

ESTUDO ECOLÓGICO DA REGIÃO DE ITAMARACÁ, PERNAMBUCO,
BRASIL. VII CRUSTÁCEOS DECÁPODOS NATANTES. (1)

MARILENA RAMOS-PORTO (2)

Departamento de Pesca da Universidade
Federal Rural de Pernambuco.

SINOPSE

A fauna de decápodos natantes da Ilha de Itamaracá compreende 40 espécies distribuídas entre 9 famílias.

A distribuição das espécies é baseada na classificação proposta por Picard (1967) para as comunidades de organismos marinhos bentônicos, a qual já foi adaptada às condições brasileiras por Laborel (1967) e Kempf (1970).

SUMMARY

Itamaraca Island swimming decapod fauna includes forty species dealt out among nine families.

The distribution of species is based in Picard's proposed classification (1967) for marine benthonic community organisms, that already was adapted to brasilian environment by Laborel (1967) and Kempf (1970).

-
- (1) Trabalho realizado com auxílio financeiro da SUDENE
(2) Pesquisador Assistente do Conselho Nacional de Pesquisas

Agradecimentos: expressamos nossos agradecimentos ao Conselho Nacional de Pesquisas pela ajuda financeira concedida; aos professores Pedro Coelho, Audílio C. Luna e Enide Ekinazi-Leça pelas orientações recebidas; Lourinaldo B. Cavalcanti, Chefe do Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco, e ao desenhista Paulino Lira pela contribuição para a elaboração das figuras.

INTRODUÇÃO

Os estudos realizados por KEMPF (1970a) na área de Itamaracá mostram um aspecto geral da bionomia benthônica de diversos grupos, animais ou vegetais, apresentando poucas informações em relação aos camarões.

Este trabalho tem por objetivo o estudo da composição, distribuição e ecologia dos crustáceos decápodos da região, completando o conhecimento deste setor da fauna.

A região estudada abrangeu a plataforma continental entre Santa Cruz, bem como as praias entre Ponta de Pedras e Praia Amarelo.

Mapa da região estudada é mostrado na figura 1.

MATERIAL E MÉTODOS

Parte do nosso material foi coletado por dragagens. As técnicas estão descritas nos trabalhos de KEMPF (1970), KEMPF, MABESOONE & TINOCO (1970).

Para as coletas costeiras foram usadas redes de arrasto com dois tipos de malhas, pequenos pucás e peneiras de malha fina usadas, principalmente para as coletas em prados de *Zostera* e de algas moles.

A identificação foi baseada principalmente nos trabalhos de BURKENROAD, 1936; CHACE, 1972; HOLTHUIS, 1951, 1967; MANNIG & CHAGE, 1971; PEREZ FARFANTE, 1969, 1971; WILLIAMS, 1965.

O material foi separado por estações, sendo anotados os dados ecológicos para cada espécie. Quando necessário foi feito um estudo comparativo, cujos resultados são enfocados nas espécies.

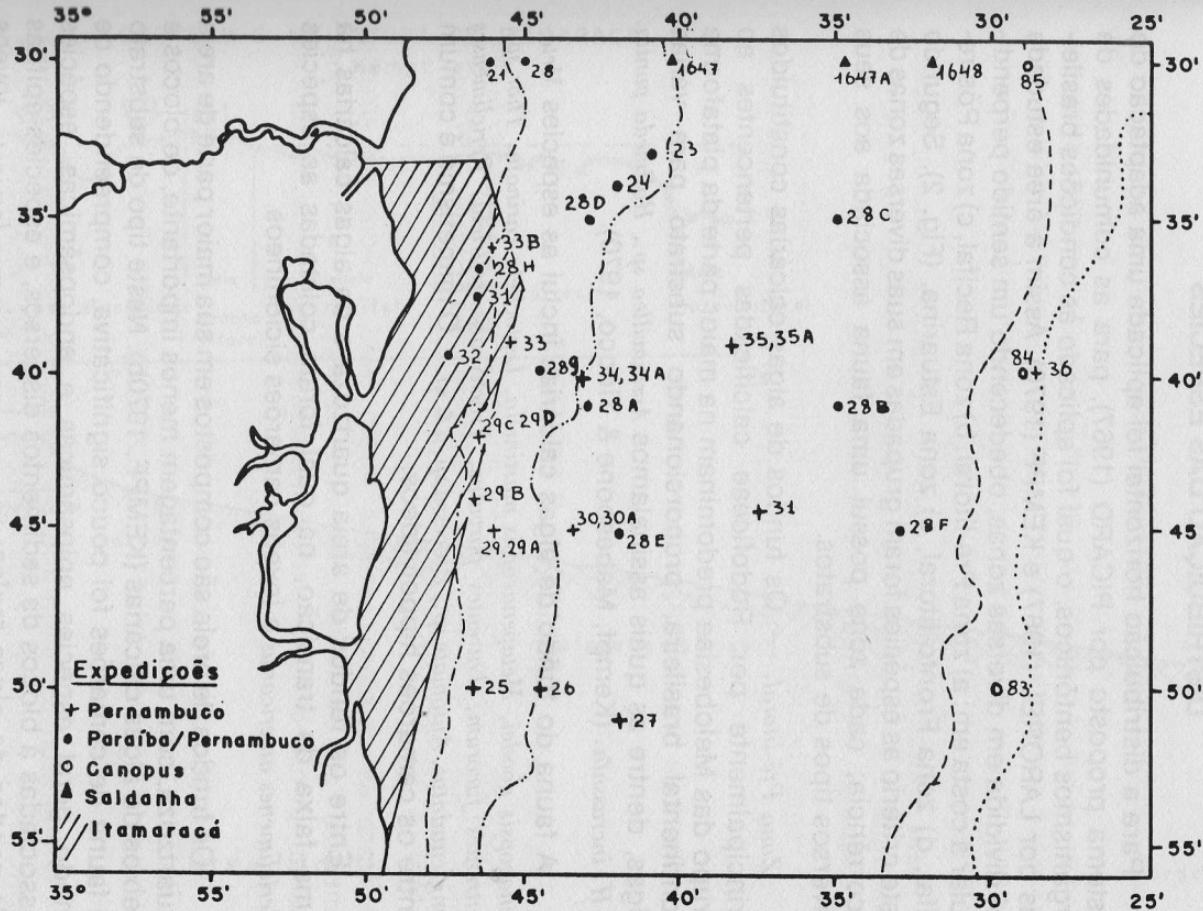


FIG. 1. — Mapa da região estudada com as estações de coleta

Todo o material encontra-se depositado na Coleção Carcinológica do Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco.

DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES

Para a distribuição horizontal foi aplicada uma adaptação do sistema proposto por PICARD (1967), para as comunidades de organismos bentônicos, o qual foi aplicado às condições brasileiras por LAROREL (1967) e KEMPF (1970). Assim a área estudada foi dividida em diversas zonas, obedecendo um sentido perpendicular à costa em: a) zona Pré-litoral, b) zona Recifal, c) zona Pós-recifal, d) zona Fronto-litoral, e) zona Estuarina. (Fig. 2). Segundo este critério as espécies foram grupadas em suas diversas zonas de ocorrência; cada zona possui uma fauna associada aos seus diversos tipos de substratos.

Zona Pré-litoral. — Os fundos de algas calcárias constituidos principalmente por Rodoficeae calcificadas pertencentes ao grupo das Melobesiae predominam na maior parte da plataforma continental brasileira, proporcionando substrato para várias algas, dentre as quais assinalamos *Avrainvillea sp.*, *Halimeda pumila* e *H. incrassata*. (Kempf, Mabesoone & Tinoco, 1970).

A fauna do fundo de algas calcárias inclui as espécies *Metapenaeopsis goodei*, *Metapenaeopsis martinella*, *Leptochela carinata*, *Thor sp.*, *Latreutes fucorum*, *Latreutes parvulus*, *Trachycaris restricta*, *Periclimenes longicaudatus*, *Automate sp.*, *Processa sp. a e sp. c*. O mimetismo é comum entre os camarões hippolytideos.

