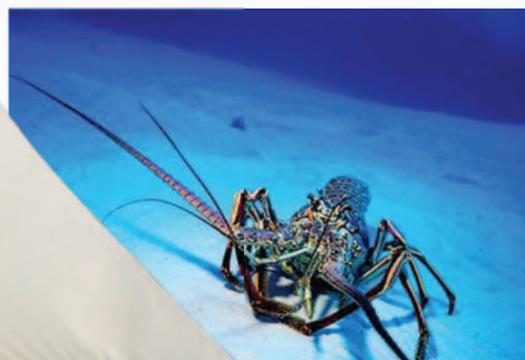


Plano de gestão para o uso sustentável de **Lagostas** no **Brasil**



Plano de gestão
para o uso sustentável
de **Lagostas**
no **Brasil**

Ministério do Meio Ambiente
Carlos Minc

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Roberto Messias Franco

Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas
Antônio Carlos Hummel

Coordenação-Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueiros
José Dias Neto



Ministério do Meio Ambiente

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
e dos Recursos Naturais Renováveis

Plano de gestão para o uso sustentável de **Lagostas** no **Brasil**

Panulirus argus (LATREILLE, 1804) e

Panulirus laevicauda (LATREILLE, 1817)



Brasília
2008

Edição

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama
Centro Nacional de Informação Ambiental – Cnia
SCEN Trecho 2, Bloco C, Subsolo, Edifício-Sede do Ibama – 70818-900 - Brasília, DF
Telefone (61) 3316-1191
E-mail: editora.sede@ibama.gov.br

Diretoria de Planejamento, Administração e Logística – Diplan
Abelardo Bayma de Azevedo

Centro Nacional de Informação Ambiental – Cnia
Vitória Maria Bulbol Coêlho

Coordenação editorial
Cleide Passos
Vitória Rodrigues

Revisão de texto
Maria José Teixeira
Ana Célia Luli
Enrique Calaf Calaf

Projeto gráfico
Lavoisier Salmon Neiva

Normalização bibliográfica
Helionidia C. Oliveira

Catálogo na Fonte

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

P699 Plano de gestão para o uso sustentável de Lagostas no Brasil:
Panulirus argus (Latreille, 1804) e *Panulirus laevicauda*
(Latreille, 1817) / José Dias Neto, Organizador. – Brasília:
Ibama, 2008.
121p. ; il. color. ; 22cm (Plano de Gestão – Recursos
Pesqueiros, 1)
Bibliografia
ISBN 978-85-7300-282-9

1. Recurso pesqueiro. 2. Lagosta. 3. Desenvolvimento
sustentado (crustáceo). I. Neto, José Dias. II. Instituto Brasileiro
do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
III. Diretoria de Biodiversidade e Florestas – Coordenação-Geral
de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueiros.
IV. Título. V. Série.

CDU(2.ed.)639.2.053

Sumário

Apresentação	9
---------------------------	---

1 Introdução	11
---------------------------	----

2 Biologia e parâmetros populacionais	13
2.1 Sistemática	13
2.2 Habitat	13
2.3 Distribuição	14
2.4 Ciclo de vida	15
2.5 Reprodução e fecundidade	15
2.6 Alimentação	16
2.7 Crescimento e idade	16
2.8 Mortalidade	17
2.9 Status populacional	17

3 Pesca	19
3.1 Áreas de pesca	19
3.2 Descrição da pescaria	21
3.2.1 Embarcações	21
3.2.2 Artes de pesca	29
3.2.2.1 Armadilhas	33
3.2.2.2 Caçoeira (rede de espera de fundo)	34
3.2.2.3 Mergulho	35
3.2.3 Produção	36
3.2.3.1 Situação no mundo	36
3.2.3.2 Situação no Brasil	37
3.2.4 Esforço de pesca	40
3.2.5 Captura por unidade de esforço	43
3.2.6 Avaliação de estoques	46

