

13º SIMPÓSIO DE BIOLOGIA MARINHA

28/06 à 02/07/10



CAPTURA INCIDENTAL DE TUBARÃO-CHARUTO (*Isistius brasiliensis*) (SQUALIFORMES, SQUALIDAE), DA PESCA ATUNEIRA NO SUDESTE E SUL DO BRASIL

Largacha, A. A.¹; Bernardes, B. R.²; Gonzalez, M. M. B.³; Amorim, A. F.⁴

1. Núcleo de Pesquisa e Estudo em Chondrichthyes – NUPEC, Santos-SP, Brasil, secretaria@nupec.com.br;
2. Instituto de Pesca/APTA/SSA/SP, Santos-SP, Brasil, estagiária, Pibic/CNPq, bruna.r.bernardes@hotmail.com;
3. NUPEC, gonzalez@nupec.com.br;
4. Instituto de Pesca/APTA/SSA/SP, Santos-SP, Brasil, crisamorim@uol.com.br.

RESUMO

O tubarão-charuto, *Isistius brasiliensis* é considerado ectoparasita temporários de grandes pelágicos, como atuns, agulhões, espadarte, elasmobrânquios, rêmoras, baleias e golfinhos. Sua boca apresenta proporcionalmente os maiores dentes em relação ao corpo capazes de arrancar pedaço de carne em formato cônico deixando uma cratera em seu hospedeiro, no entanto alimentam-se principalmente de lulas, muitas vezes maiores que o próprio tamanho. Os 17 tubarões (9 machos e 8 fêmeas adultos) foram capturados no sudeste sul do Brasil e fazem parte da coleção científica do Núcleo de Pesquisa e Estudo em Chondrichthyes-NUPEC.

Palavras-chave: captura incidental, pesca atuneira, ectoparasita

INTRODUÇÃO

O tubarão-charuto, *Isistius brasiliensis* (Quoy & Gaimard, 1824), pertence à ordem Squaliformes, caracterizada pela ausência da nadadeira anal, com a presença ou não de espinhos na origem das nadadeiras dorsais. O *Isistius* não apresenta espinhos nas nadadeiras dorsais e a posição da primeira dorsal localiza-se sobre as nadadeiras pélvicas (Figueiredo, 1977). O gênero possui duas espécies o *I. brasiliensis* e *I. plutodus*. A principal diferença está na dentição inferior, sendo que o *I. plutodus* possui os dentes maiores e em menor número (19 dentes na fileira funcional) que o *I. brasiliensis* (25 a 32 dentes na fileira funcional) na arcada inferior, ocorrendo o inverso na arcada superior, sendo que o *I. plutodus* tem um número reduzido de dentes em quantidade e tamanho, com 29 dentes e o *I. brasilienses* de 31/37 dentes (Garrick & Springer, 1964, Compagno, 1984).

A espécie *I. brasiliensis* é cosmopolita presente em águas tropicais e subtropicais (Figueiredo, 1977). Distribuem-se em zonas bati, meso e epipelágicas podendo ocorrer em algumas regiões das plataformas continentais e insulares (Soto & Nisa-Castro-Neto, 1998). Durante o dia efetuam migrações verticais, ultrapassando os 1000 m de profundidade, retornando a superfície no período noturno. (Last & Stevens, 1994). Apresenta coloração marrom escuro na parte dorsal, na ventral marrom claro, com um colar escuro próximo das brânquias, e o ápice da nadadeira caudal escuro. (Bass, *et al.*, 1986).

Sua biologia reprodutiva é pouco conhecida. É um animal ovovivíparo, e pouco se conhece sobre o número, tamanho e época de nascimento dos embriões. Segundo Amorim *et al.*, (1998) observou-se uma fêmea de 48,3 cm com 9 embriões (5 machos e 4 fêmeas) variando de 12 a 13,1cm. As fêmeas alcançam o comprimento máximo de 50 cm, e a maturação sexual em torno dos 38 cm; e os machos chegam até 39 cm com maturação por volta dos 31 cm (Compagno, 1984).

A bioluminescência, células pigmentadas localizadas sob a mandíbula, provavelmente atuando como estratégia de alimentação (Widder, 1998). São considerados ectoparasitas temporários de grandes teleósteos pelágicos, como atuns, agulhões, espadarte e até mesmo outros elasmobrânquios (Amorim *et al.*, 1998; Gonzalez & Magenta-da-Cunha, 2000), rêmoras (Silva-Jr. & Sazima, 2003), baleias e golfinhos (Souto, 2007).