Entre os fundos de areia quartzoza e de algas calcárias há uma faixa de transição, na qual foram coletadas as espécies *Periclimenes americanus* e jovens camarões sicioníneos.

Os fundos de areia são compostos em sua maior parte de areia quartzoza, com uma percentagem menos importante, de blocos e seixos de algas calcárias (KEMPF, 1970b). Neste tipo de substrato a fauna de camarões foi pouco significativa, compreendendo de modo geral espécies epipsâmicas e endopsâmicas, espécies associadas à blocos de sedimentos dispersos, e espécies epifitas de prados de algas moles: *Sicyonia parri*, *Sicyonia laevigata*, jovens sicioníneos, *Periclimenes americanus*, *Thor sp.*, *Hippolyte sp.* e *Latreutes parvulus*.

CORTE W-E NA ALTURA DE ITAMARACÁ
 (Kempf 1970)

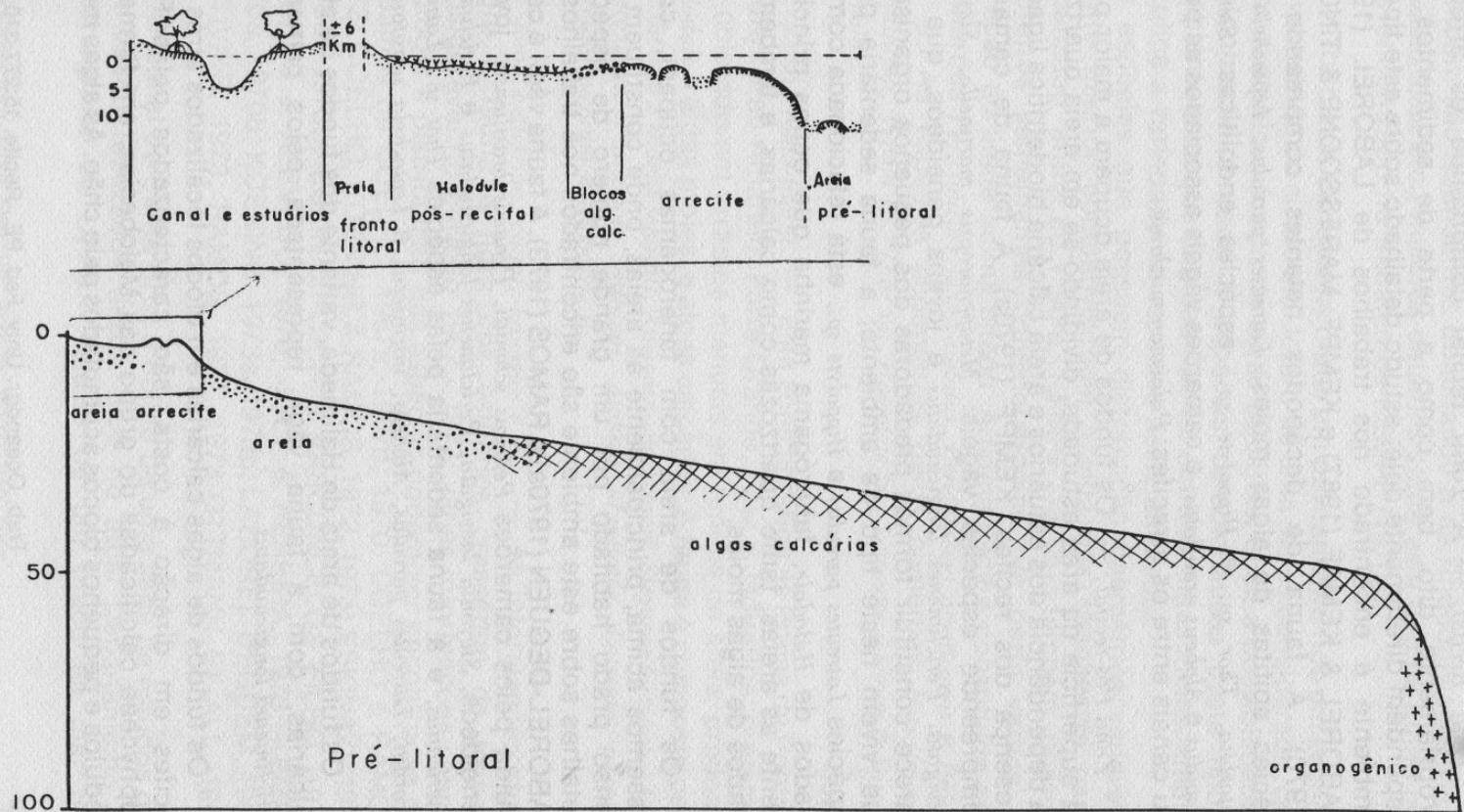


FIG. 2. — Zonação da área estudada; corte W — E na altura de Itamaracá

Zona Recifal. — A zona recifal comprehende os arrecifes propriamente dito, bem como a parte de sedimentos que dependem diretamente dele; estudo detalhado sobre este tipo de ambiente é encontrado nos trabalhos de LABOREL (1967), LABOREL & KEMPF (1967) e KEMPF, MABESSOONE & TINOCO (1970). A fauna de decápodos natantes comprehende espécies epífitas de algas moles: *Latreutes parvulus*, *Leptochela serratorbita*, *Thor sp.* e *Hippolyte sp.*, espécies endolíticas: *Stenopus hispidus* e *Alpheus armillatus*, e camarões vígeis associados as poças ou canais entre os arrecifes: *Palaemon northropi*.

Zona Pós-recifal. — Os fundos de areia ocupam a maior parte da superfície da área estudada, dividindo-se em areia quartzoza na dependência dos estuários e areia calcária biodetrítica ligada à presença dos recifes, KEMPF (1970a). A fauna de camarões comprehende espécies vígeis: *Metapenaeopsis martinella*, *Sicyonia laevigata*, *Periclimenes longicaudatus* e jovens peneídeos, que nos parece constituir formas predadoras dos pequenos organismos que vivem neste tipo de ambiente; a fauna sedentária pelas espécies *Latreutes parvulus* e *Hippolyte sp.*, está relacionada com os prados de *Halodule*, fanerógama marinha que ocupa principalmente as areias, tanto quartozas como calcárias, e também os prados de algas moles.

Os fundos de areia com fanerógamas ocupam, como dissemos acima, principalmente as areias, onde constituem um denso prado habitado por um grande número de espécies. Detalhes sobre este ambiente são encontrados nos trabalhos de LABOREL-DEGUEN (1970a) e RAMOS (1973). A fauna vágil é constituída pelos camarões *Penaeus schmitti*, *Penaeus brasiliensis*, jovens peneídeos, *Sicyonia laevigata*, *Periclimenes longicaudatus* e *Periclimenes americanus*, e a fauna sedentária pelas espécies *Thor sp.*, *Latreutes fucorum*, *Latreutes parvulus*, *Alpheus, intrinsecus* e *Leptochela serratorbita*.

Os fundos de areia de *Halimeda*, variante dos fundos de algas calcárias, com a fauna vágil representada pelos camarões *Periclimenes longicaudatus*.

Os fundos de algas calcárias em blocos localizados atrás dos recifes em direção à costa, são caracterizados pelas Rhodophyceae calcificadas do grupo das Melobesiae, em forma de nódulos e pequenos blocos acumulados pelo chão. As algas moles

também são abundantes dominando e as Rhodophyceae *Vidalia*, *Enantiocladia* etc.; maiores detalhes sobre este tipo de fundo pode ser encontrado no trabalho de KEMPF (1970a).

Todo este biótopo favorece um povoamento rico em espécies. A variedade de substrato dentro de uma fácie considerada, como por exemplo o fundo de algas calcárias, onde a possibilidade de colonização é dada à espécies características deste tipo de ambiente e as que têm seu habitat entre as algas moles, amplia e explica a variedade de espécies deste ambiente.

