ou mesmo impossível (Bax *et al.* 2001, Primack & Rodrigues 2001, Dajoz 2005, Townsend *et al.* 2006) com raros casos bem sucedidos (Elton 1958). Assim, em relação à introdução de espécies exóticas, o que se tem buscado atualmente é a prevenção.

Não existem medidas padronizadas para prevenção e controle da introdução de espécies através da água de lastro e incrustações em cascos de embarcações. A Organização Marítima Internacional (International Maritime Organization - IMO), em um esforço para limitar a transferência de espécies marinhas via água de lastro, constituiu desde 1990, um grupo de trabalho para tratar do tema. Esta iniciativa resultou na adoção de um conjunto de diretrizes para o manejo da água de lastro, incluindo a troca da água de lastro em oceano aberto, remoção regular dos sedimentos contidos nos tanques de lastro e tratamento da água de lastro e dos sedimentos antes da descarga, entre outros. Posteriormente, a IMO desenvolveu um instrumento legal, a Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios, ainda não implementado. A IMO também iniciou, em colaboração com o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas e com fundos do Mecanismo Global de Facilitação (Global Environment Facility - GEF), um programa denominado Programa Global de Manejo de Água de Lastro (Global Ballast Water Management Programme, ou Globallast), assistindo países em

desenvolvimento como o Brasil na implantação das Diretrizes Voluntárias, preparando-os para a implementação da Convenção (GISP 2005).

Outro mecanismo criado, com o intuito de facilitar e fornecer assistência na prevenção, controle e manejo de espécies invasoras foi o Programa Global de Espécies Invasoras (The Global Invasive Species Programme - GISP). O GISP pretende aumentar a conscientização global quanto aos impactos ecológicos e sócio-econômicos das espécies invasoras, contribuindo para o desenvolvimento de um sistema global de informações (impactos de espécies invasoras, recursos e métodos disponíveis para prevenção de introduções, controle e manejo) sobre estas espécies, além de informar sobre o desenvolvimento de políticas tanto nacionais quanto multilaterais (GISP 2005).

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) desenvolve desde 2001, um projeto de pesquisa exploratória para coletar dados que informem a dimensão do risco apresentado pela água de lastro através do monitoramento e controle da qualidade da água de lastro das embarcações; os responsáveis devem informar onde a mesma foi coletada e onde foi descarregada ou trocada. Esta e outras medidas possibilitarão um levantamento da quantidade, qualidade e procedência da água de lastro que o Brasil recebe e seus principais locais de descarga.

O problema das bioinvasões aquáticas ainda está longe de ser compreendido principalmente devido à falta de interesse e as dificuldades logísticas para entender e resolver o problema. Porém, um grande passo na busca de soluções para estas questões foi dado pelo Ministério do Meio Ambiente, por intermédio do Probio, com a produção de um Informe Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras (PROBIO 2010). Com o objetivo de desenvolver estratégias para o controle das espécies exóticas invasoras, o Probio lançou, em agosto de 2003, uma carta consulta para a seleção de cinco subprojetos visando à produção de conhecimento sobre as espécies exóticas invasoras, atuais ou potenciais, que afetam o ambiente terrestre, o ambiente marinho, as águas continentais, a saúde humana e os sistemas de produção (agricultura, pecuária e silvicultura). Iniciativas como essa devem ser seguidas para que possamos evitar consequências desastrosas para nossa biodiversidade (Coradin & Tortato 2006).

Tabela 1. Listas das espécies bentônicas exóticas de água doce e marinhas introduzidas no Brasil com suas respectivas origens e locais de introdução.
Table 1. Lists of the benthic exotic species of freshwater and marine introduced in Brazil with their respective origins and introduction places.

Classificação	Espécies	Hábitat/hábito de vida	Origem	No Brasil (estados)	Autores
Crustacea, Malacostraca	<i>Litopenaeus vannamei</i> (Boone, 1931)	Marinho, fundo lodoso (manguezais), planctívoro	Costa Oriental do Pacífico	PA, BA, AL, SE, CE, PB, RN, PE, MA, PI, SP, RJ, PR, SC	Barbieri <i>et al.</i> , 2005; Cassola <i>et al.</i> , 2004; Coelho <i>et al.</i> , 2001; Migotto & Marques, 2003; Oliveira <i>et al.</i> , 2006; Pereira & Netto, 2007 ; Tavares & Mendonça, 2004
	<i>Litopenaeus stylirostris</i> (Stimpson, 1874)	Marinho, fundo arenoso e lodoso, planctívoro	Costa Oriental do Pacífico	BA, RN	Tavares & Mendonça, 2004
	<i>Metapenaeus monoceros</i> (Fabricius, 1798)	Marinho, fundo arenoso, onívoro	Oceano Indo-Pacífico	ES, RS	Creed <i>et al.</i> , 2008; Migotto & Marques, 2003; Tavares & Mendonça, 2004
	<i>Penaeus monodon</i> Fabricius, 1798	Marinho, fundo arenoso e lodoso, detritívoro	Oceano Indo-Pacífico	AP, MA, PE, AL, SP, RJ	Coelho <i>et al.</i> , 2001; Migotto & Marques, 2003; Santos, & Coelho <i>et al.</i> , 2002; Silva, 2002 Tavares & Mendonça, 2004
	<i>Charybdis hellerii</i> (H. Milne Edwards, 1867)	Marinho, diversos tipos de substratos, carnívoro	Oceano Indo-Pacífico	CE, RN, PE, BA, AL, SP, RJ, SC	Almeida <i>et al.</i> , 2006; Amaral <i>et al.</i> ; Amaral & Jablonski, 2005; Bertini <i>et al.</i> , 2004; Bezerra, & Almeida, 2005; Braga <i>et al.</i> , 2005; Carqueija & Gouvêa, 1996 ; Coelho & Santos, 2003; Dineen <i>et al.</i> , 2001; Ferreira <i>et al.</i> , 2001; Magalhães <i>et</i> <i>al.</i> , 2005; Mantelatto & Dias, 1999; Migotto & Marques, 2003; Negreiros-Fransozo, 1996; Tavares & Mendonça , 1996; Tavares & Mendonça, 2004
<i>Polydora navigator</i> (Herbst, 1794)	Marinho, substrato inconsolidado, carnívoro	Atlântico oriental. Mar Negro Mar Adriático e Mediterrâneo	RJ	Amaral, 2003; Tavares & Mendonça, 2004	

