

## ***D - Recursos Pesqueiros e Rotas Migratórias de Cetáceos e Quelônios***

Neste item encontram-se diagnosticados os Recursos Pesqueiros, considerando seus locais de concentração ao longo da área de influência da atividade do Projeto Mexilhão. Além disso, são apresentadas, para a área mencionada, as rotas de migração de cetáceos e quelônios, grupos já diagnosticados quanto à estrutura de suas comunidades no item C desta seção. No caso dos quelônios, são identificadas, ainda, as áreas de alimentação na área de influência.

Para embasamento deste diagnóstico foram utilizadas estatísticas de pesca dos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, dados da literatura científica, do Programa REVIZEE, do IBAMA e do Projeto TAMAR.

### ***D1 - Recursos Pesqueiros***

#### ***a) Considerações Gerais***

Os recursos pesqueiros compreendem todas as formas aquáticas viventes que possuam algum interesse econômico, constituindo importante parte dos recursos naturais renováveis e representando 12% da proteína animal consumida pelo homem. Espécies estuarinas e marinhas contribuem com cerca de 90% da produção mundial de pescado (Paiva, 1997).

Os recursos pesqueiros podem ser considerados potenciais, quando ainda não são pescados em sua totalidade ou somente em partes de suas áreas de ocorrência, ou ainda, recursos em exploração, quando a pesca é estabelecida.

A avaliação dos recursos pesqueiros baseia-se em características relacionadas ao ciclo de vida das espécies, tais como migração, recrutamento, crescimento e mortalidade, regidas pelas interações intra e interespecíficas, na competição, predação, parasitismo e mutualismo (Paiva, 1997).

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 1982 e o Capítulo 17 da “Agenda 21” são os documentos básicos que definem os direitos e deveres dos governos sobre o tema e estabelecem que os países costeiros devem fixar os limites de captura dos recursos pesqueiros dentro de sua Zona Econômica

Exclusiva (ZEE), isto é, a faixa do oceano no Brasil, que se estende do limite exterior do mar territorial, de 12 milhas náuticas de largura, até 200 milhas da costa. As diretrizes que concernem a ZEE são apresentadas no item: Planos e Programas Ambientais deste Diagnóstico.

Ao longo da costa brasileira pode-se observar tanto o sistema de pesca artesanal, quanto o de pesca industrial. No primeiro, os registros estatísticos se tornam inexatos, uma vez que os desembarques pesqueiros não se concentram em determinada área e as espécies desembarcadas são, na maior parte das vezes, identificadas apenas por seus nomes vulgares, que podem abranger diferentes espécies em uma mesma área, dificultando a sua quantificação individual.

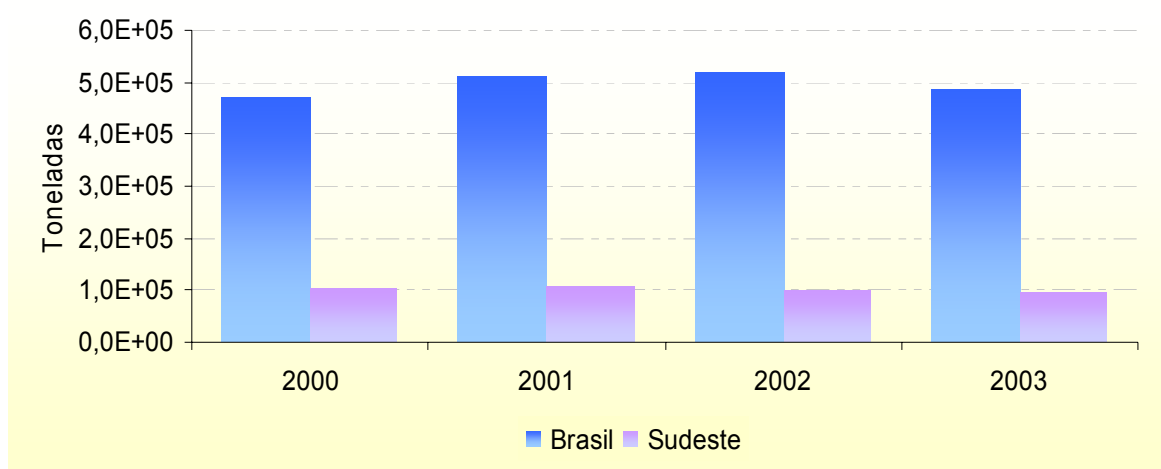
Por sua vez, a produção industrial pesqueira apresenta dados estatísticos mais correlatos, considerando-se as espécies exploradas e a concentração dos desembarques. No entanto, outros dois aspectos tendem a influenciar a qualidade das estatísticas de pesca. O primeiro aspecto se refere à imprecisão de limites para a separação dos dois tipos de produção, variável em função dos locais de controle dos desembarques de algumas espécies exploradas por ambas as modalidades, justamente aquelas de maior interesse econômico. O segundo aspecto se refere à carência de registros estatísticos por parte do governo (Paiva, 1997).

Pode-se observar uma correlação entre os níveis de desenvolvimento econômico das regiões costeiras e os de participação da pesca artesanal na produção do pescado, que é desfavorecida em locais onde os indicadores de riqueza são maiores e mais evidentes. Já a pesca industrial apresenta grande importância nas regiões sudeste e sul, sendo que estas regiões também apresentam os maiores índices de produção conjunta de pescado (Paiva, 1997).

O MMA (2002b) indica que mais de 80% dos principais estoques pesqueiros apresentam exploração plena, acima do seu grau de sustentabilidade, ou já se encontram em fase de esgotamento ou de recuperação, devido à pressão do esforço de pesca aplicado aos mesmos. Observam-se ainda diferenças na composição dos desembarques entre as diferentes regiões do país (Jablonski, 1997).

Segundo o IBAMA (2004a), a produção pesqueira total no Brasil no ano de 2002 atingiu o montante de 1.006.869 toneladas. A comparação das estatísticas de pesca entre os anos de 2000 e 2002 evidencia um aumento da produção pesqueira nacional no período, em torno de 19%, o que corresponde a 163.492,5 toneladas (IBAMA, 2002; 2003 e 2004a).

A região sudeste é responsável por aproximadamente 17% da produção nacional, mantendo-se ao longo dos três anos avaliados, em torno de 150.000 toneladas/ano (Figura II.5.2-68).

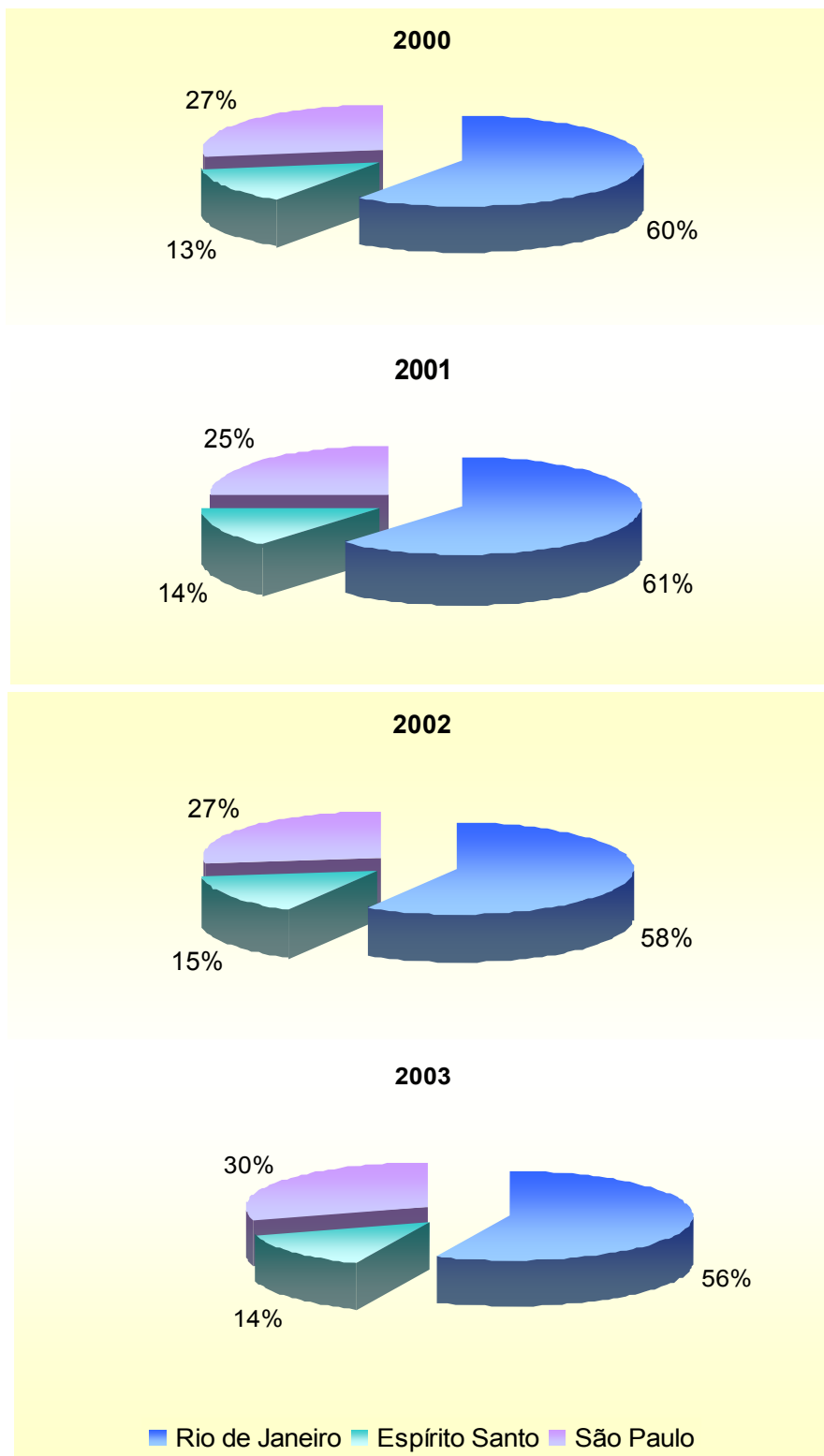


**Figura II.5.2-68 - Produção pesqueira entre 2000 e 2003 no Brasil e no Sudeste.**

Fonte: IBAMA (2002, 2003 e 2004a e 2004b).

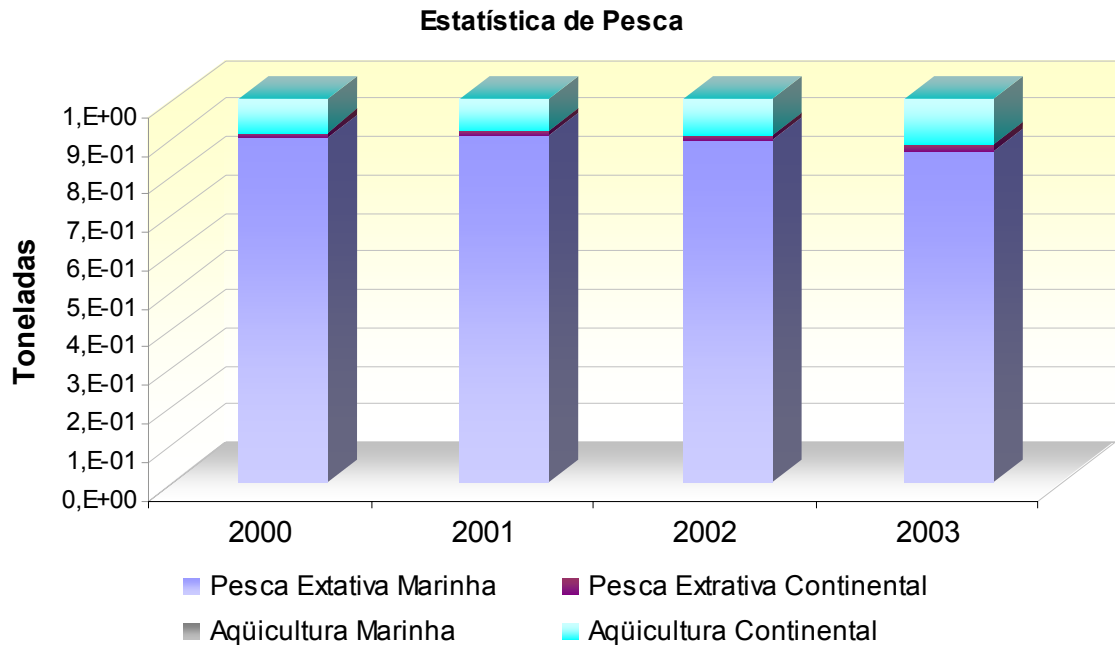
Considerando apenas a pesca extrativa marinha, a região sudeste foi responsável pela produção de 97.287,5 toneladas em 2002, o que representa um decréscimo de 5,8% em relação ao ano anterior (IBAMA, 2004a).