As espécies que possuem distribuição batimétrica variável (o limite inferior compatível com a vida das Melobesiae parece localizado entre 80 - 90m. KEMPF 1970b), também possuem biótopos semelhantes considerando-se um perfil vertical em direção ao limite acima citado. A fauna vágil é constituída pelos camarões *Periclimenes longicaudatus*, *Periclimenes americanus* e *Processa* sp. a. As espécies sedentárias pelos camarões *Periclimenaeus ascidiarum*, *Typton* sp., *Thor* sp., *Hippolyte* sp., *Latreutes fucorum* e *Latreutes parvulus*.

Zona Fronto-litoral. — Esta zona abrange as Praias de Ponta de Pedras, Pau Amarelo, Forte Orange, Pilar e Jaquaribe; o material foi coletado em arrastos manuais em fundos de areia, prados de *Halodule* e algas moles, e algas calcárias. A fauna é composta pelos camarões *Penaeus schmitti*, *Xiphopenaeus kroyeri*, *Sicyonia laevigata*, *Acetes americanus*, *Palaemon northropi*, *Alpheus armillatus*, *Latreutes parvulus*, *Latreutes fucorum* e *Hippolyte* sp.

Zona Estuarina, canal, estuários e rios. — As informações atuais sobre a fauna e flora dos estuários cresceram de maneira considerável no período 1967 - 1973; várias informações sobre a ecologia e distribuição das espécies podem ser encontradas nos trabalhos de COELHO, 1967a, 1967b, 1970; COELHO & RAMOS, 1973; COELHO, KOENING & RAMOS, 1972, 1973; ESKINAZI, 1970, 1973a, 1973b; ESKINAZI-LEÇA & VASCONCELOS FILHO, 1973; GUEDES & AZEVEDO, 1973; JOLY & PEREIRA, 1973; KEMPF, 1970a, 1970b; KOENING, 1973a, 1973b; LABOREL-DEGUEM, 1963; MÉTIVIER, 1973; RAMOS, 1971; 1973 OTTMANN ET ALL, 1967.

O Canal de Santa Cruz é objeto de uma série de estudos que vêm sendo realizados desde 1958 no atual Departamento de Oceanografia da UFPE. Trata-se de um braço de mar que

contorna a Ilha de Itamaracá, localizado ao norte do Estado de Pernambuco, com cerca de 22 km. de extensão e profundidade em torno de 5 - 6 mts., durante a baixa mar.

COELHO, (1970a) cita as características dos estuários e lagunas do nordeste, principalmente no litoral oriental, apresentando dados referentes às condições físico-químicas e composição da fauna acompanhante; dados complementares poderão ser encontrados no trabalho do referido autor.

Esta parte de nosso trabalho trata da distribuição e ecologia dos crustáceos decápodos natantes encontrados na zona estuarina da Ilha de Itamaracá. Para este estudo foi usado o esquema de zonação para estuários propostos nos trabalhos de COELHO (1967a, 1970), que divide os tipos de ambientes do manguezal em andares: supra-litoral, medio-litoral e infra-litoral. Nossa estudo é baseado nas espécies do infra-litoral, as quais invadem ocasionalmente o medio-litoral, mas que não devem ser confundidas com as espécies características deste andar.

Foi considerada a distribuição das espécies nos diversos regimes de salinidade; a divisão adotada foi a estabelecida no Simpósio sobre a classificação das águas salobras realizado em Veneza (1958), qual seja: regime marinho, polialino, mesoalino e oligoalino.

A salinidade da água varia bastante em decorrência principalmente das variações da vazão dos rios e altura das marés. Dados complementares podem ser encontrados nos trabalhos de COELHO, KOENING & RAMOS, 1973; MACEDO, LIRA & SILVA, 1973.

Em função de sua localização tropical os cursos d'água do Canal de Santa Cruz possuem temperatura elevada, havendo um aquecimento diurno e posterior resfriamento noturno, variáveis de acordo com a época do ano; no período outubro-fevereiro (estação seca) foi encontrado o valor de 28°C à 30°C as 10 horas, e de 26°C à 27°C no período chuvoso (março-setembro) também as 10 horas. A temperatura mais elevada foi de 31,4°C no período de 12 as 15 horas, (COELHO, 1967a).

A vegetação característica do manguezal é constituída pelo mangue vermelho (*Rizophora mangle* L), o mangue branco *Lagun cularia racemosa* Gaerth) e poucos exemplares do mangue siriuba (*Avicennia sp.*).

No estudo da zona estuarina as espécies foram grupadas obedecendo ao critério já adotado para as diversas zonas do canal. Nos fundos de lama são encontradas espécies vígeis: jovens peneídeos, *Penaeus schmitti* e *Parapenaeus sp.*; a fauna sedentária é composta pelos camarões *Alpheus heterochaelis?*, e *Salmoneus sp.*, que são encontrados com relativa facilidade em buracos na lama mole, coabitando com as espécies *Gobionellus smaragdus* e *Gobionellus boleosoma* (Pisces, Gobiidae). ESKINAZI (1973a) cita esta curiosa associação também para a área estuarina do Canal de Santa Cruz.

Nos fundos de areia a fauna vígil é constituída por jovens peneídeos e sicyoníneos, *Sicyonia laevigata*, *Palaemon northropi*, *Periclimenes americanus* e *Periclimenes longicaudatus*; a fauna sedentária por *Latreutes parvulus*, possivelmente associada a vegetação existente.

Os fundos de areia com cephalochordata com a fauna vígil representada pelos camarões *Sicyonia laevigata*, *Periclimenes americanus* e *Periclimenes longicaudatus*; a fauna sedentária com as espécies *Latreutes parvulus*, associada também à vegetação existente.

Nos prados de *Halodule* é onde encontramos a maior variedade em espécies: jovens peneídeos, *Penaeus schmitti*, *Penaeus duorarum notialis*, *Sicyonia laevigata*, *Sicyonia typica*, *Palaemon northropi*, *Periclimenes americanus*, *Periclimenes longicaudatus*, *Leander tenuicornis*, *Hippolyte sp.*, *Latreutes parvulus* e *Ambidexter symmetricus*.

Foram também realizados estudos nos viveiros de peixes do Presídio Agrícola de Itamaracá (P.A.I.), onde coletamos as espécies *Penaeus schmitti*, *Penaeus brasiliensis*, *Penaeus aztecus subtilis*, *Penaeus duorarum notialis* e *Macrobrachium acanthurus*; em cursos de água doce, principalmente o Rio Paripe, ao sul de Itamaracá, onde foram coletadas as espécies *Potimirim potimirim*, *Macrobrachium acanthurus*, *Macrobrachium carcinus* e *Palaemon pandaliformis*.

Na base do manguezal em mistura com folhas mortas e detritos, foi encontrado o camarão hippolytideo *Mergui rizophorae*,

que tem seu curioso habitat neste tipo de ambiente; salientamos a título de informação que a referida espécie foi encontrada no estômago do peixe *Centropomus parallelus*, capturado no enteposto de pesca da Ilha de Itamaracá.

DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES NOS DIVERSOS REGIMES DE SALINIDADE

Ainda que não seja considerado como fator limitante da distribuição geográfica dos animais marinhos, a salinidade tem papel bastante evidenciado na distribuição dos organismos estuarinos.

COELHO, KOENING & RAMOS (1973), estudando a fauna dos manguezais de Pernambuco e Paraíba, observaram a distribuição da fauna de crustáceos dentro dos regimes considerados, constatando as diversas modificações da fauna em função do regime predominante; maiores detalhes podem ser encontrados no trabalho dos referidos autores.

A distribuição esquemática dos decápodos natantes nos diversos regimes de salinidade é mostrada na Fig. 3.

ZONAÇÃO DAS ESPÉCIES

Os crustáceos decápodos natantes foram grupados obedecendo ao esquema de zonação proposto por COELHO (1967a), para os organismos estuarinos; a fauna estudada distribui-se no infralitoral, em charcos e cursos d'água que drenam o manguezal.

