

**Alimentação de Juvenis de *Larimus breviceps*
(Cuvier,1830) (*Pisces: Actinopterygii: Sciaenidae*)
na praia de Ponta da Ilha,(Ilha de Itaparica, Bahia)**

Leonardo Evangelista de Moraes

Especialização em Oceanografia da Universidade Estadual de Santa Cruz,
Ilheus -Bahia, CEP 45660-000

Paulo Roberto Duarte Lopes e Jailza Tavares de Oliveira-Silva

Laboratório de Ictiologia, Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Estadual de Feira de Santana, Campus universitário -km 03 (BR-116),
Feira de Santana, Bahia, CEP 44031-460

(Recebido: 07 de julho de 2004)

Resumo: *Na alimentação de juvenis de Larimus breviceps (Cuvier, 1830) (Actinopterygii: Sciaenidae) na Praia de Ponta da Ilha, Ilha de Itaparica, Bahia foi examinado o conteúdo gastro-intestinal de 366 indivíduos de Larimus breviceps (Pisces: Actinopterygii: Sciaenidae) coletados na Praia de Ponta da Ilha (Ilha de Itaparica, Estado da Bahia, litoral Nordeste do Brasil, cerca de 13° 07'S - 38° 45'W) entre setembro de 1998 a abril de 2000. Foram identificadas 32 categorias alimentares. Em frequência de ocorrência, as principais categorias foram matéria orgânica digerida (MOD,90,16%), Copepoda (58,74%) restos de vegetais superiores (49,72%), sedimentos (37,15%) e Dendrobranchiata (camarões, 36,06%). Em frequência numérica, predominaram Copepoda (41,67%), Decapoda (21,53%), Dendrobranchiata (11,59%), Amphipoda (7,2%) e escamas de Teleostei (peixes, 5,37%). Com base nos resultados obtidos, a alimentação de juvenis de L. breviceps na Praia de Ponta da Ilha é carnívora com tendência à carcinofagia.*

Palavras-chave: *alimentação, Larimus breviceps, Bahia, Sciaenidae*

Abstract: *The feeding of juveniles of Larimus breviceps (Cuvier, 1830) (Actinopterygii: Sciaenidae) in the Ponta da Ilha beach, Itaparica Island, Bahia. The gut contents of 366 specimens of Larimus breviceps (Pisces: Actinopterygii: Sciaenidae) collected in Ponta da Ilha Beach (Itaparica Island, Bahia state, Northeastern littoral of Brazil, about of 13° 07'S - 38° 45'W) between September, 1998 and April, 2000 were examined. Were identified 32 food categories. In frequency of occurrence, the main categories was digested organic matter (DOM, 90.16%), Copepoda (58.74%), remains of upper vegetals (49.72%), sediments (37.15%) and Dendrobranchiata (shrimps, 36.06%). In numeric frequency, predominated Copepoda (41.67%), Decapoda (21.53%), Dendrobranchiata (11.59%), Amphipoda (7.2%) and scales of Teleostei (fishes, 5.37%). According to these data, the feeding of juveniles of L. breviceps in Ponta da Ilha Beach is carnivorous with tendence to carcinofagy.*

Key words: *feeding; Larimus breviceps; Bahia; Sciaenidae*

1 Introdução

Larimus breviceps (Cuvier, 1830), pertencente à família *Sciaenidae*, é conhecido no sudeste do Brasil como oveva, atinge 350 mm de comprimento e habita, geralmente, sobre fundos lamosos em águas costeiras e estuários até cerca de 60 m de profundidade, desde as Antilhas e Costa Rica até o Estado de Santa Catarina, Brasil (CHAO, 1978; MENEZES & FIGUEIREDO, 1980; LUCENA & LUCENA, 1982; CERVIGÓN *et al.*, 1992).

No Brasil, várias espécies desta família são comercialmente importantes, como a corvina, *Micropogonias furnieri* (Desmarest, 1823) (MENEZES & FIGUEIREDO, 1980). Os maiores exemplares de oveva são comercializados, principalmente, frescos, enquanto os de menor porte são utilizados como isca para pesca (CHAO, 1978).