O Rio de Janeiro representa, em média, 60% da produção regional, Espírito Santo, 14% e São Paulo responde por cerca de 27% do total da região sudeste (Figura II.5.2-69).



**Figura II.5.2-69 - Participação dos estados na produção pesqueira extrativista marinha da região sudeste do Brasil, entre 2000 e 2003.** Fonte: IBAMA (2002, 2003, 2004a e 2004b).

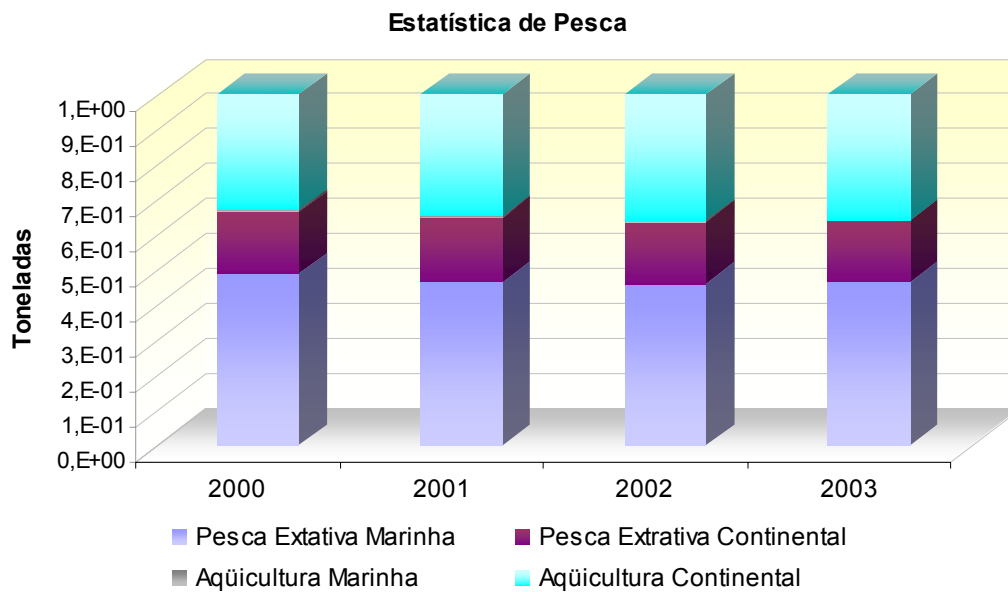
No Estado do Rio de Janeiro, a pesca extrativista marinha é responsável pela maior parte da produção pesqueira do Estado. Entre 2000 e 2003, a pesca extrativista continental no Rio de Janeiro produziu uma média de 1.031,6 toneladas/ano, a aquicultura marinha, 18,1 toneladas/ano e a aquicultura continental 6.153,7 toneladas/ano (Figura II.5.2-70).



**Figura II.5.2-70 - Produção pesqueira por tipo no Rio de Janeiro entre 2000 e 2003.**

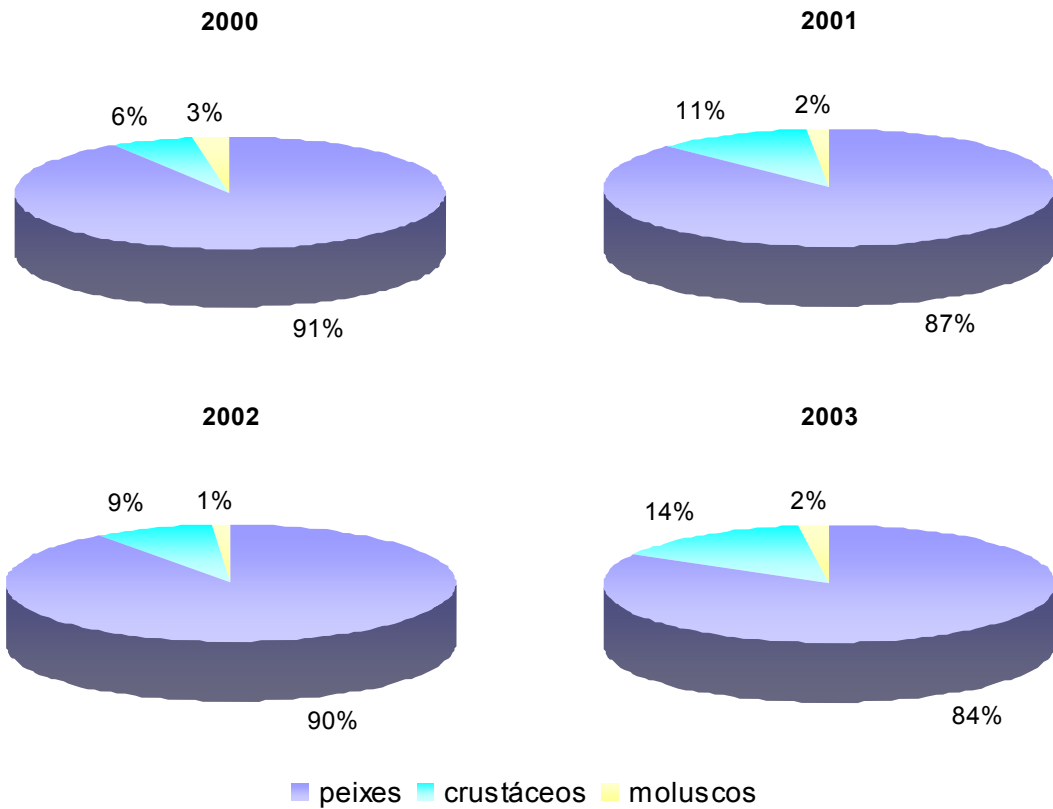
Fonte: IBAMA (2001, 2002, 2003, 2004a e 2004b).

No Estado de São Paulo, nota-se uma maior representatividade dos outros modos de pesca e aquicultura, quando comparados com os índices do Estado do Rio de Janeiro. Entre 2000 e 2003, a pesca extrativista continental em São Paulo produziu 10.106,1 toneladas/ano, a aquicultura marinha, 168,4 toneladas/ano e a aquicultura continental, 19.851 toneladas/ano (Figura II.5.2-71).



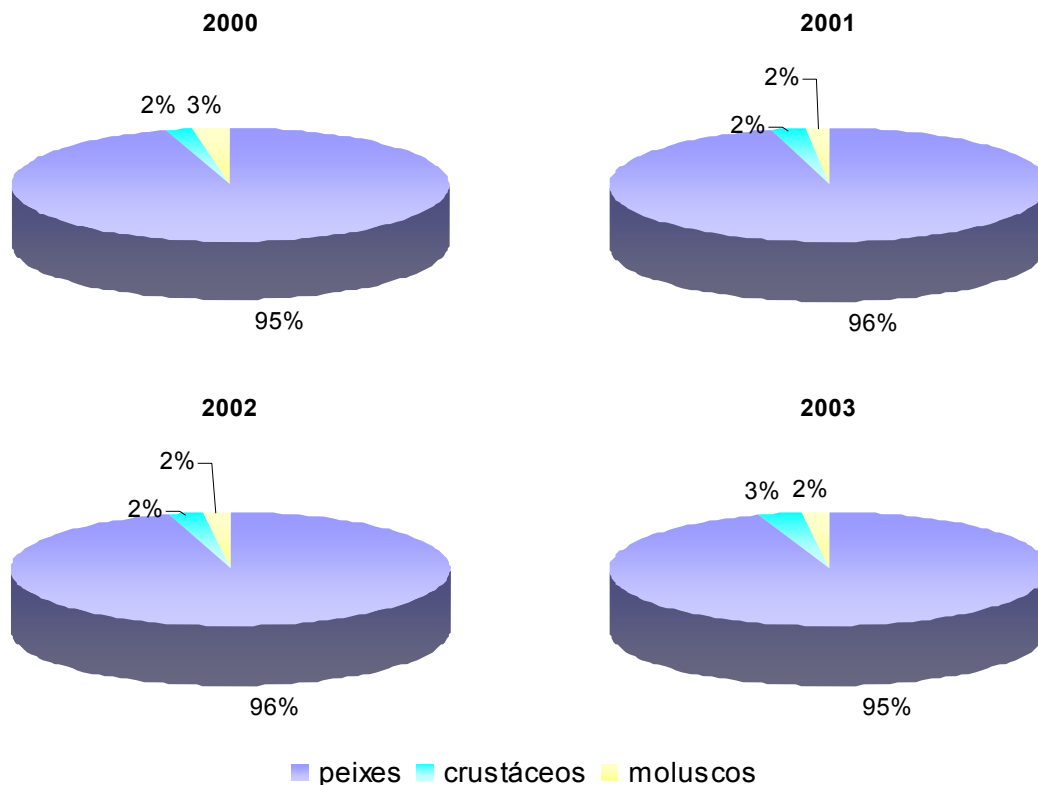
**Figura II.5.2-71 - Produção pesqueira por tipo em São Paulo entre 2000 e 2003.** Fonte: IBAMA, 2001, 2002, 2003, 2004a e 2004b.

A captura de peixes representa a maior parte da produção extrativa marinha em São Paulo e no Rio de Janeiro. Entre 2000 e 2003, a captura de crustáceos e moluscos não ultrapassou 5% da produção nos dois Estados (Figuras II.5.2-72 e II.5.2-73).



**Figura II.5.2-72 - Participação relativa de peixes, crustáceos e moluscos na produção extrativista marinha de São Paulo.**

Fonte: IBAMA, 2001, 2002, 2003, 2004a e 2004b.



**Figura II.5.2-73 - Participação relativa de peixes, crustáceos e moluscos na produção extrativista marinha do Rio de Janeiro.**

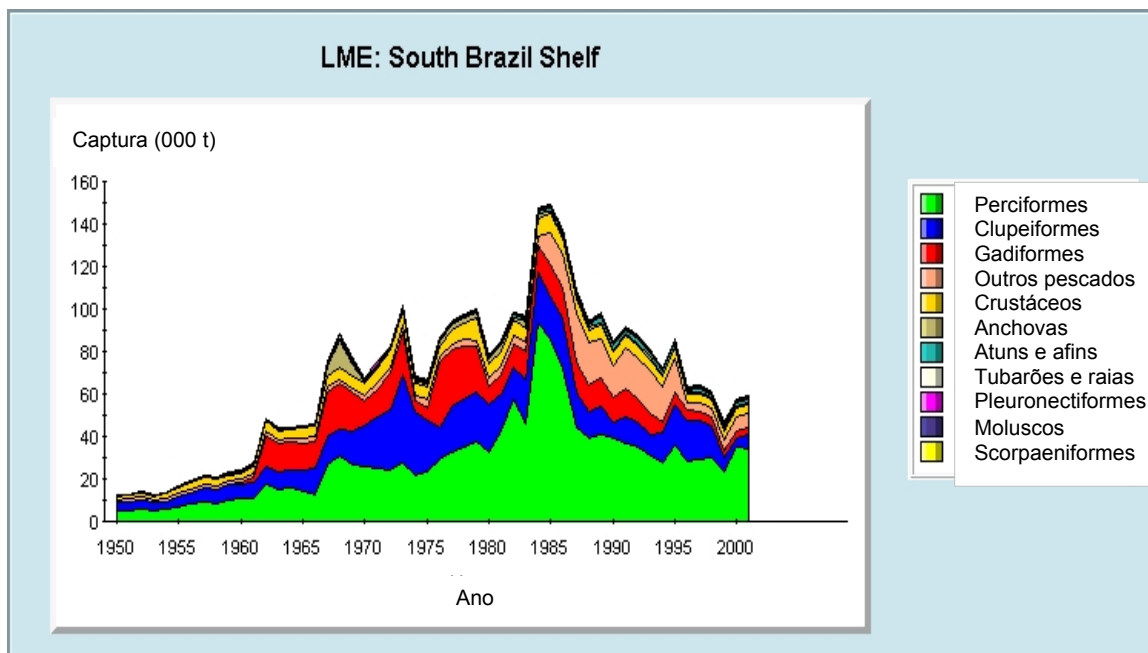
Fonte: IBAMA, 2001,2002, 2003, 2004a e 2004b.

Algumas espécies se destacam por sua importância econômica, tanto pelo volume capturado quanto pelo valor de mercado de seu desembarque, como é o caso da sardinha verdadeira, do bonito-listrado e do camarão rosa, que são fundamentais para o desempenho global do setor pesqueiro da costa sul/sudeste (IBAMA, 2004a).

