

CARANGUEJOS-ERMITÕES (CRUSTACEA, DECAPODA, PAGUROIDEA) DO PARQUE MUNICIPAL MARINHO DE PARIPUEIRA, ALAGOAS, BRASIL

Luciana de Matos Andrade Batista-Leite¹

Petrônio Alves Coelho²

Tereza Cristina dos Santos Calado³

RESUMO

O presente trabalho registra a ocorrência de sete espécies de caranguejos-ermitões, distribuídas em duas famílias distintas, capturadas no Parque Municipal Marinho de Paripueira, litoral norte do estado de Alagoas – Brasil, durante os meses de junho/1998 a maio/1999. A família Diogenidae Ortmann, 1892 é composta das seguintes espécies: *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791), *Clibanarius antillensis* (Stimpson, 1859), *Clibanarius sclopetarius* (Herbst, 1796), *Clibanarius vittatus* (Bosc, 1802), *Dardanus venosus* (H. Milne Edwards, 1848), *Petrochirus diogenes* (Linné, 1758); a família Paguridae Latreille, 1803 é composta por *Pagurus criniticornis* (Dana, 1852).

Palavras-chave: Paguroidea, taxonomia, inventário, Parque Municipal Marinho de Paripueira, Estado de Alagoas.

ABSTRACT

Hermit crabs (Crustacea, Decapoda, Paguroidea) from the Paripueira County Marine Park, Alagoas State, Brasil

This paper describes the occurrence of seven species of hermit crabs distributed among two families, according to sampling carried out on the Paripueira County Marine Park, northern Alagoas State, Brazil, during the period from June, 1998 to May, 1999. Family Diogenidae Ortmann, 1892 is composed of the following species: *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791), *Clibanarius antillensis* (Stimpson, 1859), *Clibanarius sclopetarius* (Herbst, 1796), *Clibanarius vittatus* (Bosc, 1802), *Dardanus venosus* (H. Milne Edwards, 1848), *Petrochirus diogenes* (Linné, 1758) and family Paguridae Latreille, 1803 by *Pagurus criniticornis* (Dana, 1852).

Key words: Paguroidea, taxonomy, inventory, Paripueira County Marine Park, Alagoas State, Brazil.

¹ Mestre em Oceanografia - UFPE

² Prof. do Departamento de Oceanografia da UFPE

³ Profa. do Departamento de Ciências do Mar da UFAL

INTRODUÇÃO

Existem numerosos trabalhos que abordam o estudo sistemático dos caranguejos-ermitões, entre eles pode-se citar Moreira (1901; 1903; 1906), Forest & Saint Laurent (1967), Fausto Filho (1970a/b;1975), Narchi & Hebling (1972), Coelho & Ramos (1972), McLaughlin & Provenzano (1974), Lemaitre *et al.* (1982), Hebling & Rieger (1986), Coelho *et al.* (1986), Coelho & Ramos-Porto (1985/86), Coelho & Santos (1989; 1990), Coelho *et al.* (1990), Coelho & Ramos-Porto (1994/95), Coelho-Santos & Coelho (1994/95), Hebling & Mansur (1995), Coelho (1995/96), Rieger (1997; 1998), Rieger & Giraldi (1997a,b) e Melo (1999).

De acordo com Schmitt (1973), os caranguejos-ermitões são encontrados em conchas de moluscos gastrópodes em toda parte do mundo e representam, segundo McLaughlin (1980) e Hazlett (1981), um grupo bem-sucedido de crustáceos com cerca de 800 espécies conhecidas.

Os caranguejos-ermitões são vulgarmente chamados de paguro, caranguejo-da-concha, caranguejo-eremita ou simplesmente ermitão (Hebling & Rieger, 1986); encontram-se inseridos na infra-ordem Anomura MacLeay, 1838. Apresentam o abdome desenvolvido, geralmente assimétrico, e possuem dactilos não encurvados, achatados e urópodos rudimentares, característicos da Superfamília Paguroidea Latreille, 1803.

Segundo Rieger (1998) e Melo (1999), no Brasil existem cerca de 49 espécies de Paguroidea agrupadas em cinco famílias Diogenidae Ortmann, 1892; Lithodidae Samouelle, 1819; Paguridae Latreille, 1803; Parapaguridae Smith, 1882 e Pylochelidae Bate, 1888. De acordo com estes autores, o litoral de Alagoas está incluído na área de ocorrência de 21 espécies, 13 gêneros e 3 famílias.