Continuação da Tabela I
Continuation of Table I

Classificação	Espécies	Hábitat/hábito de vida	Origem	No Brasil (estados)	Autores
	<i>Squilla serrata</i> (Forsk., 1775)	Marinho, substrato inconsolidado, carnívoro	Indo-Pacífico	SP	Melo, 1983; Migotto & Marques, 2003; Tavares & Mendonça, 2004
	<i>Pyromaita tuberculata</i> (Lockington, 1877)	Marinho, diversos tipos de substratos, carnívoro.	Pacífico Ocidental	RJ, SP, PR, RS	Bertini <i>et al.</i> , 2004; Melo <i>et al.</i> , 1989; Tavares & Mendonça, 2004
	<i>Taliepus dentatus</i> (H. Milne Edwards, 1834)	Marinho, rochas e algas, carnívoro	Pacífico oriental	RJ	Tavares & Mendonça, 2004
	<i>Macrobrachium rosenbergii</i> (De Man, 1879)	Água doce, diversos tipos de substratos, onívoro	Indo-Pacífico - Índia, Malásia	MA, PA, CE, SE, ES, SP, PR	Barnes, 2002; Luz <i>et al.</i> , 2002; Santos <i>et al.</i> , 2007, Tavares & Mendonça, 2004; Valenti & New, 2000
Crustacea, Malacostraca	<i>Procambarus clarkii</i> (Girard, 1852)	Água doce, diversos tipos de substratos, onívoro	Centro-sul e sudeste do EUA	SP	Luz <i>et al.</i> , 2002; Silva & Bueno 2005; Tavares & Mendonça, 2004
	<i>Bellia pecta</i> H. Milne Edwards, 1848	Marinho, substrato inconsolidado, detritívoro	Pacífico Oriental	RS	Melo, 1989; Young, 1995
	<i>Cancer pagurus</i> Linnaeus, 1758	Marinho, substrato inconsolidado, carnívoro	Atlântico Oriental e Mediterrâneo ocidental	RJ, SP	Magalhães, 2005
	<i>Pilumnoides perlatus</i> (Poeppig, 1836)	Marinho, substratos inconsolidados, onívoro	Pacífico Oriental. Peru ao Chile	SP, RJ	Melo <i>et al.</i> , 2000; Tavares & Mendonça, 2004
	<i>Rhithropanopeus harrisi</i> (Gould, 1841)	Marinho (água salobra), rochas (abrigo), detritívoro, onívoro	Atlântico Ocidental - EUA	RS	D'Incao & Martins, 1998; Tavares & Mendonça, 2004
	<i>Sphaeroma serratum</i> (Fabricius, 1787)	Marinho, costões rochosos, onívoro	Costa atlântica da Europa	RJ	Mesquita Neto, 2005; Pereira <i>et al.</i> , 2001; Roux & Bastida, 1990

Continuação da Tabela I
Continuation of Table I

Classificação	Espécies	Hábitat/hábito de vida	Origem	No Brasil (estados)	Autores
Crustacea, Maxillopoda	<i>Amphibalanus reticulatus</i> (Utinomi, 1967)	Marinho, infralitoral, substratos consolidados, planctívoro	Pacífico Ocidental. Japão	BA, PE, RJ, PR	Apolinário <i>et al.</i> , 2002; Farrapeira-Farrapeira, 2007; Farrapeira-Assunção, 1990; Mansur & Garces, 1988; Migotto & Marques, 2003; Neves, 2006; De Paula, 2002; Young, 1998
	<i>Megabalanus coccopoma</i> (Darwin, 1854)	Marinho, infralitoral, substratos consolidados, planctívoro	Pacífico Oriental. América Central	PA, RN, RJ, SP, ES, PR, SC, RS	Apolinário, 2002; Migotto, 2002; Nassar & Silva, 1999; De Paula, 2002; Silveira <i>et al.</i> , 2006; Young, 1995
	<i>Chirona (Striatobalanus) amaryllis</i> (Darwin, 1854)	Marinho, sublitoral, substrato consolidado, planctívoro	Oceano Índico e oeste do Oceano Pacífico	PI, PE, BA, PR	Farrapeira <i>et al.</i> , 2007; Farrapeira-Assunção, 1990; Mansur & Garces, 1988; Migotto & Marques, 2003; Neves, 2006; Neves <i>et al.</i> , 2005; Paz <i>et al.</i> , 1995; De Paula, 2002; Young, 1998
Mollusca, Bivalvia	<i>Limnoperna fortunei</i> (Dunker, 1857)	Água doce, fundo cascalho e consolidado, planctívoro	China e Sudeste Asiático	MT, MS, SP, PR, RS	Avelar <i>et al.</i> , 2004; Brasil, 2007; Burns <i>et al.</i> , 2006; Mansur <i>et al.</i> , 2004; Mansur & Pereira, 2006; Mansur <i>et al.</i> , 1999; Oliveira <i>et al.</i> , 2004; Oliveira <i>et al.</i> , 2006; Simone & Gonçalves, 2006; Silva <i>et al.</i> , 2007
	<i>Myofoorceps aristatus</i> (Dillwyn, 1817)	Marinho, substratos consolidados, planctívoro	Caribe	RJ, SP	
Mollusca, Bivalvia	<i>Perna perna</i> (Linnaeus, 1758)	Marinho, substratos consolidados, planctívoro	Atlântico Oriental, costa oeste da África	RN, RJ, SP, ES, PR, SC, RS	De Paula, 2002; Silveira <i>et al.</i> , 2006; Silveira <i>et al.</i> , 2006; Souza <i>et al.</i> , 2004; Tavares & Mendonça, 2004

Continuação da Tabela I
Continuation of Table I

Classificação	Espécies	Hábitat/hábito de vida	Origem	No Brasil (estados)	Autores
	<i>Corbicula fluminea</i> (Muller, 1774)	Água doce, fundo arenoso e lodoso, planctívoro	China e Sudeste Asiático	PA, MT, MS, GO, MG, SP, RS, PR, SC	Beasley <i>et al.</i> , 2003; Callil & Mansur, 2002; Luz <i>et al.</i> , 2002; Mansur <i>et al.</i> , 2004; Mansur & Garces, 1988; Mansur <i>et al.</i> , 2004; Martins <i>et al.</i> , 2004; Ramalho <i>et al.</i> ; Suriani <i>et al.</i> , 2007; Thiengo <i>et al.</i> , 2005; Veitenheimer-Mendes, 1981
	<i>Corbicula largillierii</i> (Philippi, 1844)	Água doce, fundo arenoso e lodoso, planctívoro	China	CE, MT, MG, ES, RS, SC	Callil & Mansur, 2002; Mansur <i>et al.</i> , 2004; Mansur & Pereira, 2006; Martins <i>et al.</i> , 2004; Martins <i>et al.</i> , 2005
	<i>Corbicula fluminalis</i> (Müller, 1774)	Água doce, fundo arenoso e lodoso, planctívoro	Ásia	RS	Martins <i>et al.</i> , 2004; Martins <i>et al.</i> , 2005
	<i>Isognomon bicolor</i> (C. B. Adams, 1845)	Marinho, substratos consolidados, entremarés, planctívoro	Caribe	RN, PE, BA, RJ, SP, PR, SC	Amaral, 2003; Amaral & Jablonski, 2005; Domaneschi, & Martins, 2002; Farrapeira <i>et al.</i> , 2007; Fernandes <i>et al.</i> , 2004; Jacobucci <i>et al.</i> , 2006; Migotto & Marques, 2003; Oliveira, & Creed, 2008
	<i>Mytilopsis leucophaeta</i> (Conrad, 1831)	Marinho, substratos consolidados, planctívoro	Atlântico Ocidental. América do Norte	PE	Domaneschi, & Martins, 2002; Nery <i>et al.</i> , 2008; Souza <i>et al.</i> , 2005

