

**Revisão da ocorrência de tubarões
etmopteríneos na costa brasileira, com dois
novos registros de *Etmopterus bigelowi*
Shirai & Tachikawa, 1993
(Chondrichthyes, Dalatiidae,
Etmopterinae)**

Jules Marcelo Rosa Soto

Museu Oceanográfico do Vale do Itajaí - MOVI
Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI
CP 360, CEP 88302-202, Itajaí, SC, Brasil.

Aceito para publicação em 22/12/1999

Resumo

A presença e distribuição do gênero *Etmopterus* em águas brasileiras são discutidas baseando-se em registros de *E. bigelowi*, *E. gracilispinis* e *E. lucifer*. Espécimes depositados em museus brasileiros são citados e dois novos registros de *E. bigelowi* são apresentados com descrição morfolométrica.

Unitermos: *Etmopterus bigelowi*, *Etmopterus gracilispinis*, *Etmopterus lucifer*, distribuição, fauna brasileira.

Summary

Presence and distribution of the genus *Etmopterus* in Brazilian waters are discussed on the basis of records of *E. bigelowi*, *E. gracilispinis* and *E. lucifer*. Specimens stored in Brazilian museums

are cited and two new records of *E. bigelowi* are presented with morphometric descriptions.

Key words: *Etmopterus bigelowi*, *Etmopterus gracilispinis*, *Etmopterus lucifer*, distribution, Brazilian fauna.

Introdução

O gênero *Etmopterus* é composto por tubarões amplamente distribuídos, pouco conhecidos e de complexa sistemática, que vivem em profundidades geralmente superiores à 200 m, sendo mais comuns as capturas além dos 500 m, podendo ultrapassar 2000 m em alguns casos (Compagno, 1984).

No Brasil, o gênero foi assinalado pela primeira vez por Krefft (1980), sendo pouco estudado e apenas recentemente citado pela literatura nacional (Sadowsky et al., 1986). O material colecionado em museus brasileiros é bastante escasso e possuem a denominação vulgar de tubarões-vagalume.

O presente trabalho faz uma revisão dos registros do gênero em águas brasileiras, ampliando o número de espécimes procedentes desta área, através da correção geográfica de citações anteriores e de dois novos espécimes, fornecendo dados biométricos inéditos.

Material e Métodos

Em 27 de agosto de 1997, foram capturados dois espécimes machos juvenis de *E. bigelowi*, através de espinhel de fundo, direcionado à captura de chernes, *Epinephelus* spp. (Serranidae), pelo B/P Iporanga. A captura foi efetuada em uma única estação aos 28°55'30''S, 47°52'30''W (180m de profundidade), junto ao talude do Estado de Santa Catarina. Os espécimes foram depositados na Seção de Ictiologia do Museu Oceanográfico do Vale do Itajaí, tendo a massa quantificada e morfometria efetuada conforme Compagno

(1984), a qual foi comparada aos dados disponíveis na literatura (Krefft, 1968; Shirai e Tachikawa, 1993).

Instituições depositárias: DBAV.UERJ – Departamento de Biologia Animal e Vegetal da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, RJ, Brasil); HUMZ – Hokkaido University Laboratory of Marine Zoology, Faculty of Fisheries (Hokodate, Japão); MNHN – Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris, França); MOVI – Museu Oceanográfico do Vale do Itajaí (Itajaí, SC, Brasil); ZMH – Zoologischen Instituts und Zoologischen Museums der Universität Hamburg (Hamburgo, Alemanha).

Resultados e Discussão

Dentre as espécies do gênero, apenas *E. bigelowi* Shirai & Tachikawa, 1993; *E. gracilispinis* Krefft, 1968 e *E. lucifer* Jordan & Snyder, 1902, possuem registros comprovados em águas brasileiras (Krefft, 1968, 1980; Sadowsky et al., 1986; Séret e Andreata, 1992; Gomes et al., 1997) (Tabela 1). Foram também encontradas algumas citações na literatura nacional que incluem *E. hillianus* (Poey, 1861) e *E. schultzi* Bigelow, Schroeder & Springer, 1953 na fauna de condríctes brasileira (Vooren, 1991; Amorim et al., 1995), mas nenhum espécime colecionado ou qualquer outro tipo de material comprovativo foi encontrado, o que prudentemente exclui estas referidas espécies, enquanto aguarda-se dados mais concretos.

