

CDU-577.472(26):639.2.22:639.3.043(813.42 ITAMARACÁ)
ESTUDO ECOLÓGICO DA REGIÃO DE ITAMARACÁ. PERNAMBUCO-BRASIL. XVIII. ASPEC-
TOS GERAIS SOBRE A ALIMENTAÇÃO DA CARAPEBA LISTRADA, *Eugerres* sp E DA
CARAPEBA PRATEADA, *Diapterus* spp. (PISCES-GERREIDAE), NO CANAL DE SANTA
CRUZ.*

ANTONIO DE LEMOS VASCONCELOS FILHO**
MARIA LÚCIA DA COSTA ALVES**
ENIDE ESKINAZI-LEÇA**

Departamento de Oceanografia da
Universidade Federal de Pernambuco

SINOPSE

As carapebas dos gêneros *Eugerres* e *Diapterus*, capturadas ao lon-
go do Canal de Santa Cruz, possuem uma dieta alimentar fito-zoófaga, ha-
vendo uma incidência em seus estômagos de restos de vegetais superiores,
microalgas (diatomáceas e cianofíceas), como também animais: crustáceos
(principalmente os copépodos), poliquetas (restos e cerdas), insetos
(larvas), vermes (nematóides), entre outros alimentos menos representa-
tivos.

SUMMARY

The Gerreidae fish (*Eugerres* and *Diapterus*), gotten at Santa Cruz
Channel, have a phytozoophagus diet, due the big amount of superior
plants scraps, microalgae (diatoms and cyanophyceae) and animals as co-
pepoda, polychaeta (scraps and bristles), insecta (larvae), worm (Nema-
todae) among others food found on theirs stomach.

* Trabalho realizado com auxílio financeiro da SUDENE e FINEP.

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

INTRODUÇÃO

O Canal de Santa Cruz, é local de intensa pesca artesanal, constituindo-se de grande importância para a economia pesqueira do Nordeste, cuja produção atinge 100 toneladas anuais, sendo que entre as espécies comercialmente importantes, destacam-se aquelas pertencentes às famílias Centropomidae (camorins ou robalos), Mugilidae (tainhas e curimãs) e GERREIDAE (carapebas e carapicuas), (Macêdo et alii, 1973 e Moura & Silva 1975).

O hábito alimentar, é uma característica específica, decorrente quer das condições ambientais, quer daquelas próprias da espécie. Na região, alguns trabalhos já foram realizados sobre os hábitos alimentares dos peixes Mugilidae, Centropomidae e Clupeidae, tendo sido determinado o regime alimentar de cada família (Silva & Vasconcelos Filho, 1972; Eskinazi-Lega et alii, 1976 e Vasconcelos Filho, 1979).

Com respeito aos peixes da família Gerreidae, autores como Ribeiro (1915), Santos (1952), Cervigon (1966), Furtado (1969), Rojas (1972), Eskinazi (1972), entre outros, realizaram estudos importantes acerca de sua biologia, inclusive dos seus hábitos alimentares.

O presente trabalho, dá uma visão geral sobre os ítems alimentares encontrados nos estômagos das carapebas, pertencentes aos gêneros *Diapterus* (carapeba prateada) e *Eugerres* (carapeba listrada).

A distribuição geográfica da carapeba *Diapterus olisthostomus* (Goode & Bean, 1882), compreende o Noroeste da Flórida até a Bahia (Cervigon, 1966); da carapeba *Diapterus rhombeus* (Cuvier, 1829), se estende desde as Antilhas, Golfo do México, Venezuela e Brasil (Cervigon, 1966); da carapeba *Eugerres brasiliensis* (Cuvier, 1829), das Antilhas, América Central até o Rio de Janeiro, Brasil (Ribeiro, 1915), sendo encontrada no interior de lagunas e em mar aberto, em fundos arenosos. Também vivem em águas doces (Furtado, 1969).