Algumas espécies chegam ao médiolitoral ficando retidas durante a baixa mar, não devendo porém ser confundidas com as espécies típicas deste andar. Neste grupo de espécies temos *Penaeus schmitti*, *Palaemon northropi*, e *Merguia rizophorae*; As espécies *Potimirim potimirim*, *Sicyonia laevigata*, *Sicyonia typica* e *Parapenaeus sp.* foram coletadas no infralitoral durante a baixa mar. As espécies *Alpheus heterochaelis?* e *Salmoneus sp.* foram coletadas na lama mole; associadas aos prados de *Halodule* e algas moles as espécies *Periclimenes americanus*, *Periclimenes longicaudatus*, *Hippolyte sp.*, *Latreutes parvulus*, *Ambidexter symmetricus* e *Leander tenuicornis*; entre a vegetação aquática marginal encontramos o camarão *Macrobrachium acanthurus*. A zonação esquemática dos decápodos natantes é mostrada na fig. 4.

CANAL, ESTUÁRIOS E RIOS
REGIME DE SALINIDADE

ESPÉCIES	M	P	M	O	A. DOCE
<i>Penaeus schmitti</i>					
<i>Penaeus brasiliensis</i>					
<i>Penaeus duororum notialis</i>					
<i>Penaeus aztecus subtilis</i>					
<i>Metapenaeopsis goodei</i>					
<i>Metapenaeopsis martinella</i>					
<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>					
<i>Parapenaeus</i> sp.					
<i>Sicyonia parri</i>					
<i>Sicyonia laevigata</i>					
<i>Sicyonia typica</i>					
<i>Potimirim potimirim</i>					
<i>Leptochela carinata</i>					
<i>Leptochela serratarbita</i>					
<i>Macrobrachium acanthurus</i>					
<i>Macrobrachium carcinus</i>					
<i>Palaemon pandaliformis</i>					
<i>Palaemon northropi</i>					
<i>Leander tenuicornis</i>					
<i>Periclimenaeus ascidiarum</i>					
<i>Periclimenes americanus</i>					
<i>Periclimenes longicaudatus</i>					
<i>Typton</i> sp.					
<i>Alpheus intrinsecus</i>					
<i>Alpheus armillatus</i>					
<i>Alpheus macrocheles</i>					
<i>Alpheus heterochaelis</i> ?					
<i>Salmoneus</i> sp.					
<i>Automate</i> sp.					
<i>Ogyrides alphaerostris</i>					
<i>Merguiia rizophorae</i>					
<i>Latreutes parvulus</i>					
<i>Thor</i> sp.					
<i>Hippolyte</i> sp.					
<i>Latreutes fucorum</i>					
<i>Trachycaris restricta</i>					
<i>Ambidexder symmetricus</i>					
<i>Processa</i> sp. A					
<i>Processa</i> sp. C					
<i>Stenopus hispidus</i>					

FIG. 3. — Distribuição dos decápodos natantes nos diversos regimes de salinidade: canal, estuários e rios

ZONA ESTUARINA

Canal, Estuários e Rios

MÉDIO- LITORAL		
	ESPÉCIES VÁGEIS	Potimirim potimirim Sicyonia laevigata Sicyonia typica Parapenaeus sp.
INFRA - LITORAL	ESPÉCIES SEDENTÁRIAS ANCORADAS	Alpheus heterochaelis ? Salmoneus sp.
VEGETAÇÃO AQUÁTICA MARGINAL	ENTOCADAS	Periclimenes americanus, Periclimenes longicaudatus, Hippolyte sp., Latreutes parvulus, Ambidexter symmetricus, Leander tenuicornis.
		Macrobrachium acanthurus

FIG. 4. — Zonação dos decápodos natantes; zona estuarina: canal estuários e rios

COMPOSIÇÃO DA FAUNA

Família PENAEIDAE

Penaeus (Litopenaeus) schmitti Burkenroad

Perez Farfante, 1969, p. 487; Chace & Hobbs, 1969, p. 54.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1968, p. 2.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida das Antilhas, América Central, Norte da América do Sul, Guianas, Brasil (até o Rio Grande do Sul).

Ocorrência:

Forte Orange, arrastos costeiros, ITA EST. 1.

Sítio dos Marcos, dragagens, ITA EST. 4

Canal de Santa Cruz, arrastos costeiros, ITA EST. 2A

Itapissuma, ITA EST. 5

Viveiros do P.A.I., ITA EST.5A

Zona Pré-litoral, EST PB / PE 32

Observações. — espécie vágil, habitando geralmente os fundos de lama mole, ocasionalmente prados de *Halodule*. Nos espécimes coletados nos viveiros do Presídio Agrícola de Itamaracá, realizamos o estudo do conteúdo estomacal, bem como a biometria entre uma amostragem aleatória. Observamos tratar-se de uma espécie omnívora, tendo sido encontrado em seu estômago grãos de areia, fragmentos de conchas, restos de poliquetas, pequenos vermes não identificados, restos de insetos (antenas), e, principalmente, copépodos, cuja variação foi de 10 à 23 exemplares por indivíduo. A biometria variou entre 36,8 mm. (comprimento da carapaça) e 95,3 mm. (comprimento total), à 46,7 mm. (comprimento da carapaça) e 118,3 mm. (comprimento total). Repetimos o mesmo estudo com exemplares coletados na EST. 4 (Sítio dos Marcos); quanto a alimentação observamos o mesmo regime. A biometria variou entre 12 mm. (comprimento da carapaça) e 123,3 mm. (comp. total).

Penaeus (Melicertus) brasiliensis Latreille

Perez Farfante, 1969, p. 562; Chace & Hobbs, 1969, p. 53.

Registro anteriores. — COELHOS & RAMOS, 1968, p. 2.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida desde o Leste dos Estados Unidos, Bermudas, Antilhas, América Central, Norte da América do Sul, Guianas, Brasil (até o Rio Grande do Sul).

Ocorrência:

Viveiros do P.A.I., ITA EST. 5A

Zona Pós-recifal, prado de *Halodule*, ITA EST. 69

Penaeus (Medicertus) duorarum notialis Perez Farfante

Perez Farfante, 1969, p. 520; Chace & Hobbs, 1969, p. 53.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1968, p. 2.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida das Antilhas, América Central, Norte da América do Sul, Guianas, Brasil (até o Rio de Janeiro); África Tropical.

Ocorrência:

Rio Paripe, coletas costeiras, ITA EST. 2A

Sítio dos Marcos, coletas costeira, ITA EST. 4

Itapissuma, coletas costeiras, ITA EST. 5

Penaeus (Melicertus) aztecus subtilis Perez Farfante

Perez Farfante, 1969, p. 546; Chace & Hobbs, 1969, p. 52.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1968, p. 2.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida das Antilhas, América Central, Norte da América do Sul, Guianas, Brasil (até o Rio de Janeiro).

Ocorrência:

Rio Paripe, coletas costeira, ITA EST. 2A
Viveiros do P.A.I., ITA EST. 5A

Metapenaeopsis goodei (Smith)

Perez Farfante, 1971, p. 9.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 140.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida do Leste dos Estados Unidos, Golfo do México, Antilhas, Bermudas, América Central, Norte da América do Sul, Guianas, Brasil (até o Espírito Santo).

Ocorrência:

Zona Pré-litoral, algas calcárias 29 m, PB/PE EST. 28D
Zona Pré-litoral, algas calcárias, 45 m, EST. CALY 01

Metapenaeopsis martinella Perez Farfante

Perez Farfante, 1971, p. 16

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 141.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida das Antilhas, América Central, Norte da América do Sul, Guianas, Brasil (até Alagoas; Rocas).

Ocorrências:

Zona Pós-recifal, areia, 3,7 m, ITA EST. 25
Zona Pré-litoral, algas calcárias, 45 m, EST. CALY 01

Xiphopenaeus kroyeri (Heller)

Rathbun, 1900, p. 152; Williams, 1965, p. 30.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 140.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida do Leste dos Estados Unidos, Golfo do México, Antilhas, Norte da América do Sul, Guianas, Brasil (até Santa Catarina).