Continuação da Tabela I
Continuation of Table I

Classificação	Espécies	Habitat/hábito de vida	Origem	No Brasil (estados)	Autores
Mollusca, Gastropoda	<i>Melanooides tuberculatus</i> (Müller, 1774)	Água doce, diversos tipos de substrato, detritívoro, herbívoro	Eurásia tropical; África e Ásia	PA, TO, BA, CE, PE, PB, PI, RN, DF, GO, MT, MS, SP, RJ, MG, ES, PR, SC	Bedê, 1992; Borges <i>et al.</i> , 2007; Brasil, 2007; Fernandes <i>et al.</i> , 2003; Garcez & Martins-Silva, 1997; Giovanelli <i>et al.</i> , 2002; Melo & Cordeiro, 1999; Paz <i>et al.</i> , 1995; Ramalho <i>et al.</i> ; Rocha-Miranda & Martins-Silva, 2006; Santos <i>et al.</i> , 2007; Souza <i>et al.</i> , 2004; Thiengo <i>et al.</i> , 1998; Thiengo <i>et al.</i> , 2005; Vaz <i>et al.</i> , 1986; Vieira, 1990
Annelida, Polychaeta	<i>Polydora cornuta</i> Bosc, 1802	Marinho, substrato inconsolidado, detritívoro	Atlântico Ocidental e Caribe	ES, RJ, SP, PR	Lana <i>et al.</i> , 2006; Neves, 2006; De Paula, 2002
	<i>Polydora nichalis</i> Woodwick, 1953	Marinho, substrato inconsolidado, detritívoro	Atlântico Ocidental e Caribe	BA, PE, RJ, SP, PR	Lana <i>et al.</i> , 2006; Radashevsky, 2004
	<i>Pseudopolydora achaeta</i> Radashevsky & Hsieh, 2000	Marinho, substrato inconsolidado, detritívoro	Pacífico Ocidental	SP, PR	Lana <i>et al.</i> , 2006; Radashevsky, 2004
Annelida, Polychaeta	<i>Pseudopolydora antennata</i> (Claparède, 1870)	Marinho, substrato inconsolidado, detritívoro	Europa	BA, SP, RJ	Radashevsky, 2004
	<i>Pseudopolydora diopatra</i> Hsieh, 1992	Marinho, substrato inconsolidado, detritívoro	Pacífico Ocidental (Taiwan)	PR	Lana <i>et al.</i> , 2006
	<i>Pseudopolydora paucibranchiata</i> (Okuda, 1937)	Marinho, substrato inconsolidado, detritívoro	Pacífico Ocidental	RJ	Radashevsky, 2004
	<i>Boccardiella bihamata</i> Blake & Kudenov, 1978	Marinho, substrato inconsolidado, detritívoro	Atlântico Ocidental e Caribe	PR, SC	Attolini, 2002; Lana <i>et al.</i> , 2006

Continuação da Tabela I
Continuation of Table I

Classificação	Espécies	Habitat/hábito de vida	Origem	No Brasil (estados)	Autores
Cnidaria; Anthozoa	<i>Tubastraea coccinea</i> Lesson, 1829	Marinho, substrato consolidado, infra e médio-litoral, planctívoro.	Oceano Pacífico	RJ	Creed <i>et al.</i> , 2008; Ferreira <i>et al.</i> , 2004; De Paula, 2002; De Paula, 2004; De Paula, 2005
	<i>Tubastraea tagusensis</i> Wells, 1982	Marinho, substrato consolidado, infralitoral, planctívoro	Oceano Pacífico	RJ, SP, PR, SC	Creed <i>et al.</i> , 2008; Ferreira <i>et al.</i> , 2004; De Paula, 2002; De Paula, 2004; De Paula, 2005
	<i>Stereonephthya aff. curvata</i> Kükenthal, 1905	Marinho, águas rasas, substrato inconsolidado, planctívoro.	Indo-Pacífico	RJ	Ferreira <i>et al.</i> , 2004; Fleury <i>et al.</i> , 2005; Lages, B.G
Cnidaria; Scyphozoa	<i>Phylorhiza punctata</i> (von Lendenfeld, 1884)	Marinhos, próximo à superfície, carnívoro, planctívoro.	Oceano Indo-Pacífico	BA, CE, SP, PR	Migotto <i>et al.</i> 2002, Morandini <i>et al.</i> , 2005; Morandini <i>et al.</i> , 2006; Nogueira & Haddad, 2006; Silveira & Cornelius, 2000
Cnidaria; Hydrozoa	<i>Garveia franciscana</i> (Torrey, 1902)	Marinho, substrato consolidado, infralitoral, planctívoro.	Califórnia	PE, PR	Calder & Mayal 1998; Migotto <i>et al.</i> , 2002; Neves, 2006
Ectoprocta; Gymnolaemata	<i>Scrupocellaria diadema</i> Busk, 1852	Marinho, substrato consolidado, infralitoral, planctívoro.	Indo-Pacífico	RJ	Ramalho & Muricy 2004

