HÁBITOS ALIMENTARES DE *Sphoeroides testudineus* (LINNAEUS, 1758) (TELEOSTEI: TETRAODONTIDAE), NO CANAL DE SANTA CRUZ ITAMARACÁ-PE.

Antônio de Lemos VASCONCELOS FILHO
Kleber Coelho da SILVA
Fernando Duarte ACIOLI
Departamento de Oceanografia da UFPE

RESUMO

O presente trabalho traz informações sobre a alimentação de uma espécie de peixe da família Tetraodontidae, *Sphoeroides testudineus* (Linnaeus, 1758), do Canal de Santa Cruz - Itamaracá -PE. Estudou-se 222 espécimens, cujos conteúdos gastrointestinais foram analisados quanto-qualitativamente. Os tubos digestivos foram classificados em "Cheio", "Meio", "Quase-vazio" e "Vazio", sendo o grau "Cheio" o mais comum. Os peixes apresentaram uma dieta composta principalmente pelos Moluscos das Classes Gastropoda e Bivalvia e restos de conchas das respectivas Classes, além de outros grupos menos abundantes que se fizeram representar como: Simpúnculos, Poliquetas, Crustáceos, restos de animais digeridos, assim como fragmentos de vegetais superiores. Ocasionalmente, foram observadas algumas espécies de microalgas, destacando-se as Diatomáceas. De acordo com os resultados obtidos a espécie *Sphoeroides testudineus*, chamado localmente de "baiacu", apresentou um hábito alimentar carnívoro com tendência à malacofagia.

Pallavras chave: Ecologia, Alimentação, Estuário

ABSTRACT

This work presents the results of the feeding habits of the fish of the family Tetraodontidae *Sphoeroides testudineus* (Linnaeus, 1758) at Santa Cruz Channel, Itamaracá-PE. Quantitative studies of the stomachal content of 222 specimens were carried out being the digestive tube classified as "Full", "Half-full", "Near empty" and "Empty". The grade "Full" was the most common. The fish diet was composed of Mollusca (Gastropoda and Bivalvia) and shell residuals besides other groups less abundant as Simpunculidae, Polychaeta and Crustacea. It was found as well animals and vegetation fragments. Occasionally it was observed some microalgae species, outranking diatoms, according to the results *Sphoeroides testudineus* is carnivorous eating most on Molluscs.

Key words: Ecology, Feeding, Estuary

INTRODUÇÃO

A família Tetraodontidae é bastante comum nas pescarias artesanais realizadas ao longo do Canal de Santa Cruz em Itamaracá, assim como é encontrada com frequência nos viveiros da Base de Piscicultura do Departamento de Oceanografia da UFPE, por ocasiões das despescas; sua presença em áreas estuarinas está associada às raízes de *Rhizophora mangle* e bancos de ostras do gênero *Crassostrea*, onde obtém alimento e proteção (Yáñez-Arancibia, 1978).

De um modo geral, os Tetraodontídeos não possuem valor econômico, pois sua carne possui uma toxina (tetraodotoxina), que se ingerida pode matar em minutos, porém alguns restaurantes mais especializados servem esse prato tido como exótico agradando a quem prova. Sua importância ecológica diferentemente da econômica é grande pois, são peixes importantes na cadeia alimentar, notando-se que sua dieta alimentar é principalmente composta por moluscos e crustáceos (Colmenero et al, 1982), o que o torna um carnívoro com uma grande voracidade, visto que são encontrados vários crustáceos nos seus tubos digestivos, e este é um fator que pode prejudicar um cultivo estuarino de peixes, crustáceos ou moluscos.

Referências à estudos sobre a taxonomia e ecologia da família Tetraodontidae realizadas em várias partes do mundo, podem ser encontradas em Nelson (1994) e Cervigón (1996). No Estado de Pernambuco estudos em ambientes marinhos e estuarinos foram realizados por vários autores tais como: Eskinazi (1967/69 e 1972), Azevedo & Guedes (1980), que determinaram os peixes ocorrentes especialmente do Canal de Santa Cruz em Itamaracá; Vasconcelos Filho et al. (1994), que apresentaram informações sobre a composição e distribuição dos peixes da parte sul do Canal de Santa Cruz; Vasconcelos Filho et al (1994/95), que descrevem várias espécies de peixes do Rio Paripe, também na área de Itamaracá; Acioli (1995), faz referência a essa espécie, quando o mesmo estudou a composição da Ictiofauna do Norte do Canal, em Itamaracá - PE.