Sua boca apresenta morfologia especializada na cartilagem basihióide, com músculos coracóides, cartilagem labial e espiráculos que juntos são capazes de formar um vácuo numa superfície macia, propiciando arrancar pedaços de carne em formatos cônicos deixando uma cratera em seu hospedeiro (Jones, 1971). Alimentam-se principalmente de lulas, muitas vezes maiores que o próprio tamanho (Strasburg, 1963).

Não possuem valor comercial, devido ao seu tamanho e baixa abundância, sendo capturadas através redes de fundo (Compagno, 1984), espinhéis, e em alguns casos os animais são capturados no barco enquanto parasitavam seu hospedeiro (Amorim *et al.*, 1998; Gonzalez & Magenta-da-Cunha, 2000).

MATERIAL E MÉTODOS

Os 17 tubarões que fazem parte deste trabalho pertencem à coleção científica do Núcleo de Pesquisa e Estudo em Chondrichthyes-NUPEC.

O material analisado foi capturado entre Espírito Santo e Rio Grande do Sul, nos anos de 1996 a 1999 e encontram-se conservados em álcool 70% após serem fixados em formalina a 10%

Os tubarões foram identificados de acordo com (Compagno, 1984) e a biometria foi feita seguindo Amorim *et. al.* (1986): 1) Comp. focinho até caudal, 2) Comprimento caudal, 3) Comp. focinho até 5ª fenda, 4) Diâmetro da órbita, 5) Diâmetro do olho, 6) Distância olho e espiráculo, 7) Altura da fenda branquial, 8) Comp. nadadeira peitoral, 9) Comp. 1ª dorsal, 10) Altura 1ª dorsal, 11) Prolongamento da 1ª dorsal, 12) Base 1ª dorsal, 13) Base 2ª dorsal, 14) Comp. lobo terminal, 15) Comp. pré-oral, 16) Comp. pré-nasal, 17) Dist. internasal, 18) Comp. da narina, 19) Larg. da boca; 20) Larg. da cabeça, 21) Dist. órbita e narina, 22) Comprimento total e peso vivo.

Para as medições foi utilizada fita métrica, paquímetro e na pesagem, balança com precisão de 5 g. A comparação entre os indivíduos foi efetuada através da porcentagem em relação ao comprimento total e por sexo.

Através da seguinte fórmula matemática foi expressa a relação de comprimento total por peso total para machos e fêmeas: $Pt = a Ct^b$, onde: Pt = peso total, Ct = comprimento total, a e b = constantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresenta-se na Tabela 1, a porcentagem média em relação ao comprimento total de *I. brasiliensis* para melhor caracterização da espécie, com base na coleção científica do NUPEC.

Foram medidos, pesados e identificados 17 *I. brasiliensis* sendo 8 fêmeas com comprimentos de 40,4 á 51,9 e 9 machos com 33,2 á 43,5 cm, e gerado gráficos de comprimento total por peso total para as fêmeas (Figura 1) e para os machos (Figura 2).

Tabela 1. Porcentagem média dos dados biométricos de *I. brasiliensis*.

<i>Isistius brasiliensis</i>	Fêmeas	Machos	<i>Isistius brasiliensis</i>	Fêmeas	Machos
	N=8	N=9		N=8	N=9
Medidas	%	%	Medidas	%	%
Comp. focinho até caudal	84,48	85,74	Base 1ª dorsal	3,42	3,43
Comp. caudal	15,52	15,24	Base 2ª dorsal	3,81	4,26
Comp. focinho até 5ª fenda	18,57	20,34	Comp. lobo terminal	6,26	5,65
Diâmetro da órbita	3,68	4,02	Comp. pré-oral	5,29	5,61
Diâmetro do olho	2,76	3,08	Comp. pré-nasal	0,48	0,94
Dist. olho e espiráculo	2,62	2,60	Dist. Internasal	1,87	2,10
Altura da fenda branq.	0,91	0,80	Comp. da narina	0,79	1,20
Comp. nadadeira peitoral	7,95	7,67	Larg. da boca	5,74	6,13
Comp. 1ª dorsal	5,41	5,20	Larg. da cabeça	8,56	9,11
Altura 1ª dorsal	3,05	2,43	Dist. órbita e narina	1,77	2,13
Prolong. 1ª dorsal	3,78	3,50	Comp. Total	100	100

A partir dos dados de comprimento total/peso total, foram estabelecidas as relações de Peso total (Pt)/Comprimento total (Ct) que seguem:

