

CDU 577.472 (26): 597.553.1:612.392 (813.42 ITAMARACÁ)

ESTUDO ECOLÓGICO DA REGIÃO DE ITAMARACÁ, PERNAMBUCO, BRASIL. IV. Alimentação da sardinha bandeira, *Opisthonema oglinum* (Le Sueur, 1817), no Canal de Santa Cruz. (1)

ANTÔNIO DE LEMOS VASCONCELOS FILHO (2)

Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

Observou-se que os alimentos essenciais da sardinha-bandeira são larvas de Crustáceos e Copépodos, seguidos por Algas (Diatomáceas), outros organismos e grãos-de-areia; ocasionalmente, outros tipos de algas, Fanerógamas Marinhas, Poliquetas e Peixes. As Sardinhas não demonstraram diversificação alimentar ligadas ao sexo, crescimento e estação do ano.

INTRODUÇÃO

A Ilha de Itamaracá, situada no litoral do Estado de Pernambuco, é separada do continente por um braço de mar denominado Canal de Santa Cruz. Sua extensão é cerca de 22 Km e sua largura varia consideravelmente, por serem baixas as margens. A entrada, ao norte denominada Barra de Catuama, mede cerca de 1,3 Km de largura e a do sul denominada Barra Sul, mede apenas 0,6 Km, isto nas marés bai-

(1) Trabalho realizado com auxílio financeiro da SUDENE.

(2) Pesquisador Assistente do CNPq.

xas. As profundidades do canal variam, geralmente de 4 a 6 metros. Nela desembocam vários rios, sendo os principais, do norte para o sul, Catuama, Carapicho, Botafogo, Congo e Igarassu, todos vindos do continente. São diminutos os cursos de água originários da ilha. A bacia hidrográfica abrange cerca de 730 Km² ao todo, MACÊDO, LIRA & SILVA, (1973).

O Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco, vem desenvolvendo um levantamento acerca da potencialidade pesqueira deste canal. Dentre os vários aspectos que se estuda, vem sendo realizadas pesquisas sobre o conteúdo estomacal dos peixes que ocorrem neste ambiente.

O objetivo desse estudo, é a identificação dos hábitos alimentares das espécies, visando o fornecimento de informações, para cultivos em bases racionais.

Nessa região destacam-se diversas espécies de peixes, entre essas, a *Opisthonema oglinum* (Le Sueur, 1817), Sardinha-bandeira, ocupando uma média de 76,3% do total do pescado. A presença destes Clupeídeos em águas estuarinas pernambucanas, foi assinalada por ESKINAZI (1972). Os espécimens dessa família são pelágicos costeiros, em geral de tamanho médio ou pequeno e formam grandes cardumes. São os mais típicos representantes desse ecossistema, estando distribuídos por todos os mares constituindo um dos mais importantes recursos pesqueiros em todos os países. Suas migrações não são muito amplas e não podem abandonar a zona da Plataforma Continental. Alimentam-se principalmente de organismos planctônicos, por isto se encontram também ligados às flutuações do plâncton e sua abundância e as consequentes condições hidrográficas, especialmente a temperatura. (CERVIGON, 1967).

A Sardinha-bandeira é um peixe Tropical e Subtropical, de vasta distribuição geográfica, ocorrendo desde o Golfo de Maine e Bermudas até o Rio de Janeiro e também no Golfo do México (CERVIGON, 1966).

FURTADO-OGAWA (1970) no Ceará, fez um estudo sobre o conteúdo estomacal desta mesma espécie, verificando-se que os nossos resultados coincidiram com os encontrados naquele ambiente.

BARTH, R. (1970) no Rio de Janeiro, estudou o regime alimentar de uma outra espécie de Sardinha, *Sardinella aurita* e verificou uma abundância dos seres planctônicos nos estômagos das mesmas.

Sabe-se que os animais do Necton são filtradores ou predadores. A coleta por filtração está muito difundida entre os peixes pelágicos de pequeno tamanho, em particular os da família dos Clupeídeos. Seu aparelho coletor está constituído por uma espécie de raios espinhosos, sustentados pelos arcos branquiais e que formam uma verdadeira rede de filtração. O alimento colhido, consiste essencialmente em zooplâncton porém, algumas sardinhas dos mares tropicais podem viver diretamente às custas do fitoplâncton (PÉREZ, 1966).

MATERIAL E MÉTODOS

O material foi coletado nas duas desembocaduras do Canal de Santa Cruz: ao Norte em Barra de Catuama e ao Sul em Vila Velha, através de pescarias especiais, utilizando-se 3 redes de comprimentos e malhas diferentes, respectivamente: 150 m com 50 mm, 150 m com 25 mm e 100 m com 15 mm.

