

## C - Recursos Pesqueiros

### a) Considerações Gerais

Recursos pesqueiros compreendem todas as formas aquáticas viventes que possuam algum interesse econômico, constituindo importante parte dos recursos naturais renováveis, 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).

No Brasil, segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2002), mais de 80% dos principais estoques pesqueiros apresentam sobre-exploração plena ou se encontram em fase de esgotamento ou de recuperação, devido à pressão do esforço de pesca aplicado aos mesmos.

### b) Pesca no Brasil

Segundo dados do último boletim estatístico da pesca e aquicultura (MPA, 2011), a produção de pescado no Brasil atingiu 1.156.423 t em 2008 e 1.240.813 t em 2009, o que representa um aumento de 7,3%. Em relação a 2007, quando foram produzidas 1.071.394 t, houve um incremento de 7,9% e de 15,8%, quando esta produção é comparada com 2008 e 2009 respectivamente. Em 2008,

a maior parte da produção foi proveniente da pesca extrativista marinha (46%), tendo esta contribuição aumentada no ano seguinte para 47%.

Em 2008, a região sudeste contribuiu com 15% da produção nacional de pescado, tendo sido classificada como a quarta região mais produtiva (173.458 t), mantendo-se na mesma posição em 2009, com um ligeiro aumento de 3% (178.638 t). Considerando apenas a pesca extrativista marinha na região sudeste do Brasil, esta apresentou, entre os anos de 2008 (99.249 t) e 2009 (97.754 t), um decréscimo de 1,5%. Estes valores decaem mais ainda quando comparados os anos de 2007 e 2009 (MPA, 2011).

Ainda segundo dados do Ministério da Pesca e Aquicultura, na análise da produção por espécie da pesca extrativista marinha no Brasil, observa-se que os peixes representam 87,5% da captura total, seguidos pelos crustáceos e moluscos, com 10% e 2,5% respectivamente. Para a captura destes grupos de organismos, a frota pesqueira no estado do Espírito Santo e do Rio de Janeiro (onde os municípios da área de influência deste empreendimento estão inseridos), é constituída basicamente por bateiras, botes com e sem cabine, caícos, canoas, traineiras, baleeiras, barcos de emalhe, barcos de arrasto, atuneiros, entre outros, o que permitem a captura de organismos pelágicos e demersais (PROZEE, 2004). A pesca de recursos demersais é realizada na costa sul/sudeste do Brasil há diversas décadas (Castro, 2000). Em 1944, a frota sediada na cidade de Santos (SP) era composta de quatro parelhas de porte médio e 11 pequenas, denominadas "parelhinhas" (que capturavam na costa paulista no sistema sol-a-sol, ou seja, saíam ao amanhecer e voltavam ao entardecer). A partir da década de 50, as parelhas e os arrasteiros de porta da empresa Taiyo iniciaram a captura de recursos demersais em toda a região Sudeste/Sul, pescando principalmente no litoral de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, com desembarque em Santos. Na década seguinte, com os incentivos fiscais às empresas nacionais e a criação da SUDEPE, pôde ser observado um relevante incremento na atividade pesqueira. Apesar da maior parte dos investimentos ter sido voltada para a captura do camarão-rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis* e *Farfantepenaeus paulensis*), com o objetivo de atender o mercado externo, a captura de peixes demersais também foi incentivada.

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.

Atualmente, as frotas da região sudeste atuam entre Cabo Frio (RJ) e Cabo de Santa Marta Grande (SC) (Cergole *et al.*, 2005).

### c) Pesca no Rio de Janeiro

O estado do Rio de Janeiro apresentou, no período entre 1998 e 2007, grande importância na produção pesqueira da região sudeste, registrando, em média, 66.000 toneladas por ano, sendo que, a maior parte dessa produção, adveio da captura de peixes (IBAMA, 2007). Os desembarques pesqueiros no estado registram a presença de bagre, corvina, tainha, robalo, pescadinha, espada, enchova, xerelete, cação, pargo-rosa, entre outros.