3.3 Aspectos socioeconômicos	49
3.3.1 Aspectos gerais	49
3.3.2 Instrumentos econômicos	51
3.3.2.1 Linhas de créditos especiais, incentivos e subsídios	51
3.3.2.2 Seguro-desemprego (defeso)	53
3.3.3 O mercado	55
<hr/>	
4 Gestão do uso de lagostas	57
4.1 A propriedade e o acesso ao uso dos recursos	57
4.2 Objetivos da gestão	57
4.3 Possíveis medidas de regulamentação	59
4.4 Principais medidas utilizadas na gestão de lagostas no mundo	60
4.5 Gestão da pesca de lagostas no Brasil	61
<hr/>	
5 Plano para recuperação e manutenção do uso sustentável de lagostas	65
5.1 Objetivos da gestão	65
5.1.1 Biológico-pesqueiros	65
5.1.2 Ecológicos	70
5.1.3 Sociais	70
5.1.4 Econômicos	70
5.1.5 Da educação ambiental	70
5.1.6 Legais	70
5.2 Pontos de referência	70
5.2.1 Biológico-pesqueiros	70
5.2.1.1 Limite para o volume da produção	70
5.2.1.2 Eliminar a pesca predatória	71
5.2.1.3 Proteger o estoque jovem	71
5.2.2 Ecológicos	71
5.2.2.1 Manter a qualidade do ambiente onde ocorrem as lagostas	71
5.2.2.2 Proteger o habitat da lagosta	71
5.2.2.3 Definir e regulamentar um mosaico de áreas especialmente protegidas	71
5.2.3 Sociais	72
5.2.3.1 Assegurar emprego e renda aos trabalhadores da pesca de lagostas	72
5.2.3.2 Prevenir contra danos à saúde do pescador	72
5.2.3.3 Melhorar a qualidade de vida das comunidades pesqueiras	72
5.2.4 Econômicos	72
5.2.5 Educação ambiental	72
5.2.6 Legais	73
5.3 Estratégias para alcançar os objetivos e pontos de referência	73
5.3.1 Medidas de gestão a serem utilizadas	74
5.3.1.1 Aspectos da biologia pesqueira	74
5.3.1.1.1 Limite para o volume da produção	74
5.3.1.1.2 Eliminar a pesca predatória	75
5.3.1.1.3 Esforço de pesca	75

5.3.1.1.4 Proteger o estoque jovem	84
5.3.1.1.5 Proteger determinada etapa do ciclo de vida (a reprodução)	84
5.3.1.2 Aspectos ecológicos	84
5.3.1.2.1 Manter a qualidade do ambiente onde ocorrem as lagostas	85
5.3.1.2.2 Regulamentar um mosaico de áreas especialmente protegidas contra a pesca	85
5.3.1.3 Aspectos sociais	85
5.3.1.3.1 Assegurar emprego e renda aos trabalhadores da pesca de lagostas	85
5.3.1.3.2 Prevenir contra risco de vida ou danos à saúde do pescador	86
5.3.1.3.3 A utilização do seguro-desemprego	86
5.3.1.3.4 Melhorar a qualidade de vida das comunidades pesqueiras	86
5.3.1.4 Instrumentos econômicos	87
5.3.1.4.1 Mercado	87
5.3.1.4.2 Qualidade dos produtos	87
5.3.1.4.3 O uso de linhas de créditos especiais e incentivos	87
5.3.1.5 Aspectos de educação ambiental	88
5.3.1.6 Aspectos legais	89
5.3.1.7 Controle e fiscalização	89
5.3.1.8 Pesquisa (monitoramento) como instrumento de avaliação dos resultados da gestão	90
5.4 A participação da sociedade no processo de gestão	92
<hr/>	
6 Avaliação e revisão do plano	95
6.1 Proposta do SCCGSL	95
6.2 Proposta aprovada pelo CGSL	95
<hr/>	
7 Referências bibliográficas	97
<hr/>	
8 Anexo 1 – Instrução Normativa nº 1, de 30 de janeiro de 2007	103
<hr/>	
9 Anexo 2 – Portaria nº 83, de 23 de setembro de 2004	113
<hr/>	
10 Anexo 3 – Portaria nº 1.165, de 11 de julho de 2005	117
<hr/>	
11 Anexo 4 – Componentes do Subcomitê Científico do CGSL	119
<hr/>	
12 Anexo 5 – Componentes do Subcomitê de acompanhamento do CGSL	121
<hr/>	