O cenário no Brasil apresenta a coexistência de estoques com baixos potenciais de exploração (características de ambientes tropicais), associados a altas taxas de sobrepesca e depleção de estoques para a maior parte das espécies componentes da pesca artesanal e industrial e, também, associados ao excesso de barcos e petrechos voltados para alguns estoques (características de ecossistemas temperados) (Jablonski, 2005). Geralmente, este cenário pode acelerar a tendência de declínio de determinado estoque, como pôde ser observado com a sardinha verdadeira no Brasil.



Os dados estatísticos da pesca referentes à costa sul do Brasil encontram-se sumarizados na Figura II.5.2-74, a seguir, onde são relacionadas as principais espécies de pescado entre os anos 1950 e 2000 (na.nefsc.noaa.gov/lme/text/lme15.htm).



**Figura II.5.2-74 - Dados estatísticos da pesca referentes à costa sul do Brasil referente aos principais grupos de pescado entre os anos 1950 e 2000.**

Fonte: na.nefsc.noaa.gov/lme/text/lme15.htm

São listados, nos Quadros II.5.2-34 e II.5.2-35, a seguir, os principais recursos pesqueiros estuarinos/marinhos dos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, por sistemas de produção e períodos abrangendo os anos de 1980 a 1994:

**Quadro II.5.2-34 - Principais recursos pesqueiros estuarinos/marinhos do Estado do Rio de Janeiro, por sistemas de produção e períodos, abrangendo os anos de 1980 a 1994.**

ESPÉCIES	MÉDIAS ANUAIS DE PRODUÇÃO (%)			
	PERÍODOS			TOTAIS 1980/1994
	1980/1984	1985/1989	1990/1994	
<b>Pesca artesanal</b>				
Cavalinha	17,4	6,5	10,8	11,6
Corvina	-	-	5,9	-
Sardinha verdadeira	36,0	54,5	-	30,2
Outras espécies	46,6	39,0	83,3	58,2

(continua)

Quadro II.5.2-34 (conclusão)

ESPÉCIES		MÉDIAS ANUAIS DE PRODUÇÃO (%)			
		PERÍODOS			TOTAIS 1980/1994
		1980/1984	1985/1989	1990/1994	
Totais por períodos	%	100,0	100,0	100,0	100,0
	t	29.085	59.873	23.663	37.540
<b>Pesca industrial</b>					
Atuns		-	6,3	-	-
Bonito		-	-	5,2	-
Bonito-barriga-listrada		-	-	13,1	-
Cavalinha		10,8	5,8	17,2	11,3
Sardinha verdadeira		69,4	74,4	24,6	56,1
Outras espécies		19,8	13,5	39,9	32,6
Totais por períodos	%	100,0	100,0	100,0	100,0
	t	125.674	131.617	34.694	97.328
<b>Conjunto das pescas</b>					
Bonito-barriga-listrada		-	-	7,6	-
Cavalinha		-	-	7,6	-
Sardinha-verdadeira		63,1	68,2	14,3	48,5
Outras espécies		24,9	25,8	63,5	48,5
Totais por períodos	%	100,0	100,0	100,0	100,0
	t	154.759	191.490	58.357	134.868

Fonte: Paiva, 1997.

**Quadro II.5.2-35 - Principais recursos pesqueiros estuarinos/marinhos do Estado de São Paulo, por sistemas de produção e períodos, abrangendo os anos de 1980 a 1994.**

ESPÉCIES		MÉDIAS ANUAIS DE PRODUÇÃO (%)			
		PERÍODOS			TOTAIS 1980/1994
		1980/1984	1985/1989	1990/1994	
<b>Pesca artesanal</b>					
Bonito		-	-	5,2	-
Cavalinha		-	-	7,0	-
Corvina		-	5,0	5,1	-
Manjuba		25,6	-	6,2	10,6
Peixe-porco		-	-	5,0	-
Pescada(s)		-	-	8,5	-

(continua)

Quadro II.5.2-35 (conclusão)

ESPÉCIES	MÉDIAS ANUAIS DE PRODUÇÃO (%)			
	PERÍODOS			TOTAIS 1980/1994
	1980/1984	1985/1989	1990/1994	
Pescadinha	-	-	5,2	-
Saramonete	-	7,6	-	-
Sardinha-verdadeira	40,4	36,2	-	25,5
Outras espécies	27,5	51,2	57,8	63,9
<b>Totais por períodos</b>	%	100,0	100,0	100,0
	t	24.347	16.710	7.433
<b>Pesca industrial</b>				
Cavalinha	5,0	-	-	-
Corvina	5,8	-	5,3	-
Pescada(s)	-	6,7	-	-
Saramonete	-	6,3	-	-
Sardinha-verdadeira	46,4	38,5	34,4	39,8
Outras espécies	42,8	48,5	60,3	60,2
<b>Totais por períodos</b>	%	100,0	100,0	100,0
	t	85.474	75.432	48.359
<b>Conjunto das pescas</b>				
Corvina	5,2	-	5,3	-
Manjuba	7,2	-	-	-
Pescada (s)	-	6,3	-	-
Saramonete	-	6,5	-	-
Sardinha-verdadeira	45,0	38,1	30,1	37,7
Outras espécies	42,6	49,1	64,6	62,3
<b>Totais por períodos</b>	%	100,0	100,0	100,0
	t	109.821	92.142	55.792

Fonte: Paiva (1997).

O Quadro II.5.2-36, a seguir, apresenta os últimos resultados disponíveis a partir do Programa REVIZEE (*apud* Jablonski, 2005), configurando a situação atual dos principais estoques pesqueiros das regiões sudeste e sul.

**Quadro II.5.2-36 - Considerações e recomendações sobre o estado dos estoques  
pesqueiros marinhos das regiões sudeste e sul.**

ESPÉCIE		CONSIDERAÇÕES / RECOMENDAÇÕES
NOME VULGAR	NOME ESPECÍFICO	
Albacora laje	<i>Thunnus albaceres</i>	Capturas estabilizadas.
Bonito listrado	<i>Katsuwonus pelamis</i>	
Espadarte	<i>Xiphias gladius</i>	Captura sujeita a cotas internacionais.
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	Os níveis de exploração posteriores a 1990 são considerados insustentáveis. Recomenda-se não incentivar um aumento de esforço sobre o estoque sudeste.
Castanha	<i>Umbrina canosai</i>	Estoque sobreexplorado e compartilhado com o Uruguai.
Pescadinha real / Pescada foguete	<i>Macrodon ancylodon</i>	Sudeste – estoque encontra-se sobreexplorado. Sul – estoque plenamente explorado.
Goete	<i>Cynoscion jamaicensis</i>	A espécie está plenamente explorada.
Peixe porco	<i>Balistes capriscus</i>	A exploração tem apresentado grandes flutuações temporais, com significativo aumento das capturas. Na região sudeste, o estoque ainda mostra condições favoráveis para uma exploração rentável. É necessário o monitoramento permanente da pescaria.
Bagres		Sudeste – Pesca em acentuada expansão, podendo-se antecipar, a partir das características biológicas das espécies envolvidas, uma evolução para rápida sobrepesca. Sul – Informações disponíveis apenas sobre as espécies <i>Netuma</i> spp., que encontram-se em sobrepesca de recrutamento, desde a década de 80.
Linguados		As taxas de exploração indicam a sobreexploração do recurso. As medidas de manejo devem contemplar a diminuição drástica do esforço.
Anchoíta	<i>Engraulis anchoita</i>	Recurso pesqueiro potencial. Apresenta, ocasionalmente, abundância elevada. Espécie forrageira que serve de alimento a várias espécies de maior porte. É necessária a avaliação da parcela da biomassa passível de remoção pela pesca.
Sarrão	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Estoque potencial, tanto para a frota de linha de fundo como para o arrasto. Habita águas profundas, entre 200 e 1000 m. Como estoques desse tipo são extremamente vulneráveis à intervenção humana. Um aumento exagerado no esforço leva a quedas rápidas da abundância.
Merluza	<i>Merluccius hubbsi</i>	Estoque com possibilidade de exploração. O estoque sul é compartilhado com os países do Prata.
Sardinha laje	<i>Ophisthionema oglinum</i>	A biomassa do estoque não foi avaliada.
Cherne poveiro	<i>Epinephelus niveatus</i>	Sudeste – alvo de diversas frotas, mostrando evidências de sobreexploração. Sul – Não é objetivo de pescaria dirigida.

(continua)

Quadro II.5.2-36 (continuação)

ESPÉCIE		CONSIDERAÇÕES / RECOMENDAÇÕES
NOME VULGAR	NOME ESPECÍFICO	
Cabrinha	<i>Prionotus punctatus</i>	As capturas anuais chegaram a 1000 t na década de 90 e atualmente atingem mais de 3000 t. Foi recomendada uma redução de 15% no esforço de pesca.
Sardinha verdadeira	<i>Sardinella brasiliensis</i>	A despeito da redução do tamanho da frota, seu efeito para o colapso constatado em 1999-2003 foi marcante e decisivo. No momento, são detectadas variações nos parâmetros biológicos. São indispensáveis medidas urgentes de contenção do esforço de pesca e do tamanho mínimo de recrutamento à pesca.
Peixe galo	<i>Selene setapinnis</i>	Os coeficientes de mortalidade e a taxa de exploração mostram que não há sobreexploração. No entanto, a enorme incidência da pesca sobre os juvenis indica a necessidade de medidas de precaução, baseadas no comprimento de primeira maturação.
Galo de profundidade	<i>Zenopsis conchifera</i>	Espécie abundante entre 100-600m e especialmente entre 200-400m. Biomassa estimada em 20.000 t no inverno e 30.000 t no outono.
Espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	É capturada em todos os tipos de pesca, principalmente no arrasto e no cerco. Alcança 2,5m, tendo ótima aceitação no mercado fresco. Prospecções acústicas indicaram biomassas variando de 150 a 300 mil toneladas.
Chicharro	<i>Trachurus lathami</i>	É um dos principais recursos pesqueiros na região, capturado pelas frotas de cerco e arrasto. Há indicações de que possa ser uma alternativa para a pesca da sardinha.
Abrótea	<i>Urophycis brasiliensis</i>	Os modelos preditivos demonstraram que o esforço de pesca empregado em 98 esteve 2,5 vezes acima do ideal, indicando que ocorreu uma sobrepesca de crescimento bastante significativa na pesca da abrótea. Não há espaço para incremento no esforço de pesca atual.
Batata	<i>Lopholatilus villarii</i>	O esforço de pesca tem sido muito superior aos limites indicados para assegurar a sustentabilidade das pescarias. A proporção do estoque vulnerável ao espinhel de fundo está praticamente esgotada e o incentivo ao arrasto de profundidade, incidindo sobre os juvenis, poderá determinar o colapso do estoque. É urgente a aplicação de medidas de contenção do esforço. Sudeste – estoque, no mínimo, plenamente explorado. Desembarques estáveis, porém, com CPUE declinante. Sul – a pesca dirigida da década de 80 e 90 extinguiu-se.
Abrótea de profundidade	<i>Urophycis mystacea</i>	Associada ao cherne-poveiro, congro-rosa e peixe-sapo. Seus desembarques não refletem as reais capturas, uma vez que é utilizada como isca na pesca de espinhel de fundo. A biomassa total, para toda a área, é de 12.000 t. A elevada taxa de mortalidade por pesca e a alta taxa de exploração indicam que o estoque se encontra plenamente explorado.
Congro rosa	<i>Genypterus brasiliensis</i>	O esforço de pesca vem aumentando de forma acentuada, dado o seu elevado valor comercial. O impacto desta exploração deve ser rapidamente avaliado.