No ano de 2006, com uma produção de 66.939 toneladas, o estado do Rio de Janeiro foi o maior produtor de pescado da região sudeste, registrando um crescimento na produção de 5,1%. As espécies de peixes que mais contribuíram para esse crescimento foram: o dourado com 50%, a cavalinha com 25%, albacora-laje com 23,1% e a corvina com 19,2%. Os crustáceos apresentaram um crescimento na produção de 9% e os moluscos de 17,7% em relação a 2005 (IBAMA, 2008). Em 2007, a mesma tendência foi observada e o estado do Rio de Janeiro se manteve como maior produtor de pescado da região, registrando um crescimento de 23,3%. Nesse período, as espécies de peixes que mais contribuíram para o crescimento da produção foram: a corvina com 162,8%, a cavalinha com 98,0%, a sardinha-verdadeira com 74,6% e a tainha com 52,2%. Os crustáceos e moluscos, diferentemente do observado em 2006, apresentaram um decréscimo na produção de 5,3% e 5,6%, respectivamente (IBAMA, 2007). Quando comparada ao ano de 2009, a produção da pesca extrativa marinha passou no estado do Rio de Janeiro de 82.528 t (2007) para 57.090 t (2009), o que representa uma queda de 30,8% (MPA, 2011).

#### *d) Pesca no Espírito Santo*

O estado do Espírito Santo, no período entre 1998 e 2007, apresentou produção pesqueira média de 17.000 toneladas por ano e, assim como o observado no estado do Rio de Janeiro, a maior parte dessa produção também adveio da captura de peixes (IBAMA, 2007).

Observou-se, em 2006, um crescimento na produção de pescado de 16% em relação a 2005. As espécies de peixes que mais contribuíram foram: o cação (como categoria multiespecífica, com representantes das famílias Lamnidae, Carcharhinidae, Triakidae, Odontaspidae, Sphyrnidae, Alopiidae e Squalidae) com 63,8%, espadarte com 52,5%, dourado com 21,2% e o badejo com 11,2%, todavia, a produção do peroá apresentou um decréscimo de 5,2% em 2006. Em 2007, observou-se um crescimento na produção de pescado de 15,5% em relação a 2006. As espécies de peixes que mais contribuíram foram: a albacora-laje com 198,9%, a enchova com 96,3%, o peixe-galo com 80,6%, a pescadinha-real com 64,1% e o badejo com 10%. Os crustáceos apresentaram um decréscimo na produção de 4,5% e os moluscos de 87,4%, em relação a 2006 (IBAMA, 2007). Quando confrontados os dados de 2007 em relação a 2009, o estado do Espírito Santo teve sua produção reduzida de 21.759 t para 13.102 t, configurando uma perda produtiva de 39,8% (MPA, 2011).

#### *e) Principais recursos*

De acordo com dados da estatística pesqueira para o ano de 2007, os principais recursos pesqueiros capturados nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo (IBAMA, 2007) são listados, respectivamente, nos Quadros II.5.2-7 a II.5.2-8. As espécies pescadas se encontram listadas pelo seu nome vulgar. As informações não pretendem relacionar-se ao conceito taxonômico, já que em alguns casos, diferentes espécies biológicas estão agrupadas sob uma mesma denominação vulgar.

**Quadro II.5.2-7 - Principais recursos pesqueiros, considerando-se a ictiofauna, capturados no estado do Rio de Janeiro, no ano de 2007.**

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (toneladas)
	TOTAL
<b>Total Geral</b>	<b>82.528,5</b>
<b>Peixes</b>	<b>79.198,5</b>
Sardinha-verdadeira	18.737,5
Corvina	10.064,5
Cavalinha	5.066,5
Bonito-listrado	4.155,5
Sardinha-boca-torta	3.670,0
Xerelete	3.131,0
Dourado	2.868,5
Peixe-porco	2.427,5
Mistura	2.421,0
Espada	1.973,5

Fonte: IBAMA (2007)

**Quadro II.5.2-8 - Principais recursos pesqueiros, considerando-se a carcinofauna e a malacofauna, capturados no estado do Rio de Janeiro, no ano de 2007.**

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (toneladas)
	TOTAL
<b>Total Geral</b>	<b>82.528,5</b>
<b>Crustáceos/Moluscos</b>	<b>3.330,0</b>
Camarão-sete-barbas	504,0
Camarão-barba-ruça	460,0
Camarão-rosa	364,5
Camarão-branco	106,0
Lula	645,0
Polvo	576,0
Mexilhão	166,5

Fonte: IBAMA (2007).

