

Abundância relativa e tamanhos de teleósteos e cefalópodes capturados com rede camaroeira num cruzeiro de verão em águas costeiras da Plataforma Sul

Haimovici, M.; Freire, M. A.; Fischer, L.; Conceição, W. V. 2005. Abundância relativa e tamanhos de teleósteos e cefalópodes em águas costeiras da Plataforma Sul. In: Vooren, C. M.; Klippel, S. (eds.). 2005. Ações para a conservação de tubarões e raias no sul do Brasil. Porto Alegre, Igaré, 121-127.

Manuel Haimovici
Marcio de Araújo Freire
Luciano Fischer
Willian Vaz Conceição



Uma captura do Cruzeiro SALVAR, em frente a Tramandaí: 253 kg e 7500 indivíduos de peixes-ósseos, principalmente maria-luiza e juvenis da pescada-olhuda e da corvina.

Composição de espécies

Nos 62 lances realizados entre 7 e 20 m de profundidade entre 33° 24'S e 29° 25'S no cruzeiro SALVAR, foram identificadas 48 espécies de 30 famílias de teleósteos e duas espécies de uma mesma família de cefalópodes (Tabela 8.1). A família Sciaenidae apresentou dez espécies, Carangidae sete, Paralichthyidae duas e as restantes uma espécie por família.

Abundâncias relativas e composições de tamanhos

O rendimento médio de teleósteos foi de 114,3 kg por hora de arrasto (kg/h) e o de cefalópodes de 0,7 kg/h. Os rendimentos foram discriminados em função do seu aproveitamento em duas categorias: "consumo" que inclui os peixes com valor comercial e "rejeição" que por tratar-se de espécies para as quais não existe mercado ou de exemplares de tamanho menores aos aceitos pelos compradores e que na pesca comercial são habitualmente descartados a bordo ou, menos frequentemente, estocados para fabricação de farinha de peixe. Do total capturado, 18% dos teleósteos eram comerciáveis para consumo e 82% fizeram parte da rejeição. O peso médio na categoria "rejeição" foi de 28 g e dos peixes para consumo foi de 306 g com apenas alguns espadas e corvinas pesando mais de um quilograma (Tabela 8.2).

As dez espécies mais abundantes representaram 95% da captura total em peso (Tabela 2). As mais abundantes numericamente foram *Macrodon ancylodon*, *Paralanchurus brasiliensis*, *Cynoscion guatucupa*, *Micropogonias furnieri*, *Peprilus paru*, *Trichiurus lepturus*, *Stellifer rastrifer*, *Urophycis brasiliensis*, *Anchoa mardinii* e *Chloroscombrus chrysurus*. Em peso as mais abundantes foram *Micropogonias furnieri*, *Paralanchurus brasiliensis*, *Macrodon ancylodon*, *Trichiurus lepturus*, *Cynoscion guatucupa*, *Urophycis brasiliensis*, *Stellifer rastrifer*, *Peprilus paru*, *Menticirrhus littoralis* e *Menticirrhus americanus* (Tabela 8.2).

Os rendimentos dos teleósteos expressados como $\log_{(kg+1)}$ em conjunto aumentaram em direção ao norte ($F_{2,61} = 6,94$; $p = 0,0107$) mas não diferiram significativamente em relação a profundidade (Figura 1). A riqueza de espécies para amostras padronizadas por um algoritmo de rarefação para $n:100$ diminuíram significativamente com o aumento da profundidade ($F_{2,61} = 5,77$, $p = 0,019$) e não mostraram uma tendência com a latitude (Figura 8.2).

As distribuições de comprimentos das dez principais espécies de teleósteos são apresentadas na Figura 4 (comprimento anal "CA" de *T. lepturus* e comprimento total "CT" das restantes). Do total de teleósteos capturados, 39,8% eram menores que 10 cm e 98% de 25 cm.