O conhecimento sobre a alimentação natural dos peixes é essencial para compreender melhor outros assuntos sobre alimentação, como o da “nutrição”, que estuda as necessidades e a assimilação dos alimentos, os “levantamentos faunísticos” que podem ser obtidos utilizando os predadores como simples meios de coleta, enquanto na “ecologia trófica” é necessária a mesma atenção tanto ao predador quanto à presa e também para estudos holísticos de “transferência de energia”, tanto no “indivíduo” quanto no “ecossistema” (ZAVALA-CAMIN, 1996).

Este estudo visa contribuir para um melhor conhecimento sobre a ictiofauna ocorrente no litoral do estado da Bahia (o maior dentre as unidades federativas brasileiras com 1188 km de extensão, correspondendo a 13,2% do total) ao disponibilizar informações sobre a biologia de juvenis de *L. breviceps* na Praia de Ponta da Ilha (Ilha de Itaparica, Estado da Bahia, litoral nordeste do Brasil) através do estudo de sua alimentação.

2 Material e métodos

A Ilha de Itaparica, localizada na entrada da Baía de Todos os Santos, é a maior ilha marítima do Brasil (239 km²) e apresenta grande diversidade de ambientes costeiros (manguezais, praias arenosas ou de substrato rochoso e coralino), porém a ocupação desordenada, ocasionada pela especulação imobiliária, vem se tornando uma ameaça para o manejo e conservação de seus ecossistemas.

Os exemplares foram coletados na Praia de Ponta da Ilha, Ilha de Itaparica, Estado da Bahia, entre setembro de 1998 e abril de 2000, exceto maio e outubro de 1999. Ponta da Ilha é uma praia exposta, constituída por substrato arenoso e se situa no Sul da Ilha de Itaparica, em seu lado oriental (cerca de 13°07'S - 38°45'W).

Os exemplares, aqui analisados, foram coletados mensalmente com auxílio de uma rede de arrasto manual no período compreendido entre a baixa-mar e o início da preamar. Após capturados, os peixes foram acondicionados em gelo e, em laboratório, mantidos em freezer até serem fixados em formol 10% e, posteriormente, conservados em álcool 70% até o momento de serem medidos para obtenção do comprimento total, com auxílio de ictiômetro e régua com precisão de 1,0 mm, foram dissecados para retirada do tubo digestivo e para exame do conteúdo, sob microscópio estereoscópico para caracterização e quantificação dos itens alimentares. A identificação do sexo foi realizada pelo exame das gônadas.

Na análise dos resultados, considerou-se frequência de ocorrência o número de tubos digestivos encontrados em dada categoria alimentar, dividido pelo total de tubos digestivos examinados, expresso em porcentagem e, frequência numérica o total de indivíduos de cada categoria alimentar, dividido pelo total de indivíduos das categorias alimentares identificadas, expresso em porcentagem, conforme as definições de Hyslop (1980), Fonteles Filho (1989) e Zavala-Camin (1996).

Os indivíduos examinados foram divididos em classes de comprimento (Tabela I) e por estações do ano (Tabela II) visando, a partir da análise das frequências numérica e de ocorrência, identificar possíveis diferenças da dieta alimentar. No que se refere à análise por estação do ano, não foi considerada a estação outono, pois apenas um exemplar foi coletado neste período. Porém, pelo fato de ter sido possível identificar 19 categorias alimentares no tubo digestivo deste indivíduo, a estação outono foi considerada na análise da frequência numérica.

Categorias (em mm)	Número de Indivíduos
30,0 - 69,0	51
70,0 - 99,0	193
100,0 - 129,0	109
130,0 - 169,0	13
Total	366

Tabela I - Classes de comprimento e respectivo número de exemplares de *L. breviceps* na Praia de Ponta da Ilha entre setembro de 1998 e abril de 2000.

Estação do Ano	Meses incluídos	Nº de meses amostrados	Nº de indivíduos	Comprimento
Primavera	Setembro a Novembro	5	13	$\bar{X} = 88,53\text{mm}$ (SD) = 33,79mm
Verão	Dezembro a Fevereiro	6	333	$\bar{X} = 90,87\text{mm}$ (SD) = 19,10mm
Outono	Março a Maio	4	1	$\bar{X} = 89,00\text{mm}$
Inverno	Junho a Agosto	3	19	$\bar{X} = 99,52\text{mm}$ (SD)=28,52mm

Tabela II - Estações do ano em que foram divididos os meses de coleta.

Todos os dados de frequência de ocorrência e numérica observados, foram submetidos ao teste de X^2 (qui-quadrado), para $\alpha = 5\%$ e com 3 graus de liberdade, o que possibilitou a apresentação de figura com dados significativamente diferentes.