O Parque Municipal Marinho de Paripueira está definido como Área de Proteção Ambiental pela legislação pertinente, estando também incluído noutra unidade de conservação, a Área de Proteção Ambiental da Costa dos Corais.

Entre os trabalhos realizados no Parque Municipal Marinho de Paripueira encontram-se Silva & Pereira (1988), que realizaram um inventário malacológico; Calado *et al.* (1997) estudaram os caranguejos Porcellanidae; e Magalhães *et al.* (1997) verificaram a variação do microfítolâncton.

O estudo dos caranguejos-ermitões é pioneiro no referido Parque e ressalta que, apesar desses animais viverem em uma APA, sofrem com o intenso crescimento urbanístico e turístico da região e pela depredação por aqueles que procuram a beleza das conchas para utilizá-las no artesanato ou como isca para pesca de vara com anzol.

Com o intuito de ampliar o conhecimento sobre as espécies de caranguejos-ermitões ocorrentes no litoral alagoano, este estudo se propõe a inventariar a fauna de pagurídeos do Parque Municipal Marinho de Paripueira, Alagoas.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA ESTUDADA

O Parque Municipal Marinho de Paripueira está situado no município de Paripueira, litoral norte do estado de Alagoas ($9^{\circ}22'50''\text{S}$ – $9^{\circ}30'00''\text{S}$ - $35^{\circ}36'14''\text{W}$ - $35^{\circ}30'00''\text{W}$), distante 30 km da cidade de Maceió (Figura 1). O clima da região é do tipo tropical quente e úmido As' na escala Köppen (Alagoas, 1979), com uma temperatura mínima em torno de 18°C (Nimer, 1989).

Esta unidade de conservação foi criada em dezembro de 1993 (Lei nº 34/94) pela Prefeitura Municipal de Paripueira, através da Secretaria do Meio Ambiente (SEMAP) em convênio com o IBAMA (Projeto Peixe-Boi), sendo considerada área de proteção ambiental. Apresenta área de 3,2 mil hectares, sendo delimitada pelos rios Sauaçuí e Sapucaí, que desembocam no Oceano Atlântico. Este parque é formado por uma faixa de recifes areníticos e coralíneos em forma de franja (Calado *et al.*, 1997), que ficam expostos na baixa-mar e submersos na preamar, fornecendo substrato adequado para o desenvolvimento da fauna e da flora marinha.