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A.O.; COELHO, P.A.; SANTOS, J.T.A. & FERRAZ, N.R. 2006. Crustáceos decápodos estuarinos de Ilhéus, Bahia, Brasil. *Biota Neotropica*, 6(2): <<http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?inventory+bn03406022006>> (Acesso em 10/06/2009).
- AMARAL, A.C.Z. 2003. Biodiversidade - Novos frutos do mar: Biólogos descobrem 52 espécies de animais que vivem no fundo do oceano. *Revista Pesquisa Fapesp*. <<http://www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=2054&bd=1&pg=1&lg=>> (Acesso em 16/11/2008).
- AMARAL, A.C.Z.; AMARAL, E.H.M.; LEITE, F.P.P. & GIANUCA, N.M. Diagnóstico Sobre Praias Arenosas. ANP - Agência Nacional de Petróleo e Gás Natural. <http://www.anp.gov.br/brnd/round6/guias/PERFURACAO/PERFURACAO_R6/refere/Praias%20arenosas.pdf> (Acesso em 16/11/2008).
- AMARAL, A.C.Z. & JABLONSKI, S. 2005. Conservação da biodiversidade marinha e costeira no Brasil. *Megadiversidade*, 1(1): 43-50.
- ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários. 2007. Sistema Desempenho Portuário - Relatório Técnico 2007. <<http://www.antaq.gov.br/Portal/DesempenhoPortuario/Documents/RelatorioDesempenhoPortuario2007.pdf>>. (Acesso em 31/12/2008).
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2003. Estudo "Brasil - Água de Lastro". <http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/paf/agua_lastro3.pdf>. (acesso em 29/10/2008).
- APOLINÁRIO M. 2002. Cracas invasoras no litoral brasileiro. *Ciência hoje*, 32(188): 44-49.
- ATTOLINI, F. 2002. Padrões de distribuição de poliquetas macrobentônicas na região de plataforma externa e talude superior entre Cabo Frio (RJ) e Cabo de Santa Marta (SC), costa sudeste do Brasil. *Tese de doutorado*. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, Brasil. 115p.
- AVELAR, W.E.P.; MARTIM, S.L. & VIANNA, M.P. 2004. A new occurrence of *Limnoperna fortunei* (Dunker 1856) (Bivalvia, Mytilidae) in the State of São Paulo, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 64(4): 739-742.
- BARBIERI, E.; MELO, G.A.S.; JENSEN, L.V. & MACHADO, C.I. 2005. Ocorrência da espécie exótica *Litopenaeus vannamei* no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape-Ilha Comprida. In: Anais do II Congresso Brasileiro de Oceanografia 1, p. 1-3.
- BARNES, D.K.A. 2002. Invasions by marine life on plastic debris. *Nature*, 416: 808-809.
- BARROS, M.P. & SILVA, L.M.A. 1997. Registro da introdução da espécie exótica *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879) (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae), em águas do Estado do Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi*, 13(1): 31-37.
- BAX, N.; CARLTON, J.T.; MATHEWS-AMOS, A.; HAEDRICH, R.L.; LOWARTH, F.G.; PURCELL, J.E.; RIESE, A. & GRAY, A. 2001. The control of biological invasions in the world's ocean. *Conservation Biology*, 15(5): 1234-1246.
- BEASLEY, C.R.; TAGLIARO, C.H. & FIGUEIREDO, W.B. 2003. The Occurrence of the Asian Clam *Corbicula fluminea* in the Lowe Amazon Basin. *Acta Amazônica*, 33(2): 317-324.
- BEDÊ, L.C. 1992. Dinâmica populacional de *Melanoides tuberculata* (Prosobranchia: Thiaridae) no reservatório da Pampulha, Belo Horizonte, MG - Brasil. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil. 112p.
- BERTINI, G., FRANSOZO, F. & MELO, G.A.S. 2004. Biodiversity of brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda) from non-consolidated sublittoral bottom on the northern coast of São Paulo State, Brazil. *Biodiversity and Conservation*, 13: 2185-2207.
- BEZERRA, L.E.A. & ALMEIDA, A.O. 2005. Primeiro registro da espécie Indo-Pacífica *Charybdis hellerii* (A. Milne- Edwards, 1867) (Crustacea: Decapoda: Portunidae) para o litoral do Estado do Ceará. *Tropical Oceanography*, 33(1): 33-38.
- BORGES, H.L.F.; CALMON, A.S.Q.; PINTO, G.A.; MELO, V.F.; CALADO NETO, A.V. & SEVERI, W. 2007. Invertebrados bentônicos do reservatório da Usina Hidroelétrica de Pedra/BA - Estudos preliminares. In: Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil. Minas Gerais: Caxambu. (CD-ROM).
- BRAGA, A.A.; FRANSOZO, A.; BERTINI, G. & FUMIS, P.B. 2005. Composition and abundance of the crabs (Decapoda, Brachyura) off Ubatuba and Caraguatatuba, northern Coast of São Paulo, Brazil. *Biota Neotropica*, 5(2): <<http://www.biotaneotropica.org.br/v5n2/en/abstract?article+BN00205022005>>. (Acesso em 15/02/2009).
- BRASIL. Ministério da Saúde. 2007. *Vigilância e controle de moluscos de importância epidemiológica*. 2ª ed. Editora do Ministério da Saúde, Brasília. 178p.
- BURNS, M.D.M.; GERALDI, R.M.; GARCIA, A.M.; BEMVENUTI, C.E.; CAPITOLI, R.R. & VIEIRA, J.P. 2006.

- Primeiro Registro de Ocorrência do Mexilhão Dourado *Limnoperna Fortunei* na Bacia de Drenagem da Lagoa Mirim, RS, Brasil. *Biociências*, 14(1): 83-84.
- CALADO, T.C.S. 1996. Registro de *Charybdis helleri* (Milne-Edwards, 1867) em águas do litoral brasileiro (Decapoda, Portunidae). *Boletim de Estudos de Ciências do Mar*, 9: 175-180.
- CALDER, D.R. & MAÿAL, E.M. 1998. Dry season distribution of hydroids in a small tropical estuary, Pernambuco, Brazil. *Zoology Verh Leiden*, 323: 69-78.
- CALLIL, C.T. & MANSUR, M.C.D. 2002. Corbiculidae in the Pantanal: history of invasion in southeast and central South America and biometrical data. *Amazoniana*, 17(1): 153-167.
- CARQUEIJA, C.R.G. & GOUVÊA, E.P. 1996. A ocorrência, na costa brasileira, de um Portunidae (Crustacea, Decapoda), originário do Indo-Pacífico e Mediterrâneo. *Nauplius*, 4: 105-112
- CARLTON, J.T. 1996. Biological invasion and cryptogenic species. *Ecology*, 77(6): 1653-1655.
- CASSOLA, R.S.; CASTRO, E.B.V.; RODRIGUES JR, C.E.; REINECKE, W. & BREYER, E.B. 2004. O impacto da carcinicultura nas áreas de proteção ambiental federais costeiras do nordeste brasileiro. In: Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 1: 406-416. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, Curitiba, PR.
- COELHO, P.A. & SANTOS, M.C.F. 2003. Ocorrência de *Charybdis hellerii* (Milne Edwards, 1867) (Crustacea, Decapoda, Portunidae) no litoral de Pernambuco. *Boletim Técnico Científico CEPENE*, 11(1): 167-173.
- 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 da CEPENE*, 9(1): 149-153.
- COLAUTTI, R.I. & MACISAAC, H.J. 2004. A neutral terminology to define 'invasive' species. *Diversity and Distributions*, 10: 135-141.
- COLLYER, W. 2007. Água de lastro, bioinvasão e resposta internacional. *Revista Jurídica*, 9(84): 145-160.
- CORADIN, L. & TORTATO, D.T. 2006. *Espécies Exóticas Invasoras: Situação Brasileira*. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. - Brasília: MMA. 24p.
- CREED, J.C, OLIVEIRA, A.E.S. & DE PAULA, A.F. 2008. Cnidaria, Scleractinia, *Tubastraea coccinea* Lesson, 1829 and *Tubastraea tagusensis* Wells, 1982: Distribution extension. *Check List*, 4(3): 297-300.
- D'INCAO, F. 1995. Ocorrência de *Metapenaeus monoceros* (Fabricius, 1798) no Sul do Brasil. (DECAPODA: PENAEIDAE). *Nauplius*, 3: 165-167.
- D'INCAO, F. & MARTINS, S.T.S. 1998. Occurrence of *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841) in the southern coast of Brazil (Decapoda, Xanthidae). *Nauplius*, 6: 191-194.
- DAJOZ, R. 2005. *Princípios de Ecologia*. 7ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 520p.
- DINEEN, J.F.; CLARK, P.F.; HINES, A.H.; REED, S.A. & WALTON, H.P. 2001. Life history, larval description and natural history of *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867) (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Portunidae), an invasive crab in the western Atlantic. *Journal of Crustacean Biology*, 21(3): 774-805.
- DOMANESCHI, O. & MARTINS, C.M. 2002. *Isognomon bicolor* (C. B. Adams) (Bivalvia, Isognomonidae): primeiro registro para o Brasil, redescritção da espécie e considerações sobre a ocorrência e distribuição de *Isognomon* na costa brasileira. *Revista Brasileira de Zoologia*, 19 (2): 601-610.
- ELTON, C.S. 1958. *The ecology of invasions by animals and plants*. Methuen, London.
- FARRAPEIRA, C.M.R.; MELO, A.V.O.M; BARBOSA, D.F. & SILVA, K.M.E. 2007. Ship hull fouling in the port of Recife, Pernambuco. *Brazilian Journal of Oceanography*, 55(3): 207-221.
- FARRAPEIRA-ASSUNÇÃO, C.M. 1990. Ocorrência de *Chirona (Striatobalanus) amaryllis* Darwin, 1854 e de *Balanus reticulatus* Utinomi, 1967 (Cirripedia, Balanomorphia) no Estado de Pernambuco. In: Resumos do XVII Congresso Brasileiro de Zoologia, p: 7.
- FERNANDES, F.C.; RAPAGNÃ, L.C. & BUENO, G.B.D. 2004. Estudo da população do bivalve exótico *Isognomon bicolor* (C.B. Adams, 1845) (Bivalvia, Isonomonidae) na ponta da Fortaleza em Arraial do Cabo- RJ. Pp. 133-141. In: J.S.V Silva & R.C.C.L Souza. (orgs.). Água de lastro e bioinvasão. Interciência, Rio de Janeiro, RJ. 224p.
- FERNANDES, M.A.; THIENGO, S.C. & SIMONE, L.R.L., 2003, Distribution of the introduced freshwater snail *Melanoides*

