

577.472(26):577.475:556.54(813.42 ITAMARACÁ).

ESTUDO ECOLÓGICO DA REGIÃO DE ITAMARACÁ, PERNAMBUCO-BRASIL. XXV.
ZOOPLÂNTON DO RIO BOTAFOGO.¹

MARYSE NOGUEIRA PARANAGUÃ²
DILMA AGUIAR DO NASCIMENTO-VIEIRA²

Departamento de Oceanografia
Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

Este trabalho refere-se ao estudo do zooplâncton, realizado no estuário do rio Botafogo. As amostras para as análises, foram provenientes de coletas realizadas em três pontos fixos, durante o período de janeiro a dezembro de 1975. Utilizou-se duas redes com malhas de 65 µm e 120 µm. Os arrastos foram horizontais superficiais, durante cinco minutos e as amostras fixadas com formol neutro a 4%, segundo técnica descrita por Newell & Newell (1966). A análise quantitativa baseou-se em subamostras de 2 ml, levadas ao estereomicroscópio Zeiss, em placas milimetradas. Foi observado que as estações mais próximas da desembocadura do rio, apresentaram-se mais ricas em grupos de organismos. Os organismos encontrados foram: Foraminifera, Tintinnida, Hydro medusae, Gastropoda, Copepoda, Mysidacea, Isopoda, Decapoda (*Ducifer spp*), Chaetognatha, Appendicularia, Larvas diversas, além de ovos de Pisces. Os Copepoda destacaram-se quantitativamente em relação aos demais zooplantantes. A seletividade pela metodologia de coleta foi observada na maioria dos organismos. Apesar dos despejos industriais lançados no rio Botafogo, não foi registrada nenhuma espécie indicadora de poluição, embora esteja ocorrendo um certo desequilíbrio no ecossistema.

¹ Trabalho realizado com ajuda financeira da SUDENE.

² Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

ABSTRACT

This work refers to a zooplankton study carried out at Botafogo river estuary. The analysed samples were collected in 3 (three) fixed stations from January to December 1975. Two nets with 65 µm and 120 µm mesh size were utilized. Horizontal hauls were done at surface during five minutes and the samples preserved in 4% neutral formaldehyde according to Newell & Newell (1966) technic. Quantitative studies were based in 2(two) ml sub-sample analised under a Zeiss stereoscopic microscope. It was observed that the stations closer to the river mouth were richer in organisms. The following groups were identified: Foraminifera, Tintinnida, Hydromedusae, Gastropoda, Copepoda, Mysidacea, Isopoda, Decapoda (*Lucifer* spp.) Chaetognatha, Appendicularia, many different species larvae and fish eggs. Copepoda stood out quantitatively in relation to the others zooplanktonic groups. Selectivity by the collection methodology was observed in most organisms. Despite the industrial dejections thrown at Botafogo river it wasn't identified any pollution indicator specie, although the ecosystem is presenting an unbalanced situation.

INTRODUÇÃO

No ambiente aquático, de modo geral, os organismos zooplânctônicos se comportam como os elementos mais importantes na rede trófica, uma vez que são responsáveis pela transferência aos demais elos da energia sintetizada pelo fitoplâncton. Estão representados por quase todos os invertebrados, além de ovos e formas jovens de peixes e outros vertebrados, compondo-se assim de forma bastante heterogênea, onde se distinguem desde organismos planctônicos permanentes (holoplâncton), até organismos temporariamente planctônicos (meroplâncton). Além disso, apresentam também uma enorme variação dimensional, com organismos desde micrômetros, até vários centímetros.

Levando-se em consideração essa variação dimensional, a metodologia de coleta torna-se importante para a determinação da composição do zooplâncton, uma vez que cada método seleciona certo tamanho de organismo.

A eficiência das redes de náilon em coletas de plâncton, foi um dos principais aspectos abordados nesta pesquisa, além da determinação da composição faunística.

Para isto, as amostras foram obtidas em dois tipos de redes, sendo feita uma análise comparativa entre os organismos encontrados nestes tipos de coleta.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram coletadas mensalmente durante o ano de 1975 em três estações fixas 5, 6 e 7 (Fig. 1). Os arrastos foram horizontais superficiais com duração de 5 minutos, utilizando-se uma lancha com velocidade moderada.

Foram usados dois tipos de redes de náilon; uma confeccionada com malha de 65 µm de abertura e outra com malha de 120 µm. A fixação das amostras foi realizada com formol neutro a 4%, seguindo técnica descrita por Newell & Newell (1966).

A quantificação dos organismos foi feita a partir de subamostras de 2 ml, retiradas com "stempell pipete" de um balão de diluição com capacidade de 300 ml.

Os resultados são apresentados em número total de organismos na amostra e porcentagem.

RESULTADOS

A análise total do zooplâncton revelou a ocorrência dos seguintes organismos: Foraminifera, Tintinnida, Hydromedusae, Gastropoda, Copepoda, Mysidacea, Isopoda, Decapoda (*Lucifer* spp.), Chaetognatha, Appendicularia, Larva de Polychaeta, Larvas de Bivalvia, Nauplii e Ovos de Copepoda, Nauplii de Cirripedia, Cypris de Cirripedia, Larva de Crustacea Decapoda, Larvas de outros Crustacea, Larvas de Anelídeos, Larvas e Ovos de Peixes (Tabelas 1 a 6).

As coletas realizadas com a rede de malha de 65 µm, apresentaram-se quantitativamente mais ricas.