**Quadro II.5.2-9 - Principais recursos pesqueiros, considerando-se a ictiofauna, capturados no estado do Espírito Santo em 2007.**

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (toneladas)		
	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL
<b>Total Geral</b>	<b>21.759,0</b>	<b>8.251,0</b>	<b>13.508,0</b>
<b>Peixes</b>	<b>20.459,0</b>	<b>8.219,5</b>	<b>12.239,5</b>
Dourado	3.248,0	0,0	3.248,0
Albacora-laje	2.612,5	2.612,5	0,0
Cioba	1.270,0	381,0	889,0
Xixarro	1.252,0	1.001,0	251,0
Bonito-listrado	1.033,0	1.033,0	0,0
Peroá	797,5	0,0	797,5
Xerelete	790,5	632,0	158,5
Cação	737,0	265,0	472,0
Enchova	691,0	552,0	139,0
Manjuba	660,0	0,0	660,0

Fonte: IBAMA (2007)

**Quadro II.5.2-10 - Principais recursos pesqueiros, considerando-se a carcinofauna e a malacofauna, capturados no estado do Espírito Santo em 2007.**

PRINCIPAIS ESPÉCIES	QUANTIDADE (toneladas)		
	TOTAL	INDUSTRIAL	ARTESANAL
<b>Total Geral</b>	<b>21.759,0</b>	<b>8.251,0</b>	<b>13.508,0</b>
<b>Crustáceos/Moluscos</b>	<b>1.300,0</b>	<b>31,5</b>	<b>1.268,5</b>
Camarão-sete-barbas	1.034,5	0,0	1.034,5
Lagosta	173,0	0,0	173,0
Camarão-branco	49,5	0,0	49,5
Camarão-rosa	35,0	31,5	3,5
Polvo	7,5	0,0	7,5
Lula	0,5	0,0	0,5

Fonte: IBAMA (2007)

São apresentadas, a seguir, algumas considerações acerca dos principais recursos pesqueiros capturados nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, no ano de 2007, e que se encontram ameaçados de extinção, sobreexplotados ou ameaçados de sobreexploração. Os referidos *status* de conservação para as espécies foram obtidos a partir das Instruções Normativas do IBAMA N° 05/04 e 52/05 (IBAMA, 2004; 2005), e a partir do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA, 2008). Contudo, após pesquisa ao material de consulta citado, verificou-se que nenhuma das espécies capturadas encontra-se ameaçada de extinção.

- *Espécies Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexploração*

- 1) Sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)

O maior recurso pesqueiro marinho do Brasil, em volume de produção, é a sardinha-verdadeira, *Sardinella brasiliensis*, espécie que ocorre entre o Cabo de São Tomé (RJ) (22° S) e o Cabo de Santa Marta Grande (SC) (29° S) (Figura II.5.2-8). A espécie é capturada, normalmente, entre as profundidades de 30 e 100m.



**Figura II.5.2-8 - Sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*).**

Fonte: Cergole *et al.*, 2005

A sardinha-verdadeira foi a principal espécie-alvo capturada pela frota de traineiras que operou na costa sudeste do Brasil, na segunda metade do século 20. Os rendimentos da pescaria apresentaram grandes oscilações desde 1970 (quando eram da ordem de 150.000 t, chegando a atingir 228.000 t no ano de 1973) até 2000 (quando caíram para 17.000 t), sofrendo dois colapsos, um no final da década

de 80 e outro na de 90 (Cergole *et al.*, 2005). Segundo dados do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA, 2011), entre as espécies de peixes mais capturadas, a sardinha-verdadeira foi a que apresentou as maiores produções, com 74.630 t em 2008 e com 83.286 t em 2009, o que significou um aumento de 48,9% no último ano em relação a 2007 (55.939 t). Particularmente em 2008 e 2009, houve um direcionamento dos desembarques de sardinha-verdadeira para o estado do Rio de Janeiro, que passou a ser o maior produtor desta espécie.