(continua)

Quadro II.5.2-36 (continuação)

ESPÉCIE		CONSIDERAÇÕES / RECOMENDAÇÕES
NOME VULGAR	NOME ESPECÍFICO	
Peixe sapo	<i>Lophius gastrophysus</i>	Captura em níveis acima do limite de segurança. A biomassa original, em apenas três anos, sofreu redução de 60%, devido ao elevado esforço da frota arrendada de emalhe e das frotas de arrasto nacionais. As recomendações para o manejo envolvem o estabelecimento de quota de 1.500 t/ano, captura realizada somente por embarcações licenciadas para tal fim e operando a partir de 250m de profundidade.
	<i>Antigonia capros</i>	Localiza-se entre 100 e 500m. A biomassa total foi calculada em 80.000 t mas, pelo fato das capturas estarem concentradas em um único ponto, o erro desta estimativa pode ser elevado.
Barbudo	<i>Polymixia lowei</i>	Abundante entre 200-600m, em toda a área sudeste/sul. No inverno, a biomassa foi estimada em 16.000 t e, no outono, em 20.000 t. As maiores densidades foram encontradas no sudeste, entre 300 e 550m.
Cação bico doce	<i>Galeorhinus galeus</i>	Estoque já colapsado. Integra a lista de animais ameaçados de extinção do MMA.
Emplastros e raias	Ragiformes e Myliobatiformes	As raias, em geral, têm sofrido impacto da pesca de arrasto de fundo há 30 anos. Atualmente, os estoques não oferecem perspectivas para aumento de capturas sustentáveis.
Raia viola	<i>Rhinobatos horkelii</i>	Integra a lista de animais ameaçados de extinção do MMA.
Cação cola fina	<i>Mustelus schmitti</i>	Integra a lista de animais ameaçados de extinção do MMA.
Cações anjo	<i>Squatina spp.</i>	A abundância dessas espécies foi reduzida em 85%. Os estoques precisam ser recuperados mediante redução do esforço de pesca.
Tubarões martelo	<i>Sphyrna lexini</i> e <i>S. zygaena</i>	Desde 90, quando foi iniciada a pesca dirigida com espinhel de fundo e rede de emalhe oceânica, os rendimentos têm decaído rapidamente. Os estoques precisam ser recuperados mediante diminuição do esforço de pesca.
Tubarões oceânicos	<i>Prionace glauca</i> , <i>Isurus oxyurus</i> e <i>Carcharhinus spp.</i>	A captura e esforço de pesca não são monitorados adequadamente. Incide sobre estes tubarões intensa pescaria com espinhel, principalmente para a produção de barbatanas.
Polvo	<i>Octopus vulgaris</i>	As estimativas mostram que as capturas superam 70% da biomassa. O recurso se encontrava subexplotado antes da introdução da pescaria com potes. Como medida de manejo precautório, deve-se impor um tamanho mínimo de captura de 110 mm de manto.
Lula	<i>Loligo plei</i>	Estoque insuficientemente avaliado.
Lula	<i>Loligo sanpaulensis</i>	É alvo da pesca de arrasto de fundo no sudeste e sul. Recomenda-se que, em períodos de menor abundância, o esforço da frota seja reduzido na área costeira, para evitar sobrepesca de recrutamento.
Calamar argentino	<i>Illex argentinus</i>	Espécie com potencial pesqueiro. Parte do estoque comercialmente explotável é compartilhado com a Argentina e o Uruguai. Espécie anual migratória que sustentaria uma pesca sazonal com elevadas flutuações interanuais.
Camarões	<i>Artemesia longinaris</i> e <i>Pleoticus muelleri</i>	Espécies com elevada variabilidade interanual, estando, pelo menos, em estado de plena exploração.

(continua)

Quadro II.5.2-36 (conclusão)

ESPÉCIE		CONSIDERAÇÕES / RECOMENDAÇÕES
NOME VULGAR	NOME ESPECÍFICO	
Camarão rosa	<i>Farfantepenaeus brasiliensis</i> e <i>F. paulensis</i>	Dependente dos estuários e do seu regime hidrológico durante parte da vida. A atual condição da população é de forte pressão pesqueira, em áreas de criadouro. Na plataforma continental, a espécie apresenta níveis seguros de exploração.
Camarão sete barbas	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Exploração acima do nível de segurança.
Camarão cristalino	<i>Plesionika edwardsi</i>	Espécie de provável potencial pesqueiro.
Camarão carabineiro, Camarão moruno e Camarão listrado	<i>Aristaeopsis edwardsiana</i> , <i>Aristaeomorpha foliacea</i> e <i>Aristeus</i> sp.	Espécies objeto da pesca de arrasto de profundidade. Potencial desconhecido. Embarcações arrendadas para a pesca do carabineiro vêm atuando em uma única área em frente ao RJ, em profundidades em torno dos 500m.
Caranguejo vermelho	<i>Chaceon notialis</i>	Apresenta complexo padrão de deslocamentos batimétricos e latitudinais, que afetam de forma significativa sua disponibilidade para a pesca. A estimativa de biomassa média é de 20.000 t. O estoque encontra-se no limite de exploração, não suportando a situação atual de exploração, nem a entrada de novas embarcações.
Caranguejo real	<i>Chaceon ramosae</i>	O estoque se encontra em plena exploração e deve permanecer sob constante monitoramento, pois a pesca incide sobre concentrações localizadas. As capturas não podem exceder 600 t/ano.
Lagosta sapateira	Scyllaridae	Recurso de distribuição restrita, com importância crescente nos desembarques, inclusive com grande participação de juvenis, necessitando avaliação do estoque.

Fonte: Programa REVIZEE (apud Jablonski 2005).

Segundo IBAMA (1998 apud Haimovici & Klippel, 1999), as principais espécies presentes nos desembarques pesqueiros registrados no ano de 1997 para os Estados do Rio de Janeiro e São Paulo encontram-se listadas no Quadro II.5.2-37, a seguir:

**Quadro II.5.2-37 - Principais espécies desembarcadas nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo no ano de 1997.**

ESPÉCIE	FAMÍLIA	TOTAL (t)
Diversas espécies de bagres	Ariidae	176
<i>Balistes</i> spp.	Balistidae	5.782
<i>Centropomus</i> spp.	Centropomidae	165
<i>Lophius gastrophycis</i>	Lophididae	378
<i>Lutjanus analis</i>	Lutjanidae	4
<i>Lutjanus</i> spp.	Lutjanidae	199
<i>Lopholatilus villari</i>	Malacanthidae	705

(continua)

Quadro II.5.2-37 (conclusão)

ESPÉCIE	FAMÍLIA	TOTAL (t)
<i>Mullus argentinus</i>	Mullidae	575
<i>Genypterus brasiliensis</i>	Ophididae	228
<i>Paralichthys</i> spp.	Paralichthidae	428
<i>Percophis brasiliensis</i>	Percophidae	311
<i>Urophycis brasiliensis</i> / <i>U. cirrata</i>	Phycidae	316
<i>Pseudopercis</i> spp.	Pinguipedidae	486
<i>Cynoscion acoupa</i>	Scianidae	80
<i>Cynoscion leiarchus</i>	Scianidae	189
<i>Cynoscion virescens</i>	Scianidae	125
<i>Cynoscion jamaicensis</i>	Scianidae	1.433
<i>Macrodon ancylodon</i>	Scianidae	1.145
<i>Menticirrhus</i> spp	Scianidae	294
<i>Micropogonias furnieri</i>	Scianidae	4.526
Espécie de Scianidae	Scianidae	285
<i>Umbrina canosai</i>	Scianidae	151
<i>Mycteroperca</i> spp.	Serranidae	40
<i>Epinephelus niveatus</i>	Serranidae	437
<i>Pagrus pagrus</i>	Sparidae	1.161
<i>Prionotus</i> spp.	Triglidae	27

Fonte: IBAMA (1998, *apud* Haimovici & Klippel, 1999).

De acordo com os dados apresentados pelo IBAMA (2004b), em 2003, a produção extrativa marinha no Rio de Janeiro registrou um decréscimo de 8,0%, comparado ao ano anterior, devido, principalmente, à queda na produção de pequenos pelágicos. Essa diminuição na produção extrativa marinha reflete principalmente a queda na produção de sardinha-verdadeira. O relatório da estatística da pesca de 2003 (IBAMA, 2004b) destaca também um aumento significativo da produção de peixe-sapo (1.272 t), merluza (382 t), polvo (353 t) e bonito-listrado (4.766 t).

O Estado de São Paulo manteve estáveis suas taxas de produção de pescado no ano de 2002. Já em 2003, apresentou um crescimento de 3,1% em relação ao ano anterior. A corvina foi responsável por 27% do crescimento da produção, o camarão-sete-barbas, por 66,1% e o caranguejo-de-profundidade, por 61,8%. O polvo apresentou um incremento em virtude do direcionamento da pesca para este recurso, com a utilização de espinhel de potes. Para o peixe-



sapo, registrou-se um decréscimo de 73,6% e, para a sardinha-verdadeira, uma queda de 46,3% (IBAMA, 2004b).

Pelos valores da produção obtida em 2004, o Estado de São Paulo mantém-se na sétima posição entre os principais estados produtores de pescado marítimo, de acordo com os dados publicados pelo IBAMA (2004b) para 2003. A série histórica de dados pesqueiros do Estado indica que a produção atual tem se mantido estável, no patamar de 25 a 30 mil toneladas/ano nos últimos cinco anos.

As capturas mais expressivas em 2004 foram de *Sardinella brasiliensis*, *Micropogonias furnieri*, *Xiphopenaeus kroyeri* (camarão sete-barbas), *Cynoscion jamaicensis* (goete) e *Chaceon notialis* (caranguejo-vermelho). As capturas de lula (*Loligo spp*), polvo (*Octopus vulgaris*) e tainha (*Mugil platanus*), também merecem destaque por apresentarem valores bem acima dos anos anteriores.

Já as espécies que apresentaram maiores tendências de queda entre 2000 e 2004 foram *Balistes capriscus*, *Xiphias gladius* e *Macrodon ancylodon*. A captura do peixe-sapo (*Lophius gastrophysus*) após um pico de mais de mil toneladas/ano em 2001 a 2002, caiu abruptamente nos anos seguintes para cerca de 250 toneladas/ano.

Em 2004, a sardinha-verdadeira foi capturada pela frota de cerco, a corvina, principalmente pelas frotas de parelha e emalhe, o camarão sete-barbas, pela frota de arrasto-duplo-de-fundo de pequeno porte (arrasto pequeno) e o goete, praticamente em sua totalidade, pela parelha. A captura do polvo atingiu a maior produção já registrada no Estado, sendo 86% proveniente da arte da pesca com espinhel de potes, iniciada no ano de 2003 (Tomás *et al.*, 2004).

As principais espécies capturadas no Estado do Rio de Janeiro são listadas no Quadro II.5.2-38. As informações foram coletadas pelo órgão ambiental junto às Prefeituras Municipais de Cabo Frio, Arraial do Cabo, Angra dos Reis e São João da Barra, à Federação das Associações de Pescadores Artesanais do Estado do Rio de Janeiro (FAPESCA) e à Gerência Executiva do IBAMA (IBAMA, 2004a e 2004b).

As espécies relacionadas encontram-se listadas pelo seu nome vulgar, em virtude das informações recebidas através dos levantamentos estatísticos de pesca extrativa. As informações não pretendem relacionar-se ao conceito

taxonômico, já que em alguns casos, diferentes espécies biológicas estão agrupadas sob uma mesma denominação vulgar, ou ainda, a composição de diferentes nomes vulgares, sob uma única categoria, como no caso dos “cações”.