Com o objetivo principal de aplicar os conhecimentos sobre a dieta alimentar na Piscicultura, o Departamento de Oceanografia da UFPE, tem realizado uma série de pesquisas no Canal de Santa Cruz, a fim de conhecer as preferências alimentares dos peixes desse ambiente. Como parte destes estudos foi iniciado neste local, um trabalho detalhado acerca dos hábitos alimentares dos "baiacus", com o objetivo de fortalecer os conhecimentos sobre as preferências alimentares desses peixes nesse ambiente com características estuarinas.

Desse modo, o presente estudo tem por objetivos principais:

- Observar as análises ictiométricas gerais constatadas da espécie estudada.
- Determinar o grau de repleção através dos estádios Cheio, Meio, Quase-vazio e Vazio.
- Conhecer os itens alimentares dessa espécie, através das análises qualitativas e quantitativas, levando em consideração as épocas do ano.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A Ilha de Itamaracá está localizada no litoral Norte do Estado de Pernambuco, entre as latitudes 7° 34' S e 7° 55' S e longitudes de 38° 48' W e 34° 52' W, distando 35 Km da Cidade do Recife.

Segundo Lira (1975), a ilha tem forma trapezoidal, cujas dimensões são: altura de 12.000 Km base maior com 6.200 Km e base menor com 2.750 Km. Considerando essas dimensões, sua área é de 53.700 Km² aproximadamente, sendo banhada ao leste pelo Oceano Atlântico e contornada pelo Canal de Santa Cruz (Figura 1).

Este Canal e seus afluentes assim como as áreas estuarinas, formam o que se convencionou chamar "Ecossistema Estuarino de Itamaracá", com cerca de 823,7 Km², situado entre as bacias dos rios Goiana e Paripe. Esse sistema organizou-se no Holoceno a partir de uma falha paralela à costa que foi inundada pelo mar, formando um Canal

apartir de uma falha paralela à costa que foi inundada pelo mar, formando um Canal semicircular, denominado Canal de Santa Cruz, que isolou a Ilha de Itamaracá. (Medeiros, 1991).

O Canal de Santa Cruz circula a Ilha no sentido Norte - Oeste - Sul, separando-a do continente, enquanto a parte Leste da Ilha é banhada pelo Oceano Atlântico. O Canal estende-se por 20 Km, com largura variando de 265 a 1.300 metros e tem profundidade variando de 1 a 17 metros. A água do mar penetra ao Norte pela Barra de Catuama, numa desembocadura de 1,5 Km de largura e ao Sul, pela Barra de Orange com 0,65 Km de largura. Além das forças das correntes marítimas penetrando de ambos os lados e impedindo as águas continentais de voltar aos respectivos leitos, a baixa profundidade e alta evaporação da área concorrem para que a salinidade se mantenha dentro dos padrões tipicamente marinhos, diferenciando o Canal de Santa Cruz dos modelos convencionais de estuários (Cavalcanti, 1976).

Segundo Macêdo et al. (1973) e Passavante (1982), a Temperatura da água apresenta uma variação sazonal, ligada aos fatores climatológicos. Há um gradual decréscimo nos meses de maiores precipitações pluviométricas com mínimas de 25° C, elevando-se nos meses de menores quantidades de chuvas com máximas de 31° C.

Figura 1 - Localização da Estação de Coleta

MATERIAL E MÉTODOS

O material analisado constou de 222 espécimens coletados mensalmente no período de maio de 1995 a abril de 1996, sendo esses exemplares adquiridos freqüentemente em uma área localizada ao norte do Canal de Santa Cruz, próximo ao município de Itapissuma - PE. As coletas dos peixes sempre foram realizadas na maré baixa, ao longo das margens do referido Canal, em turno diurno.

A Estação de coleta está localizada do lado direito do referido Canal, no sentido ponte / rio Congo, próximo à Penitenciária Agrícola da Ilha de Itamaracá, nas imediações da Base de Piscicultura da UFPE, sendo utilizada embarcações do tipo "baiteira" ou "canoa" e redes de arrasto com aproximadamente 35 m de comprimento.

Para a obtenção de dados ictiométricos, foram utilizados paquímetro ou régua milimetrada e uma balança de precisão para a pesagem de cada exemplar.