Cergole *et al.* (2005) 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.

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 (Matsura, 1998).

Dados acerca dos períodos de reprodução da espécie 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.

A espécie atinge a maturidade sexual com 16-17 cm de comprimento total. O coeficiente instantâneo de mortalidade total e a taxa de exploração foram estimados em  $Z= 3,6$  e  $E= 0,7-0,8$ , indicando que o estoque está em estado crítico. Medidas para recuperação do estoque são necessárias, incluindo, dentre outras, o controle do esforço de pesca e do tamanho mínimo de captura de 17 cm. (Cergole & Rossi-Wongtschowski, 2003; Cergole *et al.*, 2005).

## 2) Corvina (*Micropogonias furnieri*)

A corvina (Figura II.5.2-9) é uma espécie de ampla distribuição geográfica, característica das regiões tropical e subtropical. Ocorre desde a Península de Yucatán, ao longo das Antilhas, na costa meridional do Caribe e América do Sul até o Golfo de San Matias, na Argentina. É encontrada em toda a costa brasileira, sendo abundante nas regiões Sudeste e Sul, constituindo a parcela comercial

mais importante entre os peixes demersais desembarcados. Quando jovem, a espécie ocorre em águas estuarinas, áreas de alimentação e crescimento; na fase adulta, ocupa a plataforma adjacente onde ocorre a reprodução. A espécie é reconhecida como desovante parcial e sua reprodução ocorre o ano todo (Cergole *et al*, 2005). Trata-se da segunda espécie de peixe mais capturada no país, com 41.479 t em 2008 e 45.750 t em 2009 (MPA, 2011).



**Figura II.5.2-9 - Corvina (*Micropogonias furnieri*).**

Fonte: Cergole *et al.*, 2005.

Na região Sudeste foi intensamente explorada nas décadas de 1960 e 1970 e, após uma redução do esforço de captura, o estoque mostrou sinais de recuperação. Atualmente, o estoque encontra-se novamente sendo intensamente explorado, com desembarques em torno de 7.400 t, em 2001. O comprimento de maturação das fêmeas foi estimado em 29 cm. O coeficiente de mortalidade total de 0,59 e uma taxa de exploração de 0,63 indicam plena exploração deste estoque (Carneiro *et al.*, 2005).

### 3) Enchova (*Pomatomus saltatrix*)

A enchova (Figura II.5.2-10) é uma espécie cosmopolita que ocorre ao longo da plataforma continental, em águas temperadas e subtropicais dos Oceanos Atlântico, Pacífico e Índico. É um predador essencialmente pelágico de grande mobilidade, se alimentando de peixes, moluscos e crustáceos (Carvalho-Filho, 1999). Devido ao seu valor comercial, representa um importante recurso para as pescarias artesanais na costa sudeste do Brasil, sendo que, o cerco é a principal modalidade atuante na captura da espécie (IBAMA, 2009).



**Figura II.5.2-10 - Enchova (*Pomatomus saltatrix*).**

Fonte: [www.dpi.nsw.gov.au/.../sw-species/tailor](http://www.dpi.nsw.gov.au/.../sw-species/tailor)

Durante o inverno, a espécie migra para águas quentes e durante o verão, para águas frias. Assim, no Atlântico Sul-ocidental, durante o inverno, realiza migrações para baixas latitudes. No Brasil, se reproduz desde a primavera até o verão (novembro a fevereiro), com várias desovas parciais nesse período. O comprimento mínimo de maturação sexual é de 35 cm, tanto para machos como para fêmeas, quando alcançam os três anos de idade (IBAMA, 2009).