**Quadro II.5.2-38 - Pesca extrativa segundo as principais espécies marinhas no Estado do Rio de Janeiro.**

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (t) EM 2002			QUANTIDADE (t) EM 2003		
	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL
<b>Total Geral</b>	<b>56.698,5</b>	<b>40.752,5</b>	<b>15.946,0</b>	<b>52.166,0</b>	<b>37.011,0</b>	<b>15.155,0</b>
<b>Peixes</b>	<b>54.219,5</b>	<b>39.761,0</b>	<b>14.458,5</b>	<b>49.482,0</b>	<b>35.993,0</b>	<b>13.489,0</b>
Abrótea	292,5	291	1,5	293	291	2
Agulha	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5
Agulhão-branco	62,5	19	43,5	61	20	41
Albacora-branca	212,0	212	0,0	211	211	0,0
Albacora-laje	1.444	1.403	41	1.591,5	1.547	44,5
Albacorinha	118,5	118,5	0,0	118	118	0,0
Badejo	30	11	19	29	10	19
Bagre	163,5	48,5	115	187	73	114
Baiacu	12	0,0	12	11	0,0	11
Batata	462,5	425,5	37	463,5	427	36,5
Bonito-cachorro	155,5	149,5	6	169,5	164	5,5
Bonito-listrado	4.766	4.614	152	4.898	4.746,5	151,5
Bonito-pintado	490,5	380	110,5	503,5	393,5	110
Cabra	35,5	34	1,5	35	34	1
Cação-anequim	1	1	0,0	1	1	0,0
Cação-anjo	18	17	1	17	16,5	0,5
Cação-azul	1,5	1,5	0,0	2	2	0,0
Cação-martelo	2,5	2,5	0,0	2,5	2,5	0,0
Cação-viola	25,5	21,5	4	25	21	4
Cações (outras espécies)	676	249	427	678,5	253	425,5
Caranha (vermelho)	10,5	9,5	1	11	10	1
Castanha	211,5	174,5	37	225,5	189	36,5
Cavala	61,5	48,5	13	73	61	12
Cavalinha	3.134	3.062	72	2.134	2.065	69
Cherne	222	153	69	220	151,5	68,5
Chicharro	9,0	7	2	8,5	6,5	2
Cioba	0,5	0,5	0,0	0,5	0,5	0

(continua)

Quadro II.5.2-38 (continuação)

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (t) EM 2002			QUANTIDADE (t) EM 2003		
	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL
<b>Total Geral</b>	<b>56.698,5</b>	<b>40.752,5</b>	<b>15.946,0</b>	<b>52.166,0</b>	<b>37.011,0</b>	<b>15.155,0</b>
<b>Peixes</b>	<b>54.219,5</b>	<b>39.761,0</b>	<b>14.458,5</b>	<b>49.482,0</b>	<b>35.993,0</b>	<b>13.489,0</b>
Congro-rosa	341,5	321,5	20	385,5	366	19,5
Corcoroca	39	15,5	23,5	44	21	23
Corvina	3.068	2.359,5	708,5	3.366,5	2.648,5	718
Dourado	1584	634	950	1.579	633,5	945,5
Enchova	1.310,5	613,5	697	1.210,5	579,5	631
Espada	595	244,5	350,5	617,5	266	351,5
Galo	1.028	769,5	258,5	1.433,5	1.208,8	225
Garoupa	27,5	11	16,5	22	8,5	13,5
Goete	389	41	348	392	41	351
Linguado	470,5	456,5	14	485	471	14
Manjuba	42	0,5	41,5	43	0,5	42,5
Merluza	386	385,5	0,5	375,5	375	0,5
Mistura	2.162	1263	899	1.746	1.286,5	459,5
Namorado	412	274,5	137,5	416,5	269	147,5
Olhete	58	16	42	62	15	47
Olho-de-boi	81,5	11,5	70	80	12	68
Olho-de-cão	38	20,5	17,5	38	21	17
Palombeta	209,5	178,5	31	237	208	29
Pampo	33	6,0	27	33	6,5	26,5
Papa-terra	13,5	0,5	13	13	0,5	12,5
Parati	250,5	14	236,5	251	13	238
Pargo-rosa	1.202,5	709	493,5	1.200	710	490
Parú	15,5	11,5	4,0	17	11	6
Peixe-porco	4742,5	141,5	4601	4.778	147	4.631
Peixe-sapo	1272	1267,5	4,5	1.323,5	1.320	3,5
Pescada	65	61,0	4	79	73	6
Pescada-amarela	64,5	2,5	62	63	3,5	59,5
Pescada-branca	118,5	25,5	93	108,5	17,5	91
Pescada-cambuçú	2,0	1,5	0,5	2	1,5	0,5
Pescada-olhuda	215	208	7	214	207	7
Pescada (outras espécies)	17	12,5	4,5	33	28,5	4,5
Pescadinha-real	533	86,5	446,5	540	85	455

(continua)

Quadro II.5.2-38 (continuação)

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (t) EM 2002			QUANTIDADE (t) EM 2003		
	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL
<b>Total Geral</b>	<b>56.698,5</b>	<b>40.752,5</b>	<b>15.946,0</b>	<b>52.166,0</b>	<b>37.011,0</b>	<b>15.155,0</b>
<b>Peixes</b>	<b>54.219,5</b>	<b>39.761,0</b>	<b>14.458,5</b>	<b>49.482,0</b>	<b>35.993,0</b>	<b>13.489,0</b>
Pirajica	131	126,5	4,5	58,5	54	4,5
Prejereba	10	0,0	10	9,5	0,0	9,5
Raia	257	218,5	338,5	261,5	223,5	38
Robalo	28,5	0,0	28,5	30	0,0	30
Roncador	40,5	16	24,5	42	16	26
Salteira (Guaivira)	60,5	10,5	50	60	10,5	49,5
Sarda (Serra)	140,5	37,5	103,0	139	38	101
Sardinha-boca-torta	8617	8111	506	5.102,5	4.830	272,5
Sardinha-cascuda	26	22	4	24	20	4
Sardinha-laje	1.473,5	1.401,5	72	1.410,5	1.302,5	108
Sardinha-verdadeira	4.498,5	4.089	409,5	2.849	2.594,5	254,5
Savelha	540	510	30	568	540	28
Sororoca	36,5	16	20,5	35,5	14	21,5
Tainha	1.113	273,5	839,5	1.089,5	333,5	756
Tira-vira	382,5	372	10,5	385,5	377,5	8
Trilha	628,5	621	7,5	637,5	630,5	7
Xaréu	329	295	34	451,5	418	33,5
Xerelete	2.199	1.902,5	296,5	2.563,5	2.296,5	267
Outros peixes	297,5	116	181,5	601	420	181
Crustáceos	1408	282,5	1125,5	1.611,5	300,5	1.311
Camarão-barba-ruça	216,5	1,5	215	218	1,5	216,5
Camarão-branco	121	2,5	118,5	120	3,5	116,5
Camarão-rosa	299,5	173,5	126	301	173	128
Camarão-santana	114,5	1	113,5	115	1,5	113,5
Camarão-sete-barbas	410	2,5	407,5	583	9	574
Camarões (outras espécies)	18,5	18,5	0,0	27,5	27,5	0,0
Caranguejo-uçá	41,5	0,0	41,5	58	0,0	58
Lagosta	2	1,5	0,5	2	1,5	0,5
Lagostim	60,5	60	0,5	62,5	62	0,5
Siri	96,5	0,0	96,5	98	0,0	98

(continua)

Quadro II.5.2-38 (conclusão)

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (t) EM 2002			QUANTIDADE (t) EM 2003		
	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL
<b>Total Geral</b>	<b>56.698,5</b>	<b>40.752,5</b>	<b>15.946,0</b>	<b>52.166,0</b>	<b>37.011,0</b>	<b>15.155,0</b>
<b>Peixes</b>	<b>54.219,5</b>	<b>39.761,0</b>	<b>14.458,5</b>	<b>49.482,0</b>	<b>35.993,0</b>	<b>13.489,0</b>
Outros crustáceos	27,5	21,5	6	26,5	21	5,5
Moluscos	1.071	709	362	1.072,5	717,5	355
Lula	476	387,5	88,5	476	389,5	86,5
Mexilhão	242	0,5	241,5	238	0,5	237,5
Polvo	353	321	32	358,5	327,5	31

Fonte: IBAMA, 2004a e 2004b.

O Quadro II.5.2-39 apresenta o montante da produção, em toneladas, das principais espécies capturadas pela pesca extrativista marinha no Estado de São Paulo em 2002 e 2003 (IBAMA, 2004a e 2004b). Os dados foram obtidos através do Instituto de Pesca da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado, pelo sistema ProPesq®.

**Quadro II.5.2-39 – Pesca extrativa segundo as principais espécies marinhas no Estado de São Paulo**

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (t) EM 2002			QUANTIDADE (t) EM 2003		
	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL
<b>Total Geral</b>	<b>26.441</b>	<b>23.084</b>	<b>3.357</b>	<b>27256</b>	<b>22799,5</b>	<b>4456,5</b>
<b>Peixes</b>	<b>23.764</b>	<b>21.089,5</b>	<b>2.674,5</b>	<b>22694</b>	<b>19424,5</b>	<b>3269,5</b>
Abrótea	246	246	0,0	371,5	371,5	0,0
Agulhão-branco	3,0	3,0	0,0	5,5	5,5	0,0
Agulhão-negro	10,0	10,0	0,0	11	11	0,0
Agulhão-vela	6,0	6,0	0,0	5,0	5,0	0,0
Albacora-bandolim	19,0	19,0	0,0	19	19	0,0
Albacora-branca	22,5	22,5	0,0	22,5	22,5	0,0
Albacora-de-lage	16,5	16,5	0,0	21	21	0,0
Albacorinha	0,5	0,5	0,0	3,5	3,5	0,0
Atum	6,0	5,5	0,5	25,5	24,5	1,0
Badejo	0,5	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0
Bagre	149,5	129	20,5	164	130	34
Batata	18	18	0,0	30	30	0,0
Bicuda	5,5	4,0	1,5	6,5	5,0	1,5

(continua)

Quadro II.5.2-39 (conclusão)

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (t) EM 2002			QUANTIDADE (t) EM 2003		
	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL
<b>Total Geral</b>	<b>26.441</b>	<b>23.084</b>	<b>3.357</b>	<b>27256</b>	<b>22799,5</b>	<b>4456,5</b>
<b>Peixes</b>	<b>23.764</b>	<b>21.089,5</b>	<b>2.674,5</b>	<b>22694</b>	<b>19424,5</b>	<b>3269,5</b>
Bonito	21	20	1,0	86,5	81	5,5
Cabra	119	101	18	233,5	202,5	31
Cação-anequim	15	15	0,0	51,5	51,5	0,0
Cação-azul	349,5	349,5	0,0	405,5	405,5	0,0
Cação-anjo	96	85	11	110,5	99,5	11
Cação-baia	0,5	0,5	0,0	23	23	0,0
Cação-martelo	11,5	11,5	0,0	4,5	4,5	0,0
Cação-viola	54,0	54,0	0,0	63,5	63,5	0,0
Cações (outras espécies)	368	315	53	579	516	63
Caranha (vermelho)	4,0	0,0	4,0	7,5	0,0	7,5
Carapau	77	77	0,0	95,5	95,5	0,0
Carapeba	5,0	0,0	5,0	6,0	0,0	6,0
Castanha	34,5	34,5	0,0	197	197	0,0
Cavala	2,0	2,0	0,0	12	12	0,0
Cavalinha	983,5	983,5	0,0	3,0	3,0	0,0
Cherne	9,0	9,0	0,0	9,0	9,0	0,0
Cioba	17	17	0,0	1,5	1,5	0,0
Congro-rosa	54	54	0,0	151	151	0,0
Corcoroca	34,5	0,0	34,5	31,5	0,0	31,5
Corvina	4.364,5	4.044,5	320	5.541	5.051	490
Dourado	252	252	0,0	463	463	0,0
Enchova	20,5	17	3,5	21,5	18	3,5
Espada	221	200	21	287	250	37
Espadarte	227	227	0,0	318,5	318,5	0,0
Galo	138,5	133,5	5,0	42	40	2,0
Garoupa	11,5	9,5	2,0	23	19	4,0
Goete	661	650	11	1.074	1.040	34
Gordinho	8,0	0,0	8,0	14,5	0,0	14,5
Linguado	171	141	30	435	375	60
Manjuba	1.153,5	0,0	1.153,5	1.282,5	0,0	1.282,5
Merluza	146	146	0,0	248,5	248,5	0,0
Mero	1,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,5
Mistura	1.497	1.497	0,0	1.588,5	1.588,5	0,0
Namorado	14,5	14	0,5	22,5	22	0,5

(continua)

Quadro II.5.2-39 (continuação)

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (t) EM 2002			QUANTIDADE (t) EM 2003		
	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL
<b>Total Geral</b>	<b>26.441</b>	<b>23.084</b>	<b>3.357</b>	<b>27256</b>	<b>22799,5</b>	<b>4456,5</b>
<b>Peixes</b>	<b>23.764</b>	<b>21.089,5</b>	<b>2.674,5</b>	<b>22694</b>	<b>19424,5</b>	<b>3269,5</b>
Olhete	9,5	9,5	0,0	2,5	2,5	0,0
Olho-de-boi	2,0	2,0	0,0	2,5	2,5	0,0
Oveva	11,5	0,0	11,5	30	0,0	30
Palombeta	214,5	214,5	0,0	225,5	225,5	0,0
Papa-terra (Betara)	866	676	190	1.023	710	313
Pampo	5,0	0,0	5,0	4,5	0,0	4,5
Parati	45,5	0,0	45,5	52,5	0,0	52,5
Pargo-rosa	13	0,0	13	12,5	0,0	12,5
Parú	14	0,0	14	2,5	0,0	2,5
Peixe-porco	318	238	80	161,5	121,5	40
Peixe-sapo	1.010	950	60	267	260	7,0
Pescada	7,5	7,5	0,0	16	16	0,0
Pescada- amarela	51,5	46,5	5	79,5	71,5	8,0
Pescada- banana	0,5	0,0	0,5	2,0	0,0	2,0
Pescada-branca	110,5	104	6,5	79,5	73	6,5
Pescada- cambucu	63	51	12	102,5	87,5	15
Pescada-olhuda	297,5	297,5	0,0	442	442	0,0
Pescadinha-real	601,5	500	101,5	533,5	533,5	0,0
Prejereba	3,5	3,0	0,5	6,0	5,5	0,5
Sororoca	65	0,0	65	150,5	0,0	150,5
Tainha	509	426	83	361	310	51
Tira-vira	48	42	6,0	102	91	11
Tortinha	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5
Trilha	55,5	52,5	3,0	84	79	5,0
Viola	38,5	38,5	0,0	70	70	0,0
Xaréu	1,0	0,0	1,0	19	18	1,0
Xerelete	1,5	1,5	0,0	10	10	0,0
Xixarro	9,0	9,0	0,0	16	16	0,0
Outros peixes	9,5	0,0	9,5	189,5	0,0	189,5
Crustáceos	2.312	1.733,5	578,5	3.938,5	3.145	793,5
Camarão-branco	38,5	30,5	8,0	127,5	97,5	30
Camarão-rosa	163,5	163,5	0,0	317	317	0,0
Camarão- santana	1,5	1,5	0,0	3,5	3,5	0,0