3 Resultados e discussão

Foram examinados 366 indivíduos de *L. breviceps* cujos comprimentos totais variaram entre 39,0 e 169,0 mm ($N = 366$; $\bar{X} = 91,2$ mm e $SD = 20,34$ mm). Desta amostragem, a maioria dos exemplares foram coletados nos meses de janeiro e fevereiro (Figura I), sendo, então, mais abundantes na Praia de Ponta da Ilha no verão, conforme a tabela II (Figura II). A determinação do sexo só foi possível para 28 indivíduos (15 machos e 13 fêmeas), sendo identificado uma fêmea em estágio C de maturação (92,0 mm de comprimento). Apenas 5 tubos digestivos encontravam-se vazios.

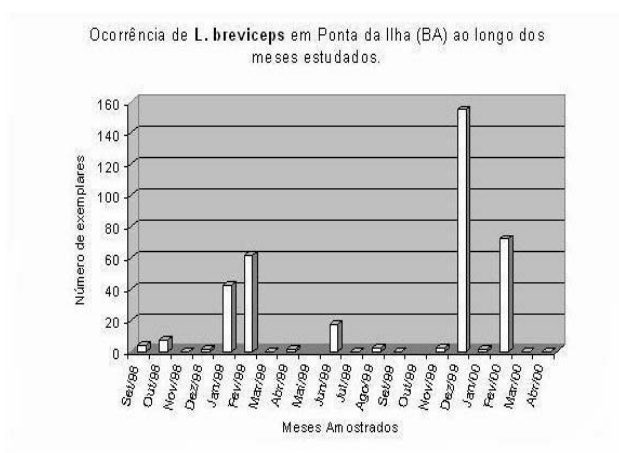


Figura I - Distribuição dos exemplares de *Larimus breviceps* coletados na Praia de Ponta da Ilha (Ilha de Itaparica - BA) nos meses amostrados.

Categoria Alimentar	FO(%)	FN(%)	FO-v	FN-v
Matéria orgânica digerida	90,16	-	90,09	-
Crustacea Copepoda	58,74	41,67	60,06	40,24
Restos de vegetal superior	49,72	-	48,64	-
Sedimentos	37,15	-	39,03	-
Crustacea Decapoda Dendrobranchiata	36,06	11,59	33,63	9,68
Crustacea Decapoda	24,59	21,53	26,72	22,40
Restos de Crustacea	18,85	-	19,81	7,41
Crustacea Amphipoda	18,57	7,20	18,91	-
Escamas de Teleostei	15,57	5,37	16,81	5,59
Crustacea Ostracoda	13,11	1,63	14,41	1,70
Material não identificado	9,83	-	10,81	1,93
Crustacea Isopoda	9,83	1,89	10,51	-
Cianobactéria	9,28	-	10,21	-
Foraminifera	8,46	1,58	9,00	1,59
Crustacea Decapoda Lucifer	4,37	1,58	4,80	1,64
Crustacea não identificado	4,09	-	4,20	0,42
Larva de Cirripedia	3,27	0,79	3,30	0,82
Algae	3,00	-	3,00	-
Matéria inorgânica	2,73	-	2,40	0,28
Teleostei	2,45	0,27	2,40	-
Espícula de Porifera	2,18	0,27	2,40	0,28
Annelida Polychaeta	2,18	0,10	2,10	0,19
Ovos diversos	1,91	2,01	1,50	0,14
Colônia de Hydrozoa	1,63	0,16	1,50	0,17
Larva Zoea de Crustacea	1,09	0,10	1,50	2,10
Tube de Annelida Polychaeta	1,09	0,10	1,20	0,11
Crustacea Decapoda Brachyura	1,36	0,13	1,20	0,11
Mollusca Gastropoda	0,81	0,10	0,90	0,11
Larva Megalopa Brachyura	0,81	0,08	0,60	0,05
Crustacea Tanaidacea	0,54	0,05	0,60	0,08
Forma jovem de Crustacea Decapoda	0,27	1,11	0,30	1,16
Mollusca Cephalopoda	0,27	0,05	0,30	0,05
Total	-	100	-	100

Tabela III - frequência de ocorrência (FO) e numérica (FN) e frequência de ocorrência (FO-v) e numérica (FN-v) na estação do verão dos itens alimentares identificados para *L. breviceps* na Praia de Ponta da Ilha (Ilha de Itaparica - BA).