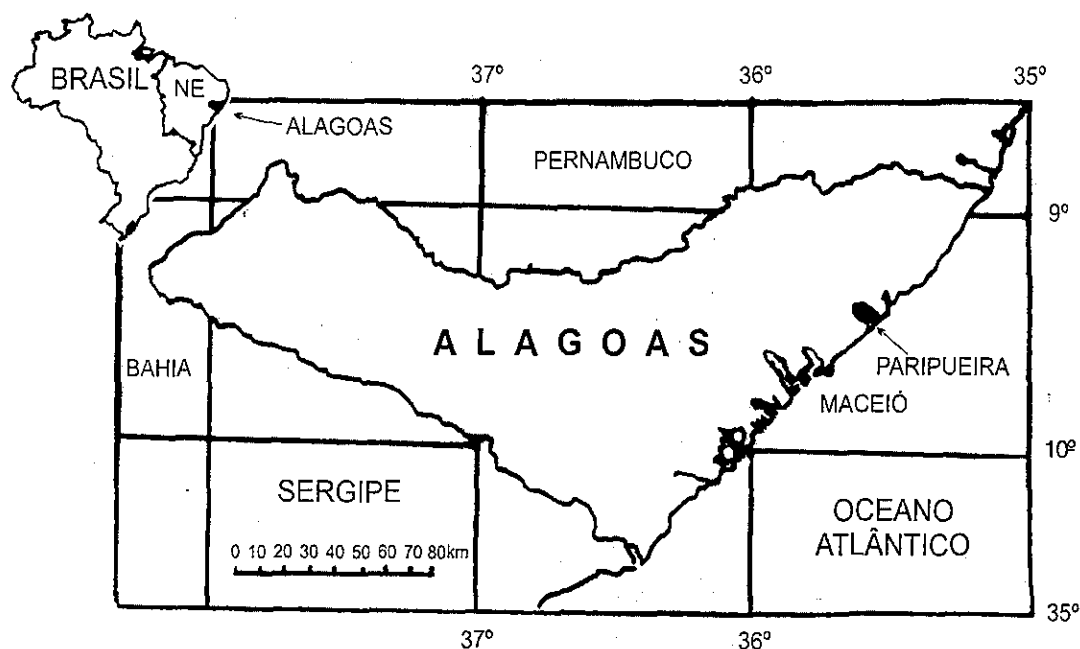


Figura 1 - Mapa de localização da área de estudo: Parque Municipal Marinho de Paripueira (PMMP), Alagoas – Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Os caranguejos-ermitões foram coletados mensalmente nos substratos arenosos e recifais do Parque Municipal Marinho de Paripueira, Alagoas, durante as baixa-mares diurnas, no período de junho de 1998 a maio de 1999.

Durante a coleta, os exemplares foram acondicionados em sacos plásticos. Após o término da amostragem, ainda em campo, foram colocados em frascos de vidro etiquetados, e fixados em álcool a 70%, para posterior identificação.

No laboratório, os espécimes foram retirados da concha com o auxílio de um torno, sexados de acordo com a posição do gonópore e identificados pela literatura pertinente.

RESULTADOS

A fauna Paguroidea do Parque Municipal Marinho de Paripueira está representada por sete espécies, distribuídas em cinco gêneros e duas famílias, o que corresponde a 33,33% das espécies citadas para o estado de Alagoas. O maior número de espécies ocorreu na família Diogenidae (seis) e apenas uma na família Paguridae.

Composição Faunística

Ordem Decapoda Latreille, 1803

Infra-ordem Anomura MacLeay, 1838

Superfamília Paguroidea Latreille, 1803

Família Diogenidae Ortmann, 1892

Calcinus tibicen (Herbst, 1791)

Material examinado: 359 exemplares, sendo: 287 machos, 72 fêmeas (59 não ovígeras e 13 ovígeras). Durante as coletas foi observado que esta espécie é abundante no Parque e freqüente em todos os meses amostrados; esta é estritamente recifal, ocorrendo ocasionalmente no substrato arenoso. Os exemplares foram coletados tanto sobre os recifes expostos à insolação, quanto em encaves do infra ao mediolitoral, geralmente em cavidades anteriormente ocupadas por ouriços. Foram encontradas fêmeas ovígeras durante os meses de setembro, novembro, janeiro, fevereiro e março.

Clibanarius antillensis Stimpson, 1859.

Material examinado: 403 exemplares, sendo: 237 machos, 166 fêmeas (139 não ovígeras e 27 ovígeras). Comum nos ambientes recifais e arenosos do

Parque, a espécie coexiste com todas as outras encontradas na área. Foram verificadas fêmeas ovígeras nos meses de junho, julho, agosto, outubro, novembro, março e abril. Quanto a sua distribuição, foi observado que freqüentemente formam aglomerações sobre os recifes, mantendo-se no interior da concha, para evitar a dessecação por radiação solar.

Clibanarius scolopetarius (Herbst, 1796)

Material examinado: 12 exemplares, sendo: 6 machos e 6 fêmeas. Não houve registros de fêmeas ovígeras durante o trabalho. Esta espécie só foi encontrada no substrato arenoso, coexistindo com *Clibanarius antillensis*, *Pagurus criniticornis* e *Clibanarius vittatus*.

Clibanarius vittatus (Bosc, 1802)

Material examinado: 19 exemplares, sendo: 11 machos e 8 fêmeas (5 não ovígeras e 3 ovígeras). Assim como *Clibanarius scolopetarius*, esta espécie só foi coletada no substrato arenoso. As fêmeas ovígeras surgiram apenas na coleta do mês de fevereiro/1999.

Dardanus venosus (H. Milne Edwards, 1848)

Material examinado: 5 exemplares, sendo: 3 machos e 2 fêmeas. Não houve registros de fêmeas ovígeras durante o período de estudo. Espécie de grande porte em relação às demais, geralmente habitando conchas grandes, sendo muito cobiçada pelos pescadores para a pesca com vara de anzol. Estes indivíduos foram coletados sobre os prados de *Caulerpa* e *Halimeda* encontrados nos recifes. Espécie não muito comum.