(continua)

Quadro II.5.2-39 (conclusão)

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (t) EM 2002			QUANTIDADE (t) EM 2003		
	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL
<b>Total Geral</b>	<b>26.441</b>	<b>23.084</b>	<b>3.357</b>	<b>27256</b>	<b>22799,5</b>	<b>4456,5</b>
<b>Peixes</b>	<b>23.764</b>	<b>21.089,5</b>	<b>2.674,5</b>	<b>22694</b>	<b>19424,5</b>	<b>3269,5</b>
Camarão-sete-barbas	863,5	443,5	420	1.434	830	604
Camarões (outras spp.)	0,0	0,0	0,0	87	87	0,0
Caranguejo-de-profundidade	1034,5	1034,5	0,0	1.674	1.674	0,0
Caranguejo-vermelho	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Caranguejo-uçá	9,0	0,0	9,0	13,5	0,0	13,5
Lagosta	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0
Lagostim	40	40	0,0	134	134	0,0
Siri	140	0,0	140	116,5	0,0	116,5
Outros crustáceos	1,5	0,0	1,5	29,5	0,0	29,5
Moluscos	365	261	104	623,5	230	393,5
Calamar-argentino	12	12	0,0	0,0	0,0	0,0
Lula	169	169	0,0	230	230	0,0
Mexilhão	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5
Polvo	93	80	13	322	0,0	322
Vieira	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5
Ostra	88,5	0,0	88,5	68,5	0,0	68,5
Outros moluscos	1,5	0,0	1,5	2,0	0,0	2,0

Fonte: IBAMA (2004a e 2004b).

### b) Região Oceânica

Os atuns e espécies afins são agrupados por razões econômicas, uma vez que a maior parte deles é capturada durante as mesmas operações de pesca. Este grupo compreende cerca de 40 espécies, a maioria da Família Scombridae. Os principais métodos utilizados para a captura destas espécies são os de cerco, espinhel de superfície, vara e isca-viva.

A Comissão Internacional para a Conservação dos Atuns do Atlântico (*International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas – ICCAT*) é responsável pela conservação dos atuns e espécies afins do oceano Atlântico e também dos mares adjacentes. A organização foi estabelecida em 1969, em



decorrência da “Convenção Internacional para a Conservação dos Atuns do Atlântico”, assinada em maio de 1966, no Rio de Janeiro (Andrade, 2005).

Cerca de 30 espécies são de interesse direto da ICCAT. Entre elas destacam-se, em função do valor comercial das capturas, o bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*), a albacora-laje (*Thunnus albacares*), a albacora-branca (*Thunnus alalunga*), a albacora-bandolim (*Thunnus obesus*) e o espadarte (*Xiphias gladius*). Ultimamente, a ICCAT tem também se preocupado com os estoques de tubarões capturados no espinhel-pelágico, com destaque para o tubarão-azul (*Prionace glauca*), em virtude das elevadas capturas. Uma atenção especial tem sido dedicada ao agulhão branco (*Tetrapturus albidus*), negro (*Makaira nigricans*) e vela (*Istiophorus albicans*), em virtude do seu valor para a pescaria recreativa e de uma provável tendência de decréscimo dos estoques, observada nos últimos anos. Para algumas dessas espécies há cotas de capturas que são estabelecidas visando uma exploração otimizada dos estoques (Andrade, 2005).

Jablonski *et al.* (1997) destacam ainda, como espécies mais importantes na pesca de atuns e afins o *Thunnus atlanticus* (albacorinha), *Coryphaena hyppurus* (dourado), *Scomberomorus brasiliensis* (serra), *Istiophorus albicans* (Figura II.5.2-75), *Makaira nigricans* e *Trapterus albidus* (agulhões).



**Figura II.5.2-75** - *Thunnus atlanticus*; *Coryphaena hyppurus*; *Istiophorus albicans*.

Fonte: <http://www.totalfishingadventures.com> <http://www.flmnh.ufl.edu> <http://www.westhoek.demon.nl>

No ano de 1979, foi introduzido, no Estado do Rio de Janeiro, o método de vara e isca-viva, utilizando como espécie-alvo o *Katsuwonus pelamis* (bonito-listrado) (Figura II.5.2-76) e contribuindo para o desenvolvimento da pesca de peixes pelágicos oceânicos (IBAMA, 1985 *apud* Ávila-da-Silva & Vaz-dos-Santos, 2000). Em 1981, iniciou-se um crescimento acentuado do número de barcos

nacionais em operação, que contabilizavam sete, em 1979, e totalizaram 97 em 1982, atingindo uma produção de 13.299 toneladas (IBAMA, 1996 *apud* Ávila-da-Silva & Vaz-dos-Santos, 2000).



**Figura II.5.2-76** - *Katsuwonus pelamis* –  
*bonito-de-barriga-listrada*.

Fonte: <http://www.flmnh.ufl.edu>

A produção dos barcos atuneiros é destinada, em sua maior parte, ao processamento industrial. O bonito listrado, que inicialmente predominava nas capturas, com um valor de cerca de 93% do total, no ano de 1997 participava com 60% da produção de pescado, sendo que o restante era constituído basicamente pela albacora laje (Jablonski *et al.*, 1997).

Destacam-se como espécies mais importantes na pesca de atuns e afins: *Katsuwonus pelamis* (bonito-listrado), *Thunnus albaceres*, *T. alalunga* e *T. atlanticus* (albacoras), *Xiphias gladius* (espadarte), *Coryphaena hyppurus* (dourado), *Scomberomorus brasiliensis* (serra), *Istiophorus albicans*, *Makaira nigricans* e *Trapterus albidus* (agulhões) e algumas espécies de tubarões (Jablonski *et al.*, 1997).

O Estado do Rio de Janeiro apresenta um quadro de declínio da pesca do bonito-listrado, com registro de uma mudança da frota pesqueira para a região de Santa Catarina, que concentra áreas de maior abundância desta espécie. Os fatores que motivaram este deslocamento seriam as condições ambientais favoráveis para a concentração de cardumes na superfície. A pequena frota que permaneceu no Rio de Janeiro especializou sua atuação na captura de cardumes de maior valor econômico, como a albacora-laje (*Thunnus albaceres*), espécie que acompanha o bonito-listrado (Jablonski, 1997).

A produção de atuns apresenta modesto desenvolvimento, tendo em vista que tal atividade se iniciou no fim da década de 1950. No ano de 1995, a produção totalizou 30.000 t, o que representa 5% da captura total do Atlântico e

mares adjacentes, de acordo com ICCAT (IBAMA, 1998a, *apud* MMA, 2002b). A produção total de 1998 e 1999 foi da ordem de 44.236t e 39.262t, respectivamente (IBAMA, 2000 e 2001 *apud* MMA, *op. cit.*), o que demonstra crescimento na captura total, mas ainda em níveis modestos.

Ávila-da-Silva & Vaz-dos-Santos (2000) analisaram dados da captura de atuns e afins pelos métodos de vara e isca-viva e corrico (pescaria com anzol), em cruzeiros de pesquisa realizados a bordo do N/Pq Malacostraca, no período de 1980 a 1991, ao largo das costas sul e sudeste do Brasil, entre 18° S e 26° S. A captura de *K. pelamis* representou 94,01% do total pescado, variando principalmente em função da latitude, do ano e da profundidade. A presença de indivíduos pequenos na área norte da região de estudo, próximo às Ilhas Trindade e Martin-Vaz indica que os peixes jovens, à medida que se desenvolvem, migram em direção ao sul, para áreas próximas à frente interna da corrente do Brasil.

O maior recurso pesqueiro marinho do Brasil, em volume de produção, é a sardinha-verdadeira, *Sardinella brasiliensis* (Figura II.5.2-77), que ocorre entre o Cabo de São Tomé (RJ) (22° S) e o Cabo de Santa Marta Grande (RS) (29° S). A pesca da sardinha na costa brasileira foi iniciada na década de 1950, com os desembarques se tornando mais freqüentes a partir da década seguinte. O maior valor de captura da espécie ocorreu no ano de 1973, quando a produção atingiu um total de 228.000 t (Matsuura, 1998). Nos quinze anos seguintes, a produção variou entre 90.000 t e 140.000 t.



**Figura II.5.2-77** - *Sardinella brasiliensis* –  
*sardinha verdadeira*.

Fonte: <http://www.pescabrasil.com.br>

Um novo crescimento na produção voltou a ocorrer a partir de 1994, alcançando um total de 118.000 t, em 1997, com um leve declínio para 82.000 t, em 1998, e uma acentuada queda em 1999, quando o pescado somou 25.000 t (IBAMA, 2001, *apud* MMA, 2002b; Matsuura, 1998).

O Ministério do Meio Ambiente (2002b) sintetiza a série histórica de 21 anos, entre 1977 e 1997, em que ocorreram dois períodos favoráveis para *S. brasiliensis* (1980-1984 e 1989-1994) e dois períodos desfavoráveis (1985-1989 e 1995 em diante), representando picos e decréscimos na produção, respectivamente. Aparentemente, no ano de 1997 iniciou-se um novo período desfavorável culminando, em 1999, com uma baixíssima produção (MMA, 2002b; Matsuura, 1998). Rossi-Wongtschowski *et al.* (1996, *apud* MMA, 2002b) apresentam hipóteses sobre as possíveis causas das flutuações na população de *S. brasiliensis*, em termos de fenômenos regionais, mudanças climáticas de longa escala e aspectos relacionados à própria pescaria. Cergole *et al.* (no prelo, *apud* MMA, 2002b) relatam a possibilidade dos estoques da espécie serem regidos por ciclos decadais, que englobam períodos favoráveis e desfavoráveis, a exemplo de estoques da Califórnia e Japão.

Matsuura (1998) descreve, a partir da análise do plâncton de 09 (nove) cruzeiros oceanográficos realizados entre Cabo Frio (RJ) e Cabo de Santa Marta Grande (RS), áreas de desova intensa de *S. brasiliensis* na costa sudeste do Brasil, que demonstraram uma variação anual relativamente alta, no qual as três épocas de menor produção se concentraram em janeiro de 1988 e em janeiro e dezembro de 1991. No entanto, durante o último cruzeiro, realizado em 1993, ocorreu recuperação da atividade de desova na região supracitada.

No trecho sudeste da costa brasileira, a desova da sardinha se concentra em uma região localizada entre a costa e a isóbata de 100 m, à exceção do litoral do Rio de Janeiro, onde alguns ovos da espécie foram coletados além da linha dos 100 m (Matsuura, 1998).

Dados acerca dos períodos de reprodução de *S. brasiliensis* indicam que ocorrem oscilações anuais nos períodos de desova. No entanto, o padrão se mostrou similar, ocorrendo um aumento repentino de indivíduos maduros em outubro/novembro, indicando uma intensa atividade reprodutiva, e uma diminuição gradual das porcentagens destes indivíduos entre março e maio (Schwingel *et al.*, 2000).

De acordo com dados obtidos pelo Projeto REVIZEE (*apud* Jablonski, 2005), são detectadas, atualmente, variações nos parâmetros biológicos da sardinha-verdadeira, como a diminuição do comprimento da primeira maturação, relação

peso/comprimento, tamanho médio nas capturas, taxa de crescimento, mortalidade por pesca, diminuição do volume de ovos e larvas e inanição das larvas, que comprovam a fragilidade do estoque remanescente.