Algumas estações de coleta mencionadas por Krefft (1968) como sendo em águas uruguaias, incluindo a localidade-tipo de *E. gracilispinis*, em verdade situam-se no Rio Grande do Sul – Brasil, relativamente distantes da fronteira marítima.

Rincón e Lessa (1998) mencionam a captura de espécimes do complexo *pusillus-bigelowi* na Região Nordeste, o que amplia consideravelmente a distribuição na costa brasileira, contudo estes autores só mencionaram dados prévios sobre os espécimes encontrados.

TABELA I – Registros de *Etmopterus* spp. na costa brasileira: *E. b.* - *E. bigelowi*, *E. g.* - *E. gracilispinis*, *E. l.* - *E. lucifer*, S - sexo, M - macho, F - fêmea.

Nº sp.	CT (m)	S	Estágio de desenv.	Nº Col.	Lat./Long.	Prof. (m)	Local	Data	Referências
1 <i>E. b.</i>	225	M	juvenil	ZMH 50/66a	34°01'S 51°20'W	600	Rio Grande do Sul, Brasil*2	11/vi/1966	Krefft (1968)
2 <i>E. b.</i>	344	M	juvenil	ZMH 1050/66b	34°01'S 51°20'W	600	Rio Grande do Sul, Brasil*2	11/vi/1966	Krefft (1968)
3 <i>E. b.</i>	385	M	juvenil	ZMH 1050/66c	34°01'S 51°20'W	600	Rio Grande do Sul, Brasil*2	11/vi/1966	Krefft (1968)
4 <i>E. b.</i>	298	F	juvenil	ZMH 1050/66d	34°01'S 51°20'W	600	Rio Grande do Sul, Brasil*2	11/vi/1966	Krefft (1968)
5 <i>E. b.</i>	192	M	juvenil	ZMH 1574/66a	33°41'S 51°12'W*3	600	Rio Grande do Sul, Brasil*2	31/vii/1966	Krefft (1968)
6 <i>E. b.</i>	222	M	juvenil	ZMH 1574/66b	33°41'S 51°12'W*3	600	Rio Grande do Sul, Brasil*2	31/vii/1966	Krefft (1968)
7 <i>E. b.</i>	232	M	juvenil	ZMH 1574/66c	33°41'S 51°12'W*3	600	Rio Grande do Sul, Brasil*2	31/vii/1966	Krefft (1968)
8 <i>E. b.</i>	237	M	juvenil	ZMH 1574/66d	33°41'S 51°12'W*3	600	Rio Grande do Sul, Brasil*2	31/vii/1966	Krefft (1968)
9 <i>E. b.</i>	240	M	juvenil	ZMH 1574/66e	33°41'S 51°12'W*3	600	Rio Grande do Sul, Brasil*2	31/vii/1966	Krefft (1968)
10 <i>E. b.</i>	267	M	juvenil	ZMH 1574/66f	33°41'S 51°12'W*3	600	Rio Grande do Sul, Brasil*2	31/vii/1966	Krefft (1968)
11 <i>E. b.</i>	328	M	juvenil	ZMH 1574/66g	33°41'S 51°12'W*3	600	Rio Grande do Sul, Brasil*2	31/vii/1966	Krefft (1968)

Continua

Continuação

12	<i>E. b.</i>	♂	214	F	juvenil	ZMH 1574/66h	33°41'S 51°12'W ^{*3}	600	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	31/viii/ 1966	Krefft (1968)
13	<i>E. b.</i>	♂	221	F	juvenil	ZMH 1574/66i	33°41'S 51°12'W ^{*3}	600	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	31/viii/ 1966	Krefft (1968)
14	<i>E. b.</i>	♂	247	F	juvenil	ZMH 1574/66j	33°41'S 51°12'W ^{*3}	600	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	31/viii/ 1966	Krefft (1968)
15	<i>E. b.</i>		311	M	juvenil	MNH 1989/339	21°31'25"S 40°06'49"W	750- 785	Espírito Santo Brasil	10/v/ 1987	Séret & Andreata (1992)
16	<i>E. b.</i>		180	F	juvenil	MNH 1989/340	18°58'54"S 37°49'34"W	637	Espírito Santo Brasil	27/v/ 1987	Séret & Andreata (1992)
17	<i>E. b.</i>		387	M	juvenil	MOV 10202	28°55'30" 47°52'30"W	180	Santa Catarina, Brasil	27/viii/ 1997	Presente trabalho
18	<i>E. b.</i>		327	M	juvenil	MOV 10203	28°55'30" 47°52'30"W	180	Santa Catarina, Brasil	27/viii/ 1997	Presente trabalho
19	<i>E. g.</i>		255	M	subadulto	ZMH 1051/66	34°01'S 51°20'W	600	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	11/vi/ 1966	Krefft (1968)
20	<i>E. g.</i>		171	M	juvenil	Holótipo ZMH 1061/66	33°55'S 51°23'W	410	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	11/vi/ 1966	Krefft (1968)
21	<i>E. g.</i>		225	M	juvenil	Parátipo ZMH 1573/66a	33°41'S 51°12'W ^{*3}	600	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	31/viii/ 1966	Krefft (1968)
22	<i>E. g.</i>		230	M	juvenil	Parátipo ZMH 1573/66b	33°41'S 51°12'W ^{*3}	600	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	31/viii/ 1966	Krefft (1968)