Os primeiros registros estatísticos de produção pesqueira da enchova datam do final da década de 60 e a década 70 e dispõe de uma produção média de 14.000 t por ano. Na década de 80 e 90, esta produção reduz para uma média de 4.100 t por ano, caracterizando o primeiro forte indício de queda. Mas, o decréscimo ainda continua evidente e acentuado, e a primeira década de 2000 apresentou uma produção média de 3.600 t por ano.

O estado do Rio de Janeiro caracteriza-se por dispor de uma produção constante desde a década de 90, ou seja, produz anualmente, em média, cerca de mil toneladas. Uma menção deve ser dada ao estado do Espírito Santo, que mais recentemente começou a destacar-se na produção de enchova, iniciando em 2005 e 2006 com uma produção de 300 t/ano e atingindo, já em 2007, uma produção de 600 t/ano.

#### 4) Cioba (*Lutjanus analis* e *Ocyurus chrysurus*)

Dentre as mais de 1.200 espécies marinhas da ictiofauna brasileira, os representantes da família Lutjanidae são considerados importantes recursos pesqueiros (Klippel *et al.*, 2005). Segundo Araújo *et al.*, 2002, o lutjanídeo *Ocyurus chrysurus* (cioba) (Figura II.5.2-11) está distribuído na costa oeste do Atlântico, desde a Carolina do Norte até o sudeste do Brasil. Forma grandes cardumes, geralmente sobre substratos duros, em profundidades entre 10 e 100 m. Exemplares jovens costumam viver agrupados em águas litorâneas, geralmente associados a recifes, enquanto que adultos costumam ocorrer em águas da plataforma continental interna e externa. Por ser considerada de boa qualidade para consumo, a cioba é um dos principais recursos pesqueiros demersais da costa do Brasil, tendo sido citada por Costa *et al.*, (2005) e Klippel *et al.*, (2005), como a espécie mais importante em estimativa de desembarque total (em toneladas) para a pescaria de linha na costa central do Brasil. Os mesmos autores sugerem que a cioba seja muito sensível aos efeitos da exploração pesqueira, já que é caracterizada por ser uma espécie com ciclo de vida relativamente longo e com baixas taxas de crescimento somático. Por sua vez, o lutjanídeo *Lutjanus analis* (chamado de vermelho no estado do ES e cioba no estado da Bahia) (Figura II.5.2-12) é uma espécie demersal presente sobre a plataforma continental e o talude superior. Associada a recifes, em profundidades de 25 a 95m. É uma espécie estuarina e marinha, alvo da pesca de linha artesanal e industrial em vários estados da costa brasileira.



**Figura II.5.2-11 - Cioba (*Ocyurus chrysurus*).**

Fonte: [www.johnpsoward.com/.../pages/MuttonSnapper.html](http://www.johnpsoward.com/.../pages/MuttonSnapper.html)



**Figura II.5.2-12 - Cioba (*Lutjanus analis*).**

Fonte: [www.johnpsoward.com/.../pages/MuttonSnapper.html](http://www.johnpsoward.com/.../pages/MuttonSnapper.html)

Vale aqui ressaltar que, apesar da pouca representatividade em termos quantitativos (baseado nos dados de estatística pesqueira para 2007), existem outras espécies capturadas nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo que não foram aqui listadas, como é o caso do namorado, garoupa, cherne, badejo, pargo-rosa, tainha, pescada, peroá, bonito-listrado, entre outras, todas espécies de grande interesse econômico e que encontram-se ameaçadas de sobreexploração (segundo a IN 05/04).

#### 5) Cação

Por constituir, na maior parte dos resultados das estatísticas pesqueiras, numa categoria multiespecífica, os elasmobrânquios serão tratados, nesse item, de maneira conjunta.