Na retirada do tubo digestivo, utilizou-se uma tesoura de ponta, pinças e estiletes, fazendo-se um corte na cavidade abdominal, e após a retirada do mesmo, pesou-se e retirou-se o conteúdo gastrointestinal separando e medindo o seu volume por diferença volumétrica, utilizando uma proveta de 5 ml, usando como líquido formol à 4%.

Obteve-se as análises quanto-quantitativas dos organismos encontrados em cada conteúdo gastrointestinal, através da observação total em lupa binocular Zeiss, com o aumento de 50 vezes; também foi utilizado um microscópio Zeiss para a determinação das microalgas.

No estudo taxonômico dos organismos encontrados no bolo gastrointestinal, a identificação quando foi possível, estendeu-se até a espécie, baseada nas obras de Pérage & Pérage (1897), Tregouboff & Rose (1957), Boltovskoy (1981), Rios (1994), além de outros autores relevantes, e a ordem de evolução dos itens alimentares contidos nos tubos digestivos, está de acordo com Barnes (1984) e Pough et al (1993).

O estudo do grau de repleção em Cheio, Meio, Quase-vazio e Vazio, assim como o grau de digestão em Não-digerido, Semi-digerido e Digerido, está de acordo com a classificação adotada por Laevastu (1971).

As análises quanto-qualitativas dos organismos encontrados em cada tubo digestivo, estiveram de acordo com a obra de Rounsefell & Everhart (1953), através do método de Frequência de Ocorrência, onde esse método determina a presença e ausência de um tipo de alimento, tabulando os diferentes tipos de alimentos presentes em cada tubo digestivo da série em consideração.

RESULTADOS

Análises Morfométricas

Os espécimens de "baiacus", apresentaram uma variação entre 2,40cm (janeiro e março de 1996) e 20,0cm (setembro de 1995) de comprimento total; tendo o seu comprimento Standart ou Padrão alcançado um mínimo de 1,5 cm em janeiro de 1996 e 12,9 cm em setembro de 1995 (Tabela 1).

No que diz respeito ao peso total dos peixes, estes apresentaram entre 0,40 g em março de 1996 à 190 g em setembro de 1995; já o tubo digestivo compreendeu uma faixa de 0,09 g nos meses de agosto e novembro de 1995 e 4,30 g em setembro de 1995.

A oscilação do volume medido do conteúdo gastrointestinal dos "baiacus" estudados, variou entre 0,01cc nos meses de junho de 1995 e janeiro de 1996 e de 2,50cc, no mês de março de 1996. (tabela 1).

Tabela 1 - Dados gerais de *Sphoeroides testudineus* (Linnaeus, 1758)

Mês/ Ano	Nº de peixes	Variação do comprimento total (cm)	Variação do comprimento u Standart ou Padrão (cm)	Variação do peso total (g)	Var. do peso total do tubo digestivo (g)	Variação do volume do conteúdo gastrointestinal (ml)
Mai/95	18	6,90-11,90	5,20-9,40	7,30-38,20	0,25-2,73	0,07-1,30
Jun/95	20	5,80-13,90	4,60-11,13	4,30-57,10	0,12-2,35	0,01-1,00
Jul/95	15	4,40-7,60	3,50-5,80	1,90-9,90	0,11-0,62	0,03-0,40
Ago/95	10	3,60-10,50	2,90-8,60	2,00-33,10	0,09-1,57	0,02-1,54
Set/95	43	3,40-20,00	2,50-12,90	1,00-190,00	0,12-4,30	0,02-0,80
Out/95	20	5,20-10,80	4,00-8,80	3,70-34,60	0,24-2,02	0,02-1,00
Nov/95	17	4,00-12,10	3,50-9,50	2,27-55,05	0,09-3,38	0,03-1,00
Dez/95	10	5,20-10,10	4,10-8,20	3,84-26,34	0,23-2,60	0,05-0,40
Jan/96	30	2,40-9,20	1,50-6,40	0,80-40,20	0,06-1,20	0,01-0,40
Fev/96	13	3,50-7,50	2,50-5,70	4,30-27,50	0,20-1,60	0,05-0,50
Mar/96	14	2,40-13,00	1,80-12,00	0,40-58,10	0,10-4,00	0,10-2,50
Abr/96	12	4,50-8,00	3,30-6,50	1,30-6,50	0,10-0,30	0,10-0,20
TOTAL	222	-	-	-	-	-

Variação Sazonal do grau de Repleção

Para a determinação do grau de repleção dos tubos digestivos desses peixes, levou-se em consideração a classificação em quatro estádios: Cheio, Meio, Quase-vazio, e Vazio. Todos esses estádios foram registrados na maior parte do período estudado com maior ou menor freqüência, sendo o estádio Cheio o mais comum.