Apresentação

As lagostas, *Panulirus argus* (LATREILLE, 1804) e *Panulirus laevicauda* (LATREILLE, 1817), representam os mais importantes recursos pesqueiros do litoral das regiões Norte e Nordeste do Brasil. Essa relevância deve-se ao fato de esses crustáceos suportarem a pescaria que mais emprego, renda e divisas gera para o País, desde meados da década de 1960. Entretanto, nas pescarias atuais de lagostas outras três espécies têm se tornado bastante representativas nas capturas, a lagosta-pintada, *Panulirus echinatus* e duas espécies de lagosta-sapata ou lagosta-sapateira, *Scyllarides brasiliensis* e *Scyllarides delfosi*. Apesar de essas espécies não possuírem uma regulamentação pesqueira específica, são capturadas comercialmente e já participam do mercado brasileiro de exportações.

Essa importância, entretanto, associada a um fracasso no processo de gestão do uso sustentável do recurso, levou a pescaria a enfrentar, há mais de uma década, uma crise de depleção dos estoques, com reflexos sociais e econômicos devastadores, culminando com uma situação sem precedência nos últimos anos.

O Estado, preocupado com essa grave situação, tem buscado alternativas ou caminhos para reverter esse quadro. Assim, num proces-

so de gestão compartilhada do uso de lagostas, instituiu o Comitê de Gestão do Uso Sustentável de Lagostas (CGSL), que é assessorado por dois subcomitês: o científico e o de acompanhamento, que ao tempo em que vem discutindo as questões emergenciais relacionadas com a grave crise do uso de lagostas, identificou a necessidade de se adotar um Plano de Gestão do Uso Sustentável, para esses recursos, que, mesmo contemplando aspectos e atividades urgentes, priorizasse, também, as ações para médio e longo prazos.

É nesse contexto que, após amplo envolvimento e discussão com os representantes dos diversos segmentos sociais, nos seus mais variados níveis (municipal, estadual e federal), o Ibama aprovou este Plano.

Este é, pois, o primeiro Plano de Gestão do Uso Sustentável de Recursos Pesqueiros (lagostas) elaborado pelo Ibama de forma participativa, em atendimento ao definido na Instrução Normativa MMA n° 05/2004, além de materializar a nova prática de gestão compartilhada definida pela área ambiental do governo como o caminho para reverter a crise por que passa o uso sustentável dos recursos pesqueiros no Brasil.

Roberto Messias Franco
Presidente do Ibama

1

Introdução

Este Plano segue modelo proposto pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO)¹ e está estruturado em sete partes (incluindo esta introdução).

Na parte 2, são abordados todos os aspectos sobre a biologia e os parâmetros populacionais das lagostas *P. argus* (lagosta-vermelha) e *P. laeviscauda* (lagosta-verde) que ocorrem no litoral do Brasil, ficando evidenciado o bom conhecimento científico já acumulado no País.

Ao descrever detalhadamente a pesca brasileira de lagostas, a parte 3 discorre sobre as áreas de captura; os tipos de barcos; os métodos de pesca utilizados; histórico da produção, esforço e Captura por Unidade de Esforço (CPUE); e avaliação de estoques encerrando com uma abordagem sobre os aspectos sociais e econômicos. Essa parte evidencia, indiscutivelmente, a verdadeira crise enfrentada hoje pelo setor lagosteiro no Brasil.

