

**Alimentação de *Bathygobius soporator*
(Valenciennes, 1837) (Actinopterygii:
Teleostei: Gobiidae) na localidade de Cacha
Pregos (Ilha de Itaparica), Bahia, Brasil.**

**Paulo Roberto Duarte Lopes
Jailza Tavares de Oliveira-Silva**

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

Aceito para divulgação em 17/12/97

Resumo

Foram analisados os conteúdos gastro-intestinais de 268 indivíduos de *B. soporator* capturados entre junho de 1991 e setembro de 1992 em um manguezal na localidade de Cacha Pregos (sul da Ilha de Itaparica, Estado da Bahia, Brasil – cerca de 13°07'S – 38°48'W). Para 146 machos e 120 fêmeas foram identificadas, respectivamente, 16 e 14 categorias alimentares. Dois indivíduos não tiveram os sexos identificados por falta de condições. Em relação à frequência de ocorrência, para os machos, as principais categorias foram matéria orgânica digerida (MOD, 75,3%), Crustacea Brachyura (44,5%), Algae (15,1%) e Teleostei e restos de Crustacea (11,6%), enquanto, para as fêmeas, predominaram MOD (76,6%), Crustacea Brachyura (60,8%), Teleostei (16,6%) e Algae (15,0%). Em relação à frequência numérica, para machos e fêmeas, verificou-se predomínio de Crustacea Brachyura (respectivamente 68,3% e 67,5%), seguido

por Teleostei (respectivamente 15,0% e 14,9%). Em Cacha Pregos, *B. soporator* é onívoro, sem diferenças entre machos e fêmeas, com preferência por Crustacea, e caracteriza-se como oportunista por ter como presas principais grupos que são abundantes e frequentes, como Crustacea Brachyura e Teleostei (Famílias Gobiidae – *Gobionellus* spp e Gerreidae).

Unitermos: alimentação – *Bathygobius soporator* – manguezal – Ilha de Itaparica – Estado da Bahia

Summary

The gut contents of 268 *B. soporator*, collected between June 1991 and September 1992 in the mangrove of Cacha Pregos (south of Itaparica Island, State of Bahia, Brazil – about 13°07'S – 38°48'W), were examined. For 146 males and 120 females, totals of 16 and 14 food items were identified respectively. Conditions did not permit sex-identification of 2 particular specimens. With reference to frequency of occurrence, the main items for males were digested organic matter (DOM, 75.3%), Crustacea Brachyura (44.5%), Algae (15.1%), and Teleostei, as well as remains of Crustacea (11.6%), while for females the dominant items were DOM (76.6%), Crustacea Brachyura (60.8%), Teleostei (16.6%), and Algae (15.0%). In relation to numerical frequency, there was a predominance of Crustacea Brachyura (respectively 68.3% and 67.5%) followed by Teleostei (respectively 15.0% and 14.9%), for both males and females. At Cacha Pregos, *B. soporator* is omnivorous, with no differences between males and females, having a preference for Crustacea. *B. soporator* may be characterized as opportunistic because it preys upon abundant and frequent species such as Crustacea Brachyura and Actinopterygii Teleostei (of Families Gobiidae – *Gobionellus* spp and Gerreidae).

Key words: feeding – *Bathygobius soporator* – mangrove – Itaparica Island – State of Bahia

Introdução

A Família Gobiidae, distribuída principalmente em áreas marinhas tropicais e subtropicais, é a maior entre os peixes marinhos, estando representada por cerca de 212 gêneros e aproximadamente 1875 espécies (Nelson, 1994). O gênero *Bathygobius* Bleeker, 1878, pertencente à esta família, tem distribuição circuntropical e habita áreas costeiras pouco profundas, incluindo estuários (Menezes e Figueiredo, 1985; Miller e Smith, 1989; Garzón-Ferreira e Acero P., 1992).

