

**NOTAS SOBRE A ALIMENTAÇÃO DE PEIXES (ACTINOPTERYGII)
DA PRAIA DO MALHADO, ILHÉUS (BAHIA). II. *Diplectrum radiale*
(QUOY & GAIMARD, 1824), *Rypticus randalli* COURTENAY, 1967 E
Trichiurus lepturus LINNAEUS, 1758 (TELEOSTEI: SERRANIDAE,
TRICHIURIDAE)**

Paulo Roberto Duarte Lopes
Jailza Tavares de Oliveira-Silva
Ideval Pires Fernandes
Elaine Souza Messias
Tamires Bastos dos Santos

Resumo: São apresentados aspectos da biologia (alimentação e gônadas) de *Diplectrum radiale*, *Rypticus randalli* (Actinopterygii: Serranidae) e *Trichiurus lepturus* (Actinopterygii: Trichiuridae) com base em 98 exemplares (5 de *D. radiale*, 19 de *R. randalli* e 74 de *T. lepturus*) capturados entre novembro de 2003 e dezembro de 2006 na Praia do Malhado, município de Ilhéus, litoral sul do estado da Bahia (nordeste do Brasil).

Palavras-chave: Alimentação, peixes ósseos, *Diplectrum radiale*, *Rypticus randalli*, *Trichiurus lepturus*, Praia do Malhado, Bahia.

Introdução

Diplectrum radiale (Quoy & Gaimard, 1824), pertencente à família *Serranidae* (subfamília *Serraninae*) e conhecido como michole, distribui-se da Flórida, EUA, ao Uruguai e atinge pelo menos 22,5 cm de comprimento (FIGUEIREDO; MENEZES, 1980). Segundo Heemstra et al. (2002), *D. formosum* (Linnaeus, 1758), também citada para o Brasil, tem a carne excelente, mas não é comercialmente importante devido ao seu pequeno tamanho.

Rypticus randalli Courtenay, 1967, também *Serranidae* (*Grammistinae*) e conhecido como peixe-sabão, ocorre desde a Jamaica ao estado de São Paulo e atinge pelo menos 19,0 cm de comprimento (FIGUEIREDO; MENEZES, 1980). Nenhuma espécie desta subfamília no Atlântico central ocidental é de importância comercial e apenas indivíduos de *Rypticus Cuvier*, 1829, de maior tamanho e mais abundantes são consumidos em algumas localidades (COURTENAY JR. 1978; NELSON, 2006).

Paulo Roberto Duarte Lopes é Prof. Assistente da Universidade Estadual de Feira de Santana.
E-mail: andarilho40@yahoo.com.br

Jailza Tavares de Oliveira-Silva é Bióloga (Universidade Estadual de Feira de Santana).
E-mail: jtosilva@yahoo.com.br

Ideval Pires Fernandes é Prof. assistente da Universidade Estadual de Santa Cruz.
E-mail: ipfernandes@uesc.br

Elaine Souza Messias e *Tamires Bastos dos Santos* são graduandos em Ciências Biológicas (UEFS).

Trichiurus lepturus Linnaeus, 1758, pertencente à família *Trichiuridae* e conhecido como espada, ocorre em águas tropicais e temperadas de todo o mundo em até 350 m de profundidade, alcança cerca de 140,0 cm de comprimento e apresenta valor comercial sendo muito comum no litoral brasileiro (FIGUEIREDO; MENEZES, 2000; PARIN; NAKAMURA *apud* CARPENTER, 2002).

Material e Métodos

A Praia do Malhado (Figura 1), localizada na zona urbana de Ilhéus (litoral sul do estado da Bahia), está sob influência do Porto do Malhado (o maior do sul da Bahia) e não é própria para banho devido aos dejetos que recebe através de um canal que corta bairros da cidade, mas sustenta, através da captura de peixes e crustáceos, vários pescadores artesanais e agregados.

O material utilizado neste estudo foi coletado por pescadores artesanais locais com auxílio de rede de arrasto denominada calão sendo, logo após a captura, acondicionado em câmara frigorífica até o momento de ser examinado para identificação ao nível genérico e específico segundo Figueiredo e Menezes (1980) e Figueiredo e Menezes (2000), fixado em formol 10%, transferido para o conservante álcool 70%, ter o seu comprimento total (CT) determinado, (FIGUEIREDO; MENEZES, 1978) e dissecado para retirada do estômago e exame do seu conteúdo sob microscópio estereoscópico e das gônadas para identificação do sexo através de exame direto.