Foram identificadas 32 categorias alimentares. No que se refere à frequência de ocorrência, houve um predomínio de material digerido (MOD, 90,16%), Copepoda (58,74%), restos de vegetais superiores (49,72%), sedimentos (37,15%) e Decapoda Dendrobranchiata (36,06%). Quanto à frequência numérica, predominaram Copepoda (41,67%), Decapoda (21,53%), Decapoda Dendrobranchiata (11,59%), Amphipoda (7,2%) e escamas de Teleostei (5,37%) (Tabela III).

Ocorrência de *L. breviceps* em Ponta da Ilha em relação às estações do ano

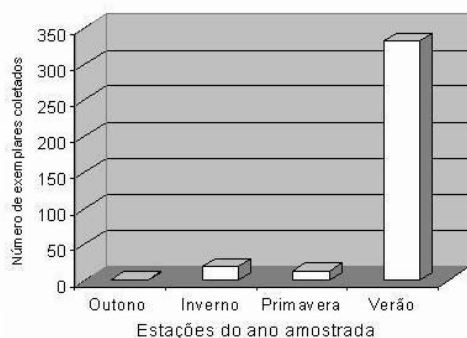


Figura II - Distribuição dos exemplares de *Larimus breviceps* coletados na Praia de Ponta da Ilha (Ilha de Itaparica - BA) ao longo das estações do ano.

Comparando-se as categorias alimentares identificadas nas quatro classes de comprimento propostas na Tabela I, foram observadas variações na dieta de *L. breviceps* no que se refere à frequência de ocorrência (Figura III).

Frequência de Ocorrência de categorias alimentares em relação às classes de comprimento.

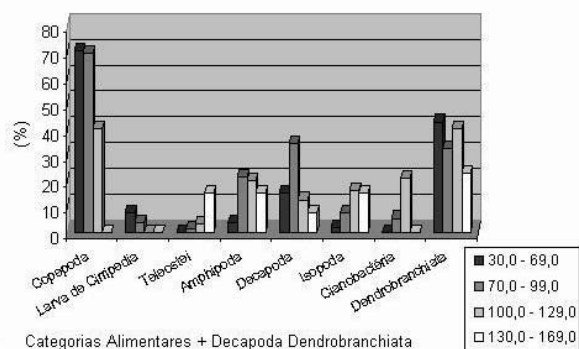


Figura III - Frequências de ocorrências das categorias alimentares em relação às classes de comprimento às quais foram submetidas os exemplares de *Larimus breviceps*. Exceto Decapoda Dendrobranchiata, as outras categorias apresentaram variações significativamente diferentes ($\alpha = 5\%$ e g.l. = 3).

Apesar da grande importância de Copepoda na dieta de indivíduos até 130,0 mm, este item não foi registrado em indivíduos de tamanho imediatamente superior. Amphipoda, Isopoda e Teleostei são mais importantes na dieta de exemplares de maior tamanho.

Teleostei, ausente em indivíduos de tamanho inferior a 69,0 mm, é o quinto item mais freqüente no que se refere à freqüência de ocorrência e o quarto em número (Figura IV) em indivíduos de tamanho superior a 130,0 mm. Em um tubo digestivo analisado, foram encontrados dois exemplares de *L. breviceps* de tamanho inferior a 30,0 mm, caracterizando canibalismo nesta espécie e que é apresentado com mais detalhes por MORAES et al. (2001).

Freqüência Numérica da dieta em exemplares acima de 130mm de comprimento

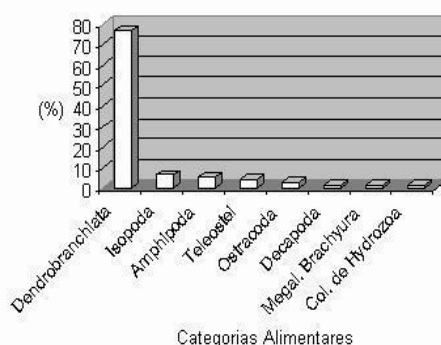


Figura IV - Freqüência numérica da dieta de *Larimus breviceps* de comprimento superior a 130,0 mm.