São discutidos na parte 4 os aspectos fundamentais sobre a gestão do uso de lagostas, como a questão da propriedade, os objetivos da gestão, as possíveis medidas de regulamentação, incluindo as utilizadas no mundo, e encerra com a gestão de lagostas no Brasil, evidenciando os graves problemas enfrentados.

A parte 5 apresenta a proposta de plano inicial, formulada pelo Subcomitê Científico do

CGSL, e o que foi aprovado pelo Comitê. Contempla, portanto, o Plano propriamente dito, com a definição dos seus objetivos, pontos de referência e como se pretende alcançar cada um deles, oportunidade em que se expõe a estratégia para reverter o quadro de crise, com o detalhamento do uso das distintas medidas de regulamentação a serem implementadas, incluindo condicionantes e características, quando couber, além de como ocorrerá a participação da sociedade no processo de gestão compartilhada do uso sustentável dos recursos. Essa é, inegavelmente, a parte mais profunda e rica do Plano.

Por último apontam-se, na parte 6, o caminho para a avaliação e a revisão periódicas do Plano e, na parte 7, a bibliografia consultada.

Este é, pois, o Plano aprovado por consenso, após ampla discussão no Comitê, e colocado à disposição das instâncias competentes do Estado para reverter e, posteriormente, manter, em níveis sustentáveis, o uso de lagostas no Brasil. Não é demais ponderar que a crise não pode ser enfrentada com paliativos e que somente medidas como as aqui definidas e propostas poderão promover a reversão da aguda crise por que passa a pesca de lagostas, assegurando o pleno uso sustentável desses recursos pelas presentes e futuras gerações.

¹ A estrutura do Plano seguiu, com algumas adaptações, proposta formulada pela FAO e publicada no artigo intitulado *La ordenación pesquera. FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable*. N° 4. Roma, 1999. 81p.

2

Biologia e parâmetros populacionais

2.1 Sistemática

As quatro famílias de crustáceos decápodos, vulgarmente conhecidas como lagostas, estão constituídas por 163 espécies. A família Nephropidae, com 38 espécies, caracteriza-se por possuir pinças. Nessa família encontram-se os gêneros *Homarus* Weber, 1795 e *Nephrops* Leach, 1814. Pertencem a esses gêneros as espécies com maior produção mundial – *Homarus americanus* H. Milne Edwards, 1837 e *Nephrops norvegicus* (Linnaeus, 1758). As lagostas espinhosas, também denominadas de lagostas rochosas, da família Palinuridae, com 49 espécies, caracterizam-se por possuir numerosos espinhos na carapaça e no segmento basal da segunda antena. O gênero *Panulirus* White, 1847, com cinco espécies, é o mais importante dessa família. Nele estão incluídas as espécies *Panulirus argus* (Latreille, 1804) (Figura 1) e *Panulirus cygnus* George, 1962, de razoável importância econômica mundial e a espécie *Panulirus laevicauda* (Latreille, 1817) (Figura 1) que tem sua maior captura comercial no Brasil. As duas outras famílias, Synaxidae – lagosta-de-coral e Scyllaridae – lagosta-sapateira, respectivamente com duas e 74 espécies, são de menor importância (Ivo, 1996).

Sistematicamente, as lagostas estão agrupadas como a seguir:

Filo	Arthropoda
Classe	Crustacea
Subclasse	Malacostraca
Ordem	Decapoda
Subordem	Macrura
Famílias	Nephropidae Dana, 1852 Palinuridae Latreille, 1803 Scyllaridae Latreille, 1825 Synaxidae Bate, 1881