Definições de frequência de ocorrência e numérica bem como a determinação do volume de alimento ingerido (realizada através do deslocamento de água em uma proveta graduada com precisão de 0,1 ml) seguem a proposta de Fonteles Filho (1989).

Resultados

Foram examinados os tubos digestivos de 5 exemplares de *D. radiale* cujos comprimentos totais variaram entre 115,0 e 161,0 mm, coletados entre agosto de 2004 (1 indivíduo), junho (3) e julho (1) de 2005.

Foram examinados os tubos digestivos de 19 exemplares de *R. randalli* cujos comprimentos totais variaram entre 60,0 e 132,0 mm coletados entre agosto de 2004 (2 indivíduos), março (1), junho (12), julho (1) e setembro de 2005 (3).

Foram examinados os tubos digestivos de 74 exemplares de *T. lepturus* cujos comprimentos totais variaram entre 245,0 e 804,0 mm, coletados entre novembro de 2003 (15 indivíduos), janeiro (1), fevereiro (9), outubro (3) de 2004, setembro (15) de 2005 e dezembro (31) de 2006.

Para *D. radiale* foram identificados 3 machos em estágio B de maturação gonadal e 1 fêmea em estágio B; em um indivíduo o sexo não pôde ser determinado. Em *R. randalli*, para a maioria dos indivíduos não foi possível a identificação do sexo; o maior exemplar medido (132,0 mm de CT) foi a única fêmea observada e em estágio C; 2 machos foram identificados, ambos no estágio B, e medindo 93,0 e 98,0 mm de CT.

Em *T. lepturus*, 37,8% eram fêmeas em estágio B de maturação (CTs variando

entre 256,0 e 641,0 mm), 6,7% eram fêmeas em estágio C (CTs variando entre 272,0 e 460,0 mm), machos totalizaram 23,0% (CTs variando entre 246,0 e 804,0 mm), todos aparentemente em estágio B, e indivíduos cujo sexo não pôde ser determinado (CT's variando entre 245,0 e 765,0 mm) totalizaram 32,4%.

O volume de alimento ingerido variou entre menos de 0,1 e 7,0 ml em *D. radiale*, em *R. randalli* variou entre menos de 0,1 e 0,9 ml sendo que 57,9% dos estômagos continham menos de 0,1 ml e em *T. lepturus* o volume variou entre menos de 0,1 ml até 13,0 ml com 58,1% dos estômagos contendo menos de 0,1 ml.

Para *D. radiale* foram identificadas 4 categorias alimentares (tabela 1), para *R. randalli* foram observadas também 4 categorias alimentares (Tabela 2) e para *T. lepturus* 8 categorias alimentares foram identificadas (Tabela 3).

A maioria dos *Teleostei* ingeridos por *T. lepturus* não pôde ser identificada (75,9%). Aqueles pertencentes à *Pristigasteridae* totalizaram apenas 3,4%, enquanto *Engraulidae* atingiu 20,7%, sendo que apenas um deles pôde ser identificado até espécie: *Cetengraulis edentulus* (CUVIER, 1828).

Discussão

Todos os representantes de *Serranidae* são predadores, alimentando-se de invertebrados (principalmente crustáceos e cefalópodos) e peixes (FIGUEIREDO; MENEZES, 1980; HEEMSTRA et al, 2002).

Segundo Cervigón (1991), 20 estômagos de *D. radiale* examinados na Venezuela, continham principalmente restos de peixes e também de camarões e “vermes” (seriam poliquetas?), mas com predomínio de peixes.

Darcy (1985), Cervigón (1991), Carvalho Filho (1999) e Heemstra et al. (2002) afirmam que *D. formosum* se alimenta de crustáceos bentônicos (incluindo camarões e siris, além de misidáceos) e peixes.

Para *D. radiale*, na Praia de Cabuçu (município de Saubara, interior da Baía de Todos os Santos, Bahia), Lopes et al. (2003) identificaram 9 categorias alimentares em 36 tubos digestivos examinados com destaque para crustáceos, principalmente, camarões e peixes.

