

PESCARIAS DE SARDINHAS E MANJUBAS AO LONGO DA COSTA ATLÂNTICA DAS AMÉRICAS (1980 - 1999)

Melquíades Pinto Paiva¹
Raul Costa Pereira¹

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo apresentar dados de produção total e seu coeficiente de variação para as principais espécies das famílias Clupeidae e Engraulidae que habitam ao longo costa Atlântica das Américas, com destaque para *Brevoortia patronus* (área 31), *Brevoortia tyrannus* (áreas 21 e 31), *Clupea harengus* (área 21) e *Sardinella brasiliensis* (área 41).

ABSTRACT

This paper has been designed to put forward data on total production and its variation coefficient for the main species belonging to families Clupeidae and Engraulidae which live off the Atlantic coast of the Americas, among which stand out *Brevoortia patronus* (area 31), *Brevoortia tyrannus* (areas 21 and 31), *Clupea harengus* (area 21) and *Sardinella brasiliensis* (area 41).

INTRODUÇÃO

Os peixes das famílias Clupeidae (sardinhas) e Engraulidae (manjubas) constituem importantes recursos pesqueiros, em todos os oceanos. São pelágicos costeiros (neríticos), de pequeno porte, que vivem sempre em cardumes, alimentando-se de plâncton.

Entre as espécies que ocorrem ao longo da costa atlântica das Américas (Whitehead, 1985; Whitehead *et al.*, 1988), 12 sardinhas e 2 manjubas têm maior interesse econômico, sendo alcançadas pelas estatísticas internacionais de pesca. Suas capturas são registradas nas seguintes áreas estabelecidas para fins estatísticos: 21 = noroeste do Atlântico; 31 = centro-ocidental do Atlântico; e 41 = sul-ocidental do Atlântico (Tabela 1; Figura 1).

¹ Departamento de Biologia Marinha, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Cidade Universitária - Ilha do Fundão, Rio de Janeiro - RJ - Brasil.

Neste trabalho vamos procurar conhecer as espécies de maior interesse econômico e as áreas onde ocorrem as suas capturas, ao longo da costa Atlântica das Américas.

FONTES DOS DADOS

A seleção das espécies se procedeu em função das áreas de distribuição geográfica (Whitehead, 1985; Whitehead *et al.*, 1988) e registros de suas capturas nos anuários de pesca publicados pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO), cobrindo os anos de 1980 - 1999, nas áreas de pesca internacionalmente estabelecidas, ao longo da costa atlântica das Américas (Tabela 2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É bem conhecida a grande variação anual das capturas de sardinhas e manjubas por causa da eficiência da reprodução, dependente das condições oceanográficas em águas costeiras e/ou da ocorrência de modificações climáticas em escala global (Matsuura, 1999; Schwartzlose *et al.*, 1999). Tais variações se fizeram presentes nos dados em estudo, conferindo pouco valor às médias anuais de produção.

As espécies mais capturadas nas áreas consideradas, com médias acima de 100×10^6 t/ano em ordem decrescente, foram as seguintes: *Brevoortia patronus* (área 31), *Brevoortia tyrannus* (áreas 21 e 31), *Clupea harengus* (área 21) e *Sardinella brasiliensis* (área 41). As três primeiras ocorrem no lado ocidental do Atlântico Norte, onde as águas costeiras são enriquecidas pelo aporte de nutrientes, trazidos por correntes oceânicas; a última está restrita à costa sudeste do Brasil, beneficiando-se da Ressurgência de Cabo Frio e da entrada da Água Central do Atlântico Sul (ACAS), segundo Matsuura (1986 e 1990) e Rossi-Wongtschowski *et al.* (1996).

Levando-se em conta a variação das capturas anuais e os valores do coeficiente de variação (Tabela 2), podemos estabelecer os seguintes agrupamentos: até 25% – *Brevoortia tyrannus* (área 21), *Clupea harengus* (área 21) e *Harengula* spp. (área 31); de 26 a 50% – *Brevoortia patronus* (área 31), *Engraulis anchoita* (área 41), *Opisthonema oglinum* (área 41) e *Sardinella aurita* (área 31); de 51 a 75% – *Brevoortia aurea* (área 41), *Sardinella brasiliensis* (área 41), *Opisthonema oglinum* (área 31) e *Cetengraulis edentulus* (área 31); acima de 75% – *Brevoortia tyrannus* (área 31) e *Brevoortia pectinata* (área 41).