Dendrobranchiata, com um mesmo padrão de ocorrência nas classes de comprimento consideradas (figura III), é numericamente mais freqüente em indivíduos acima de 130,0 mm chegando a ser a principal categoria alimentar em número (77,0%) em exemplares nesta faixa de comprimento seguido por Isopoda (6,5%) e Amphipoda (5,0%) (figura IV).

Nematoda e Cestoda foram identificados parasitando cerca de 14,0% dos tubos digestivos analisados. As variações na ocorrência desses parasitas, observadas nas classes de comprimento (Figura V), não apresentam diferenças, de acordo com o teste estatístico ao qual foram submetidos. Ao agrupar a amostragem por estação do ano (Tabela II) percebe-se que a infestação por Cestoda, ao contrário de Nematoda, está presente apenas no inverno onde a freqüência de *L. breviceps* parasitados atinge 68,0%, mais especificamente em junho de 1999 (Figuras VI e VII).

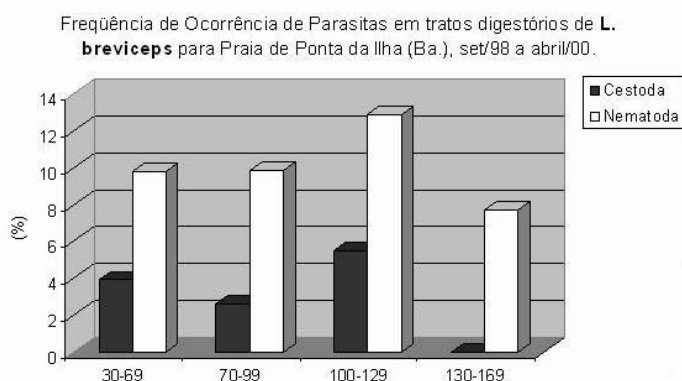


Figura V - Frequência de ocorrência de parasitas nos tubos digestivos nas diferentes classes de comprimento de *Larimus breviceps* analisadas. As variâncias apresentadas pelo gráfico não são significativamente diferentes ($\alpha = 5\%$ e g.l. = 3).

Figura VI: Gráfico de barras mostrando a frequência de ocorrência em relação às estações do ano exceto Outono. O eixo Y representa a porcentagem (%), variando de 0 a 80. O eixo X mostra as categorias alimentares + Mat. Inorgânico + Parasita Cestoda. O gráfico compara a ocorrência em Inverno (representada por barras escuras), Primavera (representada por barras brancas) e Verão (representada por barras cinzas).

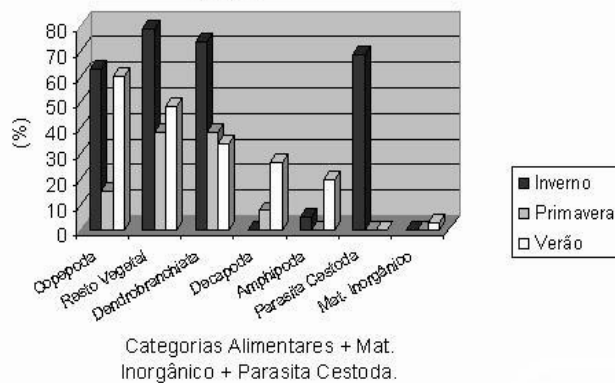


Figura VI - Frequência de ocorrência das categorias alimentares presentes na dieta de *Larimus breviceps* em relação às estações do ano (exceto outono). Excluindo material inorgânico, as outras categorias apresentaram variações significativamente diferentes ($\alpha = 5\%$ e g.l. = 3).

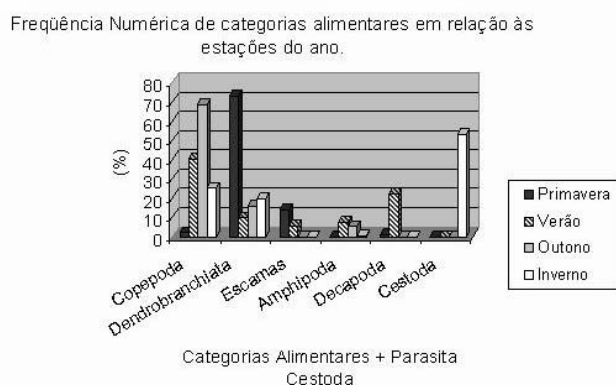


Figura VII - Frequência numérica das categorias alimentares presentes na dieta de *Larimus breviceps* em relação às estações do ano às quais apresentaram variações significativamente diferentes ($\alpha = 5\%$ e g.l. = 3).