Constatou-se que os "baiacus" capturados na área de Itamaracá, apresentaram uma maior ingestão de alimentos com a maioria dos tubos digestivos "Cheios", durante os meses de maio, julho, agosto, setembro, outubro e dezembro de 1995 e janeiro, março e abril de 1996.

Já os tubos digestivos em estádios "Meio", foram mais abundantes nos meses de julho de 1995 e fevereiro de 1996, enquanto que o grau "Quase-vazio" registrou-se com maior freqüência durante os meses de junho e novembro de 1995. Tubos digestivos completamente "Vazios" foram observados nos meses de junho e novembro de 1995 e abril de 1996 (Figura 2).

Figura 2 - Variação sazonal do grau de repleção

Itens Alimentares do *Sphoeroides testudineus* (Linnaeus, 1758).

A análise do material encontrado nos tubos digestivos desses peixes, revelou a presença dos seguintes grupos de organismos: Protozoa, Mollusca, Annelida, Crustacea, Simpliculida, Chordata, Microalgas, entre outros organismos, todos registrados na Tabela 2, Figura 3, com seus respectivos percentuais; também os grãos-de-areia "sedimentos" e fibras vegetais superiores se fizeram representar nos estudos.

Protozoa: Grupo constituído pelos Foraminíferos, encontrados apenas em julho de 1995, participando com 1, 93% do total.

Mollusca: Este foi o grupo mais representativo do bolo alimentar da espécie em pauta da área de Itamaracá, pois os Gastropodos e os Bivalvos, sobressaíram-se entre os moluscos contidos nos tubos digestivos desses peixes. Dessa maneira, a Classe Gastropoda destacou-se nas análises pelas famílias Littorinidae (*Littorina (Littorinopsis) angulifera*), Vitrinellidae (*Cyclostremiscus caraboboensis*), (*Vitrinella filifera*), e a família Assimineidae com a espécie *Assiminea succinea*, que se destacou pela presença na maioria dos meses estudados, chegando a atingir até 42,99% em agosto de 1995, sobre os demais itens alimentares (Tabela 2 e Figura 3).

Por outro lado, a Classe Bivalvia também se fez representar principalmente pelas famílias Noetiidae (*Arcopsis adamsi*), Mytillidae (*Mytella guyanensis*), Corbulidae

(*Corbula caribaea*), e a família Veneridae com uma maior variedade de espécies, entre elas destacou-se *Anomalocardia brasiliana*.

Observou-se ainda uma grande predominância de restos de conchas de moluscos de ambas as Classes detectadas nas análises gastrintestinais desses peixes, sendo comum durante todo o período de estudo (Tabela 2 e Figura 3).

Annelida: Foram encontrados em 50% dos meses do trabalho, sendo identificados os da família Syllidae, além de vários fragmentos desses animais nas análises, estando enquadrados na Figura 3, como Outros Organismos.

Crustacea: Neste grupo foram computados os Balanomorpha conhecidos como cracas, além de outros crustáceos como: Ostracoda, Copepoda e Isopoda; observando-se uma abundância relativa de camarões e restos de crustáceos não identificados.

Sipunculida: Representado pelos Sipúnculos, também se fez notar nas análises por marcar presença na maioria dos meses estudados, atingindo um percentual de até 30,99% em maio de 1995, sobre os demais itens alimentares (Tabela 2 e Figura 3).

Chordata: Representado apenas por restos de peixes, estando presentes em alguns meses de trabalho.

Microalgas: Este item alimentar está enquadrado na Figura 3, como vegetais ou seja, as microalgas e os restos de vegetais superiores possivelmente de manguezais. Foram encontradas as espécies de microalgas: *Navicula* sp; *Nitzschia* sp; *Surirella* sp; *Pleurosigma* sp, entre outras Pennales não determinadas pelo tamanho reduzido, sendo *Surirella febigerii* a mais comum nas amostras.

Outros Organismos: Estão representados na Figura 3, por animais digeridos sendo estes encontrados durante todos os meses do trabalho, e os seus valores extremos foram de 29,31% em junho de 1995 e 8,41% em agosto do mesmo ano (Tabela 2).