Essas pescarias foram feitas em dois lances, um na preamar e outro na baixa-mar, com duração de uma hora para cada lance.

Após as pescarias, foi feita a biometria de todos os peixes, retirando uma amostragem retangular para o estudo do conteúdo estomacal e reprodução.

Os peixes foram conduzidos ao laboratório em recipientes contendo gelo, para melhor preservação dos mesmos.

Após a dissecação, os estômagos foram fixados em formol a 5%. Posteriormente, os mesmos foram pesados e observados quanto ao grau de digestão e repleção.

Analisou-se o conteúdo estomacal de 611 Sardinhas, coletadas no período de agosto/72 a julho/73, variando de 10,0 a 30,0 cm de comprimento.

Empregou-se o método de frequência de ocorrência, em virtude da impraticabilidade da separação dos diversos alimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela I, encontram-se os dados gerais sobre a *Opisthonema oglinum*, englobando os meses estudados, número de exemplares coletados mensalmente, variação do comprimento e do peso total, assim como o peso estomacal.

Observou-se que a maior quantidade de sardinhas coletadas mensalmente, ocorreu em setembro, atingindo um total de 100 exemplares e a menor, em julho, com um total de 24 exemplares.

O comprimento e peso máximo encontrado foi de 30 cm e 200 gr. e o mínimo, de 10 cm e 18 gr. respectivamente, coletados durante o mês de setembro.

Na tabela II, o zooplâncton constituiu o alimento básico para esses clupeídeos, não somente pelo o volume total mais elevado, como pela maior frequência de ocorrência, seguido em menor quantidade, pelo fitoplâncton. Assim sendo, os organismos planctônicos, constituem o alimento essencial na dieta das sardinhas-bandeira, constatando-se que essa espécie é planctófaga.

Observou-se que os espécimens não demonstraram preferência por alimentos durante o período inverno/verão, nem também em relação às classes de comprimento, embora os exemplares que atingiram comprimentos máximos, apesar de se alimentarem essencialmente de organismos planctônicos, incluíram em sua dieta, pequena proporção de organismos pertencentes ao Bentos e ao Necton.

A fig. I, apresenta a distribuição dos estômagos com alimentos e vazios, constatando-se uma predominância dos primeiros, durante todo o período.

A importância relativa dos componentes da die-

ta alimentar, fig. II, mostra que os Crustáceos predominaram durante todos os meses do ano, principalmente Larvas e Copépodos, que são os mais genuínos representantes do Zooplâncton. Fragmentos de tecidos vegetais tiveram uma frequência significativa, porém volumetricamente insignificante. As microalgas, notadamente Diatomáceas dos gêneros *Coscinodiscus* e *Biddulphia*, os Sedimentos (grãos-de-areia), tiveram ocorrência bastante representativa.

Entre os vegetais, Fanerógamas Marinhas do gênero *Halodule* estiveram bem representadas. Os demais alimentos são encontrados na tabela II, onde consta a classificação, quantidade e percentagens dos mesmos.

Considerando-se os sexos e os estádios de maturação, a Sardinha-bandeira não demonstrou preferência por certos tipos de alimentos.

CONCLUSÕES

- I - A alimentação da Sardinha-bandeira é planctófaga, constando essencialmente de larvas de Crustáceos e de Copépodos, pela frequência e volume dos mesmos. Secundariamente, registrou-se a presença de algas (Diatomáceas), outros organismos planctônicos e sedimentos. Ocasionalmente constatou-se a presença de algas (Clorofíceas, Cianofíceas, Euglenofíceas, Rodofíceas), Fanerógamas marinhas, Poliquetas e Peixes.
- II - As Sardinhas-bandeira não demonstraram preferência ou retração por determinados alimentos, em decorrência do período de inverno / verão.
- III - Embora sejam essencialmente planctófagas, encontrou-se alimentos de hábitos Nectônicos e /ou Bentônicos, na dieta dos exemplares adultos.
- IV - Considerando-se os sexos e a maturação sexual não houve diversificação na dieta ali -

mentar.

SUMMARY

The thread herring *Opisthonema oglinum* is a fish commonly found in Pernambuco, Brazil. The diet consist mostly of Crustaceans larvae, Copepods, and diatoms; sand also constitutes a large percentage of the stomach content. Plant material (algae and sea-grass), polychaetes and fishes were identified in minor amounts. Sex, growth and changes in the seasons are not reflected by changes in the diet.

AGRADECIMENTOS

O autor externa seus agradecimentos ao Prof. Soloncy José Cordeiro de Moura, pela orientação na elaboração do presente trabalho; à Biologista Libânia Maria Maia Rodrigues Couto, pela colaboração na determinação dos sexos e às Biologistas: Maria Luise Koenig e Marilena Ramos Porto, pela ajuda na identificação do material.