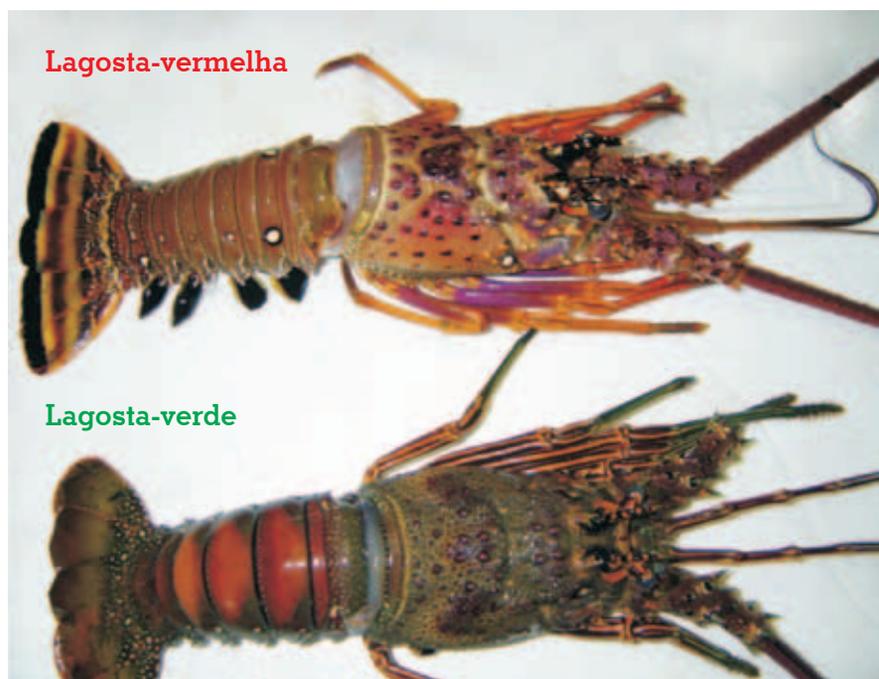


Figura 1 – Lagosta-vermelha (*Panulirus argus*) e lagosta-verde (*Panulirus laevicauda*).

2.2 Habitat

O habitat das lagostas está constituído por substrato de algas calcárias bentônicas, as algas vermelhas da família Rhodophyceae, principalmente do gênero *Lithothamnium*. Algas verdes da família Chlorophyceae, principalmente dos gêneros *Halimeda*, *Udotea* e *Penicillus*, também fazem parte do sedimento (FONTELES-FILHO, 1992).

As algas calcárias constituem a fácies sedimentar dominante entre os estados do Pará e do Rio de Janeiro, numa extensão única do mundo, com cerca de 4.000 km, sem descontinuidade, entre o Rio Pará e a cidade de Cabo Frio (COUTINHO, 1979). Ocupam grande parte da plataforma entre um limite inferior, variável em função das condições ambientais, e o início do talude continental.

A plataforma continental nordeste, entre os estados do Piauí e de Pernambuco, a partir da profundidade de 20 metros, é quase inteiramente coberta por algas calcárias (Rhodophyceae) comumente conhecidas como cascalho, cuja abundância diminui paulatinamente para o norte e para o sudeste até tornar-se praticamente ausente (COUTINHO; MORAIS, 1970; KEMPF, 1979).

Paiva et al. (1973) descrevem os bancos de algas calcárias como bastante extensos e, em geral, apresentando interrupções constituídas por áreas de fácies arenosas. Contrastando-se com essas interrupções onde predomina a existência de areia e onde a vida desenvolve-se com pouca intensidade, nos bancos com predomínio de algas calcárias e também onde são encontradas rochas, a vida é bastante intensa com a existência de muitos organismos (vegetal e animal). Devido à presença da lagosta nesses bancos de algas calcárias, eles são definidos como "bancos lagosteiros".