Sedimentos: Representados pelos grãos-de-areia, que é um resultado de uma alimentação nas proximidades do substrato, estando sempre presente nos estudos gastrintestinais dos "baiacus" (Tabela 2 e Figura 3).

Tabela 2 – Percentagem dos itens alimentares do conteúdo gastrointestinal de *Sphoeroides testudineus* (Linnaeus, 1758)

Itens alimentares	Mai/95	Jun/95	Jul/95	Ago/95	Set/95	Out/95	Nov/95	Dez/95	Jan/96	Fev/96	Mar/96	abr/96
PROTOZOA												
Foraminifera	-	-	-	1,93	-	-	-	-	-	-	-	-
MOLLUSCA												
Gastropoda												
Fam. Littorinidae												
<i>Littorina (Littorinopsis) angulifera</i>	-	-	-	1,87	-	-	-	-	-	-	-	-
Fam. Assimineidae												
<i>Assiminea succinea</i>	-	-	26,92	42,99	4,90	5,13	15,22	13,57	19,42	4,44	-	5,71
Fam. Vitrinellidae												
<i>Cyclotreniscus caraboboensis</i>	-	-	-	1,87	1,47	-	-	8,95	-	-	-	-
<i>Vitrinella filifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	1,78	-	-	-	-
Conchas												
Fragmentos	2,81	1,72	3,84	0,94	3,92	0,86	6,52	3,57	5,03	2,22	5,66	8,57
Bivalvia												
Fam. Noctidae								3,57	-	-	-	-
<i>Arcopsis adamsi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fam. Mytilidae												
<i>Mytilus guianensis</i>	-	-	1,93	-	2,45	-	-	1,78	-	2,22	-	-
Fam. Veneridae												
<i>Chione cancellata</i>	-	-	-	-	-	-	-	1,78	-	-	-	-
<i>Anomalocardia brasiliensis</i>	-	-	-	-	-	2,56	-	3,57	-	-	3,77	-
<i>Transenella simpsoni</i>	-	-	-	0,94	-	-	-	1,78	-	-	-	-
<i>Pitar fulminatus</i>	-	-	-	-	0,98	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyclinella tenuis</i>	-	-	-	-	5,39	-	-	-	-	-	-	-
Fam. Corbidae												
<i>Corbula caribaea</i>	-	-	-	-	0,49	-	-	-	-	-	-	-
Conchas	1,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragmentos	2,82	1,72	7,69	2,80	10,29	4,27	10,87	12,50	5,76	2,22	1,89	8,57
ANNELIDA												
Polychaeta												
Fam. Syllidae	-	-	-	7,47	-	7,68	-	-	-	4,44	-	-
Restos	-	5,17	-	1,87	0,49	1,71	-	1,78	2,16	-	-	-
CRUSTACEA												
Balanomorpha (Coccos)	-	-	-	-	3,92	6,83	10,87	-	-	-	-	-
Ostracoda	-	-	1,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Copepoda	-	-	-	-	0,98	0,86	-	-	9,35	-	7,55	-
Ordem Harpacticoida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,71
Ordem Calanoida	-	-	-	-	-	-	-	-	0,72	-	-	-
Crustaceo Isopodo												
Parcial	-	-	-	-	0,49	-	2,17	-	-	-	-	-
Restos de camarões	2,81	12,08	3,84	1,87	4,42	2,56	2,17	-	-	8,89	15,09	2,86
Restos de siris	-	1,72	-	-	-	1,71	-	-	-	-	1,89	-
Restos de crustáceos	9,86	3,46	5,77	2,80	13,23	10,26	17,39	7,14	10,79	8,89	7,55	17,14
SIFUNCULIDA												
Sipunculus	30,99	27,58	1,93	16,82	12,76	5,13	-	8,95	1,44	13,13	15,09	-
CHORDATA												
Osteichthyes (Restos)	-	-	-	4,68	-	0,86	-	1,78	-	-	-	-
MICROALGAS												
<i>Navicula</i> sp	-	-	-	-	-	-	-	-	0,72	-	-	-
<i>Nitzschia</i> sp	1,41	-	-	-	0,49	-	-	-	0,72	-	3,77	-
<i>Starirella fetigieri</i>	7,04	3,45	-	-	0,98	4,27	-	-	1,44	-	-	-
<i>Starirella</i> sp	-	-	-	-	-	0,86	-	-	-	-	-	-
<i>Pleurosigma</i> sp	1,41	-	-	-	1,47	0,86	-	-	0,72	-	-	-
Outras Pennales	-	1,72	-	-	0,98	0,86	-	-	-	-	1,89	-
OUTROS ORGANISMOS												
Fibras vegetais superiores	12,68	10,34	11,54	2,80	7,35	9,40	6,52	14,28	12,95	22,24	11,32	22,80
Restos de animais digeridos	26,76	29,31	28,84	8,41	20,59	15,38	21,75	19,65	20,86	24,44	20,76	25,72
SEDIMENTOS												
Grãos de areia	-	1,72	3,84	1,87	1,96	9,40	6,52	3,57	7,92	6,67	3,77	2,80