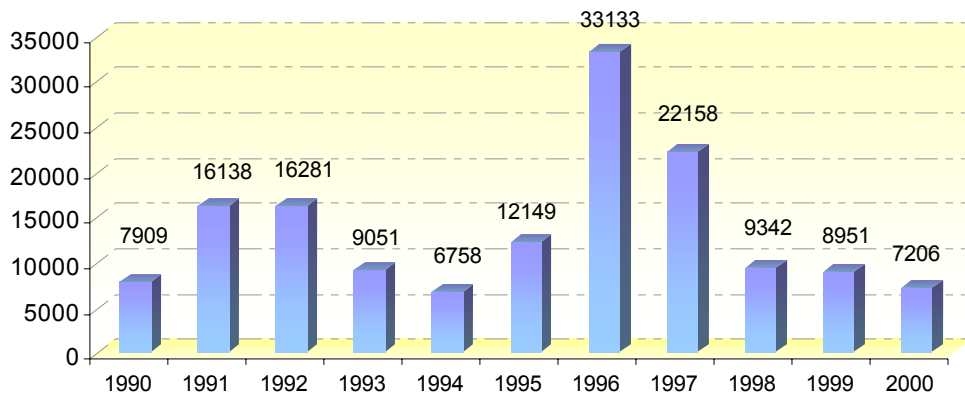
No Estado do Rio de Janeiro, a pesca da sardinha verdadeira é quase totalmente dirigida ao processamento industrial, com seus principais pontos de desembarque situados nos municípios de Cabo Frio e Angra dos Reis.

As capturas da sardinha verdadeira e de sua fauna acompanhante correspondem a mais de 60% dos desembarques totais em Cabo Frio, decrescendo para pouco mais de 40% do total em Arraial do Cabo, onde se mostram importantes as pescarias com linha, espinhel e redes de espera. Em Armação dos Búzios, 82% do total desembarcado são referentes à sardinha. No entanto, também se destacam as pescas com linha, redes de espera e arrasto de praia (Jablonski, 1998).

A sardinha verdadeira tem sido, atualmente, a espécie com capturas mais expressivas na região de Angra dos Reis. No ano de 2002, esta pesca representou 51% das capturas totais do município. Embora as capturas da sardinha verdadeira em 2002 tenham aumentado em relação ao ano de 2000, observa-se uma redução de cerca de 43% na produção desta espécie, quando comparados com dados de 2001 (7.562.000 kg) (Jablonski, 1997).

As capturas totais de pescados em Angra dos Reis corresponderam à cerca de 51% das capturas totais do Estado do Rio de Janeiro, no ano de 1999, demonstrando a importância da pesca desta região para a produção pesqueira do estado. No entanto, nota-se, atualmente, uma marcante tendência de queda nos estoques capturados pela frota do município, como pode ser observado na Figura II.5.2-78, abaixo, que representa a série histórica da produção pesqueira de Angra dos Reis de 1990 a 2000.

**Produção Pesqueira em Angra dos Reis - 1990 a 2000**



**Figura 5.2-78 - Evolução da produção pesqueira (em toneladas) de Angra dos Reis (RJ) no período de 1990 a 2000.**

Fonte: Adaptado de Fundação CIDE / FIPERJ.

Para o ano de 2002, a Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca de Angra dos Reis registrou cerca de 6.467.183 kg, como o total das capturas de pescado no município.

O Quadro II.5.2-40, a seguir, apresenta as principais espécies capturadas em Angra dos Reis nos anos de 2000 e 2002, de acordo com os dados fornecidos pelo Departamento de Estatística da Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca do município.

**Quadro 5.2-40 - Principais espécies capturadas no município de Angra dos Reis (2000 e 2002), em kg.**

ESPÉCIE	2000	2002
Sardinha verdadeira	1.418.990	3.281.480
Corvina	575.035	842.550
Cavalinha	2.359.600	648.900
Sardinha boca torta	169.000	554.800
Carapau	--	510.500
Tainha	8.500	170.500
Sardinha laje	1.541.950	148.100
Palombeta	44.800	139.500
Camarão	34.200	35.423
<b>TOTAL PRINCIPAIS ESPÉCIES</b>	<b>6.152.075</b>	<b>6.331.753</b>
<b>TOTAL DO MUNICÍPIO</b>	<b>6.567.782</b>	<b>6.467.183</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca de Angra dos Reis (2003).

### c) Região Nerítica

Entre os peixes demersais responsáveis por grande parte do pescado na região sudeste, destacam-se: *Micropogonias furnieri* (corvina), *Cynoscion striatus* (pescada-olhuda), *Macrodon ancylodon* (pescada foguete) e *Pagrus pagrus* (pargo rosa). Em menor grau, pode-se citar os elasmobrânquios como *Galeorhinus galeus* (cação-bico-doce), *Squatina* spp. (cação-anjo) e *Rhinobatus horkelli* (raia viola) [(Haimovici *et al.*, 1996; Vooren *et al.*, 1990) *apud* MMA, 2002b]. Até 1977, houve crescimento na produção de *M. furnieri*, *C. striatus*, *M. ancylodon* e *P. pagrus*, atingindo 53.669t. Deste período em diante, foram observadas flutuações destas 4 (quatro) espécies, com um decréscimo acentuado em 1988, quando os desembarques somaram apenas 24.937t, e um período seguinte de recuperação. No entanto, a produção nunca retornou à casa de 50.000 t novamente (Dias-Neto & Dornelles, 1996 *apud* MMA, *op. cit.*). Segundo o IBAMA, a variação da produção nos últimos anos variou entre 30.000 e 40.000 t, sendo que estas quatro principais espécies encontram-se, desde 1984, plenamente exploradas ou sobrepescadas.

Nas regiões de plataforma continental, os recursos pesqueiros apresentam altas taxas de abundância em fundos de areia e/ou lama, em virtude de suas características alimentares, reprodutivas e migratórias. Sua importância revela-se principalmente nas costas tropicais e subtropicais, sendo que suas características biológicas estão amplamente relacionadas às condições ecológicas do ecossistema e das interações bióticas (Castro, 2001).

A pesca de recursos demersais na região sul/sudeste é praticada por diversas artes de pesca, destacando-se arrasteiros de parelha e portas simples, além de tangones, linha-de-mão, espinhel de fundo, rede de emalhe e covos (Valentini *et al.*, 1991; IBAMA, 1993, 1995; Haimovici, 1997).

Estudo realizado por Andrade (1995) revisou dados de distribuição e abundância de algumas espécies de peixes bentônicos na plataforma continental sudeste do Brasil, utilizando dados da pesca capturada pela frota de linheiros, entre 1986 e 1989. O estudo analisou a área de pesca que se estende do sul do Estado da Bahia ao norte do Estado do Paraná, compreendendo águas costeiras e oceânicas, sob a influência da corrente do Brasil. A zona de

ressurgência de Cabo Frio funciona, nesta região, como divisor oceanográfico de águas tropicais e subtropicais.

De acordo com o estudo mencionado acima, as principais espécies capturadas pela frota de linheiros na plataforma continental do sudeste do Brasil são: *Mycteroperca bonaci* (badejo); *Lopholatilus vilarii* (batata); *Epinephelus niveatus* (cherne); *E. guaza* (garoupa) e o *Pseudopercis numida* (namorado).

As espécies demersais marinhas constituem recursos pesqueiros de elevada importância econômica, cujos elevados preços de mercado compensam a sua limitada produção. Na região sul-sudeste, o camarão-rosa representa cerca de 1% dos desembarques industriais, mas 50% do rendimento dos arrasteiros industriais. Apesar de ser comercializado em volume inferior ao de peixes pelágicos como a sardinha, o bonito e outros, o camarão representa cerca de 25% do valor total das exportações brasileiras de pescado (Pezzuto, 2001).

A pescaria de camarões marinhos começou a assumir características industriais após a II Guerra Mundial (Pezzuto, 2001), sendo iniciada como uma atividade artesanal desenvolvida em áreas costeiras. No entanto, somente a partir da década de 60, a industrialização do setor obteve maior representação, quando o número de embarcações e seu poder de pesca foram substancialmente incrementados, permitindo a exploração de estoques em maiores profundidades, onde o camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis* e *F. brasiliensis*) tornou-se o alvo principal (Pezzuto, *op. cit.*).

A partir do estágio de declínio da pesca do crustáceo, no biênio 1972-1973, observou-se a transferência de atividade de diversos barcos, que passaram a capturar espécies demersais. Tais populações sofrem, desde então, sobrepesca, com o esforço de pesca sendo incrementado e os valores de captura decrescendo ao longo dos anos.

O crescimento desordenado da frota acarretou o rápido decréscimo do rendimento da pescaria e a adoção, a partir de 1974, de instrumentos legais de regulamentação da atividade, visando a exploração sustentável do recurso. O defeso foi instituído em 1984, proibindo a pesca do camarão-rosa em mar aberto durante um período variável anualmente. A política de manejo, aplicada do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul, é baseada em padrões biológicos localizados e direcionada à frota industrial (Castro, 2001).



As capturas anuais de camarões nas costas sul e sudeste, no período compreendido entre 1986 e 1995, oscilaram em torno de 15.400 t (Pezzuto, *op. cit.*). A pesca artesanal restrita às áreas litorâneas e estuarinos lagunares, possui um elevado poder de pesca, sustentando cadeias produtivas geralmente informais e não dimensionadas.

A pesca de camarões na região sudeste é desenvolvida, principalmente, sobre os estoques de camarão-rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis* e *F. paulensis*) e de camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*). A captura industrial dos camarões barba-ruça (*Artemesia longinaris*) e santana (*Pleoticus muelleri*) mostra-se crescente, mais notadamente na região sul (D’Incao *et al.*, 2002).

A espécie *F. brasiliensis* apresenta distribuição da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, até o Rio Grande do Sul. *F. paulensis* ocorre de Ilhéus, no Estado da Bahia, a Mar Del Plata, na Argentina. *X. kroyeri* foi registrado desde a Virgínia (EUA) até o Rio Grande do Sul, enquanto que *P. muelleri* distribui-se desde a região norte do Rio de Janeiro até o sul da Argentina (D’Incao *et al.*, 2002).

Os camarões peneídeos se revelam como um dos recursos pesqueiros mais freqüentes e explorados nas regiões costeiras em todo o mundo. No Brasil, a pesca do camarão-rosa é realizada sobre seus dois estratos populacionais. A captura de juvenis e pré-adultos é efetuada em lagoas e estuários, sob a forma de pesca artesanal, e a de adultos é feita em águas oceânicas, através da pesca industrial. A pescaria do camarão-sete-barbas é realizada do litoral do Espírito Santo ao litoral de Santa Catarina. A pesca de camarões realizada em estuários e lagoas de grande porte praticamente impede a migração das espécies em direção ao oceano, o que pode acarretar falhas no recrutamento do estoque adulto (Valentini *et al.*, 2001).

O comportamento da produção total de camarões é ditado pelo volume de capturas realizadas pela pesca artesanal, com uma produção recorde acontecendo no ano de 1972, onde foram pescadas 16.629t. O ano de 1994 registrou a menor produção, de apenas 2.072t (IBAMA, 1995 *apud* MMA, 2002b). A produção do camarão-rosa, no litoral sul/sudeste, em 1998, foi a menor da série histórica, com apenas 1.901 t, subindo para 2.143 t no ano seguinte.

Os desembarques totais do camarão-sete-barbas mostraram uma tendência de crescimento até 1973, no qual se obteve um total de 13.954 t, seguido por uma alternância de picos e decréscimos na produção, até atingir um novo recorde em 1982 (15.580 t). A partir de então até o ano de 1991, foi notória a tendência de decréscimo (com uma posterior recuperação em 1997) quando a produção atingiu 7.119t. Em 1999, foi registrado o menor valor de produção dos últimos trinta anos, de apenas 4.116t (IBAMA, 1995 *apud* MMA, *op. cit.*).

D'Incao *et al.* (2002) aplicaram modelos estatísticos para a avaliação dos dados de captura, com o objetivo de inferir o esforço da pesca das principais espécies de camarão, sua captura máxima sustentável, caracterizando o estado do recurso de acordo com o período analisado.

Para o camarão-sete-barbas, o rendimento máximo sustentável foi estipulado em 7.341 t, o esforço máximo em 524.350 horas de arrasto e a abundância relativa máxima em 14,0 Kg/h. Estes dados sustentam, de acordo com os autores, a necessidade do estabelecimento de um período específico de defeso, em termos de sustentabilidade do estoque.

O rendimento máximo sustentável obtido para o camarão-rosa foi estipulado em 1.963 t, o esforço máximo em 623.522 horas de arrasto e a abundância relativa máxima em 3,15 Kg/h. O estado crítico dos estoques desencadeou uma crise na pescaria industrial, direcionando o esforço de pesca a outros recursos demersais, passando de atividade mono para multiespecífica. Valentini *et al.* (1991 *apud* D'Incao *et al.*, 2002) relataram sinais evidentes de colapso para a pescaria dirigida ao camarão-rosa nas regiões sul e sudeste.