BIBLIOGRAFIA

- BARTH, R. Observações biológicas na sardinha, *Sardinella aurita*. a) Conteúdo Estomacal. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas da Marinha, ... 1970. 14 p. (Publicação 043).
- CERVIGON, F. *Los peces marinos de la Venezuela*. Caracas, Fundacion La Salle de Ciencias Naturales, 1966. 2 v.
- . Los peces. In: *ECOLOGIA marina*. Caracas, Fundacion La Salle de Ciencias Naturales, 1972. Cap. 10, p. 308-55.
- ESKINAZI, A.M. Peixes do Canal de Santa Cruz, Pernambuco, Brasil. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE*, Recife, 13: 283-302, 1972.

FURTADO-OGAWA, E. Alimentação da Sardinha-bandeira, *Opisthonema oglinum* (Le Sueur), no Estado do Ceará. *Arq. Cien. Mar.*, Fortaleza, 10 (2): 201-2, 1970.

MACÊDO, S.J.; LIRA, M.E.F.; SILVA, J.E. Condições hidrológicas do Canal de Santa Cruz. Itamaracá-PE. I - Parte Sul. *Bol. Rec. Nat. SUDENE*, Recife, 11(1/2):55-90, 1973.

PÉREZ, J.M. *La vie dans l'océans*. Paris, Editions du Seuil, 1966. 190 p.

TABELA I - Dados gerais sobre as Sardinhas Bandeira - Estudadas

MESES	Nº DE EXEMPLARES	VARIAÇÃO, COMPRIMENTO TOTAL (cm)	VARIAÇÃO DO PESO TOTAL (Grs.)	VARIAÇÃO DO PESO ESTOMACAL (mg.)
AGO/72	37	17,0 - 26,0	43 - 140	1,010 - 4,260
SET/72	100	10,0 - 27,5	18 - 90	2,000 - 2,400
OUT/72	60	17,5 - 23,0	51 - 106	0,900 - 2,600
NOV/72	43	18,0 - 28,5	53 - 164	1,200 - 4,100
DEZ/72	44	20,5 - 30,0	77 - 200	1,550 - 3,650
JAN/73	37	16,5 - 27,0	43 - 148	0,700 - 1,610
FEV/73	68	13,0 - 25,0	20 - 107	0,310 - 1,770
MAR/73	57	15,0 - 26,5	30 - 137	0,300 - 1,850
ABR/73	52	17,0 - 25,5	45 - 138	0,850 - 2,750
MAI/73	44	15,0 - 22,5	30 - 93	0,800 - 1,900
JUN/73	45	16,0 - 24,5	40 - 115	1,300 - 1,500
JUL/73	24	16,5 - 22,0	40 - 86	1,500 - 1,200
TOTAL	611			

TABELA II - Frequências de ocorrência dos alimentos encontrados nos estômagos de indivíduos da família Clupeidae, Sardinha-bandeira, *Opisthonema oglinum* (Le Sueur, 1817), capturados no Canal de Santa Cruz (Itamaracá - PE).

ALIMENTOS	Frequência de ocorrências	
	nº	%
CILIATA: Tintinídeos	8	1,3
HYDROZOA: Hidrôides	2	0,32
GASTROPODA: Larvas de Pterópodos	19	3,18
LAMELLIBRANCHIA: Larvas de Lamelibrânquios	42	7,0
MOLUSCOS SEMI DIGERIDOS: Larvas	3	0,48
Restos	7	1,2
POLYCHAETA: Tubos	28	4,7
Cerdas	3	0,48
Poliquetas	2	0,32
CRUSTÁCEA: OSTRACODA	1	0,16
COPEPODA	224	37,6
MALACOSTRACA: MYSIDÁCEA	2	0,32
TANAIDÁCEA	3	0,48
ISÓPODA:		
Sphaeromatidae- <i>Pseudoesphaeroma mourei</i>	2	0,32
Cymothoídae- <i>Aegathoa linguifrons</i>	1	0,16
Outros isópodos	2	0,32
AMPHIPODA	4	0,67
STOMATOPODA	3	0,48
DECÁPODA:		
Larvas de Anomura	183	30,7
" " Brachyura	14	2,3
Camarões-Lucifer	105	17,6
CRUSTÁCEOS SEMI DIGERIDOS: Larvas	303	50,8
Restos de larvas	383	64,2
" " Camarões-Lucifer	58	9,7
" " larvas - Anomura	2	0,32
" " Mysidáceas	2	0,32
" " Copépodos	13	2,2
" semi digeridos	42	7,0
OSTEICHTHYES: Alevinos - Engraulídae	14	2,3
Jovens-Cavalo-marinho, Syngnathidae-Hippocampus	4	6,7
Trombeta - Syngnathidae	2	0,32
PEIXES NÃO IDENTIFICADOS: Alevinos	2	0,32
Restos digeridos	17	2,8
OUTROS ORGANISMOS: Ovos planctônicos	58	9,7
Ovos de Copépodos	13	2,2
Ovos de peixes	2	0,32
Vermes: Nematóides	2	0,32
Restos digeridos	14	2,3
" de insetos	1	0,16
BACILLARIOFÍCEAS: Coscinodiscus	49	8,2
Biddulphia	31	5,2
Navícula	15	2,5
Pleurosigma/Gyrosigma	13	2,2
Nitzschia	10	1,6
Cocconeis	2	0,32
Rhabdonema	1	0,16
Bellerochea	1	0,16
Triceratium	1	0,16
Surirella	1	0,16