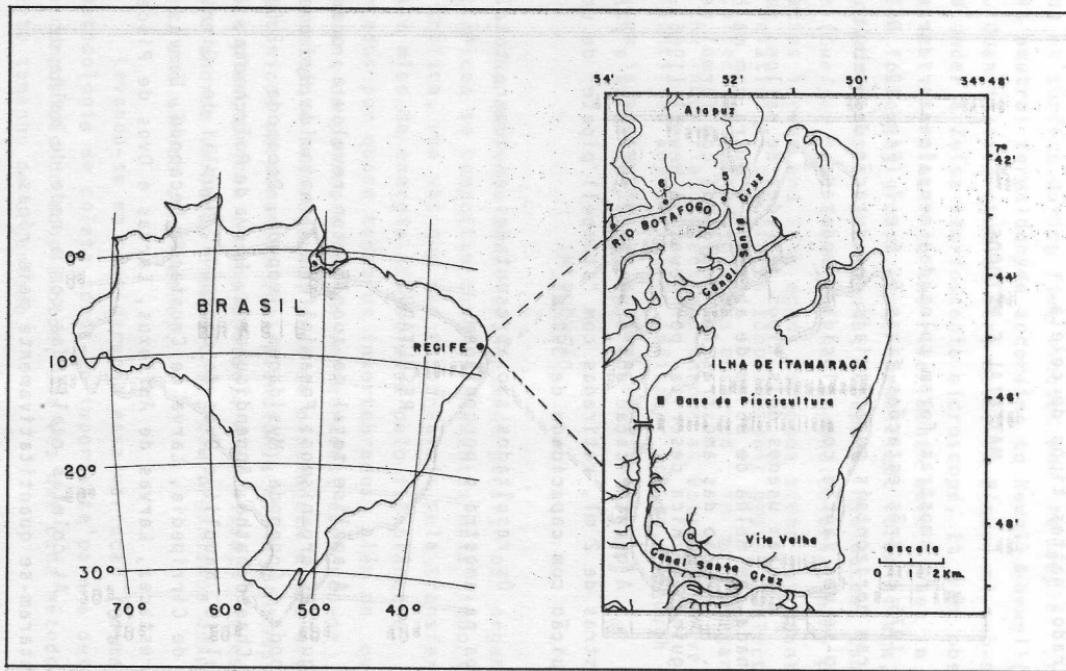


Fig. 1 - Localização da área estudada.

Foi observada uma predominância das formas maiores, nas coletas feitas com a rede de malha de 120 μm . Na de 65 μm , verificou-se uma retenção tanto das formas maiores como das menores.

Foraminifera: registrado apenas na estação 5, durante as coletas de janeiro e novembro com a rede de 65 μm , em quantidade reduzida (Tabela 1 e Figura 2).

Tintinnida: ocorreu em todas as estações, estando melhor representado nas coletas com a rede de 65 μm . A porcentagem máxima de 33,49% durante o estudo, coincidiu com o número máximo desses organismos na amostra de 16.875, registrados no mês de abril na estação 6, em coleta realizada com a rede de 65 μm . A espécie identificada foi *Favela erhenbergii* (Tabela 2 e Figura 3).

Hydromedusae: as medusas foram observadas nas três estações, porém, pouco freqüentes. O máximo de 1.125 organismos na amostra, ocorreu em coleta realizada com a rede de 120 μm , na estação 7 no mês de agosto, constituindo 36,00% da composição faunística. Dentre as espécies foram identificadas *Blackfordia virginica*, *Ostrumovia inkermanica* (Tabela 6 e Figura 4).

Gastropoda: registrado em todas as estações, apresentando uma maior freqüência de ocorrência na estação 5, em coletas realizadas com a rede 65 μm . O maior número de organismos na amostra foi 8.250, observado nesta mesma estação, no mês de junho, correspondendo a 10,86% (Tabela 1, Figura 2).

Copepoda: foi o grupo dominante e freqüente, com exceção de apenas algumas coletas. Como pode ser observado nas figuras 2, 3 e 4, apresentaram as maiores porcentagens nos 2 tipos de coletas. As espécies encontradas foram: *Acartia lilljeborgi*, *Calanopia americana*, *Euterpina acutifrons*, *Oithona oligohalina*, *Oithona ovalis*, *Paracalanus crassirostris*, *Pseudodiaptomus acutus* e *Centropages velificatus*.

Mysidacea: este grupo ocorreu esporadicamente, sendo registrado apenas duas vezes na estação 5. Não contribuiu com porcentagem significativa na composição faunística (Tabela 1).

Isopoda: esteve melhor representado nas coletas com rede de 65 μm . A maior freqüência de ocorrência foi observada na

estação 5, porém em baixas porcentagens (Tabela 1).

Decapoda: *Lucifer* spp. apresentou a máxima porcentagem de 33,17% na estação 5, na coleta de novembro, realizada com a rede de 120 µm. Essa porcentagem, correspondeu a 8.500 organismos por amostra, sendo este também o número máximo encontrado (Tabela 4, Figura 2).

Chaetognatha: representado por *Sagitta* spp. que foi mais freqüente na estação 5, nas coletas com a rede de 65 µm. Quantitativamente contribuiu com baixas porcentagens. O maior número de organismo por amostra foi 1.000, na estação 5, no mês de fevereiro, em coleta com a rede de 120 µm (Tabela 4, Figura 2).

Appendicularia: o gênero *Oikopleura* foi o único registrado sendo mais freqüente na estação 5, nas coletas realizadas com a rede de 65 µm; o número máximo de 3.000 organismos por amostra foi registrado no mês de junho, nesta mesma estação e com o mesmo tipo de rede (Tabela 1, Figura 2).

Larvas de Polychaeta: este grupo ocorreu de modo esporádico. Esteve ausente nas estações 6 e 7, nas coletas com rede de 120 µm; nas demais, a presença nas amostras foi pouco significativa.

Larvas de Bivalvia: ocorreram apenas nas coletas realizadas com rede de 65 µm. Foram registradas em todas as estações, mas a maior freqüência de ocorrência foi na estação 5. O número máximo de organismos por amostra 3.125, foi registrado em setembro, estação 5. Dentre estas larvas, destacaram-se as de *Crassostrea rhizophorae*, *Mytella charruana* e *Mytella guyanensis* (Tabelas 1 a 3).

Nauplii e Desova de Copepoda: os Nauplii ocorreram durante todo o ano, apresentando porém, maior freqüência de ocorrência, nas estações 6 e 7. Os meses que apresentaram os maiores valores de organismos na amostra foram: setembro na estação 5, com 11.000, abril na estação 6, com 9.125 e outubro na estação 7, com 8.750 organismos. Só foram observados nas amostragens realizadas com a rede de 65 µm, demonstrando assim a seletividade desse tipo de malha na captura desses organismos (Tabelas 1 a 3, Figuras 2 a 4).

As desovas ocorreram em poucos meses e foram encontradas com mais freqüência nas coletas realizadas com rede de 65 µm.

Nauplii e Cypris de Cirripedia: os Nauplii estiveram representados durante todo o período de estudo, sendo melhor selecionados pela rede de 65 µm. No mês de outubro, na estação 6, apresentaram o máximo de 8.000 organismos por amostra, em coleta realizada com a rede de 65 µm (Tabela 2).