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares foram coletados mensalmente durante o período de abril/75 a março/76, através de pescarias especiais e comerciais. As pescarias especiais foram mais numerosas e realizadas por técnicos do Departamento de Oceanografia, durante as baixamarés, sendo utilizadas redes de arrasto. Quando estas coletas não eram suficientes, recorriam-se

às pescarias comerciais, nos entrepostos de pesca. Os peixes coletados foram conservados em depósitos de isonor contendo gelo ou em recipientes plásticos com solução de formalina a 5%, para melhor conservação dos organismos encontrados nos estômagos e remetidos ao laboratório.

Foram realizadas as biometrias de todos os indivíduos agrupando-se por classes de comprimento, com intervalo de 1,0 cm. Para cada classe, foram pesados em conjunto, todos os exemplares, e em seguida foi feita a abertura dos mesmos, retirando-se os estômagos e extraíndo-se os conteúdos estomacais, juntando-os e colocando-os em cálices graduados, para o cálculo do volume.

Para as análises qualitativas dos ítems alimentares encontrados nos estômagos, foi adaptado o método de freqüência de ocorrência, transcrito de Rounsefell, G. A. & Everhart, H. W. (1953) em Fishery Science Its Methodes and Applications.

Analisou-se o conteúdo estomacal de 21 classes de comprimento, pertencentes ao gênero *Eugerres* com um total de 697 indivíduos, enquanto que examinou-se 997 exemplares do gênero *Diapterus*, distribuídos em 14 classes de comprimento, totalizando 1.694 indivíduos examinados.

RESULTADOS

Carapebas do gênero *Eugerres* — Na figura 1, estão registradas 21 classes, cuja variação esteve compreendida entre 4,1-5,0 a 25,1-26,0 cm. Os ítems alimentares mais notáveis nas classes de comprimento foram: Crustáceos, Microalgas e Vegetais superiores.

Crustáceos — Representados principalmente pelos copépodos (*Farranula gracilis*, *Macrosetella gracilis*), além de outros não identificados, que estiveram presentes no decorrer de todo o estudo.

Microalgas — Destacaram-se as diatomáceas da Subclasse Centricae: *Melosira* e *Coscinodiscus*; e da Subclasse Pennatae: *Achnanthes*, *Amphora*, *Cymbella*, *Gyrosigma*, *Navicula* e *Pleurosigma*. As cianofíceas: *Anabaena*, *Oscillatoria* e *Microcoleus*, ocorreram em quase todas as lâminas examinadas, destacando-se assim pela sua freqüência.

Vegetais Superiores — Foi o único ítem alimentar, presente em todas as classes analisadas, destacando-se também pela sua ocorrência. Na figura 1, estão enquadrados como Outros Vegetais e são notadamente restos de gramíneas e mangue, os quais trazem consigo uma comunidade de microalgas epífitas.

Outros Organismos — Restos coloniais de hidróides, espiúculas de esponjas, vermes, moluscos, poliquetas, insetos, anfioxos, além de animais digeridos não identificados, tiveram ocorrência secundária, com exceção dos poliquetas, os quais apresentaram altos índices nas amostras analisadas.

Nos exemplares com um comprimento de até 10,0 cm, os alimentos dominantes foram organismos planctônicos, sobressaindo-se os copépodos, larvas de moluscos e as microalgas.

Vale salientar a presença ocasional de sedimento (grãos de areia) nos estômagos analisados.

As carapebas listradas demonstraram assim, uma dieta alimentar constituída principalmente por microalgas, restos de vegetais superiores e animais, além de outros organismos menos importantes (Tab. 1).

Carapebas do gênero Diapterus — Foram registradas 14 classes de comprimento, variando entre 5,1-6,0 cm a 31,1-32,0 cm. A distribuição dos principais itens alimentares dessas classes pode ser observada na figura 2.