Figura 3 - Abundância relativa dos principais itens alimentares do "Baiaçu" *S. testudineus* (Linnaeus, 1758) procedentes de Itamaracá - PE

DISCUSSÃO

Com relação as análises ictiométricas verificou-se que o comprimento total máximo da espécie estudada foi de 20 cm, com o peso total 190 g (setembro de 1995), enquanto que o mínimo foi de 2,40 cm com 0,40 g (março de 1996); também ficou claro que é uma das espécies de maior frequência nos arrastos realizados na área, estando também de acordo com observações feitas por Eskinazi (1972) e Acioli (1995), quando determinaram a fauna ictiológica desse ambiente, lembrando ainda, que a mesma está amplamente representada nos estuários e lagunas costeiras tropicais do mundo (Oliveira, 1993).

Por outro lado, o grau de repleção dominante dos tubos digestivos foi o "Cheio", entretanto trabalhos relacionados com os peixes Mugilídeos, Centropomídeos desse mesmo ambiente, também já comprovaram a grande disponibilidade de alimento no Canal de Santa Cruz (Eskinazi-Leça et al, 1976; Ramos Porto & Vasconcelos Filho, 1980).

De outra forma, sabe-se que o hábito alimentar é considerado fundamental em pesquisas de auto-ecologia, ou seja constitui um meio de se obter transformações à respeito da estrutura trófica de um ecossistema (Basile-Martins, 1978).

Dessa maneira, a análise quanto-qualitativa do conteúdo gastrintestinal de *Sphoeroides testudineus*, conhecido regionalmente como "baiacu", proveniente do Canal de Santa Cruz - PE, revelou uma ocorrência de diversos grupos de organismos, destacando-se os moluscos das Classes Gastropoda e Bivalvia, as quais atingiram valores elevados na maioria dos meses estudados, notadamente aqueles das famílias Littorinidae, Vitrinellidae e Assimineidae, como os gastrópodos mais abundantes; e Noetiidae, Mytilidae, Corbulidae e Veneridae, como os Bivalvos mais comuns, além de grande ocorrência de fragmentos de conchas de ambas Classes destacadas.

Assim, a espécie estudada mostrou um tipo de alimentação bastante semelhante com aquela mesma espécie ocorrente no Golfo do México, estudada por Colmenero et al. (1982); além do mais Lopes (1995), faz referência ao hábito alimentar deste "baiacu", estudado na Bahia, verificando que há uma ampla abundância de gastrópodos no interior dos tubos digestivos dos espécimens estudados.

Também foram encontradas nas análises, a presença de vários Sipúnculos que chegaram a alcançar até 30,99% em maio de 1995, sobre os demais itens alimentares. Outros grupos também foram encontrados nas análises do conteúdo gastrintestinal como: poliquetos, crustáceos, restos de peixes e uma relativa participação de animais digeridos. Além dos grupos de animais, também ficou constatado que os restos de vegetais superiores e as microalgas, complementam a alimentação destes peixes, principalmente as Diatomáceas; sendo as microalgas de uma maneira esporádica mesmo assim foi possível identificar algumas espécies, destacando-se a *Surirella febigerii*, além de outras menos importantes na alimentação desses peixes.

Todavia, sabendo-se que esses peixes são nectobentônicos ou seja vivem nas dependências do substrato, grande parte de seus alimentos contidos no bolo alimentar, fazem parte da comunidade bêntica como moluscos, sipúnculos, poliquetas e crustáceos; ocorrendo assim, uma relação ecológica predador / presa.