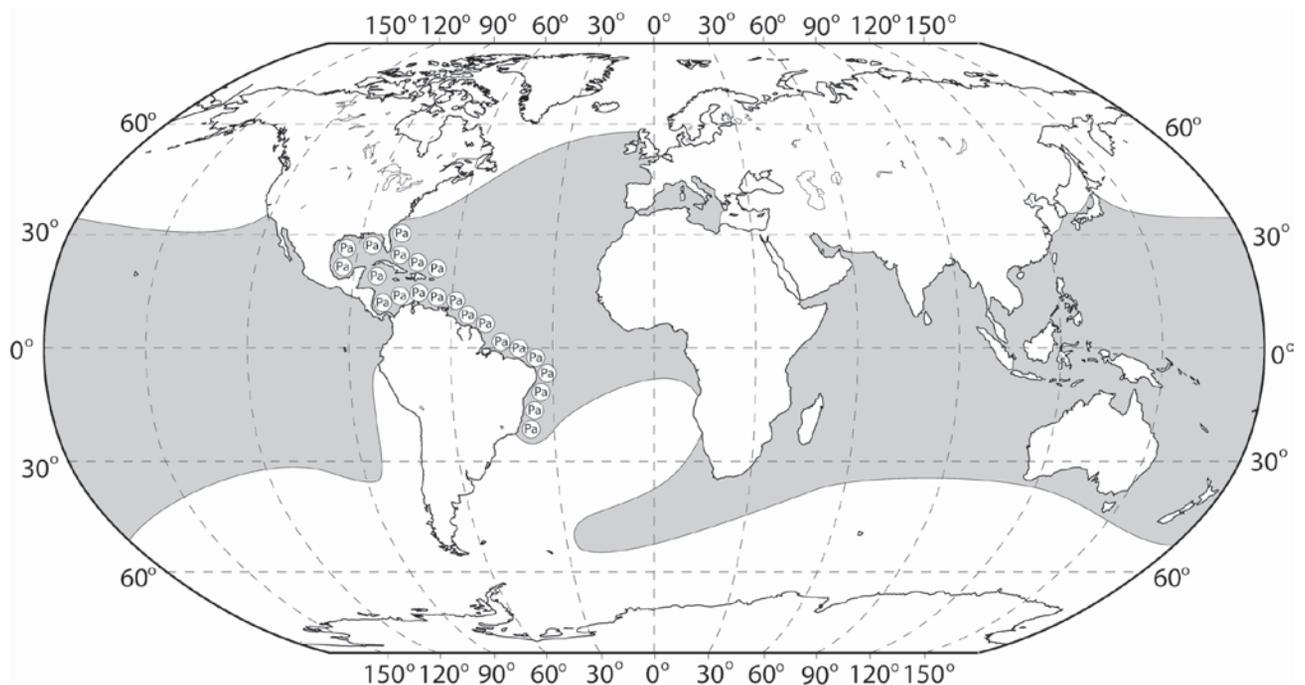
2.3 Distribuição

As lagostas espinhosas habitam as águas tropicais, subtropicais e temperadas, estando, as espécies comerciais, agrupadas em três gêneros,

a saber: *Palinurus*, *Jasus* e *Panulirus*. As lagostas do gênero *Panulirus* ao qual pertencem as espécies *Panulirus argus* e *Panulirus laeviscauda*, estão distribuídas em áreas mais próximas dos trópicos (Figura 2), portanto de águas mais quentes, em pequenas ou razoavelmente elevadas profundidades, quando comparadas às águas frias onde são capturadas as espécies dos outros dois gêneros citados. Grande número de países dedica-se à captura das espécies do gênero *Panulirus*, sendo as maiores capturas registradas na Austrália, em Cuba, no Brasil e nas Bahamas (FAO, 1993; IZQUIERDO et al., 1987; PHILLIPS, COBB, GEORGE, 1980; RICHARD, 1980; WILLIAMS, 1986; LIPCIUS; COBB, 1994).

A distribuição espacial das espécies *P. argus* e *P. laeviscauda* apresenta sobreposição parcial. A primeira tem abundância com tendência crescente no sentido perpendicular à costa e atinge seu máximo na faixa de profundidade de 41 - 50 metros, enquanto a abundância da segunda tem seu máximo na faixa de 31 - 40 metros (SOUSA, 1987 apud FONTELES-FILHO, 2000).

A área total de captura comercial dos estoques de lagosta no Brasil distribui-se entre os estados do Amapá e do Espírito Santo.