Crustáceos — Estes animais constituíram um dos principais grupos de organismos, podendo ser considerados como alimento essencial na dieta alimentar da carapeba prateada. Os representantes da Ordem Copepoda, foram os mais importantes elementos encontrados nos estômagos analisados, destacando-se as famílias: Tachydiidae, Oncaeidae e Macrosetellidae. Além dos copépodos, fizeram-se representar também, os anfípodos e isópodos.

Microalgas — Destacaram-se as diatomáceas: *Melosira*, *Biddulphia* e *Coscinodiscus* (Centricae) e *Achnanthes*, *Amphora*, *Cymbella*, *Navicula*, *Pleurosigma* (Pennatae). Com relação às cianofíceas, sobressaiam-se: *Anabaena*, *Merismopedia* e *Oscillatoria*.

Vegetais Superiores: Os restos de vegetais superiores foram comuns nos estômagos analisados, ocorrendo sempre em proporções bastante significativas. A maior incidência desse grupo, ocorreu na classe 15,1-16,0 cm, quando atingiu um percentual de 57,1% sobre o total dos organismos daquela classe.

Outros Organismos — Estão representados pelos hidróides (restos coloniais), vermes, moluscos, poliquetas, insetos e anfioxos. Nenhum destes grupos, pode ser citado com destaque, a não ser os poliquetas e os vermes, os quais apresentaram altos percentuais nas análises.

Tabela 1 - Freqüência de Ocorrência dos Itens alimentares da carapeba listrada, *Eugerres* sp, capturadas no Canal de Santa Cruz.

Alimentos	Freqüência de Ocorrência %
BACILLARIOPHYCEAE (Diatomáceas)	
<i>Coscinodiscus</i>	1,5
<i>Melosira</i>	1,5
<i>Melosira moniliformes</i>	4,6
Outras	1,5
CENTRICAЕ	
<i>Achnanthes</i>	3,8
<i>Amphora</i>	3,1
<i>Cymbella</i>	5,4
<i>Gyrosigma</i>	0,7
<i>Gyrosigma balticum</i>	1,5
<i>Navicula</i>	11,6
<i>Nitzschia</i>	0,7
<i>Pinnularia</i>	0,7
<i>Pleurosigma</i>	9,3
<i>Surirella</i>	2,3
Outras	6,9
PENNATAE	
<i>Anabaena</i>	7,7
<i>Chroococcus</i>	3,1
<i>Lynghia</i>	3,8
<i>Merismopedia</i>	7,7
<i>Microcystis</i>	1,5
<i>Microcoleus</i>	12,4
<i>Oscillatoria</i>	27,1
<i>Trichodesmium</i>	0,7
Outras	13,1
CYANOPHYTA	

Tabela 1 (Cont.)

Alimentos	Freqüência de Ocorrência %
CHLOROPHYTA	
<i>Micrasterias</i>	1,5
<i>Pediastrum</i>	1,7
<i>Scenedesmus</i>	1,7
Outras	0,7
EUGLENOPHYTA	
<i>Euglena</i>	0,7
PYRROPHYTA	
<i>Peridinium</i>	0,7
OUTROS VEGETAIS	
Fibras de vegetais superiores	44,9
HYDROZOA	
Restos coloniais	3,8
PORIFERAES	
Espícululas de esponjas	1,5
NEMATODA	
Nematóides	14,7
Outros vermes	3,1
MOLLUSCA	
Larvas de gasterópodes	0,7
Larvas de lamelibrânquios	0,7
Outras larvas	0,7
Restos	0,7
POLYCHAETA	
Poliquetas	1,5
Cerdas	3,8
Tubos	0,7
Restos	24,7

Tabela 1 (Cont.)