Na análise por estações do ano (Tabela II), observa-se que o verão é caracterizado por uma maior variedade de categorias na composição alimentar de *L. breviceps* (Tabela III) e pela ocorrência de material inorgânico. É nesta estação que as categorias Isopoda, Ostracoda, cianobactéria e Amphipoda foram mais frequentes, tanto em ocorrência quanto em número, principalmente as três primeiras categorias que só foram registradas no verão.

O inverno caracterizou-se, ainda, quanto à frequência numérica, pelo predomínio de Copepoda e Dendrobranchiata, diferentemente da primavera, quando os camarões tornaram-se uma das categorias mais importantes na dieta, e por um declínio dos Copepoda, os quais voltaram a ser observados em grande número no verão (Figura VII).

Segundo Chao (1978) e Menezes & Figueiredo (1980), *L. breviceps* alimenta-se principalmente de pequenos camarões.

Lowe (McCONNELL) (1999), em estudo de relações tróficas de Sciaenidae na Guiana, dividiu as espécies desta família em três grupos alimentares sendo *L. breviceps* classificado na categoria predador de camarões pelágicos caracterizando-se pela boca oblíqua e inclinada para cima, olhos grandes, corpo mais curto e comprido lateralmente e coloração prateada.

Ross (1989) examinou, na Carolina do Norte (EUA), os tubos digestivos de 1024 indivíduos de *L. fasciatus* Holbrook, 1860 (comprimento variando entre 19,0 mm e 182,0 mm) identificando 42 categorias alimentares com predomínio de Crustacea.

Poucas informações estão disponíveis sobre a alimentação de *L. breviceps* em águas brasileiras. Lopes & Oliveira-Silva (1999) identificaram 15 categorias alimentares em 185 tubos digestivos de *L. breviceps* na Praia de Jaguaribe (Ilha de Itamaracá, estado de Pernambuco) cujos comprimentos variaram entre 47,0 e 191,0 mm e observaram predomínio de Crustacea, representados por grupos, tanto associados com a coluna d'água como com o bentos. Algumas semelhanças quanto à composição das categorias alimentares foram observadas entre os dados apresentados por Lopes & Oliveira-Silva (1999) e os citados neste estudo.

A alta frequência de MOD, conforme observado também por Lopes & Oliveira-Silva (1999) para *L. breviceps* na Praia de Jaguaribe, parece estar relacionada com uma alimentação próxima ao padrão seqüencial, quando ocorre uma busca constante de alimento, ingerido em pequenas quantidades (AGUIAR & FILOMENO, 1995).

Como também considerado por Lopes & Oliveira-Silva (1999), a presença de sedimentos é considerada como acidental, provavelmente ingeridos juntamente com presas do interesse de *L. breviceps*, confirmando que jovens desta espécie na Praia de Ponta da Ilha alimentam-se também no bentos.

Neste estudo, foram registrados restos de algas, porém em baixa frequência, o que parece evidenciar caráter acidental, ao contrário do observado por Lopes & Oliveira-Silva (1999) quando, devido à sua alta frequência, não foi possível determinar com segurança se realmente eram um constituinte da dieta de *L. breviceps* ou se teriam sido ingeridas acidentalmente.

Apesar da presença de escamas de Teleostei ter sido também observada por Lopes & Oliveira-Silva (1999), ainda não é possível afirmar se *L. breviceps* possui hábito lepidofágico, pois as escamas podem ter sido ingeridas acidentalmente por estarem depositadas no substrato. Não existem registros de lepidofagia para esta espécie.

Os Nematoda observados, considerados como parasitas por não apresentarem grau de digestão, são citados, também, como endoparasitas em tubos digestivos (BARNES, 1984). Quanto aos Cestoda, exclusivamente endoparasitas em tubos digestivos (BARNES, 1984), não foi possível explicar sua ocorrência somente na estação do inverno na amostragem do mês de junho de 1999. As variações observadas nas diferentes classes de comprimento poderiam ser explicadas pela falta de equivalência numérica de exemplares de *L. breviceps* em cada classe.

O encontro de material inorgânico na dieta de *L. breviceps*, apenas no período do verão, pode estar associado ao aumento na poluição das águas litorâneas, por conta do incremento do fluxo de turistas nas praias da Ilha de Itaparica, com o conseqüente abandono de grande quantidade de lixo.