A amostra examinada de *D. radiale* na Praia do Malhado foi muito pequena, fornecendo uma pequena contribuição para o conhecimento da biologia desta espécie na área de estudo.

Segundo Guimarães (1999), os representantes de *Rypticus Cuvier* alimentam-se, principalmente de crustáceos, moluscos e peixes, durante a noite. Carvalho Filho (1999) afirma que *R. randalli* alimenta-se basicamente de peixes e, em menor quantidade, de crustáceos e que *R. saponaceus* (BLOCH; SCHNEIDER, 1801) ingere peixes e crustáceos.

Em 104 tubos digestivos de *R. randalli* (comprimentos totais variando entre 42,0 e 119,0 mm), também da Praia de Cabuçu e analisados por Lopes et al. (no prelo), foram identificados 12 categorias alimentares predominando *Crustacea* tanto em ocorrência como em número, semelhante ao observado neste estudo.

A presença de sedimentos em *R. randalli* é considerada como acidental tendo sido ingeridos juntamente com presas do seu interesse. Peixes estiveram ausentes da

alimentação de *R. randalli*, na Praia do Malhado, ao contrário do que é citado por Carvalho Filho (1999), embora a amostra examinada neste estudo também possa ser considerada pequena.

Imaturos e juvenis de *T. lepturus* alimentam-se principalmente de eufasiáceos, pequenos crustáceos planctônicos pelágicos e pequenos peixes; os adultos tornam-se mais piscívoros e, ocasionalmente, alimentam-se de lulas e crustáceos (NAKAMURA, PARIN, 1993; PARIN, NAKAMURA, 2002). Segundo Carvalho Filho (1999), *T. lepturus* alimenta-se de peixes, crustáceos, moluscos, etc

Vasconcelos Filho *et al.* (1984) analisaram o conteúdo estomacal de *T. lepturus* medindo entre 650,0 e 790,0 mm, coletados ao norte do Canal de Santa Cruz (estado de Pernambuco, nordeste do Brasil) identificando, principalmente, peixes (incluindo *Engraulidae*) e *Annelida Hirudinea* além de *Crustacea Stomatopoda*, restos de animais digeridos e de fibras vegetais, assemelhando-se ao observado na Praia do Malhado.

Na Praia de Cabuçu, Oliveira-Silva e Lopes (2005) identificaram 8 itens alimentares para 15 estômagos de *T. lepturus*, com destaque para camarões e peixes, confirmando a tendência citada em geral para esta espécie.

Trematoda (ocorrência de 20,3%) e *Nematoda* (1,6%), presentes somente em *T. lepturus* neste estudo, são parasitas do tubo digestivo. Já a presença de algas no conteúdo desta espécie, mesmo em baixa frequência, é considerada como acidental tendo sido, provavelmente, ingeridas juntamente com presas do interesse de *T. lepturus*.

Aguiar e Filomeno (1995) afirmam que a alta frequência de matéria orgânica digerida parece estar relacionada com uma alimentação próxima ao padrão sequencial, no qual se observa uma busca constante de alimento que é ingerido em pequenas quantidades a cada vez, o que justificaria sua elevada ocorrência principalmente em *R. randalli* e *T. lepturus*. De modo geral, as informações aqui apresentadas sobre a alimentação destas 3 espécies na Praia do Malhado não diferem do que é comumente citado na literatura, confirmando a tendência de todas serem predadoras e carnívoras, conforme as definições propostas por Fonteles Filho (1989) e Zavala-Camin (1996).

Agradecimentos

Aos pescadores da Praia do Malhado, pela cessão, mediante venda, do material aqui citado; aos membros da colônia Z-34 (Ilhéus), especialmente Márcio, Hilton, Quidemir e Genivaldo, pelo auxílio para a conservação dos peixes adquiridos; às Universidades Estaduais de Feira de Santana e de Santa Cruz, pelo apoio proporcionado.

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.
- CARVALHO FILHO, A. *Peixes da costa brasileira*. 3. ed. São Paulo: Melro, 1999.
- CERVIGÓN, F. *Los peces marinos de Venezuela. Volumen I*. Caracas, Fundación Científica Los Roques, 1991.
- COURTENAY Jr., W.R. Grammistidae. In: FISCHER, W. (ed.). *FAO species*

identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic (fishing area 31). Rome, Food and Agriculture of the United Nations, n.p., 1978.