Alimentos	Freqüência de Ocorrência %
CRUSTÁCEA	
Ostracoda	0,7
Copepodos	
<i>Farranula gracilis</i>	1,5
<i>Macrosetella gracilis</i>	1,5
<i>Acartia</i> spp	0,7
<i>Macrosetella</i> sp	0,7
Harpaticoidea	2,3
Ovos	3,1
Outros	43,4
Isópoda	
<i>Cymothoa</i> sp	0,7
Outros	0,7
Anfípoda	
Larvas de Brachyura	0,7
Larvas de Cirrípede	0,7
Outras larvas	6,2
Restos de crustáceos	37,8
INSECTA	
Larvas	11,6
Outros	0,7
ANFIOXUS	
OUTROS ORGANISMOS	
Ovos planctônicos	2,3
Restos de animais	58,1
SEDIMENTOS	
Grãos de areia	46,5

Sistematização da alimentação

Tabela 2 - Freqüência de Ocorrência dos Itens alimentares da carapeba prateada, *Diapterus* spp capturadas no Canal de Santa Cruz.

Alimentos	Freqüência de Ocorrência %
BACILLARIOPHYCEAE	
(Diatomáceas)	
CENTRICAE	
<i>Biddulphia</i>	3,6
<i>Coscinodiscus</i>	2,9
<i>Melosira</i>	4,4
<i>Melosira moniliiformes</i>	2,9
<i>Terpsionae</i>	0,7
Outras	0,7
	3,7
PENNATAE	
<i>Achnanthes</i>	10,3
<i>Amphiprora</i>	0,7
<i>Amphora</i>	5,1
<i>Cymbella</i>	7,4
<i>Diatoma</i>	0,7
<i>Gyrosigma</i>	2,9
<i>Gyrosigma balticum</i>	2,2
<i>Licmophora</i>	4,4
<i>Navicula</i>	14,0
<i>Nitzschia</i>	7,3
<i>Nitzschia punctata</i>	1,4
<i>Pinnularia</i>	0,7
<i>Pleurosigma</i>	19,2
Outras	12,5
	5,9
	3,7
CYANOPHYTA	
<i>Anabaena</i>	
<i>Lyngbia</i>	

Tabela 2 (Cont.)

Alimentos	Freqüência de Ocorrência %
<i>Merismopedia</i>	11,8
<i>Microcoleus</i>	5,1
<i>Oscillatoria</i>	34,0
<i>Scenedesmus</i>	2,2
Outras	26,6
CHLOROPHYTA	
<i>Closterium</i>	0,7
<i>Pediastrum</i>	0,7
EUGLENOPHYTA	
OUTROS VEGETAIS	
<i>Halodule</i>	0,7
Fibras de vegetais superiores	68,1
HYDROZOA	
Restos coloniais	2,9
NEMATODA	
Nematóides	13,3
Outros vermes	1,4
MOLLUSCA	
Gasteropodes	1,4
Larvas	0,7
Restos de conchas	1,4
POLYCHAETA	
Cerdas	2,2
Tubos	1,4
Restos	33,9
Poliquetas da família Nereidae	0,7
CRUSTACEA	
Copepodos	
Fam. Tachydiidae gen. <i>Euterpina</i>	0,7

Tabela 2 (Cont.)

A l i m e n t o s	Freqüência de Ocorrência
	%
Fam. Oncaeidae gen. <i>Oncea</i>	0,7
Fam. Macrosetellidae gen. <i>Macrosetella</i>	1,4
Ovos	2,2
Outros	43,7
Anfípodo fam. Gammaraidae	2,9
Outros anfípodos	2,9
Isópodo fam. Cirolanidae <i>Excorolana oculata</i>	0,7
Larvas de Brachyura	0,7
Outros crustáceos	9,5
 INSECTA	
Larvas	5,9
 ANFIOXUS	
	2,2
 PISCES	
Restos	0,7
 OUTROS ORGANISMOS	
Ovos planctônicos	0,7
Restos de animais	51,0
 SEDIMENTOS	
Grãos de areia	30,3

Como na carapeba listrada, os exemplares da carapeba prateada enquadrados nas classes 5,1-6,0 cm, 6,1-7,0 cm, 7,1-8,0 cm, 8,1-9,0 cm e 9,1-10,0 cm, apresentaram preferências alimentares por aqueles organismos planctônicos, notadamente, larvas de insetos, moluscos, crustáceos e pelas microalgas.