Principais espécies

A corvina *Micropogonias furnieri* é um cienídeo bentófago que atinge mais de 70 cm de comprimento total e 35 anos de vida. Foi a espécie mais abundante, ocorrendo em 84% dos lances, com 29,5 kg e

295,4 exemplares capturados por hora de arrasto. Os exemplares menores de 20 cm, habitualmente descartados a bordo, representaram 77% do peso e 95% do número total. As capturas ocorreram ao longo de toda a área e profundidades amostradas. A composição de comprimentos mostra uma moda entre 12 e 23 cm (Figura 8.3), em sua maioria pertencentes a classe de idade "0", produto da desova da primavera de 2003 e verão de 2004. Concentrações de juvenis ocorreram ao norte de Tramandaí, em Mostardas e ao sul de Sarita, enquanto os adultos foram mais abundantes ao longo de todo o litoral ao norte da Barra de Rio Grande e ao sul de Sarita. Esta espécie se reproduz entre a primavera e o verão. As fêmeas atingem a maturidade sexual com cerca de 20 cm e um ano de vida nos estuários e três anos no oceano (Castello, 1985; Haimovici *et al.*, 2005).

A segunda espécie em importância foi a maria-luiza *Paralanchurus brasiliensis*, que ocorreu em 95% dos lances com 27,2 kg/h e 502 n/h e se distribuiu homogeneamente na área de estudo. Trata-se de um ceniídeo bentófago de pequeno porte que raramente supera os 25 cm de comprimento total, geralmente descartada devido ao seu pequeno tamanho, embora alguns barcos pesqueiros desembarquem os exemplares maiores nos meses de verão quando a pescaria é fraca. A reprodução acontece na primavera e verão e maturidade sexual das fêmeas é atingida com 15,5 cm (Lewis e Fontoura, 2005) a 16,8 cm (Oliveira e Haimovici, 2001), provavelmente com um ano de vida. A longevidade foi estimada em 6 anos por Lewis e Fontoura, 2005.

A pescadinha *Macrodon ancylodon* é um ceniídeo nectônico de boca frontal que atinge pouco mais de 40 cm de comprimento total e se alimenta principalmente de camarões, peixes e lulas. Foi a terceira espécie em abundância total em peso e a primeira na categoria "consumo" incluindo os exemplares maiores de 20 cm. Foi também a espécie mais abundante numericamente (Tabela 8.2). À diferença dos outros ceniídeos de importância comercial, o estoque de pescadinha do Rio Grande do Sul não migra para o Uruguai ou além do Cabo de Santa Marta Grande (Yamaguti, 1979). Embora possa atingir até 12 anos, atualmente são raros exemplares com mais de 5 anos, e a maturidade sexual é atingida com um a dois anos, pouco mais de 20 cm nos machos e 25 nas fêmeas (Haimovici, 1997).

O peixe-espada *Trichiurus lepturus* ocorreu em todos os lances incluindo exemplares de poucos centímetros até mais de 1,5 m com uma abundância considerável. Esta espécie, no extremo sul de sua distribuição, costuma ser abundante desde a costa até a borda da plataforma. Sua maturação sexual ocorre com aproximadamente 70 cm e se alimenta de um amplo espectro de organismos planctônicos, bentônicos e nectônicos (Martins e Haimovici, 2000; Martins *et al.*, 2005).

Entre as outras espécies cabe destacar os juvenis do ano de castanha *Umbrina canosai*, pescada olhuda *Cynoscion guatucupa* presente na faixa costeira nos meses de verão (Haimovici *et al.*, 1996), juvenis e subadultos de abrótea *Urophycis brasiliensis* e, com menor importância adultos pequenos de papaterra *Menticirrhus littoralis* e *M. americanus*.

Comunidades

A composição de espécies e tamanhos na captura com a rede camaroeira arrastada pela popa deve ser interpretada com cautela para caracterizar as comunidades nectônicas e bentônicas no verão na área de estudo. A primeira a razão é a baixa abertura vertical que permite o escape de peixes por cima da tralha superior. A segunda é a intensidade das ondas sonoras produzidas pelo barco a uma curta distância à frente da boca da rede, que provoca o afastamento dos peixes de maior mobilidade da área a ser varrida. Provavelmente uma ou ambas as causas contribua para o escape de cienídeos e espadas de maior tamanho.

Considerando o comprimento da tralha superior da rede os rendimentos foram baixos e compostos principalmente de pequenos peixes, que em sua maioria seriam descartados a bordo na pesca comercial. Estas capturas reduzidas podem ser atribuídas, além do escape, a que o cruzeiro foi no verão, época em que diminuem as capturas comerciais de vários estoques migratórios, notadamente de pescada-olhuda castanha e corvina (Haimovici *et al.* 1997). Outro fator a considerar é a redução na abundância dos estoques de teleósteos explorados na região sul do Brasil (Haimovici *et al.*, 2005; Cergole *et al.*, 2005).