Das espécies mais importantes, as que mostram menores variações entre capturas anuais são *Brevoortia tyrannus* (área 21) e *Clupea harengus* (área 21), refletindo menores variações ambientais e/ou maior constância do esforço de pesca no noroeste do Atlântico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MATSUURA, Y. Contribuição ao estudo da estrutura oceanográfica da região sudeste entre Cabo Frio (RJ) e Cabo de Santa Marta Grande (SC). **Ciência e Cultura**, São Paulo, v.38, n. 8, p.1439-1450, 1986.

MATSUURA, Y. Synopsis on the reproductive biology and early life history of the Brazilian sardine, *Sardinella brasiliensis*, and related environmental conditions. **IOC Workshop Rep.**, Paris, n. 65, anexo 8, p.1-8, 1990.

MATSUURA, Y. Large-scale fluctuations of small pelagic fish populations and climate change: a review. **Bull. Tohoku Natl. Fish. Res. Inst.**, Shioyama, n.62, p.1- 11, 1999.

ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C.L.B.; SACCARDO, S.A. & CERGOLE, M.C. Are fluctuations in Brazilian sardine catches related to global-scale climate changes? **An. Acad. Bras. Ci.**, Rio de Janeiro, v.68, supl. 1, p.239-250, 1996.

SCHWARTZLOSE, R.A. *et al.* Worldwide large-scale fluctuations of sardine and anchovy populations. **S. Afr. J. Mar. Sci.**, Cape Town, v.21, p. 289-347, 1999.

WHITEHEAD, P.J.P. FAO species catalogue. Vol. 7. Clupeoid fishes of the world. An annotated and illustrated catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprats, anchovies and wolf-herrings. Part 1 – Chirocentridae, Clupeidae and Pristigasteridae. **FAO Fish. Synop.**, Roma, v.7, n.1, p. IX + 1-303, 1985.

WHITEHEAD, P.J.P.; NELSON, G.J. & WONGRATANA, T. FAO species catalogue. Vol. 7. Clupeoid fishes of the world (Suborder Clupeoidei). An annotated and illustrated catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprats, anchovies and wolf-herrings. Part 2. Engraulididae. **FAO Fish. Synop.**, Roma, v.7, n.2, p. I-VIII + 305-579, 1988.