Dos estômagos analisados, a maioria encontrava-se com alimentos, observando-se também uma ocorrência pouco significativa de sedimento (grãos de areia).

A carapeba prateada apresentou, deste modo, como alimentos essenciais, as microalgas, restos de vegetais superiores e animais (Tab. 2).

CONSIDERAÇÕES GERAIS E CONCLUSÕES

Apesar da grande importância que os peixes Gerreideos desempenham na região nordestina, pouco se conhece acerca de sua biologia. Atualmente são realizados estudos mais detalhados referentes aos aspectos biológicos nos viveiros de cultivo de peixes da Ilha de Itamaracá-PE.

Com respeito aos hábitos alimentares, os trabalhos estão restritos àqueles que apresentam dados acerca da dieta alimentar (Santos, 1952; Cervigon, 1966 e Furtado, 1969).

As carapebas pertencentes aos gêneros *Eugerres* e *Diapterus* do Canal de Santa Cruz-PE., demonstram possuir um hábito alimentar fitozoófago, em virtude da grande quantidade em seus estômagos, de restos de vegetais superiores, microalgas, como também animais. Os restos de vegetais superiores, são notadamente gramíneas e mangues, os quais trazem consigo, uma verdadeira comunidade de microalgas epífitas. Entre as microalgas, destacaram-se principalmente: *Achnanthes*, *Amphora*, *Cymbella*, *Nitzschia*, *Navicula*, *Pleurosigma*, *Anabaena*, *Merismopedia* e *Oscillatoria*, em ambos os gêneros estudados das carapebas. Entre os animais sobressaiam-se os crustáceos (copépodos, anfípodos, isópodos), larvas de insetos, restos coloniais de hidróides, vermes, moluscos, poliquetas, além do alto percentual de animais digeridos, encontrados nos estômagos analisados.

Não pareceu que as carapebas tivessem preferência por determinados tipos de alimentos, em decorrência de períodos de inverno e verão, como ainda por classes de comprimento; salvo aqueles indivíduos com comprimento máximo de até 10,0 cm, os quais mostraram uma certa seleitividade pelos organismos planctônicos, principalmente, pelos copépodos pertencentes à família *Macrosetellidae* e pelas microalgas.