P. argus = Pa

Figura 2 – Distribuição mundial da família Palinuridae, com ênfase na lagosta-vermelha (*P. argus*).

2.4 Ciclo de vida

Em geral, o ciclo de vida das lagostas tem início quando as larvas filosoma derivam para a zona costeira, levadas por correntes. Posteriormente ocorre a descida das pós-larvas puerulus para a zona bentônica, quando atingem então o estágio juvenil nas zonas de criação e daí dispersam-se para as zonas de alimentação. Quando se tornam maduras, migram para zonas ainda mais afastadas da costa para realizar a cópula e desova, dando início a um novo ciclo com a liberação dos ovos para o meio ambiente (Figura 3).

recifes costeiros. Nessa condição, a espécie *P. laevicauda* tem comprimento total médio de 6 cm (0,7 ano) e a espécie *P. argus* de 6,5 cm (1,9 ano) num processo de recrutamento espacial contínuo que tem sua maior intensidade durante os meses de abril a agosto, quando os jovens se dispersam gradualmente desde as áreas costeiras em direção a locais mais afastados da costa e mais profundos. As lagostas adultas encontram, nos substratos de algas calcárias, os locais próprios para se reproduzirem e/ou evitarem o estresse, devido a variações ambientais mais comuns na zona de criação (LIPCIUS; COBB, 1994).