Os elasmobrânquios, por suas características de história de vida, que incluem grande longevidade, crescimento lento, maturação sexual tardia e baixa fecundidade (Camhi *et al.*, 1998), são particularmente suscetíveis a sobrepesca. Via de regra, são capturados em tamanhos ainda abaixo aos de sua maturação sexual, por vezes ainda em suas áreas de berçário. A captura de fêmeas grávidas ocorre e compromete o recrutamento para os estoques adultos, acarretando no declínio populacional das espécies. Apesar de proibida, a prática da retirada das barbatanas, seguida do descarte do animal, conhecida como “finning”, continua a ocorrer no Brasil, em face das dificuldades de fiscalização e do elevado valor que o produto atinge em mercados internacionais.

De acordo com os dados compilados na publicação “Biodiversidade de Elasmobrânquios do Brasil” (Lessa *et al.*, 1999) há a ocorrência das seguintes espécies de tubarões e raias na costa dos estados do Rio e Espírito Santo: *Dasyatis sp.*, *Rhinobatos percellens*, *Mustelus higmani*, *Carcharhinus brachyurus*, *Rhizoprionodon lalandii* (com ocorrência para o litoral Norte do Rio de Janeiro) e *R. porosus* (possível ocorrência no Espírito Santo) (Lessa *et al.*, 1999). *Carcharhinus spp.*, *Sphyrna spp.*, *Rhizoprionodon spp.*, *Isurus oxyrinchus*, *Squatina spp.*, *Galeocerdo cuvier* e *Rhinobatos spp* (raias-violas – sendo *Rhinobatus horkelii* citada no livro vermelho de espécies ameaçadas de extinção pelo IBAMA) (Pimenta *et al.*,1997). *Squatina argentina*, *S. guggenheim* (também citada pelo IBAMA como espécie ameaçada de extinção), *Zapteryx brevirostris*, *Psammobatis bergi*, *P. glandissimilis* (Sinônimia: *P. extenta*), *Rioraja agassizi*, *Atlantoraja castelnaui*, *A. cyclophora*, *Carcharhinus plumbeus*, *C. acronotus*, *C. brevipinna*, *C. limbatus* e *Rhizoprionodon porosus* (Di Benedetto *et al.*,1998; Paes *et al.*,1998). *Rhincodon typus* (tubarão-baleia) (Soto & Nisa-Castro-Neto, 1995).

## 6)Crustáceos

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 *Farfantepenaeus brasiliensis*) tornou-se o alvo principal (Pezzuto, 2001).

No entanto, 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 (ver Instrução Normativa nº 189, de 23 de setembro de 2008, do Instituto

Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)). Tal política de manejo é baseada em padrões biológicos localizados e direcionada à frota industrial.

Em relação a produção atual de crustáceos, o camarão-sete-barbas e o camarão-rosa foram as espécies mais capturadas no país, atingindo as marcas de 16.168 t e 10.841 t em 2008 e 2009, respectivamente. A lagosta, um dos principais itens na pauta de exportação de pescados do Brasil, apresentou um aumento de 12,2% entre 2007 e 2009, quando foram produzidas 7.267 t. A produção de camarão-branco, outra espécie com elevado valor comercial, foi de 3.913 t em 2008, e 4.316 t em 2009, mostrando um pequeno incremento na ordem de 5% em relação à 2007 (MPA, 2011).

Na região sul-sudeste, o camarão-rosa representa cerca de 1% dos desembarques industriais, mas 50% do rendimento dos arrasteiros artesanais. 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 pesca de camarões na região sudeste é desenvolvida, principalmente, sobre os estoques do camarão-rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis* e *Farfantepenaeus paulensis*) e do camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) (D'Incao *et al.*, 2002), todas incluídas na lista de espécies de invertebrados aquáticos sobreexplotados ou ameaçados de sobreexploração (IN 05/2004).

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.

Os camarões peneídeos se revelam como um dos recursos pesqueiros mais frequentes 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, através da 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, já que a espécie não migra para áreas estuarinas e lagunares na fase de pré-adulto. 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.*, 1991).