DARCY, G.H. Synopsis of biological data on the sand perch, *Diplectrum formosum* (Pisces: Serranidae). NOAA Technical Report NMFS 26, FAO Fisheries Synopsis, 143, iv + 21p., 1985

FIGUEIREDO, J.L.; MENEZES, N.A. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. II. Teleostei (1). São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1978.

_____. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. III. Teleostei (2). São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1980.

_____. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. VI. Teleostei (5). São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 2000.

FONTELES FILHO, A.A. Recursos pesqueiros: biologia e dinâmica populacional. Fortaleza, Imprensa Oficial do Ceará, 1989. 296 p.

GUIMARÃES, R.Z.P. Revision, phylogeny and comments on biogeography of soapfishes of the genus *Rypticus* (Teleostei: Serranidae). *Bulletin of Marine Science*, v. 65, n. 2, p. 337-379, 1999.

HEEMSTRA, P. C.; ANDERSON Jr., W. D.; LOBEL, P. S. Serranidae. In: CARPENTER, K.E. (ed.). *The living marine resources of the Western Central Atlantic. Volume 2: Bony fishes part 1 (Acipenseridae to Grammatidae)*. Rome, FAO species identification guide for fishery purposes, and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication no. 5, pp. 1308-1369, p. 601-1374, 2002.

LOPES, P. R. D.; OLIVEIRA-SILVA, J. T., BRANDÃO, J. O.; COUTO, A. P. L. Alimentação de Serranidae (Actinopterygii, Teleostei, Perciformes) na Praia de Cabuçu (Saubara, Baía de Todos os Santos, Bahia). II. *Diplectrum radiale* (Quoy & Gaimard, 1824). *Revista de Tecnologia e Ambiente*, v. 9, n. 2, p. 53-59, 2003.

LOPES, P. R. D.; OLIVEIRA-SILVA, J. T.; CHAGAS, R. B. Alimentação de Serranidae (Actinopterygii, Teleostei, Perciformes) na Praia de Cabuçu (Saubara, Baía de Todos os Santos, Bahia). III. *Rypticus randalli* Courtenay, 1967. *Revista UniVap*, v. 15, n. 27, p. 42-46, 2008.

NAKAMURA, I.; PARIN, N.V. FAO species catalogue. Vol. 15. Snake mackerels and cutlassfishes of the world (families Gempylidae and Trichiuridae). An annotated and illustrated catalogue of the snake mackerels, snoeks, escolars, gemfishes, sackfishes, domine, oilfish, cutlassfishes, scabbardfishes, hairtails, and frostfishes known to date. *FAO Fisheries Synopsis*, v. 15, n. 125, p. 1-136, 1993.

NELSON, J.S. *Fishes of the world*. 4th. ed. New Jersey, John Wiley & Sons, 2006.

OLIVEIRA-SILVA, J.T.; LOPES, P.R.D. Nota sobre a alimentação de *Trichiurus lepturus* Linnaeus, 1758 (Actinopterygii: Trichiuridae) na Praia de Cabuçu (município de Saubara), Baía de Todos os Santos (Bahia). *Revista Biociências*, v. 11, v. 3-4, p. 186-189, 2005.

PARIN, N.V.; NAKAMURA, I. Trichiuridae. In: CARPENTER, K.E. (ed.). *The living marine resources of the Western Central Atlantic. Volume 3: Bony fishes part 2 (Opistognathidae to Molidae), sea turtles and marine mammals*. Rome, FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication no. 5, pp. 1825-1835, 1375-2127 p., 2002.

VASCONCELOS FILHO, A.L.; GUEDES, D.S.; GALIZA, E.M.B.; AZEVEDO-

ARAUJO, S. Estudo ecológico da região de Itamaracá - Pernambuco - Brasil. XXVII. Hábitos alimentares de alguns peixes estuarinos. *Trabalhos Oceano-gráficos, Universidade Federal de Pernambuco*, v. 18, p. 231-260, 1984.

ZAVALA-CAMIN, L.A. *Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes*. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá, 1996. 129 p.