Os Cypris ocorreram apenas nas coletas com rede de 65 µm, em poucos meses. Em setembro, na estação 5, apresentou o máximo de 1.125 organismos na amostra (Tabelas 1 a 3).

Larvas de Crustacea Decapoda: dentre estas larvas, destacaram-se as de Brachyura, Porcelanidae e Natantia. Apesar de terem sido freqüentes nas coletas com as duas redes, foram mais abundantes naquelas realizadas com a rede de 120 µm. Contribuíram bastante na composição faunística e algumas vezes superaram quantitativamente os Copepoda, como é o caso das larvas de Porcellanidae na estação 5, em maio, e Larvas de Brachyura, estações 6 e 7 em janeiro, em coletas com a rede de 120 µm (Tabelas 1 a 6).

Larvas de Anfioxus: foram observadas apenas nas coletas com a rede de 65 µm, nas estações 5 e 6, sendo pouco freqüentes e abundantes (Tabelas 1 e 2).

Larvas de Pisces: ocorreram nas coletas realizadas com ambas as redes. O número máximo de organismos por amostra foi 450, registrado em junho, na estação 7, em coleta realizada com rede de 120 µm (Tabelas 1 a 6).

Ovos de Pisces: igualmente às larvas a contribuição em termos quantitativos foi pouco significativa. De modo geral, o maior número de organismos foi registrado em coletas realizadas com a rede de 120 µm, como pode-se observar na estação 5, em janeiro com 1.750 e abril com 3.000 organismos na amostra (Tabela 4).

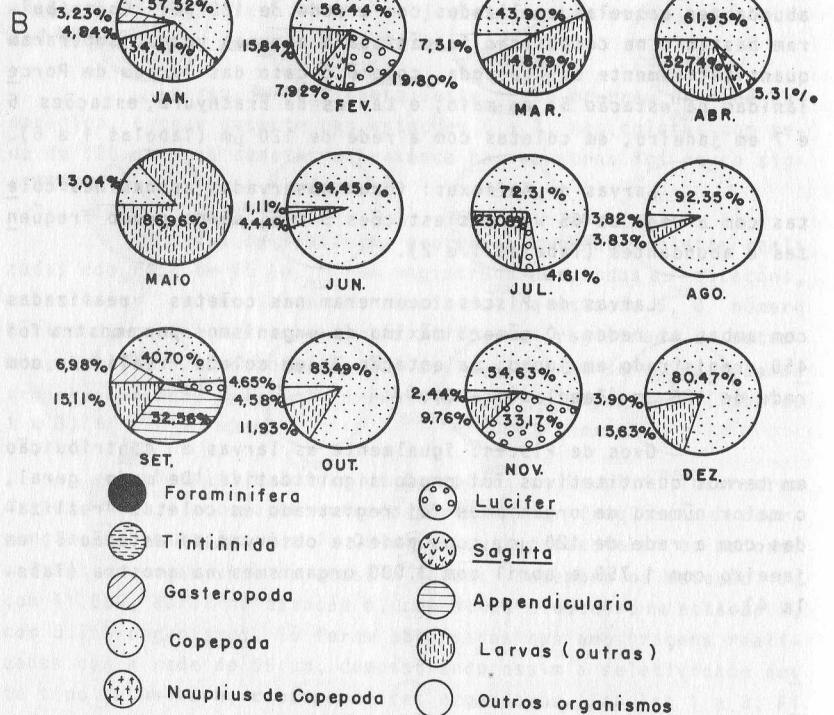
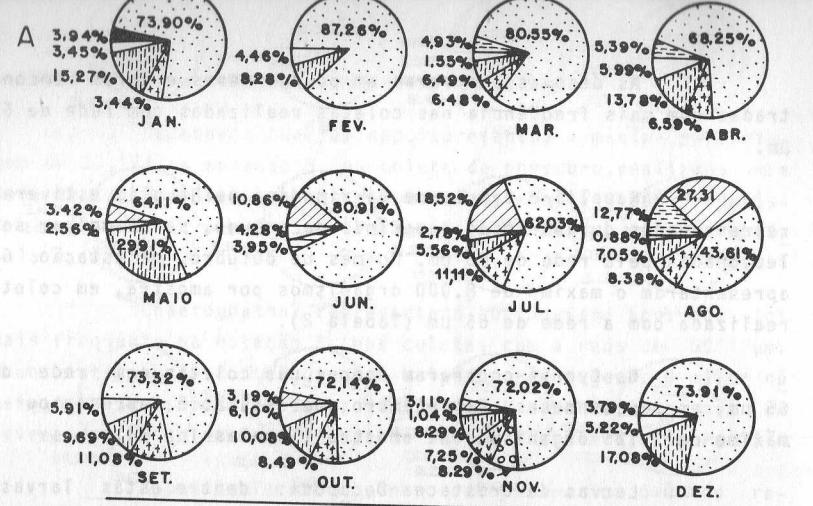


Fig. 2 – Variação anual dos principais grupos do zooplâncton na estação 5, coletados em redes com malha de 65 µm (A) e 120 µm (B).