Bathygobius soporator (Valenciennes, 1837) ocorre no Pacífico tropical americano, no Atlântico oriental (África ocidental tropical) e no Atlântico ocidental, desde as Ilhas Bermudas e a Flórida (EUA) até o Estado do Rio Grande do Sul (Brasil). Seu comprimento total máximo conhecido é de 165 mm (Menezes e Figueiredo, 1985; Miller e Smith, 1989; Garzón-Ferreira e Acero P., 1992) e é considerado por Jordan e Evermann *apud* Randall (1983) como a mais comum das espécies de peixes costeiros da América tropical. Com o objetivo de contribuir para o conhecimento da biologia de *B. soporator* no litoral do Estado da Bahia (Brasil), procedeu-se ao estudo de sua alimentação na localidade de Cacha Pregos (Ilha de Itaparica).

Material e Métodos

Foram examinados os tubos digestivos de 268 indivíduos de *B. soporator* capturados mensalmente, no período de junho de 1991 a setembro de 1992 (exceto em julho de 1991, fevereiro, março e julho de 1992), em um manguezal na localidade de Cacha Pregos (extremo sul da Ilha de Itaparica, situada na entrada da Baía de Todos os Santos), cerca de 13°07'S – 38°48'W (Figura 1).

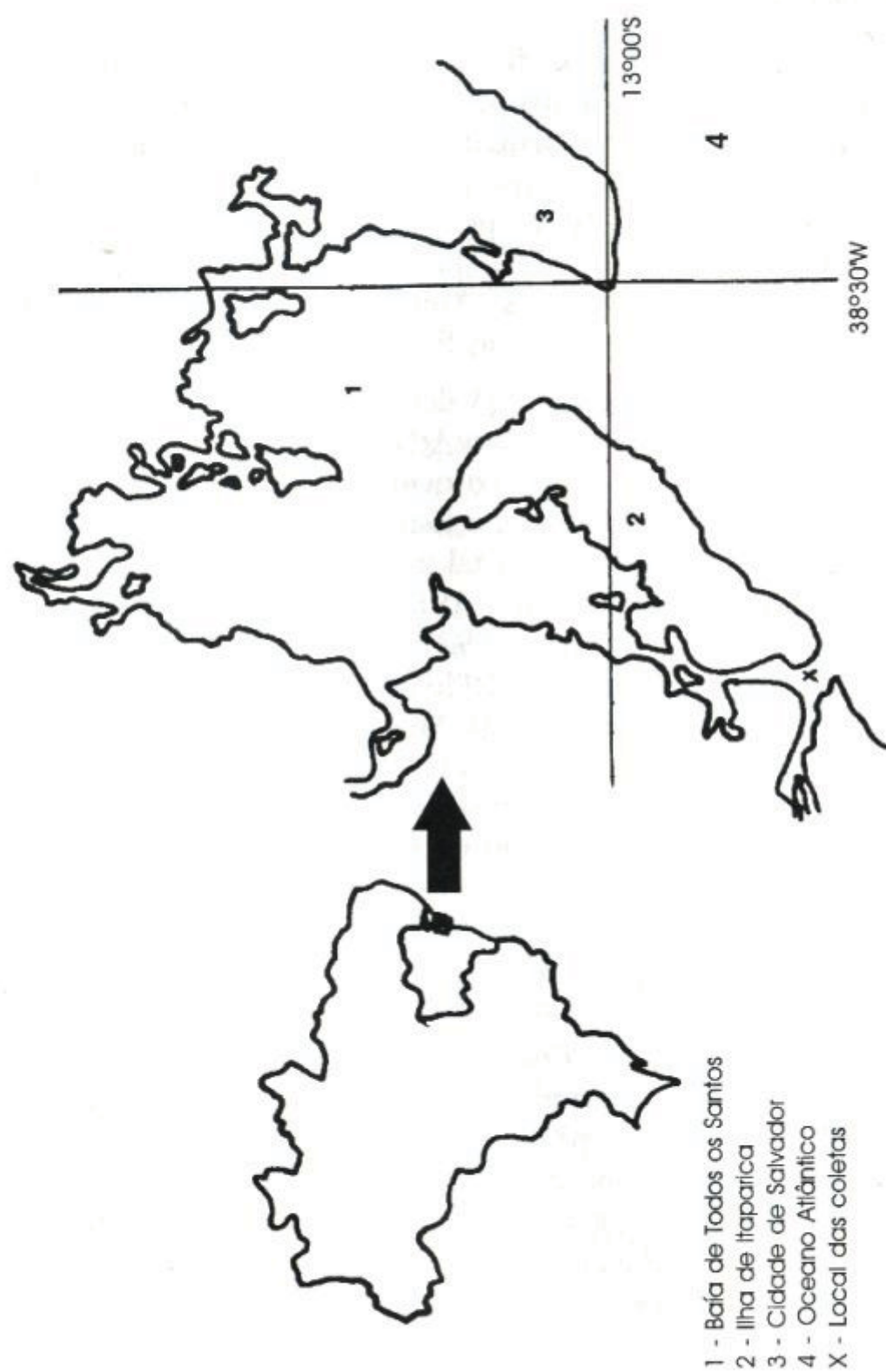


FIGURA1: Mapa da região indicando a área de coleta.

As coletas foram realizadas durante a baixa-mar com o auxílio de uma pequena rede de arrasto manual. Ainda no campo e logo após serem capturados, os exemplares de *B. soporator* foram fixados em formol a 10%. Em laboratório, os peixes foram medidos com o auxílio de um ictiômetro sem graduação e uma régua (com precisão de 1,0 mm) para determinação do comprimento total e, a seguir, dissecados para retirada do tubo digestivo (com posterior análise do seu conteúdo sob lupa binocular) e identificação do sexo através do exame macroscópico das gônadas. O volume de alimento ingerido foi determinado através do deslocamento de água em um proveta graduada com divisões de 0,1 ml; volumes inferiores a este valor foram considerados desprezíveis.