Continua

Continuação

23	<i>E. g.</i>	130	F	juvenil	ZMH 1573/66c Parátipo	33°41'S 51°12'W ^{*3}	600	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	31/vii/ 1966	Krefft (1968)
24	<i>E. g.</i>	155	F	juvenil	ZMH 1573/66d Parátipo	33°41'S 51°12'W ^{*3}	600	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	31/vii/ 1966	Krefft (1968)
25	<i>E. g.</i>	192	F	juvenil	ZMH 1573/66e Parátipo	33°41'S 51°12'W ^{*3}	600	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	31/vii/ 1966	Krefft (1968)
26	<i>E. g.</i>	158	M	juvenil	?	33°S 50°W	120- 340	Rio Grande do Sul, Brasil	-iv/ 1984	Sadowsky et al. (1986)
27	<i>E. g.</i>	289	M	-	DBAV. UERJ 1708	-	-	Sudeste do Brasil	-x/ 1995	Gomes et al. (1997)
28	<i>E. l.</i>	357	M	subadulto	ZMH 1575/66a	33°41'S 51°12'W ^{*3}	600	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	31/vii/ 1966	Krefft (1968)
29	<i>E. l.</i>	379	F	-	ZMH 1575/66b	33°41'S 51°12'W ^{*3}	600	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	31/vii/ 1966	Krefft (1968)
30	<i>E. l.</i>	413	M	adulto	ZMH 1582/66	33°43'S 51°02'W	800	Rio Grande do Sul, Brasil ^{*2}	31/vii/ 1966	Krefft (1968)

*1 Originalmente publicados como *E. pusillus*

*2 As coordenadas apontam as estações de coleta no Estado do Rio Grande do Sul e não na costa Uruguaia, como originalmente citado por Krefft (1968).

*3 A longitude mencionada por Krefft (1968) na relação das estações é 52°12'W na página 2 e 51°12'W na página 12, sendo que de acordo com as cartas náuticas da região, a profundidade indicada (600 m) coincide com a segunda.

Os novos espécimes de *E. bigelowi* (MOVI 10202 e 10203) são machos juvenis, com 387 e 327mm CT, respectivamente. Os valores biométricos obtidos situam-se nos intervalos apresentados por Shirai e Tachikawa (1993) (Tabela 2), assim como a forma dos denticulos dérmicos, que não possuem cúspide superior. A abertura da porção terminal da linha lateral também é evidente nos espécimes em questão, sendo uma autapomorfia da espécie. O colorido é negro uniforme, tendendo para o castanho escuro quando seco e com uma mácula dorsal interorbital branca conspícua (Figura 1). A revisão



FIGURA 1: Macho juvenil de *Etmopterus bigelowi* (MOVI 10202) com 387 mm CT, coletado em Santa Catarina, Brasil. Vistas lateral (A), latero-posterior (B), dorsal e ventral da cabeça (C e D, respectivamente).

TABELA 2 – Morfometria comparada (% CT) de *Etmopterus bigelowi*.