Para o camarão-sete-barbas, o rendimento máximo sustentável da captura foi estipulado em 7.341 t, o esforço máximo em 524.350 h de arrasto e a abundância relativa máxima em 14,0 Kg/h. Estes dados sustentam a necessidade do estabelecimento de um período específico de defeso, em termos de sustentabilidade do estoque (Valentini *et al.*, 1991).

O rendimento máximo sustentável obtido para o camarão-rosa foi estipulado em 1.963 t, o esforço máximo em 623.522 h 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 multi-específica. Valentini *et al.* 1991 relataram sinais evidentes de colapso para a pescaria dirigida ao camarão-rosa nas regiões sul e sudeste.

A lagosta comum, *Panulirus argus* (Figura II.5.2-13), se distribui do Brasil à Carolina do Norte, nos Estados Unidos, incluindo as Bermudas e o Golfo do México (Marx e Herrnkind, 1985), 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 (Marx e Herrnkind, 1985).



**Figura II.5.2-13** - Lagosta comum (*Panulirus argus*).

Fonte: <http://sispub.oktiva.com.br/oktiva.net/1320/nota/16433>

A pesca das lagostas encontra-se, atualmente, sobreexplorada (IN 05/2004). 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, 1996). A lagosta verde (*P. laevicauda*) é responsável por 29% do total de lagostas desembarcadas no Brasil, segundo país produtor destes crustáceos na América Central e Flórida, registrando uma média de 8.177 t entre os anos de 1978 e 1994 (Ivo, 1996).

## 7) Moluscos

A fauna de cefalópodes no Brasil é pouco conhecida, pela carência de estudos sobre os mesmos. Dessa forma, as informações sobre ocorrência e distribuição dos cefalópodes no talude da região central do Brasil ainda estão baseadas no trabalho de Haimovici *et al.* (2007) que identificou 49 táxons de cefalópodes, num total de 49 espécies distribuídas em 25 famílias e cinco ordens. A ocorrência de cefalópodes ao longo da costa brasileira é evidenciada nos registros de captura pelas frotas pesqueiras, principalmente nas regiões Sudeste-Sul, respectivamente a terceira e primeira regiões com maior produtividade. A produção de moluscos no Brasil apresentou uma pequena queda de cerca de 3% entre 2007 (13.710 t) e 2008 (13.302 t), embora, em 2009, tenha sido registrado um aumento de 7% em relação a 2007, quando a captura chegou a 14.672 t. Cabe ressaltar que a maior parte desta produção tem origem a partir de cultivos, como é o caso do mexilhão e das ostras. Em relação aos cefalópodes (o grupo capturado mais representativo desta classe), a produção de polvos se manteve praticamente estável entre 2007 (2.195 t) e 2009 (2.191 t), passando por uma pequena redução em 2008, quando ficou em 1.987 t. A produção de lulas registrou uma queda média de 10,7% no mesmo período, com 1.816 t em 2007 e 1.701 t em 2009 (MPA, 2011). Segundo dados do monitoramento da atividade pesqueira a partir dos desembarques controlados no estado do Rio de Janeiro no ano de 2006, há registros do desembarque de lulas nos portos localizados na cidade de Arraial do Cabo e Paraty, ambos incluídos na área de influência deste empreendimento (PROZEE, 2004).

### *f) Considerações Finais*

Um dos principais entraves para a aplicação dos critérios de avaliação do estado de conservação em peixes marinhos, crustáceos e moluscos, reside na falta de dados populacionais, bem como de informações sobre aspectos biológicos gerais para a maioria das espécies. A literatura científica inclui, geralmente, registros pontuais ou regionais da ocorrência de espécies, mas, comparativamente, poucos trabalhos sobre biologia geral e pesqueira. As estatísticas pesqueiras oficiais também impõem sérias limitações à avaliação de estoques, por lidarem muitas vezes com categorias multiespecíficas, como é o caso dos tubarões e raias. Por estas razões, há de se considerar que outras espécies sofram pressões em águas sob jurisdição brasileira, em menor ou maior grau, mas os dados disponíveis não permitem avaliá-las com segurança.