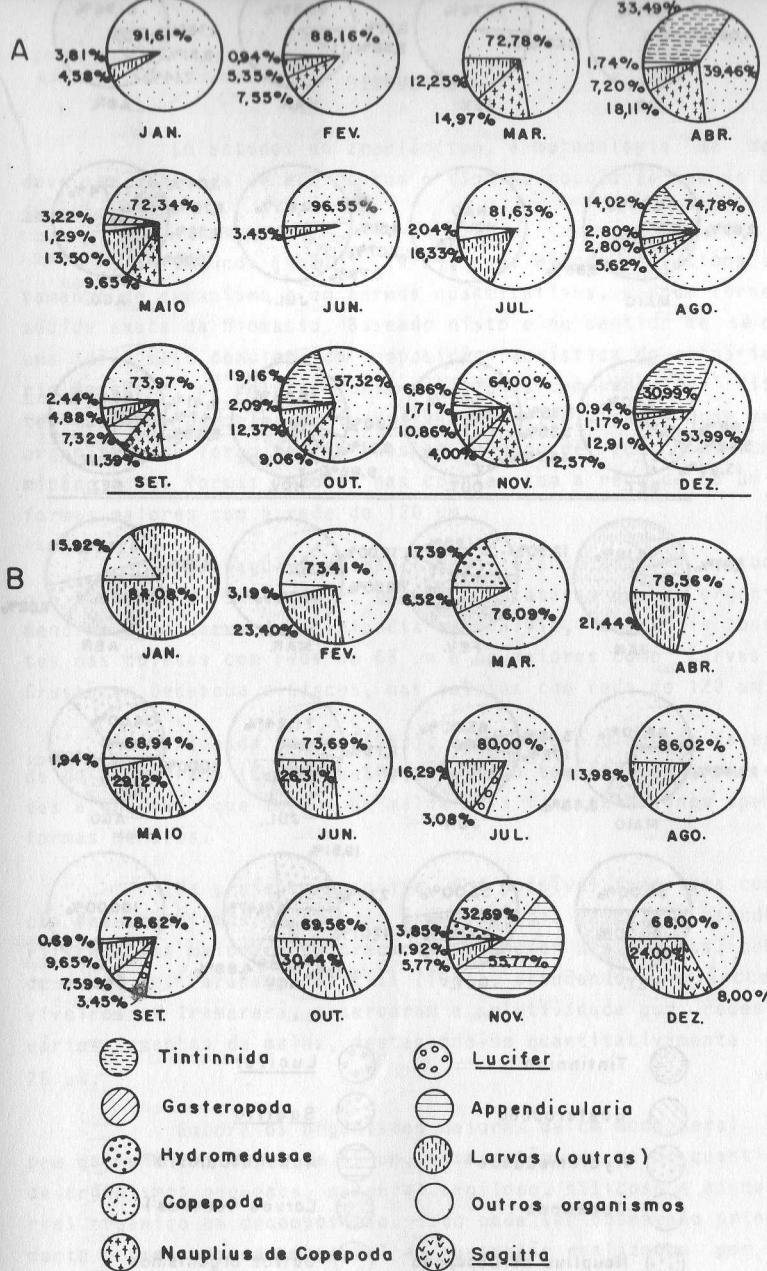


Fig. 3 – Variação anual dos principais grupos do zooplâncton na estação 6, coletados em redes com malha de 65 µm (A) e 120 µm (B).

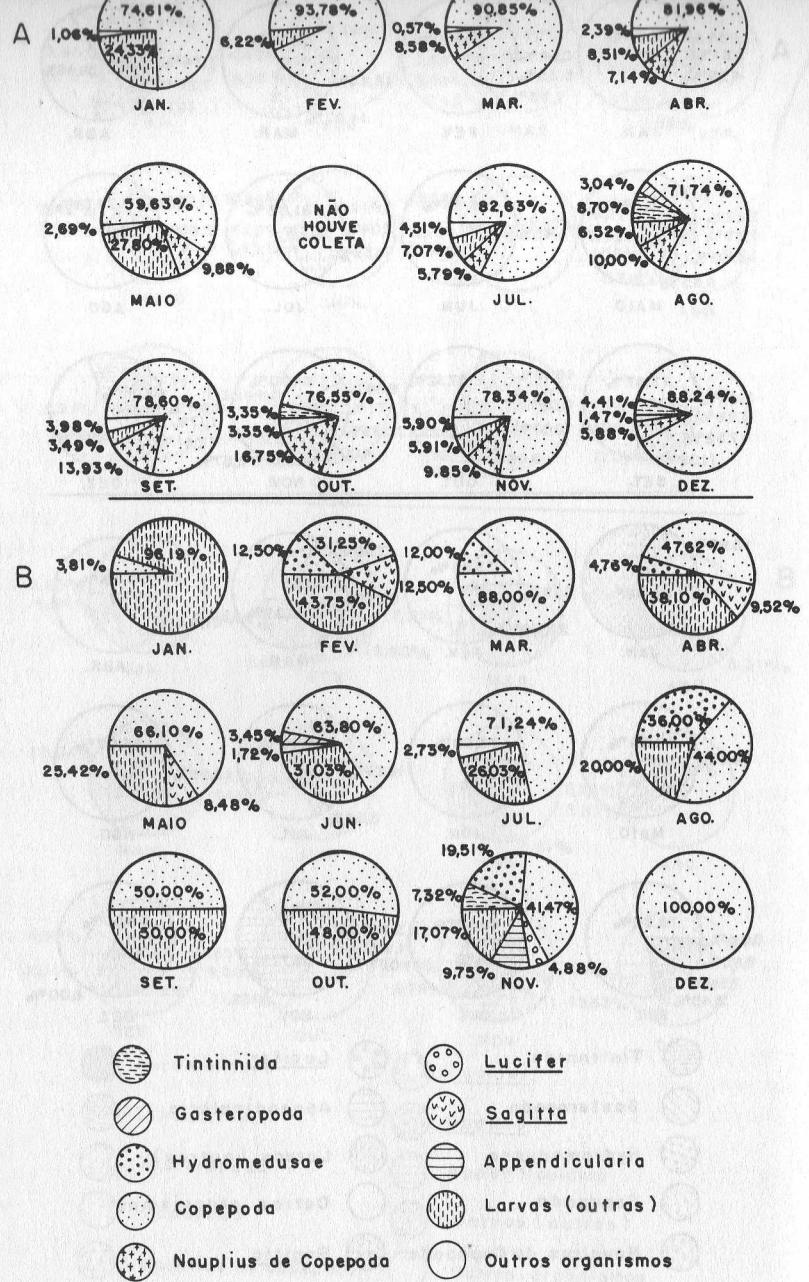


Fig. 4 — Variação anual dos principais grupos do zooplâncton na estação 7, coletados em redes de malha de 65 µm (A) e 120 µm (B).

DISCUSSÃO

Em estudos do zooplâncton, a metodologia de coleta deve ser adequada de acordo com o tipo de população que se deseja obter.

Segundo Tundisi (1972), cada método seleciona certo tamanho de organismo e em termos quantitativos, nenhum fornece a medida exata da biomassa. Baseado nisto e no sentido de se obter uma idéia mais completa da composição faunística do estuário do rio Botafogo, as coletas foram realizadas com redes de diferentes tamanhos de malha. Foi observada a seletividade, onde muitos organismos só foram registrados em um tipo de rede. Houve uma predominância das formas menores nas coletas com a rede de 65 µm e de formas maiores com a rede de 120 µm.