AGRADECIMENTOS

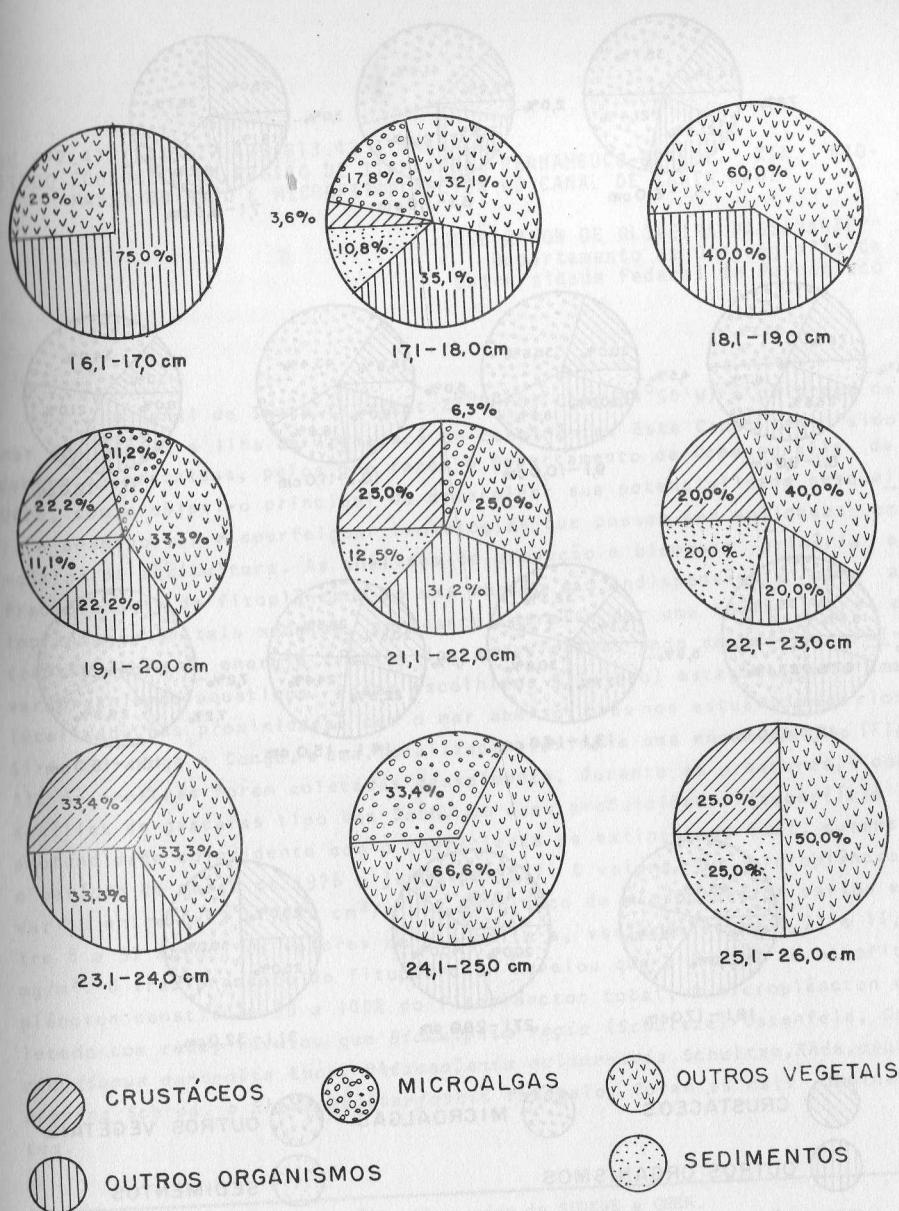
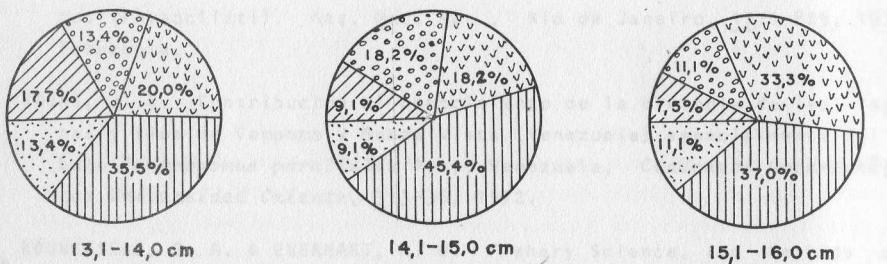
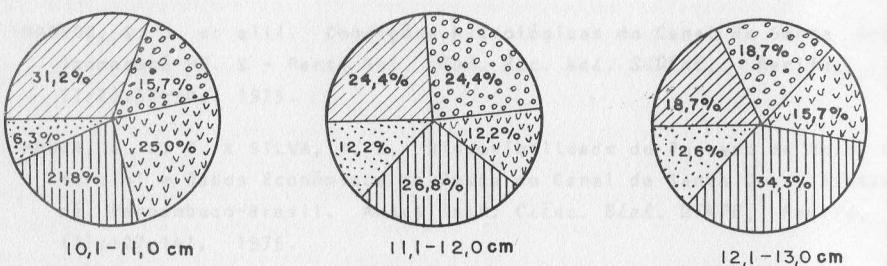
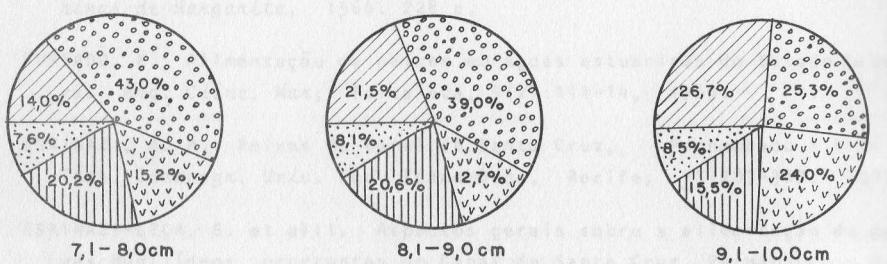
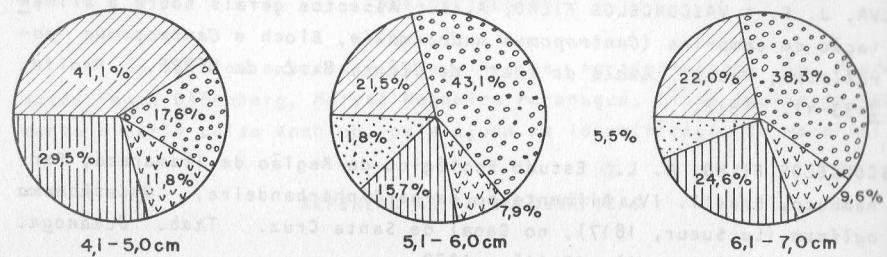
Os autores expressam seus sinceros agradecimentos às Professoras Tagea Björnberg, Maryse Nogueira Paranaguá, Dilma Aguiar do Nascimento e Maria Luise Koenig, pela ajuda na identificação do material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CERVIGON, F. Los peces marinos de la Venezuela. Caracas, Est. Inv. Marinas de Margarita, 1966. 228 p.
- FURTADO, E. Alimentação de peixes em águas estuarinas do Estado do Ceará. Arq. Ciênc. Mar., Fortaleza, 9(2):111-14, 1969.
- ESKINAZI, A. M. Peixes do Canal de Santa Cruz, Pernambuco - Brasil. Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife, 13:283-302, 1972.
- ESKINAZI-LEÇA, E. et alii. Aspectos gerais sobre a alimentação de peixes Mugilídeos, ocorrentes no Canal de Santa Cruz, Pernambuco - Brasil. Anais Inst. Biol. UFPE. Recife, 1:143-155, 1976.
- MACEDO, S. J. et alii. Condições hidrológicas do Canal de Santa Cruz, Itamaracá-PE. I - Parte Sul. Bol. Rec. Nat. SUENE, Recife, 11 (1/2):55-90, 1973.
- MOURA, S. J. C. & SILVA, J. E. Disponibilidade do Pescado de Valor Comercial e Dados Econômicos da Pesca do Canal de Santa Cruz, Itamaracá, Pernambuco-Brasil. Anais Inst. Ciênc. Biol. UFRPE, Recife, 1 (1):127-141, 1975.
- RIBEIRO, A. M. Fauna Brasiliense Peixe Eleotriherobranchios Aspirophoros (Physoclisti). Arq. Mus. Nac., Rio de Janeiro, 17:1-829, 1915. Fotocópia.
- ROJAS, J. C. Contribucion al conocimiento de la biología de las lagunas y ríos de Campoma y Buena Vista (Venezuela) especialmente del robalo *Centropomus parallelus* Poey. Venezuela, Cuadernos Oceanográficos Universidad Oriente, 3:3-36, 1972.
- ROUNSEFELL, G. A. & EVERHART, H. W. Fishery Science, Its Methods and Applications. London, Wiley, 1953, 44 p.