Constatou-se ainda que esses peixes não apresentaram uma preferência ou retração por determinados tipos de alimentos em decorrência dos períodos de inverno e

verão, a exemplo do que ocorre para os peixes Centropomídeos da mesma área (Silva & Vasconcelos Filho 1972).

Apesar da incidência de fragmentos de vegetais superiores e algumas microalgas nas análises gastrintestinais, ficou constatado um hábito alimentar carnívoro para o *Sphoeroides testudineus* do Canal de Santa Cruz - Itamaracá - PE, com uma tendência à malacofagia, podendo esses peixes competirem principalmente com os Centropomídeos cultivados em viveiros dessa mesma área.

CONCLUSÕES

1. Nas análises morfométricas, verificou-se que a espécie em epígrafe apresentou o seu comprimento e peso totais entre 2,4 cm com 0,40 g, em março de 1996 e 20 cm com 190 g, em setembro de 1995.
2. Entre os conteúdos gastrintestinais o estágio de Repleção "Cheio" foi o mais abundante nas análises.
3. Os moluscos foram os alimentos considerados essenciais para os Tetraodontídeos estudados.
4. No tocante às espécies de Gastrópodos, sobressaíram-se: *Assimineia succinea*, (Assimineidae) pela presença na maioria dos meses estudados, e *Cyclostremiscus caraboboensis* (Vitrinellidae) pela sua importância taxonômica; ao passo que na Classe Bivalvia, foi mais notável a família Veneridae, pela maior diversidade de espécies destacando-se: *Anomalocardia brasiliiana*, além de outras espécies; verificou-se ainda uma ocorrência de vários fragmentos de conchas de molluscos de ambas as Classes.
5. Outros animais foram também encontrados nas análises, destacando-se o grupo dos Sipúnculos, além de Poliquetas, Crustáceos e restos de peixes.
6. A pesquisa mostrou uma estreita relação ecológica entre predador /presa, devido a presença marcante dos principais organismos contidos nas análises gastrintestinais, fazerem parte da comunidade bêntica, uma vez que os "baiacus" presentemente estudados serem nectobentônicos.
7. A espécie em epígrafe, possui um hábito alimentar carnívoro, com tendência à malacofagia, embora tenha sido encontrados fragmentos de vegetais superiores, raras microalgas e grãos-de-areia fazendo parte do bolo alimentar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACIOLI, F. D. Composição da Ictiofauna na área de Itamaracá (Itapissuma - PE). Monografia Curso de Engenharia de Pesca. 57p. Recife. 1995.
- AZEVEDO, S. B. & GUEDES, D. S. Estudo ecológico da região de Itamaracá, Pernambuco. Brasil. Novas Ocorrências de Peixes. Trabalhos Oceanográficos da UFPE, v. 15: 331-342, 1980.
- BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados, 4. ed. Pennsylvania, 1984. 1179p.
- BASILE - MARTINS, M. A. Comportamento e alimentação de *Pimelodus maculatus*. Lacépède, 1803 (Osteichthyes, Siluriformes, Pimelodidae). São Paulo: USP, 1978. 142p. Tese Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências (Doutorado).