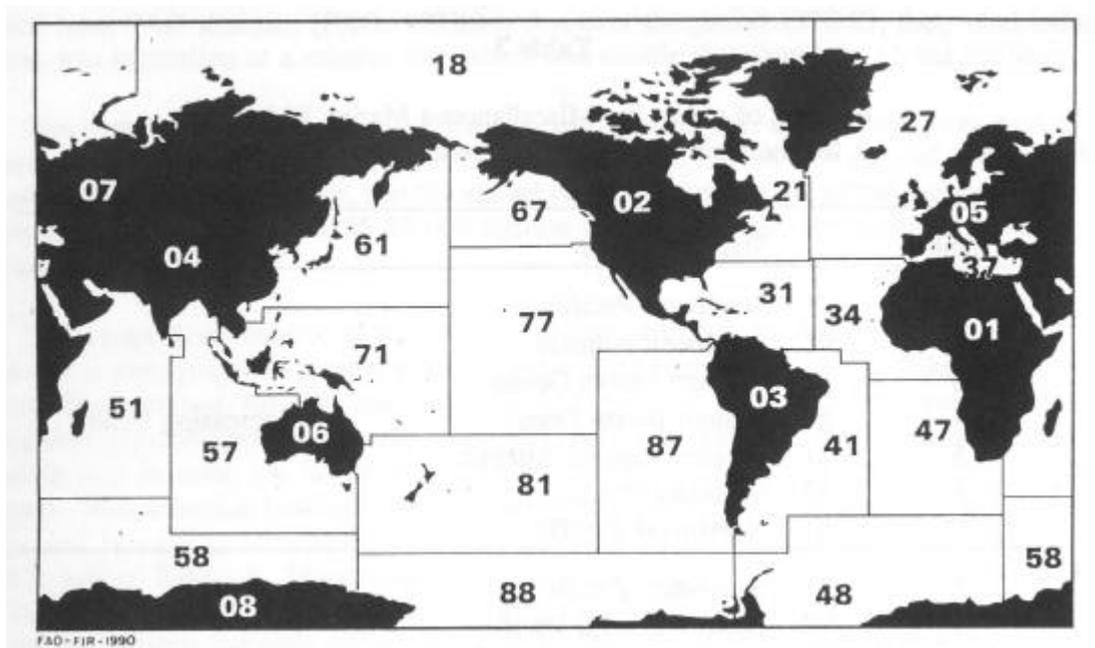


Figura 1 – Principais áreas de pesca, internacionalmente estabelecidas para fins estatísticos. Códigos: 01 = África; 02 = América do Norte; 03 = América do Sul; 04 = Ásia; 05 = Europa; 06 = Oceania; 07 = ex-União Soviética; 08 = Antártica; 18 = Mar Ártico; 21 = Atlântico, noroeste; 27 = Atlântico, nordeste; 31 = Atlântico, centro-ocidental; 34 = Atlântico, centro-oriental; 37 = Mediterrâneo e Mar Negro; 41 = Atlântico, sul-ocidental; 47 = Atlântico, sul-oriental; 48 = Atlântico, Antártico; 51 = Índico, ocidental; 57 = Índico, oriental; 58 = Índico, Antártico; 61 = Pacífico, noroeste; 67 = Pacífico, nordeste; 71 = Pacífico, centro-ocidental; 77 = Pacífico, centro-oriental; 81 = Pacífico, sul-ocidental; 87 = Pacífico, sul-oriental; 88 = Pacífico, Antártico.

Tabela 1 - Sardinhas e manjubas de interesse econômico, capturadas ao longo da costa atlântica das Américas, com suas ocorrências em áreas de pesca internacionalmente estabelecidas para fins estatísticos.

Famílias e espécies	Áreas de pesca		
	21	31	41
Sardinhas			
<i>Sprattus fuegensis</i> (Jenyns, 1842)	-	-	x
<i>Harengula clupeiola</i> (Cuvier, 1829)	-	x	x
<i>Harengula humeralis</i> (Cuvier, 1829)	-	x	-
<i>Harengula jaguana</i> Poey, 1865	x	x	x
<i>Opisthonema oglinum</i> (Le Sueur, 1818)	x	x	x
<i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847	x	x	-
<i>Sardinella brasiliensis</i> (Steindachner, 1879)	-	-	x
<i>Clupea harengus</i> Linnaeus, 1758	x	-	-
<i>Brevoortia aurea</i> (Spix & Agassiz, 1829)	-	-	x
<i>Brevoortia patronus</i> Goode, 1878	-	x	-
<i>Brevoortia pectinata</i> (Jenyns, 1842)	-	-	x
<i>Brevoortia tyrannus</i> (Latrobe, 1802)	x	x	-
Manjubas			
<i>Engraulis anchoita</i> Hubbs & Marini, 1935	-	-	x
<i>Cetengraulis edentulus</i> (Cuvier, 1829)	-	x	x

Fontes: WHITEHEAD (1985); WHITEHEAD *et al.*(1988); Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (UN/FAO).

Tabela 2 - Capturas das espécies de sardinhas e manjubas de maior interesse econômico, ao longo da costa atlântica das Américas, por áreas de pesca, com estimativas da média (\bar{x}), desvio padrão (s) e coeficiente de variação (C.V.), nos anos indicados.

Espécies	Áreas de pesca	Anos	\bar{x} s	C.V. (%)
<i>Harengula</i> spp.	31	1980 – 1999	742 ± 199	25
<i>Opisthonema oglinum</i>	31	1980 – 1999	6.860 ± 4.034	59
	41	1995 – 1999	6.111 ± 2.260	37
<i>Sardinella aurita</i>	31	1980 – 1999	90.140 ± 43.240	48
<i>Sardinella brasiliensis</i>	41	1980 – 1999	107.371 ± 61.470	57
<i>Clupea harengus</i>	21	1980 – 1999	253.223 ± 42.743	17
<i>Brevoortia aurea</i>	41	1984 – 1999	4.409 ± 2.258	51
<i>Brevoortia patronus</i>	31	1980 – 1999	672.628 ± 172.446	26
<i>Brevoortia pectinata</i>	41	1984 – 1999	735 ± 641	87
<i>Brevoortia tyrannus</i>	21	1980 – 1999	302.964 ± 47.951	16
	31	1980 – 1999	44.521 ± 34.453	77
<i>Engraulis anchoita</i>	41	1980 – 1999	18.510 ± 5.196	28
<i>Cetengraulis edentulus</i>	31	1980 – 1999	3.389 ± 2.117	62

Observação: foram desprezadas as pequenas capturas de *Sprattus fuegensis* (área 41), *Harengula* spp. (área 41), *Opisthonema oglinum* (área 21), *Sardinella aurita* (área 21) e *Cetengraulis edentulus* (área 41).