Na análise dos resultados considerou-se a frequência de ocorrência como sendo o número total de tubos digestivos de uma dada categoria alimentar dividido pelo número total de tubos digestivos examinados, expresso em porcentagem, e frequência numérica como sendo o número total de cada categoria alimentar dividido pela soma das categorias alimentares identificadas, também expresso em porcentagem (Hyslop, 1980; Fonteles Filho, 1989).

O material-testemunho, com 9 indivíduos de *B. soporator*, encontra-se depositado na coleção do Laboratório de Ictiologia (LIUEFS) (Departamento de Ciências Biológicas – Universidade Estadual de Feira de Santana), registrado sob os números 111 e 307.

Resultados

Dos 268 exemplares de *B. soporator* coletados na localidade de Cacha Pregos, 146 foram identificados como machos (correspondendo a 54,5%) e 120 foram identificados como fêmeas (44,8%), enquanto somente em 2 indivíduos (0,7%) não foi possível determinar o sexo, sendo estes considerados como indeterminados.

O comprimento total variou entre 44,0 e 127,0 mm para os machos (média de 83,87 mm) e entre 53,0 e 106,0 mm para as fêmeas (média de 77,34 mm).

Através da análise do conteúdo gastro-intestinal foram identificados um total de 19 categorias alimentares, sendo 16 categorias para os machos e 14 categorias para as fêmeas. Em termos de frequência de ocorrência e quanto às principais categorias alimentares, entre os machos houve predomínio de matéria orgânica digerida (MOD, 75,3%) seguido de Crustacea Brachyura (44,5%), Algae (15,1%), Teleostei e restos de Crustacea (ambos com 11,6%). Entre as fêmeas, houve predomínio de MOD (76,7%) seguido de Crustacea Brachyura (60,8%), Teleostei (16,6%) e Algae (15,0%). No que se refere à frequência numérica, tanto para machos como para fêmeas, verificou-se amplo predomínio de Crustacea Brachyura (respectivamente, 68,3% e 67,8%) seguidos por Teleostei (respectivamente, 15,0% e 14,9%) (Tabela 1).

TABELA 1 - Frequência de ocorrência e numérica para 16 e 14 categorias alimentares, respectivamente, de 146 machos e 120 fêmeas de *B. soporator* da localidade de Cacha Pregos (Ilha de Itaparica), Bahia, Brasil.