Este estudo, abordando em sua maioria indivíduos juvenis, permite concluir que *L. breviceps*, na Praia de Ponta da Ilha, possui uma alimentação bastante variada, caracterizando uma dieta generalista. Nos indivíduos de maior tamanho, a dieta é composta basicamente de organismos pelágicos ao contrário daquela de indivíduos menores (abaixo de 129,0 mm de comprimento), nos quais a composição alimentar inclui tanto organismos pelágicos como bentônicos, indicando uma mudança na sua dieta em função do crescimento.

Embora a amostra seja limitada, tanto em tempo como em número de tubos digestivos analisados, é possível observar que jovens de *L. breviceps* na Praia de Ponta da Ilha apresentam hábito alimentar carnívoro com tendência à carcinofagia.

A presença de indivíduos juvenis de *L. breviceps*, na Praia de Ponta da Ilha, indica a necessidade e a importância da conservação de ambientes como as praias arenosas, local de fonte de alimento, proteção e crescimento para diversas espécies inclusive de valor para consumo humano.

Embora não sendo de grande importância comercial, o desaparecimento ou redução do número de indivíduos de *L. breviceps* poderá resultar na interferência das relações tróficas, alterando a distribuição de outras espécies de peixe de maior interesse comercial e contribuindo para reduzir os recursos pesqueiros da costa brasileira.

4 Agradecimentos

À Universidade Estadual de Feira de Santana, por meio dos diversos setores de sua administração (em especial o de Transportes), pelo apoio proporcionado para a realização deste estudo; aos estagiários do Laboratório de Ictiologia, pelo auxílio no trabalho de campo e processamento inicial do material.

Referências

- AGUIAR, J. B. S.; FILOMENO, M. J. B. Hábitos alimentares de *Orthopristis ruber* (Cuvier, 1830), (Osteichthyes - Haemulidae) na Lagoa da Conceição - SC, Brasil. *Biotemas*, v. 8, n. 2, p. 41-49, 1995.
- BARNES, R. D. *Zoologia dos invertebrados*. 4a. edição. São Paulo: Livraria Roca, 1984.
- CERVIGÓN, F.; CIPRIANI, R.; FISCHER, W.; GARIBALDI, L.; HENDRICKX, M.; LEMUS, A. J.; MÁRQUEZ, R.; POUTIERS, J. M.; ROBAINA, G.; RODRIGUEZ, B. *Guía de campo de las especies comerciales marinas y de aguas salobres de la costa septentrional de Sur America*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1992.
- CHAO, L. N. Sciaenidae. In: FISCHER, W. (Ed.). *FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic (fishing area 31)*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1978.
- FONTELES FILHO, A. A. *Recursos pesqueiros: biologia e dinâmica populacional*. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1989.

- HYSLOP, E. J. Stomach contents analysis - a review of methods and their application. *Journal of Fish Biology*, v. 17, p. 411-429, 1980.
- LOPES, P. R. D.; OLIVEIRA-SILVA, J. T. Notas sobre a alimentação de *Larimus breviceps* (Cuvier, 1830) (Actinopterygii: Sciaenidae) na Praia de Jaguaribe (Ilha de Itamaracá), Pernambuco. *Acta Biologica Leopoldensia*, v. 21, n. 1, p. 161-168, 1999.
- LOWE (McCONNELL), R. H. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.
- LUCENA, C. A. S.; LUCENA, Z. M. S. Catálogo dos peixes marinhos do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Teleostomi (final). *Comunicações do Museu de Ciências da PUCRGS*, n. 25, p. 1-80, 1982.
- MENEZES, N. A.; FIGUEIREDO, J. L. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. IV Teleostei (3)*. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1980.
- MORAES, L. E.; OLIVEIRA-SILVA, J. T.; LOPES, P. R. D. Canibalismo em *Larimus breviceps* (Cuvier, 1830) (Actinopterygii: Sciaenidae) na Praia de Ponta da Ilha (Ilha de Itaparica), Bahia. *Multitemas*, n. 22, p. 63-68, 2001.
- ROSS, S. W. Diet of the banded drum in North Carolina. *Transactions of American Fisheries Society*, v. 118, p. 680-686, 1989.
- ZAVALA-CAMIN, L. A. *Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes*. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá, 1996.