Petrochirus diogenes (Linné, 1758)

Material examinado: 6 exemplares, sendo: 3 machos e 3 fêmeas. Nenhum registro de fêmeas ovígeras; assim como *Dardanus venosus*, também é pescada, devido ao grande interesse pela concha. São relativamente grandes, ocorrendo apenas nos recifes. Esta espécie é pouco freqüente no Parque.

Família Paguridae Latreille, 1803

Pagurus criniticornis (Dana, 1852)

Material examinado: 162 exemplares, sendo: 107 machos e 55 fêmeas (31 não ovígeras e 24 ovígeras). Espécie comum e abundante no Parque, encontrada no substrato arenoso sobre os prados de *Halodule*. Durante o período de estudo não se registrou fêmeas ovígeras nos meses de outubro, novembro, janeiro e março.

DISCUSSÃO

A fauna de Paguroidea alagoana representa 42,86% das espécies ocorrentes no Brasil. No referido Parque, este número decresce para 14,28%. Este fato, talvez esteja relacionado à disponibilidade de conchas ocupadas por estas espécies, tendo em vista que elas são consideradas um recurso essencial e limitante para os caranguejos-ermitões (Provenzano, 1960; Reese, 1969; Vance, 1972), estando, geralmente, em baixa disponibilidade (Bollay, 1964; Childress, 1972; Mitchell, 1975; Spight, 1977; Bertness, 1981), principalmente para os maiores indivíduos das populações (MacGnite, 1955; Hazlett, 1970; Vance, 1972; Grant & Ulmer, 1974; Kellogg, 1976; Conover, 1978).

O Parque Municipal Marinho de Paripueira apresenta-se rico em espécies quando comparado com outras áreas da mesma região, como documentado nos seguintes trabalhos: na praia do Paiva, estado de Pernambuco, onde foram encontradas três espécies de caranguejos-ermitões (Austregésilo Filho & Ramos-Porto, 1994/95); região estuarina de Paripe, Itamaracá, Pernambuco (Coelho & Santos, 1990); manguezais pernambucanos, onde foram registradas quatro espécies, Coelho (1965/66). Contudo, o trabalho de Coelho & Ramos-Porto (1994/95), realizado no litoral de Jaboatão dos Guararapes, apresentou as mesmas espécies do Parque, além de *Isocheles sawayai* Forest & Saint Laurent, 1967, e *Pagurus brevidactylus* (Stimpson, 1859).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALAGOAS. **Estudo de enquadramento e classificação de bacias hidrográficas de Alagoas**. Convênio SEMA-SUDENE-SEPLAN, p. 341-347, Maceió, 1979.
- AUSTREGÉSILO FILHO, P.T.; RAMOS-PORTO, M. Crustáceos decápodos coletados nos recifes da Praia do Paiva-PE. **Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE**, v. 23, p. 191-198, 1994/95.
- BERTNESS, M.D. Shell preference and utilization patterns in littoral hermit crabs of the Bay of Panama. **J. Exper. Mar. Biol. Ecol.**, v. 48, p. 1-16, 1980.
- BERTNESS, M.D. Seasonality in tropical hermit crab reproduction in the Bay of Panama. **Biotropica**, v.13, n.4, p. 292-300, 1981.
- BOLLAY, M. Distribution and utilization of gastropod shells by the hermit crab *Pagurus samuelis*, *P. granosimanus*, and *P. hirsutiusculus* at Pacific Grove, California. **Veliger**, v.6 (suplemento), p. 71-76, 1964.

CALADO, T.C.S.; AIRES, A.F.; SILVA, M.P. Caranguejos Porcellanidae do Parque Municipal Marinho de Paripueira-Alagoas-Brasil (Crustacea, Decapoda, Anomura), p. 125-126. In: **Resumos do Congresso Latino-Americano sobre Ciências do Mar, 7**, São Paulo, 1997.

CHILDRESS, J.R. Behavioral ecology and fitness theory in a tropical hermit crab. **Ecology**, v 53, n.5, p. 960-964, 1972.

COELHO, P.A. Os crustáceos decápodos de alguns manguezais pernambucanos. **Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE**, v.7/8, p.71-90, 1965/66.

COELHO, P.A. Distribuição de *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards, 1880, *Pinnixa floridana* Rathbun, 1918, e *Osachila tuberosa* Stimpson, 1871, no litoral brasileiro (Crustacea, Decapoda). **Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE**, v. 24, p.165-171, 1995/96.