A composição de espécies neste cruzeiro corresponde com as já obtidas nos cruzeiros da década de 1980 nos meses de janeiro e abril até os 20 m de profundidade, nos quais 84% das capturas de teleósteos foram de pescadinha, maria-luiza, corvina, espada, e pescada-olhuda (Haimovici *et al.*, 1986). Este conjunto de espécies pertence à associação denominada "costeira quente" que ocupa nos meses de verão quase toda a costa rio-grandense em profundidades de 10 a 40 m (Martins, 2000).

Observou-se um amplo predomínio de peixes ósseos da família Sciaenidae com 72% da captura em peso e representada por sete das dez espécies mais abundantes. Esta família é característica de fundos moles de plataforma em áreas próximas a estuários e lagoas costeiras, como as encontradas no litoral oceânico uruguaio e do Rio Grande do Sul. A família Carangidae, segunda em número de espécies foi pouco abundante em peso, provavelmente porque as espécies registradas: *Selene setapinnis*, *S. vomer*, *Trachurus lathami*, *Carangoides latus*, *Caranx crysos*, *Chloroscombrus chrysurus* e *Trachinotus marginatus* estão menos associadas ao fundo que os cienídeos que escapam por cima da tralha superior.

As elevadas capturas de peixes pequenos indicam que as águas de profundidades inferiores a 20 m são áreas de criação importante para várias espécies de interesse comercial, notadamente a corvina, pescadinha e abrótea, mas também de pequenos juvenis de pescada-olhuda e castanha presentes na faixa costeira durante o verão e que posteriormente se deslocam para áreas de criação mais profundas (Haimovici *et al.*, 1996).

Tabela 8.1. Lista das espécies de teleósteos e cefalópodes registradas no cruzeiro SALVAR. Nomenclatura de teleósteos segundo Buckup, P.A. & Menezes, N.A. (eds.) (2003); cefalópodes segundo Haimovici *et al.*, (1994).

PEIXES TELEÓSTEOS	Família Haemulidae
Família Ophichthidae	<i>Orthopristis ruber</i> (Cuvier, 1830)
<i>Ophichthus gomesii</i> (Castelnau, 1855)	Família Sciaenidae
Família Congridae	<i>Ctenosciaena gracilicirrhus</i> (Metzelaar, 1919)
<i>Conger orbignyanus</i> Valenciennes, 1847	<i>Cynoscion guatucupa</i> (Cuvier, 1830)
Família Engraulididae	<i>Cynoscion jamaicensis</i> (Vaillant & Bocourt, 1883)
<i>Anchoa marinii</i> Hildebrand, 1943	<i>Macrodon ancylodon</i> (Bloch & Schneider 1801)
<i>Lycengraulis grossidens</i> (Agassiz, 1829)	<i>Menticirrhus americanus</i> (Linnaeus, 1758)
Família Pristigasteridae	<i>Menticirrhus littoralis</i> (Holbrook, 1860)
<i>Pellona harroweri</i> (Fowler, 1919)	<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)
Família Clupeidae	<i>Paralonchurus brasiliensis</i> (Steindachner, 1875)
<i>Sardinella brasiliensis</i> (Steindachner, 1879)	<i>Stellifer rastrifer</i> (Jordan, 1889)
Família Ariidae	<i>Umbrina canosai</i> Berg, 1895
<i>Genidens barbatus</i> (Lacepède, 1803)	Família Uranoscopidae
Família Phycidae	<i>Astroscopus sexspinosus</i> (Steindachner, 1877)
<i>Urophycis brasiliensis</i> (Kaup, 1858)	Família Callionymidae
Família Batrachoididae	<i>Foetorepus dagmarae</i> (Fricke, 1985)
<i>Porichthys porosissimus</i> (Valenciennes, 1837)	Família Sphyraenidae
Família Mugilidae	<i>Sphyraena tome</i> Fowler, 1903
<i>Mugil platanus</i> Günther, 1880	Família Trichiuridae
Família Atherinopsidae	<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758
<i>Atherinella brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Família Stromateidae
Família Syngnathidae	<i>Peprilus paru</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Syngnathus folletti</i> Herald, 1942	Família Paralichthyidae
Família Dactylopteridae	<i>Paralichthys orbignyanus</i> (Valenciennes, 1839)
<i>Dactylopterus volitans</i> Linnaeus, 1758	<i>Paralichthys patagonicus</i> Jordan, 1889
Família Triglidae	Família Pleuronectidae
<i>Prionotus punctatus</i> (Bloch, 1797)	<i>Oncopterus darwini</i> Steindachner, 1875
Família Pomatomidae	Família Cynoglossidae
<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Symphurus jenynsii</i> Evermann & Kendall, 1907
Família Serranidae	Família Monacanthidae
<i>Dules auriga</i> Cuvier, 1829	<i>Stephanolepis hispidus</i> (Linnaeus, 1766)
Família Carangidae	Família Tetraodontidae
<i>Carangoides crysos</i> (Mitchill, 1815)	<i>Lagocephalus laevigatus</i> (Linnaeus, 1766)
<i>Caranx latus</i> Agassiz, 1831	Família Diodontidae
<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Cyclichthys spinosus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Selene setapinnis</i> (Mitchill, 1815)	CEFALÓPODES
<i>Selene vomer</i> (Linnaeus, 1758)	Família Loliginidae
<i>Trachinotus marginatus</i> Cuvier, 1832	<i>Loligo plei</i> Blainville, 1823
<i>Trachurus lathamii</i> Nichols, 1920	<i>Loligo sanpaulensis</i> Brackoniecki, 1984
Família Gerreidae	
<i>Eucinostomus gula</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	