CATEGORIAS ALIMENTARES	FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA		FREQUÊNCIA NUMÉRICA	
	MACHO	FÊMEA	MACHO	FÊMEA
MATÉRIA ORGÂNICA DIGERIDA	75.3%	76.7%	—	—
MATERIAL NÃO IDENTIFICADO	6.2%	6.7%	—	—
NEMATODA	0.7%	0.8%	0.8%	1.9%
CONCHA (GASTROPODA)	0.7%	—	0.8%	—
CRUSTACEA (RESTOS)	11.6%	8.3%	—	—
CRUSTACEA DECAPODA	2.7%	5.8%	3.3%	7.1%
CRUST. DECAPODA (JOVEM)	0.7%	—	0.8%	—
CRUSTACEA AMPHIPODA	0.7%	0.8%	0.8%	0.6%
CRUSTACEA BRACHYURA	44.5%	60.8%	68.3%	67.8%
CRUSTACEA STOMATOPODA	—	0.8%	—	0.6%
ACTINOPTERYGII TELEOSTEI	11.6%	16.6%	15.0%	14.9%
ESCAMAS (ACTIN. TELEOSTEI)	1.4%	1.6%	10.0%	7.1%
OVOS NÃO IDENTIFICADOS	0.7%	—	—	—
ALGAE	15.1%	15.0%	—	—
VEGETAL SUPERIOR	5.5%	3.3%	—	—
CYANOPHYTA	—	0.8%	—	—
SEMENTES (VEG. SUPERIOR)	0.7%	—	—	—
SEDIMENTOS	7.4%	9.2%	—	—

Em ocorrência, Crustacea destaca-se como principal categoria alimentar (predominando Brachyura) com 60,2% e 68,4%, respectivamente, para machos e fêmeas. Na categoria alimentar Teleostei, as Famílias Gobiidae (principalmente *Gobionellus* spp) e Gerreidae foram as mais representadas. No que se refere à frequência numérica, observa-se um amplo predomínio de Crustacea tanto para machos (73,2%, com destaque para Brachyura) como para fêmeas (75,8%, com destaque para Brachyura), em relação às demais categorias alimentares (Tabela 1).

Somente 8 tubos digestivos (sendo 3 de fêmeas e 5 de machos), representando 3,01%, encontravam-se vazios. O volume de alimento ingerido variou até 0,9 ml nas fêmeas e até 0,7 ml nos machos. Nestes, 48,2% dos tubos digestivos examinados que continham alimento apresentavam volume inferior a 0,1 ml, enquanto nas fêmeas este valor atingiu 38,5%.

Discussão

Nascimento e Peret (1986), examinando os tubos digestivos de alguns exemplares de *B. soporator* procedentes do Canal de Itajuru (Cabo Frio, Rio de Janeiro), consideram esta espécie como onívora, com preferência por Chlorophyta, micro e macrocrustáceos e, esporadicamente, peixes da Família Poeciliidae. Segundo Garzón-Ferreira e Acero P. (1988), nos tubos digestivos de 3 exemplares de *B. soporator* do Caribe colombiano foram encontrados, em ordem decrescente de abundância, detritos, Copepoda e Insecta. Lopes (1989) identificou 15 itens alimentares nos tubos digestivos de 36 machos e 14 fêmeas de *B. soporator* na Praia da Guanabara (Baía de Guanabara, Rio de Janeiro), em um período de 7 meses; em termos de frequência de ocorrência predominaram material digerido, sedimentos, Algae e Crustacea Brachyura. Odum *apud* Miller e Smith (1989) cita que *B. soporator*, na Flórida, alimen-

ta-se do camarão *Palaemonetes*, Diptera Chironomidae e Amphipoda; já na África ocidental, camarões e caranguejos são relatados como alimento para esta espécie (Poll *apud* Miller e Smith, 1989; Fagade e Olaniyan *apud* Miller e Smith, 1989).