COELHO, P.A.; RAMOS, M. A constituição e a distribuição da fauna de decápodos do litoral leste da América do Sul entre as latitudes de 5°N e 39°S. **Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE**, v.13; p.133-236, 1972.

COELHO, P.A.; RAMOS-PORTO, M. Sinopse dos crustáceos decápodos brasileiros (Família Callianassidae, Upogebiidae, Parapaguridae, Paguridae, Diogenidae). **Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE**, v.19, p.27-53, 1985/86.

COELHO, P.A.; RAMOS-PORTO, M. Distribuição ecológica dos crustáceos decápodos marinhos do Nordeste do Brasil. **Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE**, v.23, p.113-127, 1994/95.

COELHO, P.A.; RAMOS-PORTO, M.; CALADO, T.C.S. Litoral do Rio Grande do Norte: Decapoda. **Cad. Ômega, ser. Série Ciências Aquáticas**, v.2, p.79-105, 1986.

COELHO, P.A.; RAMOS-PORTO, M.A.; MELO, G. A. S. Crustáceos decápodos do Estado de Alagoas, p. 21-34. In: **Anais do Encontro de Zoologia do Nordeste, 7**, Maceió, 1990.

COELHO, P.A.; SANTOS, M.A.C. Crustáceos decápodos e estomatópodos do Rio Paripe, Itamaracá-PE, p. 43-62. In: **Anais do Encontro de Zoologia do Nordeste, 7**, Maceió, 1990.

COELHO-SANTOS, M.A.; COELHO, P.A. Diogenidae e Paguridae (Crustacea, Decapoda, Anomura) do litoral de Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco-Brasil. **Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE**, v.23, p.163-176, 1994/95.

- CONOVER, M.R. The importance of various shell characteristics to the shell selection behavior of hermit crabs. **J. Exper. Mar. Biol. Ecol.**, v.32, p.131-142, 1978.
- FAUSTO FILHO, J. Quarta contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do Nordeste brasileiro. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.10, n.1, p. 5-60, 1970a.
- FAUSTO FILHO, J. *Pagurus limatulus*, nova espécie de crustáceo do Brasil (Crustacea, Decapoda: Paguridae). **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.10, n.1, p.69-72, 1970b
- FAUSTO FILHO, J. Quinta contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do nordeste brasileiro. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.15, n.2, p.79-84, 1975.
- FOREST, J.; SAINT LAURENT, M. Campagne de la Calypso au large des côtes atlantiques de l'Amérique du Sud (1961-1962), 6, Crustacés Décapodes: Pagurides. **Ann. Inst. Oceanogr.**, Monaco, v.45, n.2, p.47-169, 1967.
- GRANT, J.R.W.; ULMER, K.M. Shell selection and aggressive behavior in two sympatric species of hermit crabs. **Biol. Bull.**, v.146, p.32-43, 1974.
- HAZLETT, B.A. Interspecific shell fighting in three sympatric species of hermit crabs in Hawaii. **Pacif. Sci.**, v.24, p.472-482, 1970.
- HAZLETT, B.A. The behavioral ecology of hermit crabs. **Ann. Rev. Ecol. Syst.**, v.12, p.1-22, 1981.
- HEBLING, N.J.; RIEGER, P.J. Os ermitões (Crustacea, Decapoda: Paguridae e Diogenidae) do litoral do Rio Grande do Sul, Brasil. **Atlântica**, v.8, p.63-77, 1986.
- HEBLING, N.J.; MANSUR, C.B. Desenvolvimento larval de *Dardanus insignis* (de Saussure)(Crustacea, Decapoda, Diogenidae), em laboratório. **Rev. Brasil. Zool.**, v.12, n.3, p.471-491, 1995.
- KELLOGG, C.W. Gastropod shells: a potentially limiting resource for hermit crabs. **J. Exper. Mar. Biol. Ecol.**, v.22, p.101-111, 1976.
- LEMAITRE, R.; McLAUGHLIN, P.A.; GARCIA-GOMEZ, J. The provenzanoi group of hermit crabs (Crustacea, Decapoda, Paguridae) in the Western Atlantic. Part IV. A review of the group, with notes on variations and abnormalities. **Bull. Mar. Sci.**, v.32, n.3, p.670-701, 1982.