Sexo (estágio) CT (mm)	Presente trabalho			Krefft (1968)			Espécimes brasileiros			Shirai e Tachikawa (1993)		
	macho (juvenil)	macho (juvenil)	macho (juvenil)	fêmea (juvenil)	macho (juvenil)	macho (juvenil)				macho (adulto)	machos (diversos)	fêmeas (diversos)
387	387	327		298	344	385				459	169-666	194-646
Massa (g)	165	70		-	-	-				-	-	-
Localidade	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil				Angola	diversas	diversas
Medidas	MOVI 10202	MOVI 10203	MOV1 10203	ZMH 1050/66c	ZMH 1050/66b	ZMH 1050/66a	Média (S)	Intervalo	Holótipo HUMZ 100176	Parátipos 25 espécimes	Parátipos 22 espécimes	
PRC	78,2	78,6		78,5	79,1	80,0	78,9 (0,7)	78,2-80,0	79,3	76,6-81,5	77,2-82,1	
PD1	35,1	32,7		36,5	34,4	34,3	34,6 (1,4)	32,7-36,5	34,0	31,5-36,5	34-36,9	
PD2	63,0	61,5		63,0	64,2	64,7	63,3 (1,2)	61,5-64,7	63,9	61,2-67,6	61,6-68,5	
HDL	24,8	22,2		-	-	-	23,5 (1,8)	22,2-24,8	-	-	-	
PGI	20,2	18,1		-	-	-	19,2 (1,5)	18,1-20,2	18,1	15,9-21,3	15,9-20,6	
PSP	14,5	12,8		-	-	-	13,7 (1,2)	12,8-14,5	-	-	-	
POB	7,1	6,1		-	-	-	6,6 (0,7)	6,1-7,1	6,1	5,6-7,7	5,3-7,4	
PP1	24,8	21,3		24,6	23,8	23,4	23,6 (1,4)	21,3-24,8	22,7	20,8-26,0	20,4-25,2	
PP2	55,3	52,6		53,2	55,0	52,9	53,8 (1,3)	52,6-55,3	53,2	50,9-57,8	52,5-58,6	
SVL	58,4	56,6		-	-	-	57,5 (1,3)	56,6-58,4	-	-	-	
IDS	22,3	24,0		23,6	25,3	26,0	24,2 (1,5)	22,3-26,0	-	-	-	
DCS	10,5	11,4		10,3	10,7	10,4	10,7 (0,4)	10,3-11,4	-	-	-	
PPS	25,9	25,4		23,4	25,3	25,5	25,1 (1,0)	23,4-25,9	-	-	-	
PCA	16,3	18,5		15,8	15,7	15,4	16,3 (1,3)	15,4-18,5	-	-	-	
VCL	41,6	43,4		-	-	-	42,5 (1,3)	41,6-43,4	-	-	-	

Continua

Continuação

PRN	3,4	3,1	2,0	1,7	2,3	2,5 (0,7)	1,7-3,4	2,4	2,2-3,3	2,2-3,9
POR	11,6	10,6	11,8	10,9	11,7	11,3 (0,5)	10,6-11,8	10,0	7,6-11,8	8,5-10,9
EYL	5,0	5,4	5,3	5,7	5,2	5,3 (0,3)	5,0-5,7	5,4	4,1	6,3
EYH	2,2	1,4	-	-	-	1,8 (0,6)	1,4-2,2	-	-	-
ING	4,7	4,6	-	-	-	4,7 (0,1)	4,6-4,7	-	-	-
GS1	2,1	1,8	2,0	1,9	2,1	2,0 (0,1)	1,8-2,1	-	-	-
GS3	1,8	1,5	1,5	1,9	1,8	1,7 (0,2)	1,5-1,9	-	-	-
GS5	1,3	1,2	1,4	1,7	1,6	1,4 (0,2)	1,2-1,7	-	-	-
P1A	8,6	7,0	11,5	10,7	10,5	9,7 (1,8)	7,0-11,5	9,8	8,3-10,7	8,6-11,1
P1B	5,9	4,6	-	-	-	5,3 (0,9)	4,6-5,9	-	-	-
P1I	5,9	5,8	6,9	6,0	5,5	6,0 (0,5)	5,5-6,9	-	-	-
PIP	8,0	7,0	7,4	6,8	7,0	7,2 (0,5)	6,8-8,0	-	-	-
P1H	7,8	6,7	-	-	-	7,3 (0,8)	6,7-7,8	-	-	-
P1L	9,8	8,9	-	-	-	9,4 (0,6)	8,9-9,8	-	-	-
CDM	21,4	20,9	21,7	20,8	21,4	21,2 (0,4)	20,8-21,7	20,7	18,6-23,2	17,7-24,1
CPV	10,8	10,0	13,1	13,1	12,2	11,8 (1,4)	10,0-13,1	12,0	10,7-12,8	9,7-12,7
CST	2,1	1,8	-	-	-	2,0 (0,2)	1,8-2,1	-	-	-
CSW	4,7	3,4	-	-	-	4,1 (0,9)	3,4-4,7	-	-	-
CTR	4,9	3,6	-	-	-	4,3 (0,9)	3,6-4,9	-	-	-
CTL	6,5	4,8	-	-	-	5,7 (1,2)	4,8-6,5	-	-	-
D1L	7,8	7,5	-	-	-	7,7 (0,2)	7,5-7,8	-	-	-
D1A	3,1	3,2	-	-	-	3,2 (0,1)	3,1-3,2	-	-	-
D1B	2,7	2,5	3,7	3,5	4,1	3,3 (0,7)	2,5-4,1	-	-	-
D1H	2,8	2,8	3,1	2,7	2,6	2,8 (0,2)	2,6-3,1	2,9	2,9-3,9	2,5-3,5
D1I	5,2	4,9	-	-	-	5,1 (0,2)	4,9-5,2	-	-	-
D1P	4,9	4,3	-	-	-	4,6 (0,4)	4,3-4,9	-	-	-
D2L	9,0	8,6	-	-	-	8,8 (0,3)	8,6-9,0	-	-	-
D2A	5,7	4,6	-	-	-	5,2 (0,8)	4,6-5,7	-	-	-
D2B	3,9	3,9	5,1	4,5	4,9	4,5 (0,6)	3,9-5,1	-	-	-
D2H	4,0	3,5	4,1	4,5	4,3	4,1 (0,4)	3,5-4,5	4,4	3,6-5,6	3,9-5,2
D2I	5,7	3,7	-	-	-	4,7 (1,4)	3,7-5,7	-	-	-
D2P	5,2	4,9	-	-	-	5,1 (0,2)	4,9-5,2	-	-	-
P2L	10,6	10,1	-	-	-	10,4 (0,4)	10,1-10,6	11,3	8,9-12,5	9,1-12,0