Paranaguá & Gusmão (1980), usando a mesma metodologia no Canal de Santa Cruz, também constataram que os organismos menores como Larva de Cirripedia e Bivalvia, foram mais abundantes nas coletas com rede de 65 µm e os maiores como Larvas de Crustácea Decapoda e Pisces, nas coletas com rede de 120 µm.

Almeida Prado (1963), estudando o plâncton da enseada do Mar Virado (Cananéia-SP), utilizou também dois tipos de redes e observou que a rede de malha mais fina selecionou apenas as formas menores.

Na presente pesquisa, foi possível fazer uma comparação dos organismos em relação à metodologia de coleta, sendo verificada uma maior concentração de plâncton nas coletas, com rede de 65 µm. Paranaguá et alii (1981), estudando zooplâncton de viveiros em Iramaracá, observaram a seletividade por redes de vários tamanhos de malha, destacando-se quantitativamente a de 75 µm.

Embora os organismos maiores de um modo geral escapem da rede com malha de 65 µm, esta retém uma maior quantidade de organismos pequenos, material argiloso, silicoso e ainda material orgânico em decomposição. Isto pode ser observado principalmente nos estudos de material em suspensão realizados por Lira (1975) e Passavante (1979).

Na análise total do zooplâncton a presença de organismos holoplanctônicos foi observada, representados entre outros por Tintinnida, Appendicularia, Copépoda, sendo que estes últimos foram dominantes durante todo o período. De acordo com Tundisi (1972), a dominância de organismos holoplanctônicos é uma característica da população zooplânctônica de estuário.

Também os organismos meroplanctônicos como Larvas de Crustacea Decapoda, Cirripedia, Bivalvia, estiveram presentes em determinadas épocas, estando provavelmente associados com o período de reprodução.

No zooplâncton do estuário do Maracaibo, Rodriguez (1969), também encontrou larvas de vários organismos estuarinos, principalmente Pisces e Crustacea Decapoda, cuja freqüência flutuou marcadamente com a época de reprodução dos adultos.

Um ciclo anual definido do zooplâncton, não foi observado para o estuário em estudo. Santana (1978), constatou esta ausência, estudando o zooplâncton em viveiros de cultivo de tainha, na Ilha de Itamaracá. No entanto, Paranaguá et alii (1979), observaram um pequeno ciclo no estuário do rio Igarassu-PE. Eskinazi-Leça (1974), verificou também para o microfitoplâncton do Canal de Santa Cruz a ausência de um ciclo anual acentuado e sugere, que isto seja devido a pequena variação das condições ambientais.

O estuário do rio Botafogo apresentou portanto, uma fauna bastante diversificada especialmente na estação 5, a mais próxima do Canal de Santa Cruz. Na estação 7 observou-se uma pobreza de organismos sugerindo algum efeito de poluição, devido a despejos industriais lançados no rio.

CONCLUSÕES

1. A composição faunística foi representada por: Foraminifera, Tintinnida, Hydromedusae, Gastropoda, Copepoda, Mysidacea, Isopoda, Decapoda (*Lucifer spp.*), Chaetognatha, Appendicularia, Larvas de Polychaeta, Larvas de Bivalvia, Nauplii e Desova de Copepoda, Nauplii de Cirripedia, Cypris de Cirripedia, Larva de Crustacea Decapoda, Larvas de Outros Crustacea, L. de anfioxus, Larva e Ovos de Pisces;

2. A seletividade pela metodologia de coleta foi observada principalmente entre as formas menores, sendo estas retidas em maior número pela rede de malha de 65 µm;
3. As formas maiores foram registradas, tanto na rede de 65 µm, como na rede de 120 µm;
4. A contribuição de organismos meroplanctônicos no estuário foi evidenciada principalmente por Crustacea Decapoda e Bivalvia, destacando-se entre estes as larvas de *Mytella charrua-na*, *Mytella guyanensis* e *Crassostrea rhizophorae*;
5. Entre os organismos holoplanctônicos os Copépoda destacaram-se em relação aos outros zooplântontes.
6. O lançamento de agentes poluidores no rio Botafogo, vem provocando um certo desequilíbrio no ecossistema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA PRADO, M. S. Sobre o plâncton da enseada do Mar Virado e os métodos de coletas. Boletim do Instituto Oceanográfico, São Paulo, 12(3):49-68, 1963.
- ESKINAZI-LEÇA, E. Composição e distribuição do microfitoplâncton na região do Canal de Santa Cruz (Pernambuco-Brasil). Recife, 1974, 129 p. Tese. Universidade Federal de Pernambuco. Instituto de Biociências (Livre Docência).
- LIRA, L. G. Geologia do Canal de Santa Cruz e praia submarina adjacente à Ilha de Itamaracá-Pernambuco. Porto Alegre, 1975, 102 p. Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Geociências (Mestrado).
- NEWELL, G. E. & NEWELL, R. C. Marine Plankton. London, Hutchinson Educational, 1966. 221 p.
- PARANAGUÁ, M. N. & GUSMÃO, M. L. O. A influência da metodologia na captação de larvas planctônicas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUÍCULTURA, 1, Recife, 1978. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 1980. p. 193-204.

PARANAGUÁ, M. N. ; NASCIMENTO, D. A. ; MACEDO, S. J. Estudo Ecológico da Região de Itamaracá, Pernambuco, Brasil. II. Distribuição do zooplâncton no estuário do rio Igarassu. Trabalhos Oceanográficos da UFPE, 14:65-75, 1979.

— ; NEUMANN-LEITÃO, S. ; GUSMÃO, L. M. O. ; NASCIMENTO, D. A. Estudos preliminares sobre metodologia de coleta de plâncton em viveiros estuarinos, Itamaracá-PE. In: Anais do II Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca. Recife, 1981. 243-57.

PASSAVANTE, J. Z. O. Produção Primária do Fitoplâncton do Canal de Santa Cruz (Itamaracá-PE). São Paulo, 1979, 188 p. Tese. Universidade de São Paulo (Doutoramento).

RODRIGUEZ, G. Seasonal flutuation and penetration of the Maracaibo Estuary, Venezuela. Lagunas Costeiras, In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE LAGUNAS COSTERAS, México, 1967. *Lagunas costeras in Simposio: coastal lagoons a Symposium*, México, Universidad Nacional de Mexico, 1969. p. 591-600.