- tuberculatus* (Gastropoda: Thiaridae) in Brazil. *The Nautilus*, 117(3): 78-82.
- FERNANDEZ, M.A.; THIENGO, S.C. & SIMONE, L.R.L. 2003. Distribution of the introduced freshwater snail *Melanoides tuberculatus* (Gastropoda: Thiaridae) in Brazil. *The Nautilus*, 117(3): 78-82.
- FERREIRA, A.C.; SANKARANKUTY, C.; CUNHA, I.M.C. & DUARTE, F.T. 2001. Yet another record of *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards) (Crustacea, Decapoda) from the Northeast of Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 18(1): 357-358.
- FERREIRA, C.E.L.; GONÇALVES, J.E.A. & COUTINHO, R. 2004. Cascos de navios e plataformas como vetores na introdução de espécies exóticas. Pp. 143-156. In: J.S.V. Silva & R.C.C.L. Souza (orgs.). Água de lastro e bioinvasão, Interciência, Rio de Janeiro. 224p.
- FLEURY, B.G.; LAGES, B.G.; PEREIRA, R.C. & FERREIRA, C.E.L. 2005. Coral invasor em Arraial do Cabo. *Ciência Hoje*, 212: 64-67.
- FRANKLIN Jr., W.; MATTHEWS-CASCOW, H.; BEZERRA, L.E.A.; MEIRELES, C.A.O & SOARES, M.O. 2005. *Levantamento da macrofauna bentônica de ambientes consolidados do estado do Ceará (faixa de entre-marés de praias arenosas)*. Programa: Zoneamento Ecológico e Econômico (ZEE) da Zona Costeira do Estado do Ceará. Governo do Ceará. 80 pp.
- GARCEZ, C.C. & MARTINS-SILVA, M.J. 1997, Estudo preliminar da distribuição de moluscos gastrópodes no Lago Paranoá, Brasília, DF (Brasil). In: Anais do XV Encontro Brasileiro de Malacologia: 58p.
- GIOVANELLI, A.; VIEIRA, M.V. & SILVA, C.L.P.A.C. 2002. Interaction between the Intermediate Host of Schistosomiasis in Brazil *Biomphalaria glabrata* (Planorbidae) and a Possible Competitor *Melanoides tuberculata* (Thiaridae): I. Laboratory Experiments. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 97(3): 363-369.
- GISP - The Global Invasive Species Programme. 2005. *South America invaded: the growing danger of invasive alien species*. Secretaria do GISP. 80p.
- HAKENKAMP, C.C. & MARGARET, A.P. 1999. Introduced bivalves in freshwater ecosystems: the impact of *Corbicula* on organic matter dynamics in a sandy stream. *Oecology*, 119: 445-451.
- JACOBUCCI, G.B.; GÜTH, A.Z.; TURRA, A.; MAGALHÃES, C.A.; DENADAI, M.R.; CHAVES, A.M.R. & SOUZA, E.C.F. 2006. Levantamento de Mollusca, Crustacea e Echinodermata associados a *Sargassum spp.* na Ilha da Queimada Pequena, Estação Ecológica dos Tupiniquins, litoral sul do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* 6(2) <<http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?inventory+bn02706022006>>. (Acesso em 15/09/2009).
- LAGES, B.G. Avaliação do potencial invasor do coral alcionáceo *Stereonephthya aff. curvata* (Nephtheidae - Alcyonacea) na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo (RJ). *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-Graduação em Biologia Marinha, Universidade Federal Fluminense. 49 pp.
- LANA, P.C.; SANTOS, C.S.G.; GARRAFFONI, A.R.S.; OLIVEIRA, V.M. & RADASHEVSKY, V. 2006. Checklist of polychaete species from Paraná State (Southern Brazil). *Check List*, 2(3): 30-63.
- LEMAITRE, R. 1995. *Charybdis hellerii* (Milne Edwards, 1867), a nonindigenous portunid crab (Crustacea, Decapoda, Brachyura), discovered in the Indian River lagoon system of Flórida. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 108 (4): 643-648.
- LOWE, S.; BROWNE, M. & BOUDJELAS, S. 2004. 100 of the world's worst invasive alien species. A selection from the global invasive species database. <www.issg.org/database>. (Acesso em 29/10/2008).
- LUZ, K.D.G.; FUGI, R.; ABUJANRA, F. & AGOSTINHO, A.A. 2002. Alterations in the *Pterodoras granulosus* (Valenciennes, 1833) (Osteichthyes, Doradidae) diet due to the abundance variation of a bivalve invader species in the Itaipu Reservoir, Brazil. *Acta Scientiarum*, 24(2): 427-432.
- MAGALHÃES, C.; BUENO, S.L.S.; BOND-BUCKUP, C.; VALENTI, W.C; SILVA, H.L.M.; KIYOHARA, F.; MOSSOLIN, E.C. & ROCHA, S.S. 2005. Exotic species of freshwater decapod crustaceans in the state of São Paulo, Brazil: records and possible causes of their introduction. *Biodiversity and Conservation*, 14: 1929-1945.
- MANSUR, M.C.D.; CALLIL, C.T.; CARDOSO, F.R. & IBARRA, J.A.A. 2004. Uma retrospectiva e mapeamento da invasão de espécies de *Corbicula* (Mollusca, Bivalvia, Veneroidea, Corbiculidae) oriundas do Sudeste Asiático, na América do Sul. p. 39-58. In: J.S.V. Silva & R.C.C.L. Souza (orgs.). Água de lastro e bioinvasão, Interciência, Rio de Janeiro. 224p.