Ocorrência:

Canal de Santa Cruz, coletas costeiras, lama.

Parapenaeus sp.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 140.

Ocorrência:

Canal de Santa Cruz, lama, 3,4 m, ITA EST. 105

Sicyonia parri (Burkenroad)

Burkenroad, 1934, p. 80; Williams, 1965, p. 34.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 141.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical disjunta conhecida do Leste dos Estados Unidos, Antilhas, Norte da América do Sul, Brasil (Maranhão — Alagoas).

Ocorrência:

Zona Pré-litoral, areia, 14-15 m, EST. PE 29

Sicyonia laevigata Stimpson

Williams, 1965, p. 33

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 142.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida do Leste dos Estados Unidos, Antilhas, Norte da América do Sul, Brasil (até Alagoas); costa pacífica do Panamá.

Ocorrência:

Forte Orange, prado de Halodule, ITA EST. 01

Rio Paripe, coletas costeiras, Halodule, ITA EST. 2A

Estuário do Rio Catuama, areia com cephalochordata, 7,8 m, ITA EST. 59.

Rio Catuama, areia, 1,25 m, ITA EST. 60

Canal de Santa Cruz, areia, 0,3 - 0,8 m, ITA EST. 66

Zona Pós-recifal, areia, 2,99 m, ITA EST. 80

Zona Pós-recifal, areia com fanerógamas, 0,6 m, ITA EST. 90

Zona Pré-litoral, areia, 14 - 15 m, EST. PE 29

Sicyonia typica (Boeck)

Holthuis, 1959, p. 77; Williams, 1965, p. 36.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 142

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida do Leste dos Estados Unidos, Golfo do México, Antilhas, Guianas, Brasil (até São Paulo).

Ocorrência:

Rio Paripe, coletas costeiras, ITA EST. 2A

Sicyonia sp. (jovens)

Ocorrência:

Rio Paripe, coletas costeiras, ITA EST. 2A

Canal de Santa Cruz, areia, 5,0 m, ITA EST. 104

Zona Pré-litoral, areia, 14 - 15 m, EST. PE 29

Zona Pré-litoral, algas calcárias, 37 m, SALD. EST. 1648

Família ATYIDAE

Potimirim potimirim (Muller)

VilaLobos, 1960, p. 313.

Registros anteriores. — COELHO, 1967a, p. 78.

Distribuição geográfica. — Brasil (Pernambuco — Santa Catarina).

Ocorrência:

Rio Paripe, limite interior do manguezal com panã, ITA EST. 2A

Observação. — espécie brasileira, conhecida atualmente entre os Estados de Pernambuco à Santa Catarina.

Família PASIPHAEIDAE

Leptochela carinata Ortmann

Ortmann, 1893, p. 41; Rathbun, 1901, p. 127; De Man, 1920, p. 4.

Registros anterios. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 143.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida do Leste dos Estados Unidos, Golfo do México, Antilhas, Brasil (até Alagoas).

Ocorrência:

Zona Pré-litoral, algas calcárias, 19 m, SALD EST. 1647

Zona Pré-litoral, algas calcárias, 37 m, SALD EST. 1647A

Zona Pré-litoral, algas calcárias, 30 m, PB/PE EST. 28A

Zona Pré-litoral, algas calcárias, 29 m, PB/PE EST. 28D

Zona Pré-litoral, algas calcárias, 28 m, PB/PE EST. 28E

Leptochela serratorbita Bate

Rathbun, 1901, p. 127; De Man, 1920, p. 5; Williams, 1965, p. 41.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 144.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida das Antilhas, Guianas, Brasil (até São Paulo).

Ocorrência:

Zona Recifal, arrecifes não emergentes, 9,4 m, ITA EST. 12.

Zona Pós-recifal, areia com fanerógamas, 3,5 m, ITA EST. 31

Canal de Santa Cruz, areia, 4,8 m

Canal de Santa Cruz, areia, 4,8 m, ITA EST. 65

Canal de Santa Cruz, areia, 5,0 m, ITA EST. 104

Canal de Santa Cruz, areia, 5,9 m, ITA EST. 112

Canal de Santa Cruz, areia, 3,5 m, ITA EST. 114

Família PALAEMONIDAE

Macrobrachium acanthurus (Wiegmann)

Holthuis, 1952, p. 45; Chace & Hobbs, 1969, p. 89.

Registros anteriores. — COELHO, 1967a, p. 77; COELHO, KOENING & RAMOS, 1973, p. 507.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida do Leste dos Estados Unidos, até o Estado do Rio Grande do Sul (Brasil).

Ocorrência:

Rio Paripe, limite interior do manguezal com panã, ITA EST. 2A

Estuário do Rio Jaguaribe, coletas costeiras.

Rio Igarassu, capturado em jacaio, ITA EST. 3B

Acude de Itamaracá (Acude São João)

Viveiros do P.A.I., ITA EST. 5A

Macrobrachium carcinus (Linnaeus)

Holthuis, 1952, p. 114; Chace & Hobbs, 1969, p. 93

Registros anteriores. — ausentes.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida Flórida e Texas, ao Brasil (até o Estado de Santa Catarina).

Ocorrência:

Açude de Itamaracá (Açude São João).

Palaemon pandaliformis (Stimpson)

Holthuis, 1952, p. 187; Chace & Hobbs, 1969, p. 111.

Registros anteriores. — COELHO, 1967a, p. 77.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical disjunta conhecida das Antilhas até a costa norte da América do Sul; no Brasil do Ceará até Santa Catarina.

Ocorrência:

Estuário do Rio Jaguaribe, coletas costeiras.

Forte Orange, coletas costeiras, ITA EST. 01

Rio Paripe, limite interior do manguezal com panâ, ITA EST. 2A

Palaemon northropi (Rankin)

Holthuis, 1952, p. 192.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 145.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical disjunta conhecida das Antilhas, Bermudas, América Central, Norte da América do Sul, Brasil (Piauí à Bahia; Fernando de Noronha).

Ocorrência:

Forte Orange, coletas costeiras, ITA EST. 01

Rio Paripe, coletas costeiras, Halodule, ITA EST. 2A

Canal de Santa Cruz, defronte à Vila Velha, ITA EST. 2

Itapissuma, comportas do viveiro, ITA EST. 5

Leander tenuicornis (Say)

Holthuis, 1952, p. 155

Registros anteriores. — ausentes.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical disjunta conhecida do Leste dos Estados Unidos, Golfo do México, Bermuda, América Central, Antilhas, Norte da América do Sul, Brasil (Ceará à Alagoas). Acores, Mediterrâneo, Indopacífico.

Ocorrência:

Rio Paripe, arrastos costeiros, *Halodule*, ITA EST. 2A

Periclimenaeus ascidiarum Holthuis

Holthuis, 1951, p. 80.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 146.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical disjunta conhecida da Flórida, Norte da América do Sul, Brasil (Maranhão — Pernambuco).

Ocorrência:

Zona Pós-recifal, areia, 0,8 m, ITA EST. 27.

Zona Pós-recifal, algas calcárias, 1,5 m, ITA EST. 91

Perichimenes americanus (Kingsley)

Holthuis, 1951, p. 60; Williams, 1965, p. 43; Fausto Filho, 1969, p. 100

Registros anteriores. — ausentes.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical disjunta conhecida do Leste dos Estados Unidos, Golfo do México, Antilhas, Bermudas, Norte da América do Sul, Brasil (Pará — São Paulo).