Segundo Aguiar e Filomeno (1995), com base em um estudo realizado com *Orthopristis ruber* na Lagoa da Conceição (Santa Catarina), a alta frequência de matéria orgânica digerida (MOD, conforme definido por estes autores) e o baixo número de tubos digestivos vazios poderia favorecer a idéia de uma alimentação próxima ao padrão sequencial, no qual se observa uma busca constante de alimentos, ingeridos em pequenas quantidades a cada vez. Esta hipótese é reforçada para *B. soporator*, em Cacha Pregos, com base no alto valor obtido para MOD e no pequeno número de tubos digestivos vazios encontrados. Quanto à presença de sedimentos no conteúdo gastro-intestinal de *B. soporator*, em Cacha Pregos, esta parece estar associada ao ato de ingestão das presas, tendo, portanto, um caráter acidental.

Enquanto Nascimento e Peret (1986) assinalaram entre as presas de *B. soporator*, no Canal de Itajuru, peixes da Família Poeciliidae e Lopes (1989) identificou, na Praia da Guanabara, membros das Famílias Engraulidae e Mugilidae, neste estudo pode-se observar que os principais peixes predados por *B. soporator*, pertencentes ao gênero *Gobionellus* Lacepède, 1800 (Família Gobiidae e que também apresenta hábitos bentônicos, como *B. soporator*) e à Família Gerreidae, são muito abundantes no manguezal de Cacha Pregos.

Segundo Randall e Vergara R. (1978), Menezes e Figueiredo (1980) e Cavalcanti (1991), os membros do Gênero *Gobionellus* e da Família Gerreidae buscam seu alimento no substrato, tornando-se, deste modo, passíveis de serem ingeridos por *B. soporator*, o que demonstra o caráter oportunista de sua alimentação ao preda aqueles grupos de maior abundância e frequência em seu ambiente.

Crustacea Brachyura foi, excetuando-se a MOD, a principal categoria alimentar de *B. soporator* em Cacha Pregos e, segundo as observações efetuadas durante as coletas, é um grupo muito abundante e frequente nesta área, evidenciando o caráter oportunista de sua alimentação.

Conforme demonstrado pelos estudos de Odum *apud* Miller e Smith (1989), Poll *apud* Miller e Smith (1989), Fagade e Olanyian *apud* Miller e Smith (1989), Lopes (1989) e Winterbottom e Emery *apud* Randall e Goren (1993) e aqui também confirmado, Crustacea parece predominar como categoria alimentar ao longo da distribuição geográfica de *B. soporator*.

A elevada frequência de ocorrência de Algae (terceira e quarta categoria alimentar, respectivamente, para machos e fêmeas) parece evidenciar que não se trata de um item ingerido acidentalmente mas que constitui parte da dieta de *B. soporator* em Cacha Pregos, conforme já demonstrado por Nascimento e Peret (1986), no Canal de Itajuru, e Lopes (1989), na Praia da Guanabara. Além de Algae, restos de vegetais superiores (sétima e oitava categoria alimentar, respectivamente, para machos e fêmeas) parecem compor a dieta de *B. soporator* em Cacha Pregos, o que pode ser explicado pelo fato da área de estudo estar incluída no interior de um manguezal, contribuindo com mais um item para sua dieta.

O aparecimento de escamas isoladas de Teleostei, presentes somente em tubos digestivos de alguns machos de *B. soporator* que não apresentavam evidências de terem predado anteriormente indivíduos de Teleostei, parece indicar que estas foram ingeridas a partir do substrato e não como evidência de um hábito lepidofágico, embora sejam necessários estudos complementares para o esclarecimento desta questão já abordada por Sazima e Uicda (1980) e Lopes (1989).

Pela ocorrência de itens de origem vegetal, conforme já citado anteriormente, é possível considerar que, na localidade de Cacha Pregos, *B. soporator* apresenta hábito alimentar onívoro, tendo um caráter de predador oportunista ao utilizar como alimento organismos abundantes e frequentes que compartilham seu ambiente.