Tabela 8.2. Média em peso e número das dez espécies mais abundantes em peso nas capturas, discriminadas nas categorias "consumo" e "rejeição".

Categoria	Total kg/h	Total n/h	Consumo kg/h	Consumo n/h	Consumo peso médio	Rejeição kg/h	Rejeição n/h	Rejeição peso médio
<i>Micropogonias furnieri</i>	29,5	298,4	6,6	12,0	0,555	22,8	286,4	0,080
<i>Paralonchurus brasiliensis</i>	27,2	502,3				27,2	502,3	0,054
<i>Macrodon ancylodon</i>	15,1	1054,7	8,7	35,4	0,246	6,4	1019,4	0,006
<i>Trichiurus lepturus</i>	11,6	163,6				11,6	163,6	0,071
<i>Cynoscion guatucupa</i>	7,8	496,3				7,8	496,3	0,016
<i>Urophycis brasiliensis</i>	7,2	106,8	1,3	4,5	0,288	5,9	102,3	0,058
<i>Stellifer rastrifer</i>	4,6	121,6				4,6	121,6	0,038
<i>Peprilus paru</i>	3,2	208,4	0,8	2,9	0,264	2,4	205,5	0,012
<i>M. littoralis</i>	2,1	14,3	1,5	7,9	0,194	0,6	6,5	0,094
<i>M. americanus</i>	1,3	6,0	1,1	4,2	0,272	0,2	1,8	0,085
Outros	5,3	419,4	0,6	0,9	0,743	4,7	418,5	0,011
Total capturado	115,0	3391,8	20,7	67,7	0,306	94,2	3320,8	0,028

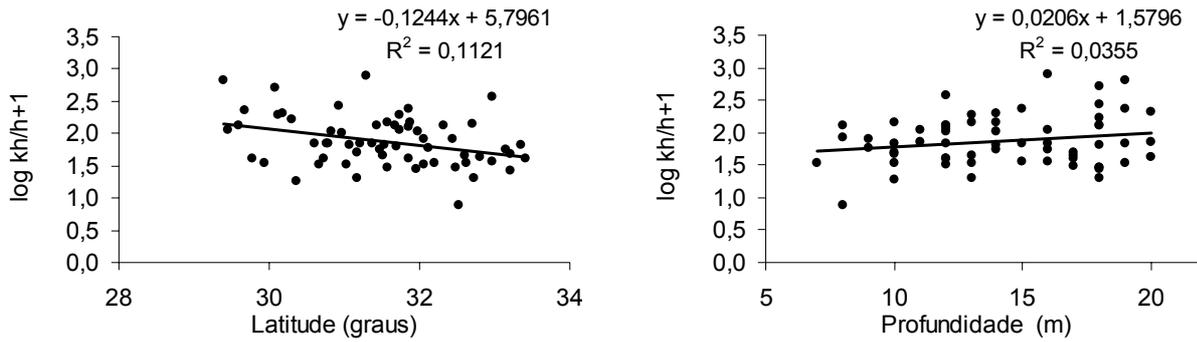


Figura 8.1. Relação das capturas totais de teleósteos normalizadas (kg por hora +1) com as latitudes e profundidades.