Ocorrência:

Zona Pré-litoral, areia, 14 - 15 m, PE EST. 29
Zona Pré-litoral, transição areia algas calcárias, 19 - 20 m, PE EST. 34
Forte Orange, arrastos costeiros, ITA EST. 01
Zona Pós-recifal, areia com fanerógamas, 2,1 m, ITA EST. 45
Zona Pós-Recifal, algas calcárias em blocos, 3,7 m, ITA EST. 46
Estuário do Rio Catuama, areia com cephalochordata, 5 - 7,8 m, ITA EST 59
Rio Catuama, areia, 1,25 m, ITA EST. 60
Canal de Santa Cruz, areia, 0,3 - 0,8 m, ITA EST. 66
Zona Pós-recifal, areia com fanerógamas, 0,6 m, ITA EST. 90
Zona Pós-recifal, algas calcárias em blocos, 1,5 m, ITA EST. 91
Forte Orange, coletas costeiras, *Halodule*, ITA EST. 01
Rio Paripe (Vila Velha), arrastos costeiros, *Halodule*, ITA EST. 2A
Zona Fronto-Litoral, Praia do Pilar, coletas costeiras, areia

Perichimenes longicaudatus (Stimpson)

Holthuis, 1951, p. 26; Williams, 1965, p. 42.

Registros anteriores. — ausentes.

Distribuição geográfica. — Espécie Tropical disjunta conhecida do Leste dos Estados Unidos, Antilhas, Brasil (Ceará — Pernambuco).

Ocorrência:

Forte Orange, arrastos costeiros, *Halodule* e algas moles, ITA EST. 1
Rio Paripe (Vila Velha), *Halodule*, ITA EST. 2A
Zona Pré-litoral, algas calcárias, 10 m, PB/PE EST. 28
Zona Pré-litoral, algas calcárias, 42 m, PB/PE EST. 28 C
Zona Pós-recifal, areia com fanerógamas, 0,7 m, ITA EST. 8
Zona Pós-recifal, algas calcárias em blocos, 1,4 m, ITA EST. 13
Zona Pós-recifal, areia de *Halimeda*, 5,6 m, ITA EST. 19
Zona Pós-recifal, areia 0,6 m, ITA EST. 32
Zona Pós-recifal, areia, 0,3 m, ITA EST. 33
Zona Pós-recifal, algas calcárias em blocos, 1,6 m, ITA EST. 43
Estuário do Rio Catuama, areia com cephalochordata, 5 - 7,8 m,

ITA EST. 59

Zona Pós-recifal, areia com fenerógamas, 0,5 m, ITA EST. 59
Zona Pós-recifal, areia, 2,95 m, ITA EST. 80
Zona Pós-recifal, areia com fanerógamas, 0,6 m, ITA EST. 90
Zona Pós-recifal, algas calcárias em blocos, 1,5 m, ITA EST. 91
Zona Pós-recifal, areia, 1,0 m, ITA EST. 99
Zona Fronto-litoral *Halodule*, Praia de Jaguaribe, arrastos costeiros
Rio Maria Farinha, arrastos costeiros.

Typton sp.

Ocorrência:

Zona Pós-recifal, algas calcárias em blocos, 3,7 m, ITA EST. 46

Família ALPHEIDAE

Alpheus intrinsecus Bate

Holthuis, 1969, p. 103; Crosnier & Forest, 1966, p. 286.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 148.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida das Antilhas, Guianas, Brasil (até a Bahia); África Tropical.

Ocorrência:

Zona Pós-recifal, areia com fanerógamas, ITA EST. 8

Alpheus armillatus H.M. Edwards

Schmitt, 1935, p. 142; Williams, 1965, p. 67.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 149.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical disjunta conhecida do Leste dos Estados Unidos, Golfo do México, Bermudas, Brasil (Ceará - São Paulo).

Ocorrência:

Estuário do Rio Catuama, areia com cephalochordata, 5 - 78, m,
ITA EST 59
Praia de Itamaracá, coletado no interior de esponjas.

Alpheus heterochaelis? Say

Chace, 1972 p. 67.

Distribuição geográfica. — Carolina do Norte, Guianas, Brasil

Ocorrência:

Rio Paripe (Vila Velha) em tocas na lama mole, ITA EST. 2A
Canal de Santa Cruz, coletas costeiras, lama.

Observações. — Em recente revisão da Família Alpheidae, Chace (1972), elaborou uma chave para as espécies do Gênero *Alpheus* Fabricius, 1798 do Atlântico Ocidental, baseada nos caracteres sistemáticos mais importantes: a forma da quela dos segundos pareiópodos, do rostro e das capas orbitais.

O estudo de espécimens do Gênero *Alpheus*, comuns em nossos estuários, mostrou certa dúvida quanto a identidade correta da espécie *Alpheus heterochaeyis* Say, surgida devido a forma do dáctilo da segunda quela menor do macho adulto que, nesta espécie, possui uma forma especial: balaeniceps. Nossos exemplares não possuem este tipo especial de quela, embora todos os outros caracteres coincidam com a descrição da espécie.

Segundo Chace (1972, p. 68), a verdadeira distribuição de *Alpheus heterochaelis* Say, não é conhecida; para este autor o reconhecimento desta espécie é baseado principalmente na forma do dáctilo da segunda quela menor. Interessante se faz um estudo comparativo entre o material das Guianas e do Brasil

Alpheus macrocheles (Hailstone)

Rathbun, 1901, p. 105; Crosnier & Forest, 1966, p. 218.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 149.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical disjunta conhecida das Antilhas, Brasil (Maranhão — Pernambuco); Atlântico Oriental.

Ocorrência:

Zona Pré-litoral, 33 m, algas calcárias, PE EST. 31

Zona Pré-litoral, 60 — 88 m, algas calcárias, PE EST. 36

Salmoneus sp.

Ocorrência:

Rio Paripe (Vila Velha), lama, ITA EST. 2A

Automate sp.

Ocorrência:

Zona Pré-litoral, 32 m, algas calcárias, PE EST. 35

Família OGYRIDIDAE

Ogyrides alphaerostris (Kingsley)

Williams, 1965, p. 75; Chace, 1972, p. 106.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 151.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical disjunta conhecida do Leste dos Estados Unidos, Flórida, Antilhas, Brasil (Pernambuco).

Ocorrência:

Zona Pós-recifal, 0,5 m, areia, ITA EST. 34

Família HIPPOLYTIDAE

Merguia rizophorae (Rathbun)

Rathbun, 1900, p. 153; Holthuis, 1959, p. 104

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 151

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida do Norte da América do Sul, Guianas, Brasil (até Pernambuco).

Ocorrência:

Rio Paripe (Vila Velha), sob folhas mortas, ITA EST. 2A

Thor sp.

Ocorrência:

Zona Pós-recifal, 1,3 m, arrecifes não emergentes, ITA EST. 11

Zona Pós-recifal, 1,6 m, algas calcárias em blocos, ITA EST. 43

Zona Pós-recifal, 3,7 m, algas calcárias em blocos, ITA EST. 46

Zona Pré-litoral, 14 - 15 m, areia, PB / PE EST. 29

Zona Pós-recifal, 33 m, areia, Halodule, PB / PE EST. 31

Zona Pré-litoral, 30 m, algas calcárias, PB / PE EST. 28A

Zona Pré-litoral, 39 m, algas calcárias, PB / PE EST. 28B

Zona Pré-litoral, 42 m, algas calcárias, PB / PE EST. 28C

Zona Pré-litoral, 29 m, algas calcárias, PB / PE. 28D

Hippolyte sp.

Ocorrência:

Zona Pós-recifal, 3,6 m, algas calcárias em blocos, ITA EST. 10

Zona Pós-recifal, 1,3 m, areia com fenerógamás, ITA EST. 37

Zona Pós-recifal, 1,6 m, algas calcárias em blocos, ITA EST. 43

Zona Pós-recifal, 3,7 m, algas calcárias em blocos, ITA EST. 46

Zona Pós-recifal, 10,5 m, areia, ITA EST. 73

Zona Pós-recifal, 5,2 m, arrecifes não emergentes, ITA EST. 74

Zona Pós-recifal, 0,5 m, areia com fenerógamás, ITA EST. 79

- Zona Pós-recifal, 0,7 m, areia com fanerógamas, ITA EST. 87
 Zona Pós-recifal, 1,5 m, algas calcárias em blocos, ITA EST. 91
 Zona Pós-recifal, 1,0 m, areia, ITA EST. 99
 Zona Pré-litoral, 14 - 15 m, areia, PE EST. 29
 Forte Orange, coletas costeiras, ITA EST. 1

Latreutes fucorum (Fabricius)

Schmitti, 1935, p. 153; Williams, 1965, p. 78.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 152.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical disjunta conhecida do Leste dos Estados Unidos, Golfo do México, Antilhas, Brasil (Pernambuco — Bahia); Atlântico Oriental.