Continua

Continuação

P2A	6,6	5,6	-	-	-	6,1 (0,7)	5,6-6,6	-	-	-	-	-
P2B	6,2	5,9	-	-	-	6,1 (0,2)	5,9-6,2	-	-	-	-	-
P2H	2,5	2,4	-	-	-	2,5 (0,1)	2,4-2,5	-	-	-	-	-
P2I	4,4	4,3	-	-	-	4,4 (0,1)	4,3-4,4	-	-	-	-	-
P2P	5,9	5,5	-	-	-	5,7 (0,3)	5,5-5,9	-	-	-	-	-
HDH	8,5	8,3	-	-	9,3	8,9 (0,5)	8,3-9,3	-	-	-	-	-
TAH	5,4	5,9	-	-	-	5,7 (0,4)	5,4-5,9	-	-	-	-	-
CPH	2,4	2,2	-	-	-	2,3 (0,1)	2,2-2,4	-	-	-	-	-
MOL	1,8	1,7	-	-	-	1,8 (0,1)	1,7-1,8	-	-	-	-	-
MOW	8,3	7,3	-	-	8,5	8,3 (0,6)	7,3-8,8	8,1	6,5-8,8	6,8-8,6	-	-
ULA	1,8	1,5	-	-	1,9	1,7 (0,2)	1,5-1,9	-	-	-	-	-
LLA	1,1	1,0	-	-	1,4	1,4 (0,4)	1,0-2,0	-	-	-	-	-
NOW	2,6	1,9	-	-	-	2,3 (0,5)	1,9-2,6	-	-	-	-	-
INW	3,2	2,8	-	-	3,1	3,0 (0,2)	2,8-3,2	2,7	2,3-3,1	2,3-2,9	-	-
ANF	0,8	0,7	-	-	-	0,8 (0,1)	0,7-0,8	-	-	-	-	-
CLO	1,5	1,1	-	-	-	1,3 (0,3)	1,1-1,5	-	-	-	-	-
CLI	6,2	4,6	-	-	-	5,4 (1,1)	4,6-6,2	-	-	-	-	-
CLB	0,7	0,5	-	-	-	0,6 (0,1)	0,5-0,7	-	-	-	-	-
INO	9,3	8,4	-	-	-	8,9 (0,6)	8,4-9,3	-	-	-	-	-
SPL	1,6	1,7	-	-	-	1,7 (0,1)	1,6-1,7	-	-	-	-	-
ESL	1,6	2,9	-	-	-	2,3 (0,9)	1,6-2,9	-	-	-	-	-
HDW	10,3	8,9	-	-	-	9,6 (1,0)	8,9-10,3	-	-	-	-	-
CPW	2,3	2,0	-	-	-	2,2 (0,2)	2,0-2,3	-	-	-	-	-
L1S*1	4,0	3,7	-	-	3,4	3,2 (0,3)	3,2-4,0	3,9	3,2-5,0	3,4-4,5	-	-
W1S*2	0,6	0,6	-	-	0,7	0,7 (0,1)	0,6-0,9	-	-	-	-	-
L2S*1	5,2	-	-	-	4,8	5,0 (0,4)	4,5-5,4	-	-	-	-	-
W2S*2	0,7	0,8	-	-	0,9	0,8 (0,1)	0,7-1,0	-	-	-	-	-