- MACGNITE, G.E. Distribution and ecology of the marine invertebrates of point Barron, Alaska. **Smithsonian Misc. Collns**, v. 128, p. 1-201, 1955.
- MAGALHÃES, E.M.M.; CAVALCANTI, M.O.; LIRA, A.M.C.A.; GUEDES, E.A.C. Variação do microfitoplâncton do Parque Municipal Marinho de Paripueira, AL., 154-155. In: **Resumos do Congresso Latino-Americano sobre Ciências do Mar**, 7, São Paulo, 1997.
- McLAUGHLIN, P.A. **Comparative morphology of recent Crustacea**. W.H. Freeman and Company, 777 p., San Francisco, 1980.
- McLAUGHLIN, P.A.; PROVENZANO, A.J. Hermit crabs of the genus *Paguristes* (Crustacea, Decapoda: Diogenidae) from the Western Atlantic. Part. I The *Paguristes tortugae* complex with notes on variation. **Bull. Mar. Sci.**, v.24, n.1, p.165-234, 1974.
- MELO, G..A.S. **Manual de Identificação dos Crustacea Decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea, Astacidea**. Plêiade, 551 p., São Paulo, 1999.
- MITCHELL, K.A. An analysis of shell occupation by two sympatric species of hermit crabs. I. Ecological factors. **Biol. Bull.**, v.149, p. 205-213, 1975.
- MOREIRA, C. Contribuições para o conhecimento da fauna brasileira. Crustáceos do Brasil. **Arch. Mus. Nac.**, Rio de Janeiro, v.11, p. 1-151, 1901.
- MOREIRA, C. Campanhas de pesca do "Annie", dos Srs. Bandeira e Bravo. Estudos Preliminares. Crustáceos. Lavoura, **Bol. Soc. Nac. Agric. Brasil.**, v.7, n.1/3, p. 60-67, 1903.
- MOREIRA, C. Campanhas de pesca do "Annie". Crustáceos. **Arch. Mus. Nac.**, Rio de Janeiro, v.13, p. 123-145, 1906.
- NARCHI, W.; HEBLING, N.J. *Calcinus tibicen* (Herbst, 1971) in Brazilian littoral (Decapoda, Paguridae). **Pap. Avul. Zool.**, v.26, n.6, p.67-71, 1972.
- NIMER, C. **Climatologia do Brasil**. IBGE, 2ª edição, 421 p., Rio de Janeiro, 1989.
- PROVENZANO, A.J. Notes on Bermuda hermit crabs (Crustacea: Anomura). **Bull. Mar. Sci. Gulf Carib.**, v.10, n.1, p. 117-124, 1960.
- REESE, E.S. Behavioral adaptations of intertidal hermit crabs. **Am. Zool**, v.9, n.2, p.343-355, 1969.

- RIEGER, P.J. Os ermitões (Crustacea; Decapoda: Parapaguridae, Diogenidae e Paguridae) do litoral do Brasil. **Nauplius**, v.5, n.2, p.99-124, 1997.
- RIEGER, P.J. Malacostraca - Eucarida. Paguridea, p. 413-429. In: Young, P.S. (ed.), **Catalogue of Crustacea of Brazil.**: Museu Nacional, Série Livros n.6, Rio de Janeiro, 1998
- RIEGER, P.J.; GIRALDI, J.L.B. Nota sobre nova ocorrência de *Pagurus brevidactylus* Stimpson, 1859 (Crustacea, Anomura, Paguridae) no litoral brasileiro. **Rev. Brasil. Zool.**, v.14, n.2, p. 511-512, 1997a.
- RIEGER, P.J.; GIRALDI, J.L.B. *Calcinus tibicen* (Herbst, 1971) e *Paguristes tortugae* (Schmitt, 1933). Novo registro de Diogenidae (Decapoda, Anomura) para o litoral de Santa Catarina, Brasil. **Nauplius**, v. 5, n.2, p.159-161, 1997b.
- SCHMITT, W. L. **Crustaceans**. Ed. David e Charles Newton Abbot, 204 p.
- SILVA, C.S; PEREIRA, J.B. Inventário da malacofauna do litoral de Alagoas. **Bol. Est. Ciên. Mar**, v. 7, p. 25-32, 1988.
- SPIGHT, T.M. Availability and use of shells by intertidal hermit crabs. **Biol. Bull.**, v.152, p.120-133, 1977.
- VANCE, R.R. Competition and mechanisms of coexistence in three sympatric species of intertidal hermit crabs. **Ecology**, v.53, n.6, p.1062-1074, 1972.