Ocorrência:

- Zona Pós-recifal, 3,6 m, algas calcárias em blocos, ITA EST. 10
 Zona Pós-recifal, 2,1 m, areia com fanerógamas, ITA EST. 45
 Zona Pós-recifal, 3,7 m, algas calcárias em blocos, ITA EST. 46
 Zona Pré-litoral, 33 m, algas calcárias, PE EST. 31
 Zona Pré-litoral, 32 m, algas calcárias, PE EST. 35A
 Zona Pré-litoral, 39 m, algas calcárias, PB / PE EST. 28B
 Zona Pré-litoral, algas calcárias, 42 m, PB / PE EST. 28C
 Zona Pré-litoral, 40 m, algas calcárias, PB / PE EST. 28F
 Forte Orange, coletas costeiras, *Halodule*, ITS EST. 1

Latreutes parvulus (Stimpson)

Williams, 1965, p. 79; Fausto Filho, 1970 p. 56.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 153

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida do Leste dos Estados Unidos, Golfo do México, Antilhas, Guianas, Brasil (até o Rio de Janeiro); África Tropical.

Ocorrência:

- Rio Paripe (Vila Velha), *Halodule*, ITA EST. 2A
 Zona Pós-recifal, 2,6 m, areia, ITA EST. 9

Zona Pós-recifal, 3,9 m, areia com fanerógamas, ITA EST. 16
Zona Pós-recifal, 0,6 m, areia, ITA EST. 32
Zona Pós-recifal, 0,3 m, areia, ITA EST. 33
Zona Pós-recifal, 0,5 m, areia, ITA EST. 34
Zona Pós-recifal, 2,85 m, areia com fenerógamas, ITA EST. 38
Zona Pós-recifal, 3,7 m, algas calcárias em blocos, ITA EST. 46
Zona Pós-recifal, 4,4 m, areia, ITA EST. 52
Estuário do Rio Catuama, 5 - 7,8 m, areia com cephalochordata,
ITA EST. 59
Canal de Santa Cruz, 4,8 m, areia, ITA EST. 65
Canal de Santa Cruz, 0,3 — 0,8 m, areia, ITA EST; 66
Zona Recifal, arrecifes não emergentes, ITA EST. 74
Zona Pós-recifal, 5,4 m, areia, ITA EST. 76
Zona Pós-recifal, areia com fanerógamas, ITA EST. 90
Zona Pós-recifal, 1,0 m, areia, ITA EST. 99
Zona Pós-recifal, 3,1 m, areia, ITA EST. 100
Canal de Santa Cruz, 5,0 m, areia, ITA EST. 104
Zona Pré-litoral, algas calcárias, 10 m, PB / PE EST. 28
Zona Pré-litoral, 14 — 15 m, algas calcárias, PB / PE EST. 28D
Forte Orange, coletas costeiras, *Halodule*, ITA EST. 1

Trachycaris restricta (A.M. Edwards)

Holthuis, 1955, p. 103.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 154.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida
da Flórida, Golfo do México, Antilhas, Brasil (até a Bahia).

Ocorrência:

Zona Pré-litoral, 60 - 68 m, algas calcárias, PE EST. 36

Família PROCESSIDAE

Ambidexter symmetricus Manning & Chace

Manning & Chace, 1971, p. 3.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 154.

Distribuição geográfica. — Espécie tropical disjunta conhecida do Golfo do México, Flórida, Porto Rico, Trindad, Brasil (Pernambuco).

Ocorrência:

Zona Pré-litoral, 37 m, algas calcárias, SALD EST. 1648

Zona Pré-litoral, 33 m, algas calcárias, PE EST. 31

Zona Pós-recifal, 1,4 m, algas calcárias em blocos, ITA EST. 39

Processa sp. C

Ocorrência:

Zona Pré-litoral, algas calcárias, 37 m, SALD EST. 1647A

Família STENOPODIDAE

Stenopus hispidus (Olivier)

Holthuis, 1947, p. 12; Chace, 1972, p. 144.

Registros anteriores. — COELHO & RAMOS, 1973, p. 157

Distribuição geográfica. — Espécie tropical contínua conhecida da Flórida, Bermudas, Antilhas, Guianas, Brasil (até a Bahia; Fernando de Noronha; Bancos ao largo do Espírito Santo); Indopacífico.

Ocorrência:

Zona Fronto-litoral, arrecifes de Ponta de Pedras, Pernambuco.

COMENTÁRIOS

A fauna de decápodos natantes existentes em torno da Ilha de Itamaracá reúne 32 espécies de ampla distribuição nos mares tropicais. COELHO & RAMOS (1973) propuseram um esquema de classificação para as espécies, baseado em sua distribuição geográfica, distribuindo-as entre vários conjuntos faunísticos: Guianense, Tropical Contínuo, Tropical Disjunto, Brasileiro, Subtropical, Temperado e Subantártico.

Salientamos que a maior parte das espécies da Família Alpheidae será objeto de um estudo mais detalhado; as percentagens acima estão baseadas exclusivamente em espécies cuja determinação não deu margem à dúvida.

A fauna estudada abrange somente espécies tropicais contínuas, tropicais disjuntas e brasileiras. As espécies tropicais contínuas representam 56,25% da fauna considerada, as tropicais disjuntas representando 37,50% e as brasileiras foram representadas por apenas uma espécie: *Potimirim potimirim*.

BIBLIOGRAFIA

- BURKENROAD, M. D. Littoral Penaidea chiefly from the Bingham Oceanographic collection, with a revision of *Penaeopsis* and descriptions of two new genera and eleven american species. *Bull. Bingham Oceanogr. Collect.*, New Haven, 6 (7): 1-109, 1934.
- CHACE JR., F. A. et alii. The freshwater and terrestrial decapod crustaceans of the West Indies with special reference to Dominica. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, Washington 292: 1-258, 1969.
- CHACE JR., F. A. *The shrimps of the Smithsonian-Bredin Caribbean Expedition with a summary of the West Indian shallow-water species (Crustacea: Decapoda: Natantia)* Washington, Smithsonian Institution Press, 1972. 179 p. (Smithsonian contributions, 98)
- COELHO, P. A. Os crustáceos decápodos de alguns manguezais pernambucanos. *Trab. Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife*, 7/8: 71-90, 1967.
- _____. Estudo ecológico da Lagoa do Olho d'Água, Pernambuco, com especial referência aos crustáceos decápodos. *Trab. Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife*, 7/8: 51-70, 1967.
- _____. Estuários e Lagunas do Nordeste. In: VASCONCELOS SOBRINHO, J., ed. *As regiões naturais do Nordeste, o meio e a civilização*. Recife, CONDEPE, 1970: p. 49-60.
- _____. & RAMOS, M. A. Contribucion al conocimiento de los camarones comerciales en el Norte y Nordeste del Brasil. *CARPAS*, Rio de Janeiro, 4/D. Tec., 10:1-4, 1968.
- _____. & _____. 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. Pernambuco, Recife*, 13:133-236, 1973.
- _____. et alii. A distribuição dos crustáceos nas proximidades de Itamaracá, Pernambuco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 5º, São Paulo, 1972. *Programas resumos*. São Paulo, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 1978. p. 48.

_____. A macrofauna dos estuários de Pernambuco e da Paraíba. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE ZOOLOGIA, 4º, Caracas, 1968. *Actas*. Caracas, Facultad de Ciências, 1970. v. 2, p. 497-528.