Continuação ...

ALIMENTOS	Frequência de ocorrências	
	nº	%
DIATOMÁCEAS NA IDENTIFICADAS: Penais	2	0,32
DIATOMÁCEAS FRAGMENTOS: Biddulphia	79	13,2
Coscinodiscus	12	2,0
pleurosigma/Gyrosigma	2	0,32
CHLOROPHYCEAE: Clorofíceas	12	2,0
EUGLENOPHYCEAE: Euglenofíceas	9	1,5
CYANOPHYCEAE: Cianofíceas	3	0,48
RHODOPHYCEAE: Rodofíceas	2	0,32
Pardas - Dictyotaceae	7	1,2
OUTROS ORGANISMOS: Fragmentos de tecidos	272	45,6
" " Fanerógama Marinha: Halodule	60	10,0
" " Vegetais superiores	10	1,6
SEDIMENTOS: Grãos-de-areia	159	26,6

Fig. 1

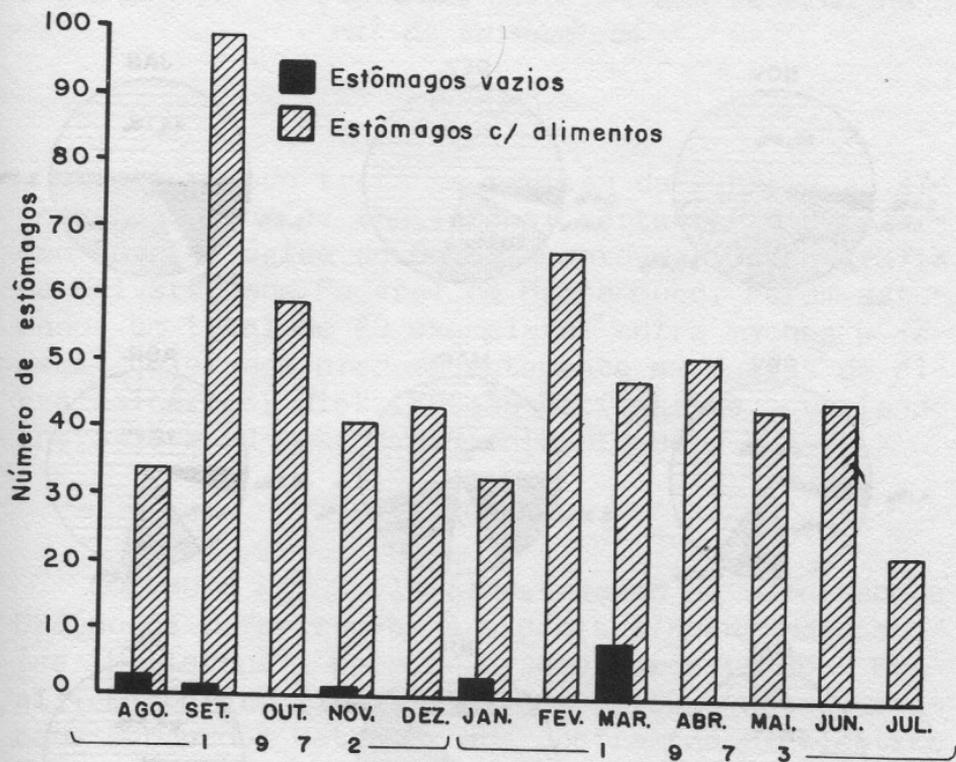


Fig. 1 - Distribuição dos estômagos vazios e com alimentos da *Opisthonema oglinum* (Le Sueur, 1817), sardinha-bandeira.

Fig. 2 - Importância relativa por frequência de ocorrência dos componentes da dieta alimentar da *Opisthonema oglinum* (Le Sueur, 1817), sardinha-bandeira.