Fêmeas de *Isistius brasiliensis*

$$Pt = 0,0016 Ct^{3,24}; N = 8; R^2 = 0,840$$

Machos de *Isistius brasiliensis*

$$Pt = 0,0001 Ct^{3,94}; N = 9; R^2 = 0,82$$

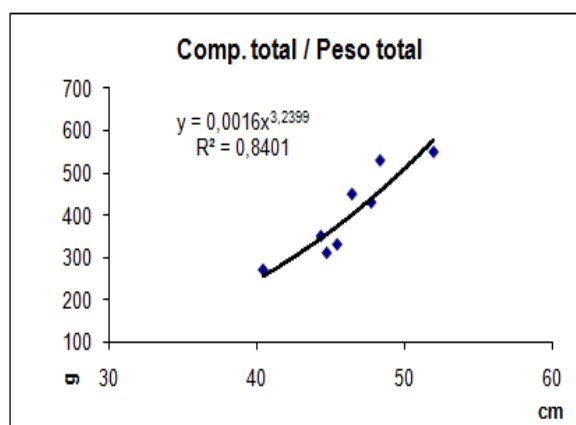


Figura 1. Relação comprimento total/peso total de fêmeas de *Isistius brasiliensis*

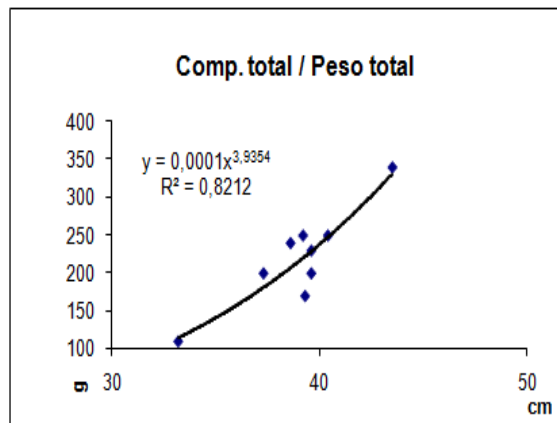


Figura 2. Relação comprimento total/peso total de macho de *Isistius brasiliensis*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amorim, A. F.; Arfelli, C. A.; Fagundes, I.; Pelagic elasmobranchs caught by longliners off southern Brazil during 1974-97: An overview. *Marine and Freshwater Research*, CSIRO, Collingwood, 1998, 49(7):621-32.
- Compagno, L.J.V. 1984 FAO species catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 1 - Hexanchiformes to Lamniformes. FAO Fish. Synop. 125(4/1):1-249.
- Bass, A.J., L.J.V. Compagno and P.C. Heemstra 1986 Squalidae. p. 49-62. In M.M. Smith and P.C. Heemstra (eds.) *Smiths' sea fishes*. Springer-Verlag, Berlin
- Jones, C.E.; *Isistius brasiliensis*, a squaloid shark, the probable cause of crater wounds on fishes and cetaceans *Fishery bulletin* 1971, vol 69, nº 4 pág. 791 798.
- Garrick and Springer, S.; *Isistius plutodus*, a new squaloid shark from the gulf of México. *Copéia*, 1964 nº 4 678-682.
- Widder, E. A.; A predatory use of counterillumination by the squaloid shark, *Isistius brasiliensis*. *Environmental biology of fishes* 53 267 – 273 1998.
- Figueiredo, J.L.; *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil*, 1977 1-104.
- Last, P.R and Stevens, J.D.; *Sharks and Rays of Austrália* 1994 2-513.
- Strasburg, W.D.; The diet and dentition of *Isistius brasiliensis*, with remarks on tooth replacement in other sharks. 1963 nº 1 33 -40.
- Soto, J.M.R & Nisa-Castro-Neto, W.; Sobre a presença dos Tubarões charuto, *Isistius brasiliensis* e *Isistius plutodus* (Squaliformes, Dalatiidae), no Atlântico, sul ocidental XI semana nacional de oceanografia 1998 326-328.
- Gonzalez, M.M.B and Magenta-da-Cunha, C.; Differentiation of the mutilation of *Isistius brasiliensis* (Quoy & Gaimard, 1824) and *Squaliolus laticaudus* Smith and Radcliffe 1912 (chondrichthyes, Squalidae) through the morphologic analysis of the mouth.
- Silva-Jr, J.M and Sazima I.; Whalesuckers and a spinner Dolphin Bonded for weeks: Does host fidelity pay off? 2003, *Biota Neotropica* v3 (n2).
- Souto, L.R.A.; Análise das mordidas de tubarões-charuto, *Isistius* spp. (Squaliformes: Dalatiidae) em cetáceos (Mammalia: Cetacea) no litoral da Bahia, Nordeste do Brasil *Biotemas*, 20 (1): 19-25, março de 2007.