No que se refere ao volume de alimento ingerido, ao contrário do que foi observado por Nascimento e Peret (1986), bem como quanto ao número de categorias alimentares identificadas, não foram observadas variações entre machos e fêmeas de *B. soporator*, em Cacha Pregos, tanto entre as respectivas classes de comprimento estabelecidas como também ao longo do período de duração deste estudo.

Agradecimentos

A Andréa S. A. Ferreira e Nilson de A. Coelho, da Universidade Estadual de Feira de Santana, pelo auxílio nas coletas.

Ao Prof. Mauro J. Cavalcanti, da Universidade Santa Úrsula (Rio de Janeiro), pela tradução do resumo para a língua inglesa.

Referências bibliográficas

- Aguiar, J. B. S.; Filomeno, M.J.B. 1995. Hábitos alimentares de *Orthopristis ruber* (Cuvier, 1830), (Osteichthyes – Haemulidae) na Lagoa da Conceição – SC, Brasil. **Biotemas**, 8 (2): 41-49.
- Cavalcanti, E. F. 1991. Aspectos gerais sobre a alimentação de *Gobionellus oceanicus* (Pallas, 1770) (Pisces – Gobiidae), do Canal de Santa Cruz (Itamaracá – PE). Monografia de bacharelado em Ciências Biológicas, Faculdade de Filosofia do Recife, Recife, Brasil, 48 pp.

- Fonteles Filho, A.A. 1989. **Recursos Pesqueiros: Biologia e Dinâmica Populacional**. Imprensa Oficial do Ceará, Fortaleza, 296 pp.
- Garzón-Ferreira, J.; Acero P., A. 1988. Los peces Gobiidae de los arrecifes del Caribe colombiano. II. Hábitats, microhábitats y hábitos alimentarios. **Actual. Biol.**, 17: 115-124.
- Garzón-Ferreira, J.; Acero P., A. 1992. Los peces del género *Bathygobius* (Perciformes: Gobiidae) del Caribe colombiano. **An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín**, 21: 23-32.
- Hyslop, E.J. 1980. Stomach contents analysis – a review of methods and their application. **J. Fish. Biol.**, 17: 411-429.
- Lopes, P.R.D. 1989. Nota prévia sobre a alimentação de *Bathygobius soporator* (Valenciennes, 1837) (Pisces, Gobiidae) na Praia da Guanabara, Baía de Guanabara (RJ). **Rev. Unimar**, 11 (1): 75-81.
- Menezes, N.A.; Figueiredo, J.L. 1980. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. IV. Teleostei (3)**. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 96 pp.
- Menezes, N. A.; Figueiredo, J.L. 1985. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. V. Teleostei (4)**. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 105 pp.
- Miller, P. J.; Smith, R. McK. 1989. The West African species of *Bathygobius* (Teleostei: Gobiidae) and their affinities. **J. Zool.**, 218: 277-318.
- Nascimento, M. T.; Peret, A.C. 1986. Reprodução e nutrição de *Bathygobius soporator* (Cuvier & Valenciennes, 1837) do Canal de Itajuru, Cabo Frio – RJ (Perciformes – Gobioidae – Gobiidae). **Ciênc. Cult.**, 38 (8): 1404-1413.
- Nelson, J. S. 1994. **Fishes of the world**. 3rd ed. John Wiley & Sons, New York, 600 pp.
- Randall, J. E. 1983. **Caribbean reef fishes**. T.F.H. Publications, Hong Kong, 350 pp.

Randall, J. E.; Goren, M. 1993. A review of the gobioid fishes of Maldives. **Ichthyol. Bull.**, **58**: 1-37.

Randall, J. E.; Vergara R., R. 1978. Gerreidae. In: Fischer, W. (ed.) **FAO Species Identification Sheets For Fishery Purposes. Western Central Atlantic (Fishing Area 31)**. 7 vols. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, n.p.

Sazima, I.; Uieda, V.S. 1980. Comportamento lepidofágico de *Oligoplites saurus* e registro de lepidofagia em *O. palometa* e *O. saliens* (Pisces, Carangidae). **Rev. Bras. Biol.**, **40** (4): 701-710.