SANTANA, M. S. R. Variação do plâncton em viveiro de tainha na Ilha de Itamaracá-Pernambuco. Curitiba, 1978. 106 p. Tese. Universidade Federal do Paraná (Mestrado).

TUNDISI, T. M. Aspectos ecológicos do zooplâncton da região lagunar de Cananéia com especial referência aos Copepoda (Crustaceo). São Paulo, 1972, 191 p. Tese. Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências (Doutoramento).

Tabela 1 - Distribuição quantitativa (organismos na amostra) do zooplâncton na estação 5, nas coletas realizadas com rede de malha de 65 µm.

	MESES	JAN. ORG./AMOST.	FEV. ORG./AMOST.	MAR. ORG./AMOST.	ABR. ORG./AMOST.	MAIO ORG./AMOST.	JUN. ORG./AMOST.	JUL. ORG./AMOST.	AGO. ORG./AMOST.	SET. ORG./AMOST.	OUT. ORG./AMOST.	NOV. ORG./AMOST.	DEZ. ORG./AMOST.
PROTOZOA													
Foraminifera		1.000	...	...	...	...	...	...	...	...	...	50	...
Tintinnida		...	...	2.000	1.125	...	...	500	725	500	625	...	375
MOLLUSCA													
Gastropoda		...	125	250	625	500	8.250	5.000	1.550	2.500	1.500	150	1.000
ARTHROPODA													
Copepoda													
<i>Acartia lilljeborghi</i>	6.625	7.000	4.375	1.625	375	27.500	3.375	200	12.375	9.125	775	2.625	
<i>Calanopia americana</i>	1.500	3.125	13.875	3.875	1.125	3.875	5.250	600	12.000	5.000	975	875	
<i>Centropages velificatus</i>	375	375	...	1.125	1.250	750	...	...	3.250	750	...	375	
<i>Euterpina acutifrons</i>	4.125	1.500	3.000	875	2.375	3.250	2.125	375	24.750	7.625	575	8.875	
<i>Oithona oligohalina</i>	750	3.750	3.625	3.250	3.625	9.250	...	525	7.625	2.250	275	1.125	
<i>Oithona ovalis</i>	875	1.375	4.875	3.000	...	13.000	4.875	400	7.000	2.750	625	2.625	
<i>Paracalanus crassirostris</i>	4.500	...	2.500	500	625	2.625	875	375	4.375	6.500	250	3.000	
<i>Pseudodiaptomus acutus</i>	...	...	375	...	...	1.250	250	...	1.375	...	...	...
Nauplius Copepoda	875	...	2.625	1.375	...	...	3.000	475	11.000	3.750	...	...
Desova Copepoda	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	250	...	...
Mysidacea	250	...	...	...	...	...	...	...	...	875	...	...	...
Isopoda	...	...	...	...	...	1.000	...	...	250	125	...	500	
Decapoda (<i>Lucifer</i> spp.)	375	250	...	125	125	...	...	...	1.250	1.250	400	...	
CHORDATA													
Appendicularia	125	...	125	250	...	3.000	...	50	500	625	...	...
CHAETOGNATHA													
<i>Sagitta</i> spp.	125	500	250	250	250	...	250	...	250	250	350	500	
MEROPLÂNCTON													
L. Polychaeta	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	750	50	500
L. Bivalvia	1.000	...	...	250	375	1.250	...	...	3.125	2.500	100	1.750	
N. Cirripedia	750	1.125	1.375	1.000	...	...	1.250	200	3.875	750	150	500	
Cypris Cirripedia	...	125	375	...	...	...	...	...	...	1.125	...	...	750
L. Brachyura	875	...	625	375	750	...	250	25	750	375	100	500	
L. Porcelanidae	125	...	...	...	2.625	...	...	...	750	...	...	250	
L. Decapoda (outros)	...	...	...	...	...	1.000	...	...	...	...	...	...
L. Anfioxus	500	...	...	...	625	...	...	175	...	125	...	250	
L. Pisces	250	125	...	250	...	...	...	...	...	250	...	...
Ovo Pisces	375	250	250	1.000	...	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL	25.375	19.625	40.500	20.875	14.625	76.000	27.000	5.675	99.250	47.125	4.825	26.375	

Tabela 2 - Distribuição quantitativa (organismos na amostra) do zooplâncton na estação 6, nas coletas realizadas com rede de malha de 65 µm.

	MESES	JAN. ORG/AMOST.	FEV. ORG/AMOST.	MAR. ORG/AMOST.	ABR. ORG/AMOST.	MAIO ORG/AMOST.	JUN. ORG/AMOST.	JUL. ORG/AMOST.	AGO. ORG/AMOST.	SET. ORG/AMOST.	OUT. ORG/AMOST.	NOV. ORG/AMOST.	DEZ. ORG/AMOST.
PROTOZOA													
Tintinnida	...	...	...	...	16.875	500	...	...	375	750	13.750	3.000	6.600
CNIDARIA													
Hydromedusae	125	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
MOLLUSCA													
Gastropoda	...	...	...	...	250	1.250	...	...	75	...	250	...	200
ARTHROPODA													
Copepoda													
<i>Acartia lilljeborgi</i>	1.750	11.625	500	4.375	10.500	2.100	1.500	...	2.000	3.125	5.125	100	...
<i>Calanopia americana</i>	375	6.250	6.250	3.625	3.000	...	1.875	625	1.000	3.000	8.750	325	...
<i>Centropages velificatus</i>	...	...	...	625	250	...	...	...	...	...	...	...	...
<i>Euterpina acutifrons</i>	5.625	1.500	500	875	2.875	...	875	75	1.875	4.750	4.250	...	...
<i>Labidocera fluviatilis</i>	...	...	...	250	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<i>Oithona oligohalina</i>	...	7.250	6.125	3.625	4.875	...	3.250	600	1.625	8.125	4.750	2.375	...
<i>Oithona ovalis</i>	5.125	6.375	...	5.875	2.625	...	2.125	475	...	8.875	2.750	8.300	...
<i>Paracalanus crassirostris</i>	2.125	1.250	...	625	4.000	...	375	125	16.250	13.250	2.375	275	...
<i>Pseudodiaptomus acutus</i>	...	...	...	...	...	...	...	100	...	...	...	125	...
Nauplius Copepoda	375	3.000	2.750	9.125	3.750	...	...	150	3.000	6.500	5.500	2.600	...
Desova Copepoda	...	...	...	...	...	...	...	...	500	...	...	150	...
Isopoda	...	...	...	...	...	...	250	...	...	250	...	...	...
CHORDATA													
Appendicularia	125	...	...	625	...	...	...	...	2.250	1.000	1.750	...	...
CHAETOGNATHA													
<i>Sagitta</i> spp	...	375	...	...	...	...	...	...	...	...	750	...	...
MEROPLÂNTON													
L. Polychaeta	...	...	...	250	250	...	...	...	...	375	1.250	...	...
L. Bivalvia	...	...	...	...	...	...	...	...	...	500	1.750	...	...
N. Cirripedia	125	750	1.500	3.125	4.250	...	1.750	75	1.500	8.000	1.250	150	...
Cypris Cirripedia	...	625	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
L. Natantia	...	...	...	250	...	...	...	...	...	...	...	...	...
L. Brachyura	625	750	750	...	750	50	250	...	...	...	...	100	...
L. Anfioxus	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	500	...
L. Pisces	...	...	...	...	...	25	...	...	...	...	...	...	...
TOTAL	16.375	39.750	8.375	50.375	38.875	2.175	12.250	2.675	30.750	71.750	43.750	21.300	...