Texto aprovado para publicação em maio de 2009.

Abstract: Aspects of biology (feeding and gonads) of *Diplectrum radiale*, *Rypticus randalli* (Actinopterygii: Serranidae) and *Trichiurus lepturus* (Actinopterygii: Trichiuridae) are presented with basis in 98 specimens (5 of *D. radiale*, 19 of *R. randalli* e 74 of *T. lepturus*) gathered between November, 2003 and December, 2006 in Malhado beach, Ilhéus municipality, state of Bahia south littoral (northeastern of Brazil).

Keywords: Fooding, *Diplectrum radiale*, *Rypticus randalli*, *Trichiurus lepturus*, Praia do Malhado, Bahia.

Anexos

Tabela 1: Categorias alimentares e respectivas freqüências de ocorrência e numérica para 5 tubos digestivos de *Diplectrum radiale* de Praia do Malhado (Ilhéus, Bahia).

Categoria alimentar	Freq. Ocorrência	Freq. numérica
Crustacea Decapoda	60,0%	60,0%
Dendrobranchiata		
Actinopterygii Teleostei	60,0%	30,0%
Crustacea Decapoda Brachyura	20,0%	10,0%
Matéria orgânica digerida	20,0%	----

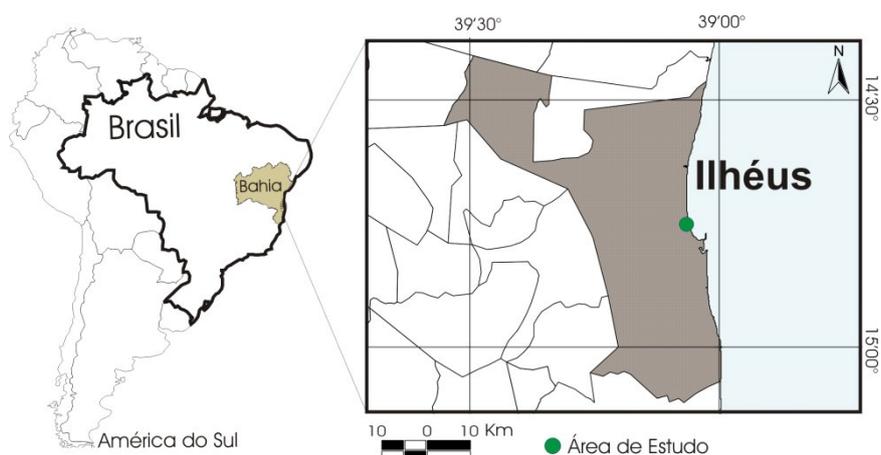
Tabela 2: Categorias alimentares e respectivas freqüências de ocorrência e numérica para 19 tubos digestivos de *Rypticus randalli* de Praia do Malhado (Ilhéus, Bahia).

Categoria alimentar	Freq. Ocorrência	Freq. numérica
Actinopterygii Teleostei	42,2%	78,9%
Matéria orgânica digerida	46,9%	----
Mollusca Cephalopoda	4,7%	7,9%
Crustacea Decapoda	3,1%	5,2%
Dendrobranchiata		
Crustacea Decapoda	1,6%	2,6%
Escamas de Teleostei	1,6%	5,2%
Algae	1,6%	----
Material não identificado	3,1%	----
Platyhelminthes Trematoda*	20,3%	----
Nematoda*	1,6%	----

Tabela 3: Categorias alimentares e respectivas freqüências de ocorrência e numérica para 74 tubos digestivos de *Trichiurus lepturus* de Praia do Malhado (Ilhéus, Bahia)

Categoria alimentar	Freq. Ocorrência	Freq. numérica
Actinopterygii Teleostei	42,2%	78,9%
Matéria orgânica digerida	46,9%	----
Mollusca Cephalopoda	4,7%	7,9%
Crustacea Decapoda	3,1%	5,2%
Dendrobranchiata		
Crustacea Decapoda	1,6%	2,6%
Escamas de Teleostei	1,6%	5,2%
Algae	1,6%	----
Material não identificado	3,1%	----
Platyhelminthes Trematoda*	20,3%	----
Nematoda*	1,6%	----

Figura 1: mapa da região indicando o local das



ctts