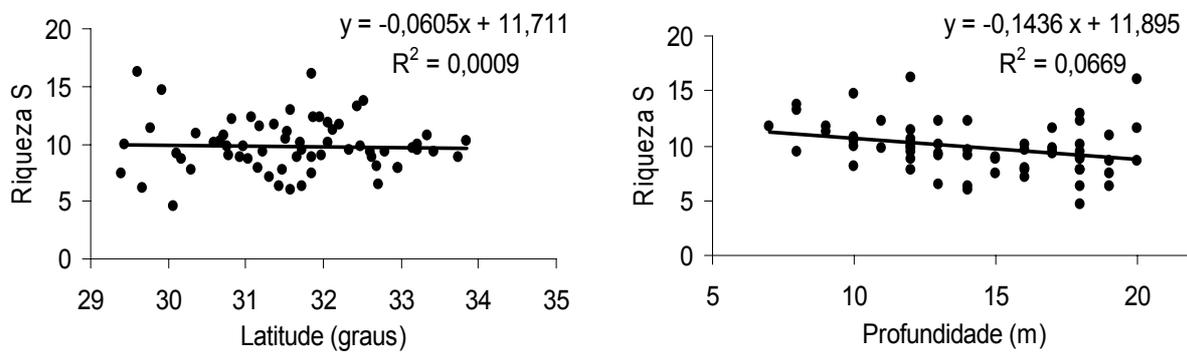


Figura 8.2. Relação da riqueza de espécies, k padronizadas com um índice de rarefação para amostras iguais de 100 exemplares, com as latitudes e profundidades.

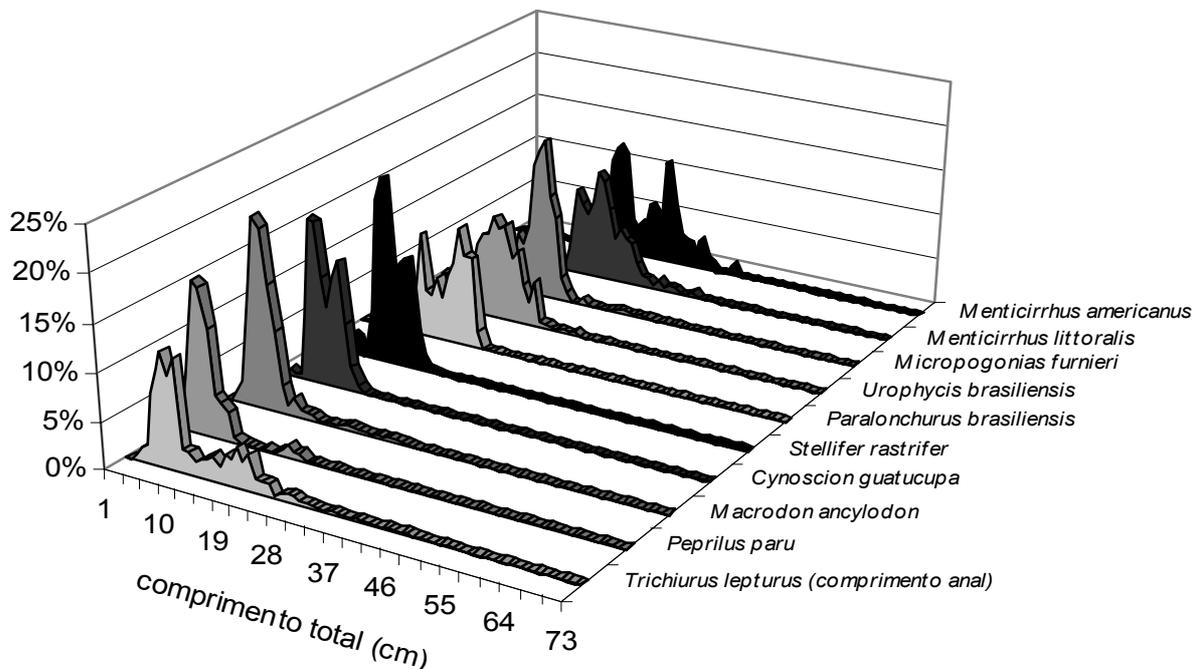


Figura 8.3. Composições de comprimentos das dez principais espécies de teleósteos.