- BOLTOVSKOY, D. Ed., Atlas del Zooplâncton del Atlântico Sudoccidental y Métodos de Trabajo con el Zooplâncton Marino. INIDEP, Mar del Plata, 836p, 1981
- CAVALCANTI, L. B. Caracterização do Canal de Santa Cruz (Pernambuco - Brasil) em função dos parâmetros físico-químico e Pigmentos fotossintéticos. Recife, UFPE, 1976. 115p. Tese (Livre Docência).
- CERVIGÓN, F. M. Los peces Marinos de Venezuela. 2 ed. Caracas. Fundación Científica de Los Roques. 1996. t4 il.
- COLMENERO, L. M. ; YAÑEZ-ARANCIBIA, A.; LINARES, F. A. Taxonomia, Biología y Ecología de los Tetraodontidos de Laguna de Términos. Sur del Golfo de México (Pisces Tetraodontidae). México, 9 (1), p. 161 - 212, 1982.
- ESKINAZI, A. M. Lista preliminar dos peixes estuarinos de Pernambuco e Estados Vizinhos (Brasil). Trabalhos Oceanográficos da UFPE. Recife 9/11: 265 - 274, 1967/69.
- ESKINAZI, A. M. Peixes do Canal de Santa Cruz, Pernambuco - Brasil. Trabalhos Oceanográficos da UFPE. Recife 13:283-302. 1972.
- ESKINAZI-LEÇA, E.; VASCONCELOS FILHO, A. de L.; SILVA, J. E. Aspectos gerais sobre a alimentação dos peixes mugilídeos. Anais do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 3: 143 - 55, 1976
- LAEVASTU, T. Manual de métodos de Biología Pesqueira Zaragoza, ed. Acribia, 1971, 243p.
- LIRA, L. Geologia do Canal de Santa Cruz e Praia Submarina Adjacentes a Ilha de Itamaracá - PE. Porto Alegre, 1975. 105p. Dissertação de Mestrado UFRS. Instituto de Geociências, 1975.
- LOPES, P. R. D. Nota Prévia sobre a alimentação de *Sphoeroides testudineus* (Linnaeus, 1758) (Teleostei Tetraodontidae) em cacha prego (Ilha de Itaparica), Bahia. X Encontro de Zoologia do Nordeste, João Pessoa - PB. p. 67, 1995.
- MACÊDO, S. J. de.; LIRA, M. E.; SILVA, J. E. Condições hidrológicas do Canal de Santa Cruz, Itamaracá - PE. Parte Sul. Boletim - Recursos Naturais; Recife, v.11. (n. 1-2), p. 55-91, 1973.
- MEDEIROS, C., Circulation and mixing process in the Itamaracá Estuarine System Brazil. Columbia. 1991. 131p. Tese (Doutorado). University of South Carolina.
- NELSON, J. S. Fishes of the world. New York. John Wiley e Sons, Wc. 600p. 1994.
- OLIVEIRA, A. E. Composição e distribuição ecológica da Ictiofauna no Rio Pacoti, Ceará - Brasil. Fortaleza, 1993. 154 p. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Ceará - Depto. de Biología.
- PASSAVANTE, J. Z. de O. Estudo Ecológico da Região de Itamaracá - PE Brasil. XIX Biomassa de macro e microfítolâncton de Canal de Santa Cruz. Trabalhos Oceanográficos Universidade Federal de Pernambuco, Recife v. 16, p. 105-156, 1982.
- PÉRAGALLO, H. & PÉRAGALLO, M.; Diatomées marines de France et des districtis Maritimes voices France. Paris, j. Tempère, 1897 - 1908. 491p.
- POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MCFARLAND, W. N. A vida dos Invertebrados. São Paulo: Atheneu, 1993, 839 p.

- RAMOS, PORTO, M. & VASCONCELOS FILHO, A. de L. Estudo de disponibilidade de alimento para peixes Centropomídeos da região de Itamaracá (Pernambuco - Brasil), In: Simpósio Brasileiro de Aquicultura. 1. Recife, 1978. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 1980. p. 185 - 192.
- RIOS, E. D. Seashells of Brasil, 2. ed. Rio Grande. Ed. da FURG. 1994. 386 p.
- ROUNSEFELL, G. A., EVERHART, H. W. Fishery science its methods and applications. London: Wiley. 1953. 444p.
- SILVA, J.E. & VASCONCELOS FILHO, A. L. Aspectos gerais sobre a alimentação de camorins (*Centropomus undecimalis* (Bloch) e *Centropomus parallelus* Poey). Anais do Instituto de Biología da UFRPE, Recife, 2:33-41, 1972.
- TREGOUBOFF, G. & ROSE, M. Manual de Planctologia mediterranné. Paris Centre Nacional de la Recherche Scientifique, 1957 2v.
- VASCONCELOS FILHO, A. de L.; ACIOLI, F. D. ; GUEDES, D. S. Peixes do estuário do Rio Paripe (Itamaracá - PE). Trabalho Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco Recife 23: 65 - 67, 1994/95.
- VASCONCELOS FILHO, A. de L.; CAVALCANTI, E. F.; SOUZA, S. T. Composição e Distribuição da Fauna Ictiológica no canal de Santa Cruz (Parte sul de Itamaracá-PE). Revista Nordestina de Zoologia. Recife, 1. 247-262, 1994, 157p.
- YÁÑEZ-ARANCIBIA, A. & SÁNCHEZ-GIL, P., (1986), Los Peces Demersales de la Plataforma Continental del Sur del Golfo de México. 1. Caracterización Ambiental, Ecología y Evaluación de las Especies, Poblaciones y Comunidades. Inst. Cienc. del mar y limnol. Univ. Auton. Cienc. México, Publ. Esp. 9:1-230.