As curvas de rendimento do camarão-rosa, de acordo com dados da pesca de arrasto de frota controlada pelo Instituto de Pesca/SP, demonstram alterações significativas no equilíbrio populacional da espécie nas regiões sul e sudeste (Valentini *et al.*, 2001). Os resultados obtidos através da análise dos dados referentes à área compreendida entre o Espírito Santo e o Rio Grande do Sul permitiram configurar um estado de exaustão do estoque e de possível colapso da pescaria.

Os camarões vermelhos de profundidade também devem ser reconhecidos como espécies potencialmente utilizáveis, embora não haja registros de sua exploração regular em águas brasileiras. Matsuura (1995 *apud* Lana *et al.*, 1996)

fez referência às espécies *Acanthephyra eximia*, *Notostomus gibbosus*, *Plesionika acanthorotus* e *Parapandalus longicauda*.

A lagosta comum, *Panulirus argus*, se distribui da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, ao Brasil, incluindo as Bermudas e o Golfo do México (Marx & Herrnkind, 1986), sofrendo intensa exploração devido ao seu valor de compra nos mercados internacionais. Apresenta como característica a desova, em períodos sazonais pré-definidos. Suas larvas livre-natantes podem ser transportadas através das correntes por mais de seis meses (Ehrhardt, 2002).

A pesca das lagostas encontra-se, atualmente, sobreexplorada. Indicadores desta sobrepesca evidenciam-se na presença de indivíduos jovens nas capturas, pequenos valores de comprimento médio amostral e baixos valores de abundância relativa (Ivo & Pereira, 1997 *apud* Tupinambá, 2003). A lagosta verde (*Panulirus laevicauda*) é responsável por 29% do total de lagostas desembarcadas no Brasil, segundo país produtor destes crustáceos na América, registrando uma média de 8.177 t entre os anos de 1978 e 1994 (Cruz *et al.*, 1995 *apud* Cruz, 2002).

Entre as espécies bênticas de cefalópodes que se destacam como recursos pesqueiros encontram-se: *Loligo sanpaulensis*, *L. plei* (lula), *Eledone massyae*, *E. gaucha* (polvo), *Octopus vulgaris*, *O. tehuelchus* (polvo) e *Illex argentinus* (calamar-argentino) (Cruz, 2002).

As lulas costeiras da Família Loliginidae são importantes componentes do *by-catch*, da fauna acompanhante da pesca de arrasto de fundo. Possuindo elevado valor econômico e estoques anuais abundantes em áreas e épocas definidas, essas espécies têm estimulado o desenvolvimento de uma pescaria sazonal dirigida e de impacto pouco conhecido (Perez, 2001). Populações de lulas caracterizam-se por elevadas flutuações naturais, de caráter interanual.

Nas áreas onde a atividade de pesca de arrasto da plataforma sul/sudeste é realizada, a lula *Loligo plei* (Figura II.5.2-79) forma densas concentrações estacionais, consistindo em um farto e valioso componente da captura incidental, principalmente, naquelas pescarias voltadas para o camarão-rosa (Perez & Pezzuto, 1998 *apud* Perez, 2001). Registra-se, para o Estado de Santa Catarina, uma produção total que se concentra entre 100 e 1.000 t anuais, representando

até 60% da produção de lulas do litoral sul/sudeste. Parte dessa produção é obtida através de operações sazonais dirigidas à espécie.



**Figura II.5.2-79** - *Loligo plei* – lula.

Fonte: <http://www.cephbase.dal.ca>

A partir de análises realizadas por Perez (2001), foram compilados os dados de desembarque de lulas no porto de Itajaí, de pescarias realizadas no Estado de Santa Catarina, entre os anos de 1989 e 1997, onde pode se concluir que, desde o ano de registro inicial (1989), as capturas de verão de *L. plei* têm sido produto de esforço dirigido das pescarias de arrasto. Neste período, observou-se uma fase de transição, na qual as parselhas aumentaram sua participação, produzindo a maior parte das capturas de lulas e aproveitando seus picos sazonais, o que confere a essa arte de pesca caráter mais eficiente.

No entanto, este aumento na eficiência da pesca realizada pelas parselhas pode ter produzido o decréscimo da biomassa de *L. plei*, observado desde 1993, no qual foi verificado seu declínio, coincidindo com o incremento no esforço de pesca de arrasto. A atuação da frota de arrasto acarretou uma remoção de até 80% da biomassa disponível (Perez, 2001).

Os resultados obtidos pelo autor indicam que padrões de redirecionamento sazonal do esforço de pesca aos componentes da fauna acompanhante podem, rapidamente, afetar estoques reduzidos, caso de *L. plei*.

A espécie de molusco bivalve *Perna perna* (mexilhão) é o organismo dominante no médio litoral rochoso, principalmente, do Rio de Janeiro a Santa Catarina. Sua exploração é extrativista, apresentando potencial para cultivo e com boa aceitação no mercado (Lana *et al.*, 1996).

Dentro da área de influência indireta do Projeto Mexilhão, destaca-se a presença de uma única lagoa, a Lagoa Azul, localizada em Caraguatatuba. No entanto, não são encontrados dados de pesca para a lagoa.

#### *d) Períodos de Defeso*

A grave situação da pesca extrativa marinha é o resultado do comprometimento da renovação dos estoques, ou da sobrepesca dos principais recursos pesqueiros nacionais, alguns dos quais já na década de 70, como o camarão-rosa do litoral sul/sudeste e a sardinha verdadeira [(Silva, 1972 e Diegues, 1983) *apud* MMA, 2002b].

Determinadas espécies de peixes pelágicos e de camarões sofreram sobrepesca e, atualmente, apresentam seus estoques comprometidos (MMA, 2002b). Diante deste quadro, os órgãos competentes estabeleceram épocas de defeso, que representam a fase de reprodução das espécies. Neste período, não pode haver atividade de pesca, com o objetivo de renovação dos estoques pesqueiros e crescimento das referidas populações.

Espécies de camarão têm seu período de defeso na Área de Influência Indireta entre os dias 1º de março e 31 de maio (Portaria IBAMA Nº 74/2001). A lagosta vermelha e a lagosta cabo-verde possuem período de defeso, em todo o mar territorial e na ZEE brasileiros, entre 1º de janeiro e 30 de abril (Portaria IBAMA Nº 137/1994). O período de defeso da sardinha no sudeste/sul, já instituído para os anos de 2005 (2º semestre) e 2006, compreende-se entre (i) 21 de julho de 2005 e 20 de setembro de 2005; (ii) 01 de novembro de 2005 e 01 de março de 2006 e; (iii) 11 de julho de 2006 e 10 de setembro de 2006 (Instrução Normativa IBAMA Nº 7, de 20 de novembro de 2003).

Segundo legislações federais e estaduais, alguns organismos possuem peso mínimo de captura, ou ainda, tamanho máximo de embarcação utilizada para a pesca (IBAMA – [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)). Os tamanhos mínimos de captura dos recursos pesqueiros marinhos e estuarinos encontram-se relacionados no Quadro II.5.2-41, de acordo com o Decreto Nº 08/03-N, de 20 de março de 2003 e atualizados conforme a Portaria IBAMA Nº 73, de 24 de novembro de 2003.

**Quadro II.5.2-41 - Tamanhos mínimos de captura de recursos pesqueiros marinhos e estuarinos das regiões sudeste e sul.**

ESPÉCIES	NOME VULGAR	TAMANHO MÍNIMO (cm)
<i>Urophycis brasiliensis, U. mystacea</i>	Abrótea	30
<i>Thunnus albacares</i>	Albacora laje	50
<i>Pomatomus saltatrix</i>	Anchova	43
<i>Mycteroperca acutirostris</i>	Badejo	23
<i>Mycteroperca microlepis</i>	Badejo de areia	30
<i>Mycteroperca acutirostris</i>	Badejo mira	23
<i>Mycteroperca bonaci</i>	Badejo quadrado	45
<i>Genidens genidens</i>	Bagre	20
<i>Genidens barbatus</i>	Bagre branco	40
<i>Cathorops spixii</i>	Bagre	12
<i>Lopholatilus villarii</i>	Batata	40
<i>Prionotus punctatus</i>	Cabrinha	18
<i>Squatina Argentina</i>	Cação anjo asa longa	70
<i>Squatina occulta</i>	Cação anjo asa curta	70
<i>Squatina guggenheim</i>	Cação anjo espinhoso	70
<i>Mustelus fasciatus</i>	Cação listrado ou malhado	100
<i>Mustelus schmittii</i>	Caçonete	50
<i>Galeorhinus galeus</i>	Cação bico doce	110
<i>Umbrina canosai</i>	Castanha	20
<i>Scomber japonicus</i>	Cavalinha	24
<i>Epinephelus niveatus</i>	Cherne	45
<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina	25
<i>Coryphaena hippurus</i>	Dourado	80
<i>Xiphias gladius</i>	Espadarte	125
<i>Epinephelus marginatus</i>	Garoupa	47
<i>Cynoscion jamaicensis</i>	Goete	16
<i>Paralichthys patagonicus, P. brasiliensis</i>	Linguado	35
<i>Pogonias cromis</i>	Miraguaia	65
<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Palombeta	12
<i>Peprilus paru</i>	Pampo ou gordinho	15
<i>Parona signata</i>	Pampo viúva	15
<i>Menticirrhus littoralis</i>	Papa-terra branco ou betara	20
<i>Mugil curema</i>	Parati ou saúba	20

(continua)

Quadro II.5.2-41 (conclusão)

ESPÉCIES	NOME VULGAR	TAMANHO MÍNIMO (cm)
Pagrus pagrus	Pargo rosa	26
Trichiurus lepturus	Peixe espada	70
Balistes capricuscus, B. vetula	Peixe porco, peroá ou cangulo	20
Odonthestes bonariensis, Atherinella brasiliensis	Peixe-rei	10
Cynoscion striatus	Pescada olhuda ou maria mole	30
Macrodon ancylodon	Pescadinha	25
Centropomus parallelus	Robalo peba ou robalo peva	30
Centropomus undecimalis	Robalo flecha	50
Opisthonema oglinum	Sardinha laje	15
Sardinella brasiliensis	Sardinha verdadeira	17
Mugil platanus, M. liza	Tainha	35
Mullus argentinae	Trilha	13
Sphyrna zygaena	Tubarão martelo liso	60
Sphyrna lewini	Tubarão martelo recortado	60
Rhinobatos horkelii	Viola	80
Trachurus lathami	Xixarro / chicharro	17
Farfantepenaeus brasiliensis, F. paulensis	Camarão rosa	9

Fonte: Portaria IBAMA Nº 73, de 24 de novembro de 2003.

Além das legislações que definem períodos de defeso, e tamanhos mínimos para captura, são relacionadas a seguir, algumas das legislações que regem recursos pesqueiros:

- ★ Camarão sete barbas – sua pesca deve ser realizada com redes do tipo arrastão de porta, conforme a Portaria nº N-56/84;
- ★ Camarão rosa – todas as embarcações com mais de 20 Toneladas Brutas de Arqueação (TBA), no litoral brasileiro, são obrigadas, conforme disposto na Portaria nº 5/97, a utilizarem o Dispositivo de Escape de Tartarugas (TED); - as frotas camaroneiras das regiões sudeste e sul estão limitadas àquelas já permissionadas, conforme disposto na Portaria nº 97/97;

- ★ Lagosta comum, lagosta cabo-verde e lagosta vermelha – as frotas lagosteiras nas águas jurisdicionais brasileiras estão limitadas àquelas já permissionadas, conforme disposto na Portaria MMA 117/00;
- ★ Sardinha verdadeira - as frotas sardinheiras das regiões sudeste e sul estão limitadas àquelas já permissionadas, conforme disposto na Portaria nº 96/97;
- ★ Peixes demersais – as frotas que capturam peixes demersais estão limitadas àquelas já permissionadas, conforme a Portaria nº 95/97;
- ★ Espécies de tubarão – é proibida a rejeição ao mar de carcaças de tubarões dos quais tenham sido removidas as nadadeiras, conforme a Portaria nº 121-N/98;
- ★ Atuns e afins – é proibida a pesca de cerco com embarcações acima de 300 Toneladas Brutas de Arqueação (TBA), conforme a Portaria nº N-2/81;
- ★ Albacora bandolin (*Thunnus obesus*) – a pesca da espécie com peso inferior a 3,2 kg é interdita.