Tabela 3 - Distribuição quantitativa (organismos na amostra) do zooplâncton na estação 7, nas coletas realizadas com rede de malha de 65 µm.

	MESES	JAN. ORG/AMOST.	FEV. ORG/AMOST.	MAR. ORG/AMOST.	ABR. ORG/AMOST.	MAIO ORG/AMOST.	JUL. ORG/AMOST.	AGO. ORG/AMOST.	SET. ORG/AMOST.	OUT. ORG/AMOST.	NOV. ORG/AMOST.	DEZ. ORG/AMOST.	
PROTOZOA													
Tintinnida	...	...	...	500	...	250	1.000	250	1.750	250	250	75	...
CNIDARIA													
Hydromedusae	...	...	...	125	...	...	...	...	500	500	500	...	...
MOLLUSCA													
Gastropoda	...	...	...	250	625	750	350	500	...	...	...	...	...
ARTHROPODA													
Copepoda													
<i>Acartia lilljeborgi</i>	75	225	1.875	2.250	3.250	3.625	8.250	9.000	...	875	...	...	...
<i>Calanopia americana</i>	...	275	3.125	1.250	875	...	...	3.500	2.250	1.000	...	...	...
<i>Euterpina acutifrons</i>	750	500	2.000	2.875	3.625	21.000	...	7.625	4.875	1.250	150	...	...
<i>Oithona oligohalina</i>	1.600	1.250	54.625	13.375	4.375	3.000	...	5.500	9.000	12.875	250	...	...
<i>Oithona ovalis</i>	400	975	16.375	10.375	1.250	2.750	...	5.125	20.500	...	725	...	...
<i>Paracalanus crassirostris</i>	700	1.200	1.375	...	2.500	1.750	...	8.125	3.000	3.875	275	...	...
<i>Pseudodiaptomus acutus</i>	...	100	...	...	750	...	...	625	375	...	100	...	...
Nauplius Copepoda	...	...	4.500	1.875	2.750	2.250	1.100	7.000	8.750	2.500	100	...	...
Desova Copepoda	...	...	3.000	750	...	...	50	...	...	...	...	...	...
Isopoda	...	...	...	...	...	250	...	...	...	250	...	25	...
CHORDATA													
Appendicularia	50	...	...	...	125	500	...	750	...	250	...	...	...
CHAETOGNATHA													
<i>Sagitta</i> spp.	...	...	...	...	...	...	...	500	...	...	...	...	...
MEROPLÂNTON													
L. Polychaeta	...	...	...	...	...	250	150	...	...	...	...	...	...
L. Bivalvia	...	...	...	...	250	...	...	...	...	1.000	1.500	...	...
N. Cirripedia	950	200	...	3.000	5.500	2.500	550	1.750	...	...	250	250	...
Cypris Cirripedia	...	25	...	125	...	...	...	...	...	...	...	...	...
L. Brachyura	200	50	500	...	2.000	...	...	...	...	...	...	...	...
L. Pisces	...	25	...	...	...	...	50	...	...	...	...	...	...
TOTAL	4.725	4.825	87.375	36.750	27.875	38.875	11.500	50.250	52.250	25.375	1.700	...	...

Tabela 4 - Distribuição quantitativa (organismos na amostra) do zooplâncton na estação 5, nas coletas realizadas com rede de malha de 120 µm

	MESES	JAN. ORG/AMOST.	FEV. ORG/AMOST.	MAR. ORG/AMOST.	ABR. ORG/AMOST.	MAIO ORG/AMOST.	JUN. ORG/AMOST.	JUL. ORG/AMOST.	AGO. ORG/AMOST.	SET. ORG/AMOST.	OUT. ORG/AMOST.	NOV. ORG/AMOST.	DEZ. ORG/AMOST.
CNIDARIA													
Hydromedusae		...	...	125	...	...	...	...	...	...	...	...	...
MOLLUSCA													
Gastropoda		750	...	125	...	...	...	...	...	150	...	...	...
ARTHROPODA													
Copepoda													
<i>Acartia lilljeborgii</i>	12.375	6.875	6.375	1.750	...	21.250	1.125	4.725	775	11.375	14.000	12.875	...
<i>Centropages velificatus</i>	500	...	375	7.000	3.000	...	...	...	100	...	...	...	...
<i>Euterpina acutifrons</i>	...	...	...	...	...	...	...	50	...	...	...	...	...
<i>Labidocera fluviatilis</i>	...	250	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<i>Paracalanus crassirostris</i>	500	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<i>Pseudodiaptomus acutus</i>	...	...	...	...	...	...	50	50	...	...	...	...	...
Mysidaceae	500	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Decapoda (<i>Lucifer</i> spp.)	250	2.500	375	...	...	250	75	100	100	375	8.500	375	...
CHORDATA													
Appendicularia		...	...	375	...	...	...	...	100	700	...	250	...
CHAETOGNATHA													
<i>Sagitta</i> spp.	375	1.000	125	750	...	...	...	...	...	250	375	250	...
MEROPLÂNTON													
L. Polychaeta	...	...	...	...	...	...	...	...	25	125	...	...	...
N. Cirripedia	...	1.250	3.000	...	...	500	75	50	75	...	1.250	1.000	...
L. Natantia	...	...	...	1.625	...	250	150	50	75	750	...	...	...
L. Brachyura	6.250	750	3.750	...	1.000	250	50	100	125	625	1.250	1.500	...
L. Porcelanidae	...	...	375	...	18.000	...	...	...	...	...	...	...	...
L. Piscis	...	...	125	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ovo Piscis	1.750	...	250	3.000	1.000	...	100	...	25	125	...	...	...
TOTAL	23.250	12.625	15.375	14.125	23.000	22.500	1.625	5.225	2.150	13.625	25.625	16.000	...