- MANSUR, M. & GARCES L. 1988. Ocorrência e densidade de *Corbicula fluminea* (Mueller, 1774) e *Neocorbicula limosa* (Maton, 1811) na Estação Ecológica do Taim e áreas adjacentes, Rio Grande do Sul, Brasil (Mollusca, Bivalvia, Corbiculidae). *Iheringia, Série Zoologia*, 68:99-115.
- MANSUR, M.C.D.; QUEVEDO, C.B.; SANTOS, C.P. & CALLIL, C.T. 2004. Prováveis vias da introdução de *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Mollusca, Bivalvia, Mytilidae) na Bacia da Laguna dos Patos, Rio Grande do Sul e novos registros de invasão no Brasil pelas Bacias do Paraná e Paraguai. Pp. 33-38. In: J.S.V. Silva & R.C.C.L. Souza (orgs.). Água de lastro e bioinvasão, Interciência, Rio de Janeiro. 224p.
- MANSUR, M.C.D. & PEREIRA, D. 2006. Bivalves límnicos da Bacia do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil (Bivalvia, Unionoidea, Veneroidea e Mytiloidea). *Revista Brasileira de Zoologia*, 23(4): 1123-1147.
- MANSUR M.C.; VALER R.M. & AIRES N. 1999. *Limnoperna fortunei* (Dunker 1857) molusco bivalve invasor na Bacia do Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil. *Biociências*, 7: 147-149.
- MANTELATTO, F.L.M. & DIAS, L.L. 1999. Extension of the known distribution of *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867) (Decapoda, Portunidae) along the western tropical south Atlantic. *Crustaceana*, 72(6): 617-620.
- MARTINS, D.S.; VEITENHEIMER-MENDES I.L. & FACCIONI-HEUSER M.C. 2004. *Corbicula* (Bivalvia, Corbiculidae) em simpatria no Lago Guaíba, RS, Brasil. *Biociências*, 12 (2):129-138.
- MARTINS, D.S. & VEITENHEIMER-MENDES, I.L. 2005. Registro de três espécies de *Corbicula* Mühlfeld em simpatria no lago Guaíba, sul do Brasil. In: Anais do XXV Congresso Brasileiro de Zoologia: 282p.
- MEDEIROS, D.S. & NAHUZ, M.A.R. 2006. Avaliação de risco da introdução de espécies marinhas exóticas por meio de água de lastro no terminal portuário de Ponta Ubu (ES). Interfacehs. <http://www.interfacehs.sp.senac.br/br/secao_interfacehs.asp?ed=2&cod_artigo=37> (Acesso em 20/07/2009).
- MELO, G.A.S. 1983. A ocorrência, no litoral brasileiro, de um Portunidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura), originário do Indo-Pacífico. *Revista Brasileira de Zoologia*, 1: 159-167.
- MELO, G.A.S. 1989. A ocorrência de *Bellia picta* H.Milne Edwards no litoral brasileiro e considerações sobre a situação atual da família Belliidae Dana (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Atlântica*, 11(1): 5-12.
- MELO, G.A.S.; BERTINI, G. & A. FRANZOZO. 2000. Occurrence of the eastern pacific species *Pilumnoides perlatus* (Poeppig, 1836) in the southeastern brazilian coast. *Nauplius*, 8(1): 89-91.
- MELO, G.A.S. & CRIVELARO, T.B. 2002. Primeira ocorrência de *Polybius navigator* (Herbst) (Decapoda, Brachyura, Portunidae) no Atlântico ocidental. *Revista Brasileira de Zoologia*, 19(1): 233-238.
- MELO, G.A.S.; VELOSO, V.G. & OLIVEIRA, M.C. 1989. A fauna de Brachyura (Crustacea, Decapoda) do litoral do Estado do Paraná. Lista preliminar. *Nerítica*, 4: 1-31.
- MELO, H. & CORDEIRO, L.N. 1999. Ocorrência de *Melanoides tuberculata* no açude Thomaz Osterne de Alencar (Umari), Crato, Ceará. In: Anais do XVI Encontro Brasileiro de Malacologia: 161p.
- MESQUITA NETO, J. 2007. Alometria e crescimento sexual e etariamente diferenciados em *Sphaeroma serratum* (Crustaceae, Isopoda) da Baía da Guanabara (Brasil). *Acta Biológica Paranaense*, 36 (3-4): 193-212.
- MIGOTTO, A.E. & MARQUES, A.C. 2003. Avaliação do estado do conhecimento da diversidade biológica do Brasil: Invertebrados Marinhos. *Ministério do Meio Ambiente*. <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/doc/invmar1.pdf>>. (Acesso em 18/11/2008).
- MIGOTTO, A.E.; MARQUES, A.C.; MORANDINI, A.C. & SILVEIRA, F.L. 2002. Checklist of the Cnidaria Medusozoa of Brazil. *Biota Neotropica*, 2(1). <<http://www.biotaneotropica.org.br/v2n1/pt/fullpaper?bn01102012002+en>>. (Acesso em 10/09/2009).
- MORANDINI, A.C.; ASCHER, D.; STAMPAR, S.N. & FERREIRA, J.F.V. 2005. Cubozoa e Scyphozoa (Cnidaria: Medusozoa) de águas costeiras do Brasil. *Iheringia, Série Zoologia*, 95(3): 281-294.
- MORANDINI, A.C.; SOARES, M.O.; MATTHEWS-CASCON, H. & MARQUES, A.C. 2006. A survey of the Scyphozoa and Cubozoa (Cnidaria, Medusozoa) from the Ceará coast (NE Brazil). *Biota Neotropica*, 6(2). <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032006000200021&lng=en&nrm=iso>. (Acesso em 14/09/2009).
- NASSAR, C.A.G. & SILVA, S.H.G. 1999. Comunidade incrustante em quatro profundidades na Ilha Guaíba - Rio de Janeiro (Brasil). Pp. 195-201. In S.H.G. Silva & H.P. Lavrado (eds.). Ecologia dos ambientes Costeiros do Estado do Rio de Janeiro. Série *Oecologia Brasiliensis*, vol. VII. PPGE-UFRJ.

- NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. 1996. The zoea I of *Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867) (Decapoda, Portunidae) obtained in laboratory. *Nauplius*, 4: 165-168.
- NERY, P.P.C.F.; LEITÃO, S.N.; FERNANDES, M.L.B.; SILVA, A.K.P. & CHAVES, A.C. 2008. Recrutamento e sucessão ecológica da macrofauna incrustante em substratos no Porto do Recife - PE, Brasil. *Revista Brasileira de Engenharia de Pesca*, 3(1) 51-61.
- NEVES, C.S. 2006. Bioinvasão mediada por embarcações de recreio na Baía de Paranaguá, PR e suas implicações para a conservação. *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Paraná. 71p.
- NEVES, C.S.; PITOMBO, F.B., & ROCHA, R.M. 2005. Ampliação de ocorrência de *Striatobalanus amaryllis* Darwin, 1854 (Cirripedia, Balanomorpha) no litoral brasileiro. *In: I Simpósio Brasileiro sobre Espécies Exóticas Invasoras*, Brasília.
- NISC - National Invasive Species Council. 2001. *Meeting the Invasive Species Challenge: National Invasive Species Management Plan*. 90 pp.
- NOGUEIRA JR, M. & HADDAD, M.A. 2006. Macromedusae (cnidaria) from the Paraná Coast, Southern Brazil. *Journal of Coastal Research*, 39 (Special Issue): 1161-1164.
- OLIVEIRA, A.E.S. & CREED, J.C. 2008. Mollusca, Bivalvia, *Isognomon bicolor* (C. B. Adams 1845): Distribution extension. *Check List*, 4(4): 386-388.
- OLIVEIRA, M.D.; PELLEGRIN, L.A.; BARRETO, R.R.; SANTOS, C.L. & XAVIER, I.G. 2004. *Área de Ocorrência do Mexilhão Dourado (Limnoperna fortunei) na Bacia do Alto Paraguai, entre os anos de 1998 e 2004*. Embrapa Pantanal, Corumbá. 19p.
- OLIVEIRA, M.D.; TAKEDA, A.M.; BARROS, L.F.; BARBOSA, D.S. & RESENDE, E.K. 2006. Invasion by *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Bivalvia, Mytilidae) of the Pantanal wetland, Brazil. *Biological Invasions*, 8: 97-104.
- ORMOND, J.G.P.; MELLO, G.A.T.; FERREIRA, P.R.P. & LIMA, C.A.O. 2004. A Carcinicultura Brasileira. *BNDES Setorial*, 19: 91-118.
- DE PAULA, A.F. 2002. Abundância e distribuição espacial do coral invasor "Tubastraea" na Baía da Ilha Grande, RJ e o registro de *T. tagusensis* e *T. coccinea* para o Brasil, Rio de Janeiro. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 88 p.
- DE PAULA, A.F. & CREED, J.C. 2004. Two species of the coral Tubastraea (Cnidaria, Scleractinia) in Brazil: a case of accidental introduction. *Bulletin of Marine Science*, 74 (1): 175-183.
- DE PAULA, A.F. & CREED, J.C. 2005. Spatial distribution and abundance of nonindigenous coral genus Tubastraea (Cnidaria, Scleractinia) around Ilha Grande, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 65(4): 661-673.
- PAZ, R.J.; WATANABE, T.; DIJCK, M.P.M. & ABÍLIO, F.J.P. 1995. First record of *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774) (Gastropoda: Prosobranchia: Thiariidae) in the state of Paraíba (Brazil) and its possible ecological implications. *Revista Nordestina de Biologia*, 10(2): 79-84.
- PEREIRA, T.J. & NETTO, S.A. 2007. Ocorrência do camarão exótico *Litopenaeu vannamei* Boone, 1931 (Crustacea, Decapoda, Penaeidae) no sistema estuarino de Laguna, SC. *Biociências*, 15(1): 157-159.
- PEREIRA, V.F.G.C.; MESQUITA NETO, J. & LIMA, I.M.B. 2001. Tipos estruturais de pigmentação e redescritção de *Sphaeroma serratum* (Fabricius) (Isopoda, Flabellifera, Sphaeromatidae) da Marina da Glória, Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Zoologia*, 18(2): 511-521.
- PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. 2001. *Biologia da Conservação*. 1ª ed. Editora Planta, Londrina. 327 p.
- PROBIO - Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira. 2010. Probio, Subprojetos Apoiados <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=14&idConteudo=6190&idMenu=5589>>. (Acesso em 19/12/2010).
- RADASHEVSKY, V.I. 2004. Polychaetes - Distribution through man's activities. *In: Anais do II Simpósio Brasileiro de Oceanografia*, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo.
- RADASHEVSKY, V.I. & HSIEH, H.L. 2000. *Pseudopolydora* (Polychaeta: Spionidae) species from Taiwan. *Zoological Studies*, 39(3): 218-235.
- RAMALHO, D.F.; LIMA, E.L.A.; BORGES, H.L.F.; QUEIROZ, A.C.S.; ALVES, A.E.; CASTRO, R.P.; MELO, V.F. & SEVERI, W. Diversidade de moluscos no reservatório de Itaparica (Petrópolis, PE) com ênfase nas espécies invasoras *Corbicula fluminea* (Bivalvia, Corbiculidae) e *Melanoides tuberculatus* (Gastropoda, Thiariidae). *In: Anais da IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão*. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