SILVA, J. E. & VASCONCELOS FILHO, A. L. Aspectos gerais sobre a alimentação de camorins (*Centropomus undecimalis*, Bloch e *Centropomus parallelus*, Poey). Anais do Inst. de Ciênc. Biol. da UFRPE., Recife, 2:33-41, 1972.

VASCONCELOS FILHO, A. L. Estudo Ecológico da Região de Itamaracá, Pernambuco, Brasil. IV. Alimentação da sardinha-bandeira, *Opisthonema oglinum* (Le Sueur, 1817), no Canal de Santa Cruz. Trab. Oceanogr. Univ. Pernambuco, 14, 10-116, 1979.



CRUSTÁCEOS
 MICROALGAS
 OUTROS ORGANISMOS
 SEDIMENTOS
 OUTROS VEGETAIS

FIG. 1 Importância relativa dos itens alimentares da dieta alimentar da caranguejo listrado, gênero *Eugerres*, por classes de comprimento.

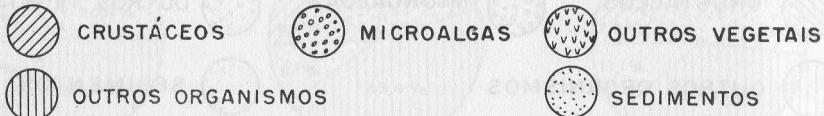
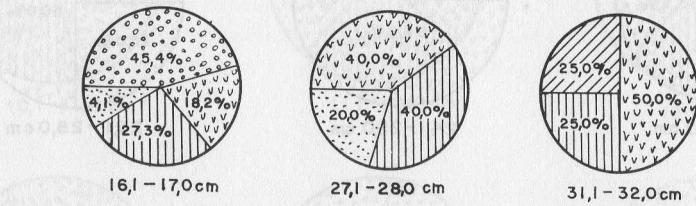
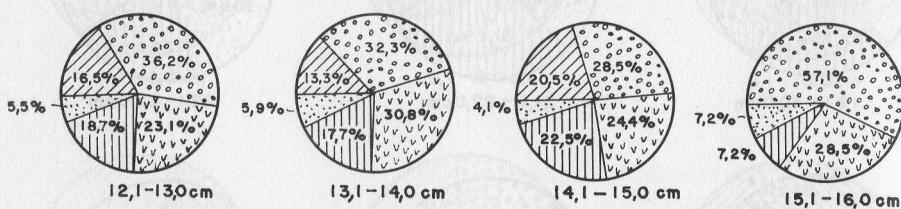
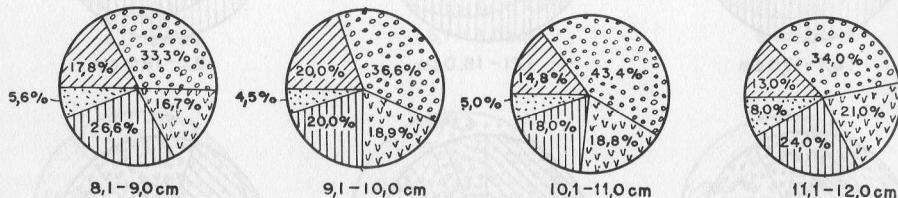
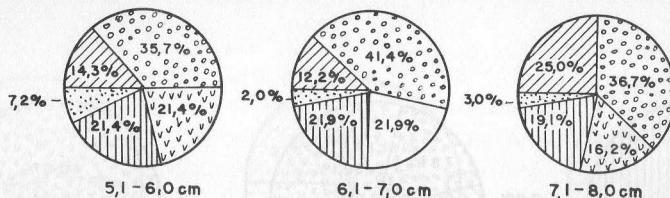


FIG. 2 Importância relativa dos itens alimentares da dieta alimentar da carapeba prateada, gênero *Diapterus*, por classes de comprimento.