CROSNIER, A. & FOREST, J. Campagne de la Calypso dans le Golfe de Guinée et aux Iles Principe, São Tomé et Annobon (1956) et campagne aux Ille du Cap Vert (1959) Crustacés Décapodes: Alpheidas. *Ann. Inst. Oceanogr.*, Paris, 44:199-314.

ESKINAZI, A. M. Lista preliminar dos peixes estuarinos de Pernambuco e estados vizinhos (Brasil). *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco*, Recife, 9/11:265,274, 1967-69.

_____. Ocorrência de *Microdesmus longipines* (Weymouth) (Pisces: Microdesmidae) para o Brasil. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco*, Recife 13:303-306, 1973.

ESKINAZI-LEÇA, E. & VASCONCELOS FILHO, A. L. Diatomáceas no conteúdo estomacal de *Mugil* spp. (Pisces - Mugillidae). *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco*, Recife, 13:107-118, 1973.

FAUSTO FILHO, J. Dados sobre *Periclimenes* (*Harpilius*) *americanus* (Kingsley, 1878), no Nordeste brasileiro (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae). *Arq. Ciênc. Mar.*, Fortaleza, 9(1): 100-101, 1969.

_____. Quarta contribuição ao inventário dos Crustáceos Decápodos marinhos do Nordeste brasileiro. *Arq. Ciênc. Mar.*, Fortaleza, 10(1): 55-60, 1970.

GUEDES, D. S. & AZEVEDO, S. B. Contribuição ao estudo da ictiologia com novas ocorrências para Pernambuco. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco*, Recife, 13:307-316, 1973.

HOLTHUIS, L. B. Biological results of the Snellius Expedition. 14. The Decapoda Macrura of the Snellius expeditions. 1. The Stenopodidae, Nephropsidae, Scyllaridae and Palinuridae. *Terminckia*, Leiden, 7:1-178, 1947.

_____. A general revision of the Palaemonidae (Crustacea Decapoda Natantia) of the Americas. v. 1. The subfamilies Euryrhynchinae and Pontoniinae. v. 2. The subfamily Palaemoninae. Los Angeles, The University of Southern California Press, 1951. (Allan Hancock Foundation publications, 11).

_____. The recent genera of the Caridean and Stenopodidean shrimps (Classe Crustacea Order, Dacapoda, Supersection Natantia) with keys from their determination. Leiden, Brill, 1955. 157 p. (Zool. Verhand., 26).

_____. The Crustacea Decapoda of Suriname. Leiden, Brill, 1959. 296 p. (Zool. Verhand., 44).

JOLY, A. B. & PEREIRA, S. M. B. Chave provisória para identificação dos Gêneros de algas marinhas da zona das marés do litoral do Estado de Pernambuco. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco*, Recife, 13:271-282, 1973.

KEMPF, M. Notes on the benthic bionomy of the N — NE Brasilian shelf. *Marine Biology*, New York, 5:213-224, 1970.

_____. Nota preliminar sobre os fundos costeiros da região de Itamaracá (Norte do Estado de Pernambuco, Brasil). *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife*, 9/11:95-110, 1970.

_____. A plataforma continental de Pernambuco (Brasil); nota preliminar sobre a natureza do fundo. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife*, 9/11:111-124, 1970.

_____. et alii. Estudo da Plataforma continental da área do Recife (Brasil). 1. Generalidades sobre o fundo. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife*, 9/11:125-148, 1970.

KOENING, M. L. Nota sobre a ocorrência de alguns isópodos no Norte e Nordeste do Brasil. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife*, 13:237-244, 1973.

_____. Ocorrência de *Accalathura crenulata* (Richardson, 1901) no Brasil. (Isopoda Paranthuridae). *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife* 13:261-270, 1973.

LABOREL-DEGUEN, F. Nota preliminar sobre a ecologia das pradarias de faneró-gamas marinhas nas costas dos Estados de Pernambuco e Paraíba. *Trab. Inst. Oceanogr. Univ. Recife*, 3-4:39-50, 1961-62.

LABOREL, J. Première thèse — *Les peuplements de madréporaires des côtes tropicales du Brésil*. Deuxième thèse — *Madréporaires des côtes du Brésil*. Marseille, 1967. 313 p. Thèse (docteur ès-sciences naturelles) — Faculté des Scienses de l'Université d'Aix-Marseille.

_____. & KEMPF, M. Formações de Vermelhos e algas calcárias nas costas do Brasil. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife*, 7/8:33-50, 1967.

MACEDO, S. J. et alii. Condições hidrológicas do Canal de Santa Cruz Itamaracá, Pe. B. *Rec. Nat.*, Recife, 11(1/2): 55-92, Jan.-Dez., 1973.

MAN, J. G. de. Families *Pasiphaeidae* *Stylocactylidae*, *Ophophoridae*, *Nematocarcinidae*, *Thalassocaridae*, *Pandalidae*, *Psalidopodidae*, *Gnathophylidae*, *Processidae*, *Glyphocrangonidae* and *crangonidae*. *The decapoda of the Siboga Expedition*. pt. 1., s. ed./ 1920. pt. 4, p. 1-318. (*Siboga Exped. mon.*, 39 a³) xerocópia.

MANNING, R. B. & CHACE JR., F. A. *Shrimps of the family Processidae from the North-western Atlantic Ocean (Crustacea: Decapoda: Caridea)*. Washington, Smithsonian Institution Press, 1971. 41 p. (Smithsonian contributions to zoology, 89).

MÉTIVIER, B. *Fissurellidae* (Moll. Gastropoda) do Norte e Nordeste do Brasil. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife* 13: 71-70, 1973.

ORTMANN, A. A. *Decapoden und Schzopoden*. *Ergebnisse Plankton Expedition, Leipzig*, 2:1-120, 1893.

OTTMANN, F. et alii. Estudo da Barra das Jangadas — pt. 5 Efeitos da poluição sobre a ecologia do estuário. *Trab. Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco*, Recife, 7/8:7-16, 1967.

PEREZ FARFANTE, I. Western Atlantic shrimps of the genus *Penaeus*. *Fish. Bull.*, Seattle, 67(3): 461-591, 1969.

_____. *Western Atlantic shrimps of the genus Metapenaeopsis (Crustacea, Decapoda, Penaeidae), with descriptions of three new species*. Washington, Smithsonian Institution Press, 1971. 37 p. (Smithsonian contributions to zoology, 79).

PICARD, J. Essai de classement des grand types de peuplements marins bentiques tropicaux d'après les observations effectuées dans les parages du Tuléar (SW Madagascar). *Recueil Trav. Stat. Mar. Endoume*, Marseille, : 3-24, 1967. supplément, 6.

RAMOS, M. A. Os crustáceos Decápodos Natantes do Rio Paraíba do Norte. *Arq. Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 54:43-44, 1971.

_____. Lista preliminar dos crustáceos decápodos natantes dos prados de Halodule de Pernambuco e Paraíba. *Ciência e Cultura*, São Paulo, 25(6): 351, 1973.

RATHBUN, M. J. Results of the Branner-Agassiz expedition to Brasil. 1. The decapod and stomatopod Crustacea. *Proc. Washington Acad. Sci.*, 2: 133-156, 1900.

_____. The Brachyura and Macrura of Porto Rico. *Bull. U. S. Fish Commission*, 20(2): 1-127, 1901.

SCHMITT, W. L. Crustacea Macrura and Anomura of Porto Rico and Virgin Islands. *Scientific Survey of Porto Rico*, 15(2): 125-227, 1935.

VILLALOBOS, A. F. Contribucion al conocimiento de los Atydae de Mexico. 2 (Crustacea, Decapoda). *An. Inst. Biol. Mexico*, 30: 269-280, 1959.

WILLIAMS, A.B. Marine decapod crustaceans of the Carolinas. *Fish Bull.*, Seattle, 65 (1): 1-298, 1965.