Tabela 5 - Distribuição quantitativa (organismos na amostra) do zooplâncton na estação 6, nas coletas realizadas com rede de malha de 120 µm.

	MESES	JAN. ORG/AMOST.	FEV. ORG/AMOST.	MAR. ORG/AMOST.	ABR. ORG/AMOST.	MAIO ORG/AMOST.	JUN. ORG/AMOST.	JUL. ORG/AMOST.	AGO. ORG/AMOST.	SET. ORG/AMOST.	OUT. ORG/AMOST.	NOV. ORG/AMOST.	DEZ. ORG/AMOST.
CNIDARIA													
Hydromedusae		...	...	1.000	...	...	...	...	...	...	...	50	...
ARTHROPODA													
Copepoda													
<i>Acartia lilljeborgii</i>	3.125	1.725	4.000	3.000	1.375	50	1.125	2.900	2.800	650	400	400	...
<i>Calanopia americana</i>	...	...	...	...	75	175	...	...	50	...	...	...	...
<i>Centropages velificatus</i>	...	...	...	250	225	100	...	...	...	...	...	...	25
<i>Euterpina acutifrons</i>	...	...	...	500	25	325	...	...	...	...	75	25	...
<i>Oithona oligohalina</i>	...	...	...	375	...	...	100	...	...	...	...	...	...
<i>Oithona ovalis</i>	...	...	...	...	...	...	...	...	75	...	...	...	...
<i>Paracalanus crassirostris</i>	...	...	375	...	...	50	25	100	...	...	...	...	...
<i>Pseudodiaptomus acutus</i>	...	...	...	...	75	...	50	...	...	...	75	...	...
Decapoda (<i>Lucifer</i> spp.)	...	25	...	...	...	...	50	...	125	...	...	...	...
CHORDATA													
Appendicularia		...	...	...	...	...	...	...	...	275	...	725	...
CHAETOGNATHA													
<i>Sagitta</i> spp.	...	50	...	...	50	...	...	...	25	...	25	50	...
MEROPLÂNTON													
N. Cirripedia	1.000	350	...	250	...	...	...	...	100	225	...	...	...
L. Natantia	...	...	...	125	...	...	250	200	200	100	...	...	...
L. Brachyura	15.250	175	375	625	100	25	25	250	50	...	75	150	...
L. Porcelanidae	...	...	...	...	650	...	...	...	...	...	...	...	...
L. Piscis	125	...	...	...	...	225	...	50	...	...	...	...	...
Ovo Piscis	125	25	...	125	...	...	...	...	...	25	...	...	...
TOTAL	19.625	2.350	5.750	5.250	2.575	950	1.625	3.575	3.625	1.150	1.300	625	...

Tabela 6 - Distribuição quantitativa (organismos na amostra) do zooplâncton na estação 7, nas coletas realizadas com rede de malha de 120 µm.

	MESES	JAN. ORG/AMOST.	FEV. ORG/AMOST.	MAR. ORG/AMOST.	ABR. ORG/AMOST.	MAIO ORG/AMOST.	JUN. ORG/AMOST.	JUL. ORG/AMOST.	AGO. ORG/AMOST.	SET. ORG/AMOST.	OUT. ORG/AMOST.	NOV. ORG/AMOST.	DEZ. ORG/AMOST.
PROTOZOA													
Tintinnida	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	75	...
CNIDARIA													
Hydromedusae	...	50	375	125	...	...	...	...	1.125	...	...	200	...
MOLLUSCA													
Gastropoda	...	...	...	...	...	50	...	...	...	...	...	...	...
ARTHROPODA													
Copepoda													
<i>Acartia lilljeborghi</i>	125	75	2.375	625	975	100	625	1.125	75	325	75	50	
<i>Calanopia americana</i>	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	50	...
<i>Euterpina acutifrons</i>	...	...	...	...	...	400	150	250	...	...	...	50	...
<i>Oithona oligohalina</i>	...	50	...	625	...	425	350	...	...	...	...	225	...
<i>Oithona ovalis</i>	...	...	375	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<i>Paracalanus crassirostris</i>	...	...	...	...	...	...	100	...	...	...	...	25	...
<i>Pseudodiaptomus acutus</i>	...	...	...	...	...	...	75	...	...	...	...	...	...
Isopoda	...	...	...	...	...	25	...	...	...	...	...	...	...
Decapoda (<i>Lucifer</i> spp.)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	50	...
CHORDATA													
Appendicularia	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	100	...
CHAETOGNATHA													
<i>Sagitta</i> spp.	...	50	...	250	125	...	50	...	...	...	...	...	...
MEROPLÂNTON													
<i>Cypris Cirripedia</i>	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	25	...
<i>N. Cirripedia</i>	...	25	...	375	...	...	200	375	...	50	150	...	...
<i>L. Nantantia</i>	...	...	...	...	25	...	150	...	...	25	...	...	...
<i>L. Brachyura</i>	3.100	150	...	625	150	...	125	...	...	25	25	...	...
<i>L. Porcelanidae</i>	...	...	...	...	200	...	...	...	...	...	...	...	...
<i>L. Decapoda</i> (outros)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	50	...	...	...
<i>L. Pisces</i>	...	...	...	...	...	450	...	...	25	...	...	...	...
Ovo Pisces	50	...	...	...	...	...	...	250	...	175	...	...	...
TOTAL	3.275	400	3.125	2.625	1.475	1.450	1.825	3.125	150	625	1.025	50	