*1 Comprimento da porção exposta do 1º (L1S) e 2º (L2S) espinhos, medidas não incluídas por Compagno (1984).

*2 Largura da base da porção exposta do 1º (W1S) e 2º (W2S) espinhos, medidas não incluídas por Compagno (1984).

dos registros de *Etmopterus* em águas brasileiras apontou este como o primeiro registro para o Estado de Santa Catarina.

Concluindo, são confirmados na costa do Brasil, os registros de *Etmopterus bigelowi*, *E. gracilispinis* e *E. lucifer*, questionando-se os de *E. hillianus* e *E. schultzi*; a localidade-tipo de *E. gracilispinis* é corrigida para o Rio Grande do Sul – Brasil e dois novos espécimes de *E. bigelowi* são apresentados, tratando-se dos únicos colecionados em museus do Brasil e representando os primeiros para o Estado de Santa Catarina.

Agradecimentos

Agradeço a colaboração de Maurício Hostim Silva e Valdenir Manoel Inêz (CTTMar-UNIVALI), doadores dos espécimes do MOVI. Também sou grato aos colegas Rodrigo Cordeiro Mazzoleni, por sua colaboração, Michael Maia Mincarone e Walter de Nisa e Castro Neto, por suas valiosas sugestões.

Referências bibliográficas

- Amorim, A. F.; Gadig, O. B. F.; Arfelli, C. A. 1995. Sharks occurrence in the Brazilian coast. **Resumos da 7ª Reunião do Grupo de Trabalho sobre Pesca e Pesquisa de Tubarões e Raias no Brasil**, Rio Grande, Brasil, p.19.
- Compagno, L. J. V. 1984. FAO species catalogue. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 1. Hexanchiformes to Lamniformes. **FAO Fisheries Synopsis**, 4 (125): 1-249.
- Gomes, U. L.; Lima, M. C.; Paragó, C.; Quintans, A. P. 1997. **Catálogo das Coleções Ictiológicas do Departamento de Biologia Animal e Vegetal**. Instituto de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 185 pp.

- Krefft, G. 1968. Neue und erstmalig nachgewiesene. Knorpelfische aus dem Archibenthal des Südwestatlantiks einschliesslich einer Diskussion einiger *Etmopterus*-Arten südlicher Meere. **Arch. FischWiss**, **19** (1): 1-42.
- Krefft, G. 1980. Results of the research cruises of FRV "Walther Herwig" to South America. LIII. Sharks from the pelagic trawl catches obtained during Atlantic transects, including some specimens from other cruises. **Arch. FischWiss**, **30** (1): 1-16.
- Rincón, G.; Lessa, R. 1998. Tubarões do talude nordestino REVIZEE-NE. **Boletim da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios**, **3**: 5-7.
- Séret, B.; Andreata, J. V. 1992. Deep-sea fishes collected during cruise MD-55 off Brazil. **Cybiu**, **16** (1): 81-100.
- Sadowsky, V.; Arfelli, C. A.; Amorim, A. E. 1986. First record of broadbanded lanternshark, *Etmopterus gracilispinis* Krefft, 1968 (Squalidae), in the Brazilian waters. **B. Inst. Pesca**, **13** (2): 1-4.
- Shirai, S.; Tachikawa, H. 1993. Taxonomic resolution of the *Etmopterus pusillus* species group (Elasmobranchii, Etmopteridae), with description of *E. bigelowi*, n. sp. **Copeia**, (2): 483-495.
- Vooren, C. M. 1991. Cações e arraias da plataforma externa e do talude do Rio Grande do Sul. **Resumos do 9º Encontro Brasileiro de Ictiologia**, Maringá, Brasil, p.140.