- RAMALHO L.V. & MURICY G. 2004. Bryozoans from Sepetiba Harbour, Rio de Janeiro, Brazil. *In*: G. Moyano Hugo; J.M. Cancino, J. Wyse & N. Patrick. (eds). Proceedings of the International Bryozoology Association - 13rd Conference, Concepción, Chile. 422p.
- ROCHA-MIRANDA, F. & MARTINS-SILVA, M.J. 2006. First record of the invasive snail *Melanoides tuberculatus* (Gastropoda: Prosobranchia: Thiariidae) in the Paraná River basin, GO, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 66(4): 1109-1115.
- ROUX, A.M. & BASTIDA, A. 1990. The occurrence of *Sphaeroma serratum* in the Western South Atlantic. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 103(2): 350-352.
- 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 da CEPENE*, 10(1): 209-222.
- SANTOS, S.B.; MIYAHIRA, I.C. & LACERDA, L.E.M. 2007. First record of *Melanoides tuberculatus* (Müller, 1774) and *Biomphalaria tenagophila* (d'Orbigny, 1835) on Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brazil. *Biota Neotropica*, 7(3). <<http://www.biotaneotropica.org.br/v7n3/pt/abstract?short-communication+bn01307032007>>. (Acesso em 30/12/2008).
- SIMONE, L.R.L & GONÇALVES, E.P. 2006. Anatomical study on *Myoforceos aristatus*, an invasive boring Bivalve in S.E. Brazilian coast (Mytilidae). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 46(6): 57-65.
- SILVA, H.L.M. & BUENO, S.L.S. 2005. Population size estimation of the exotic crayfish *Procambarus clarkii* (Girard) (Crustacea, Decapoda, Cambaridae) in the Alfredo Volpi City Park, São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 22(1): 93-98.
- SILVA, J.S.V.; JUNQUEIRA, A.O.R.; FERNANDES, F.C.; LEITÃO, M.S.; BARBOSA, D. & BAHIA, J. 2007. *Myoforceps aristatus* (Dillwyn, 1817), mais um bivalve introduzido na Baía de Sepetiba/RJ. *In*: Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu - MG.(CD-ROM).
- SILVA, K.C.A.; RAMOS-PORTO, M. & CINTRA, I.H.A. 2002. Registro de *Penaeus monodon* Fabricius, 1798, na Plataforma Continental do Estado do Amapá (Crustacea, Decapoda, Penaeidae). *Boletim Técnico Científico da CEPNOR*, 2(1).
- SILVEIRA, F.L. & CORNELIUS, P.F.S. 2000. Novas observações sobre medusas (Cnidaria, Scyphozoa, Rhizostomeae) no Nordeste e Sul do Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia*, 22(1): 9-18.
- SILVEIRA, N.G; SOUZA, R.C.C.L.; FERNANDES, F.C. & SILVA, E.P. 2006. Occurrence of *Perna perna*, *Modiolus carvalhoi* (Mollusca, Bivalvia, Mytilidae) And *Megabalanus coccopoma* (Crustacea, Cirripedia) of Areia Branca, RN, Brazil. *Biociências*, 14(1): 89-90.
- SOUZA, J.R.B.; ROCHA, C.M.C. & LIMA, M.P.R. 2005. Ocorrência do bivalve exótico *Mytilipsis leucophaeta* (Conrad) (Mollusca, Bivalvia), no Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 22(4): 1204-1206.
- SOUZA, R.C.C.L; CALAZANS, S.H. & SILVA, E.P. 2008. Impacto das espécies invasoras no ambiente aquático. *Espécies Invasoras* - Artigo. 35-41.
- SOUZA, R.C.C.L.; FERNANDES, F.C. & SILVA, E.P. 2004. Distribuição atual do mexilhão *Perna perna* no mundo: um caso recente de bioinvasão. Pp.157-172. *In*: J.S.V. Silva & R.C.C.L. Souza (orgs.). Água de lastro e bioinvasão, Interciência, Rio de Janeiro. 224p.
- SOUZA, R.C.C.L.; FERNANDES, F.C. & SILVA, E.P. 2003. A study on the occurrence of the brown mussel *Perna perna* on the sambaquis of the Brazilian coast. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 13: 3-24.
- SURIANI, A.L.; FRANÇA, R.S. & ROCHA, O. 2007. A malacofauna bentônica das represas do médio Tietê e uma avaliação ecológica das espécies exóticas invasoras, *Melanoides tuberculata* e *Corbicula fluminea*. *Revista Brasileira de Zoologia*, 24(1): 21-32.
- TAVARES, M. & MENDONÇA JR, J.B. 1996. *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867) (Brachyura, Portunidae), eighth nonindigenous marine decapod recorded from Brazil. *Crustacean Research*, 25: 151-157.
- TAVARES, M. & MENDONÇA Jr., J.B. 2004. Introdução de Crustáceos Exóticos no Brasil: Uma Roleta Ecológica. Pp.59-76. *In*: J.S.V. Silva & R.C.C.L. Souza (orgs.). Água de lastro e bioinvasão. *Interciência*, Rio de Janeiro. 224p.
- THIENGO, S.C.; FERNANDEZ, M.A.; BOAVENTURA, M.F. & STORTTI, M.A. 1998. A survey of freshwater gastropods in the Microrregião Serrana of the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 93(1): 233-234.

THIENGO, S.C.; SANTOS, S.B. & FERNANDEZ, M.A. 2005. Freshwater molluscs of the lake of Serra da Mesa dam, Goiás, Brazil.: I. Qualitative study. *Revista Brasileira de Zoologia*, 22(4): 867-874.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M. & HARPER, J.L. 2006. *Fundamentos em Ecologia*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 592p.

USC - Union Concerned Scientists. The science of invasive species. 2001. http://www.ucsusa.org/global_environment/invasive_species/index.cfm. (Acesso em 29/12/2008).

VALENTI, W.C. & NEW, M.B. 2000. Grow-out systems – Monoculture. Pp. 157-176. *In*: M.B. New & W.C. Valenti (eds.). Freshwater Prawn Culture: The Farming of *Macrobrachium rosenbergii*. Blackwell Science, Oxford. 464p.

VAZ, J.F.; TELES, H.M.S.; CORREA, M.A. & LEITE, S.P.S. 1986. Ocorrência no Brasil de *Thiara (Melanoides) tuberculata* (O.F. Muller, 1774) (Gastropoda, Prosobranchia), primeiro hospedeiro intermediário de *Clonorchis sinensis* (Cobbold, 1875) (Trematoda, Platyhelminthes). *Revista de Saúde Pública*, 20(4): 318-322.

VEITENHEIMER-MENDES, I. 1981. *Corbicula manilensis*, (Philippi, 1844) molusco asiático, na Bacia do Jacuí e do Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil (Bivalvia, Corbiculidae). *Iheringia, Série Zoologia*, 60: 63-74.

VIEIRA, E.M.X. 1990 Aspectos estruturais da comunidade zoobentônica e os parâmetros físico-químicos do sedimento na zona litorânea no Lago Paranoá, Brasília, DF. *Dissertação de Mestrado*. Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, Brazil. 101p.

YOUNG, P.S. 1989. Establishment of an Indo-Pacific barnacle in Brazil. *Crustaceana*, 56(2): 212-214.

YOUNG, P.S. 1995. New interpretations of South American patterns of barnacle distribution: 229-253. *In*: F.R. Schram & J.T. Hoeg (eds.). New frontiers in barnacle evolution. Crustacean Issues 10. AA Balkema, Leiden. 318p.

YOUNG, P.S. 1998. Maxillopoda. Thecostraca. Pp. 263-285. *In*: P.S. Young (ed.). Catalogue of Crustacea from Brazil., ed. Rio de Janeiro: Museu Nacional 717p.

Submetido em 11/08/2010

Aceito em 09/02/2011