Referências Bibliográficas

- Buckup, P.A. & Menezes, N.A. (Eds.). 2003. Catálogo dos Peixes Marinhos e de Água Doce do Brasil. 2.ed. URL: <http://www.mnrj.ufrj.br/catalogo>.
- Castello, J. P. 1985. La Ecología de Los Consumidores Del Estuario de Lagoa dos Patos, Brasil. In Fish Community Ecology In Estuaries And Coastal Lagoons: Towards An Ecosystem Integration Ed. Por A.Yanez-Arancibia. Universidade Nac Aut Mex Chap, México, v. 17, p. 383-406.
- Cergole M.C.; Ávila-da-Silva, A.O.; Rossi-Wongtschowski, C.L.B. (Eds). 2005. Análise das Principais Pescarias Comerciais da Região Sudeste-Sul do Brasil: Dinâmica Populacional das Espécies em Exploração. Série Documentos Revizee-SCORE Sul, IOUSP: 40-45p.
- Haimovici, M; Martins, A. S. & Vieira, P. C. 1996. Distribuição e abundância de peixes demersais sobre a plataforma continental do sul do Brasil. Rev. Bras. Biol., 56(1): 27-50.
- Haimovici, M. 1997. Recursos Pesqueiros Demersais da Região Sul. Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva (Revizee), editado pela Fundação de Estudos do Mar (FEMAR), Rio de Janeiro, 81 p.
- Haimovici, M., Castello, J.P. & Vooren, C.M. 1997. Fisheries. In: Subtropical Convergence Environments: the Coastal and Sea in the Southwestern Atlantic (183-196). Seeliger, U.; Oderbretch, C. and Castello, J.P. (eds) Springer.
- Haimovici, M., Ignácio, J. M. 2005. *Micropogonias furnieri* (Desmarest, 1823). em Cergole M.C.; Ávila-da-Silva, A.O.; Rossi-Wongtschowski, C.L.B. (Eds). 2005. Análise das Principais Pescarias Comerciais da Região Sudeste-Sul do Brasil: Dinâmica Populacional das Espécies em Exploração. Série Documentos Revizee-SCORE Sul, IOUSP: 101-107p.
- Martins, A. S.; Haimovici, M.; Palacios, R. 2005. Diet and feeding of the cutlassfish *Trichiurus lepturus* in the Subtropical Convergence Ecosystem of southern Brazil. J. Mar. Biol. Ass. U.K. 85: 1223-1229.
- Haimocivi, M.; Isaac, V.C. Andrigetto, J.M. Martins, A.S. (Eds.) Haimovici, M.; Vasconcellos, M.; Kalikoski, D.C.; Abdalah, P.; Castello, J.P.; Hellebrandt, D. 2005. Caracterização da pesca marinha e estuarina no sul do Brasil: Diagnóstico da Pesca no Rio Grande do Sul. (No prelo)
- Lewis, D.S. e Fontoura. N. F. 2005. Maturity and growth of *Paralanchurus brasiliensis* (Teleostei, Perciformes, Sciaenidae) females in southern Brazil. J. Appl. Ichthyol. 21: 94-100.
- Oliveira, C.G, Haimovici, M. 2000. Maturação sexual, ciclo reprodutivo e fecundidade da Maria-luiza *Paralanchurus brasiliensis* (Pisces, Sciaenidae) no litoral do Rio Grande do Sul, Brasil. XIII Semana Nacional de Oceanografia, Itajaí - SC, 630-631p.
- Yamaguti, N. 1979. Diferenciação geográfica de *Macrodon ancylodon* (Bloch e Schneider, 1801) na costa brasileira, entre as latitudes 18° 36S e 32° 10S, etapa 1. Bol. Inst. Oceanogr. 28(1): 53-118, São Paulo.