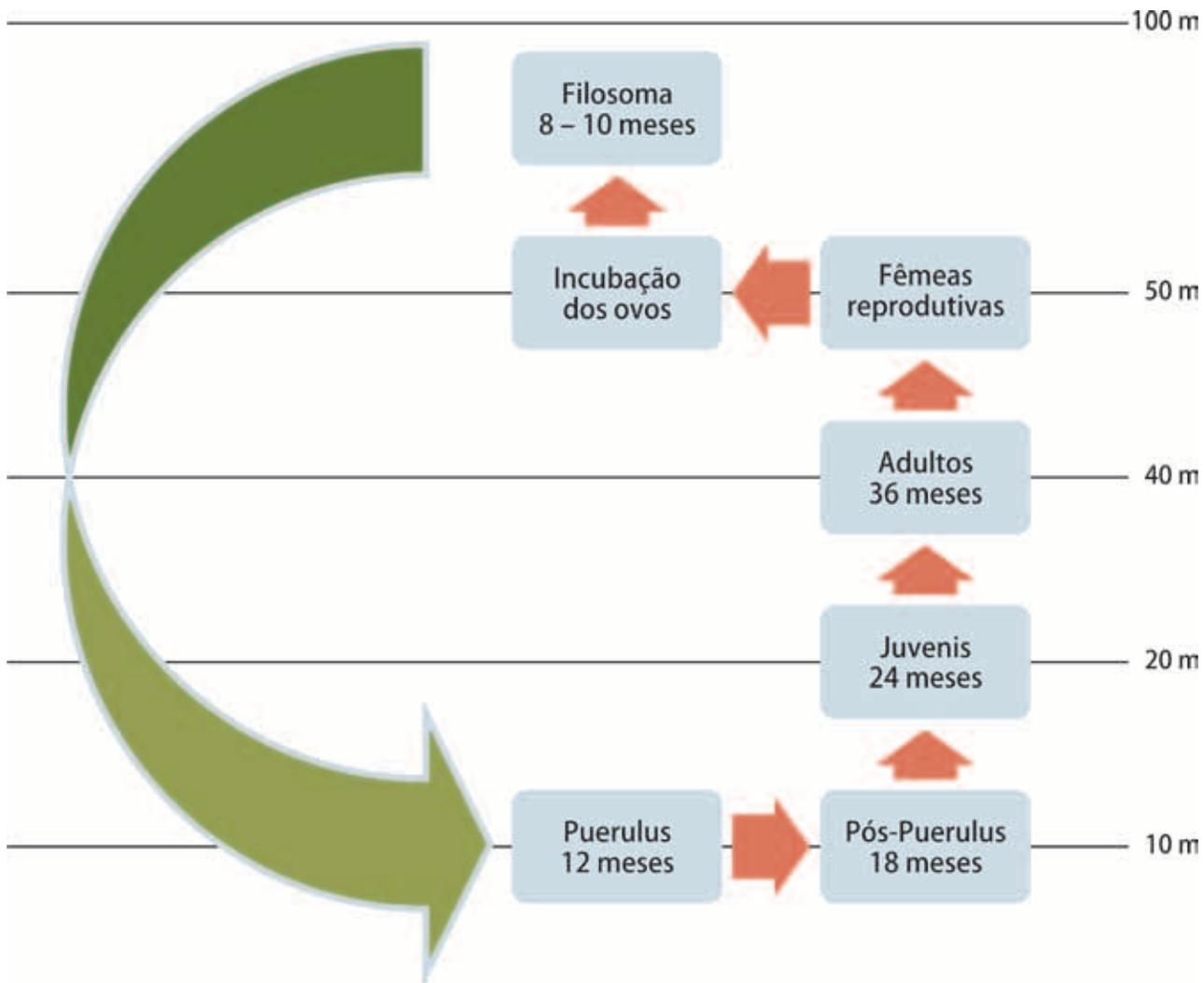


Figura 3 – Esquematização do ciclo de vida da lagosta.

Ao longo do ciclo vital, os indivíduos formam grandes grupos que realizam movimentos diários e aleatórios, de curta distância, e movimentos estacionais, de longa distância, em busca de zonas mais adequadas para reprodução (FONTELES-FILHO; IVO, 1980).

No estado do Ceará, Rolim e Rocha (1972) observaram que as lagostas jovens habitam

2.5 Reprodução e fecundidade

As lagostas são espécies ovulíparas, com fecundação e desenvolvimento embrionário externos, uma vez que a deposição do espermatóforo é feita no tólico das fêmeas (RUPPERT et al.,

2005). No que concerne às espécies *P. argus* e *P. laevicauda*, o período de incubação dura de 4 a 6 semanas, quando ocorre a eclosão da filosoma, larva transparente de hábitos pelágicos e fototropismo positivo, que passa por até 11 estágios durante 10 meses. Por meio de metamorfose, a filosoma transforma-se em puerulus, pós-larva já com a forma definitiva, aos 12 meses. Nessa ocasião apresenta hábitos pelágicos e passa à pós-puerulus, com hábitos bentônicos, após o endurecimento da carapaça aos 18 meses. Já como juvenis (24-36 meses de idade), as lagostas adquirem a coloração típica da espécie e definem as características sexuais. Após atingirem a maturidade sexual, tornam-se adultos (36 meses) e reprodutores (48 meses) capazes de fechar o ciclo de formação de uma coorte no período de uma geração.

As lagostas do gênero *Panulirus* têm desovas parceladas individual e populacional. Desse modo, são encontrados indivíduos em reprodução durante todos os meses do ano, devido a essa característica reprodutiva e à grande extensão da área de distribuição. No entanto, existe uma época de maior intensidade reprodutiva: em janeiro-abril e setembro-outubro (*P. argus*) e fevereiro-maio (*P. laevicauda*), segundo Soares e Cavalcante (1985); e Soares (1994). O período de tempo necessário para que a totalidade das fêmeas de uma coorte desove equivale a 3,3 meses (FONTELES-FILHO, 1979). A desova ocorre longe da costa, nas profundidades de 40-50 metros, num processo que envolve uma migração com elevado componente direcional, à velocidade média de 133 m/dia (FONTELES-FILHO, IVO, 1980).

O comprimento médio das fêmeas, na primeira maturidade sexual, foi estimado em 20,1 cm de comprimento total (CT) e 13 cm de cauda (*P. argus*) e 17 cm (CT) e 11 cm de cauda (*P. laevicauda*) (FONTELES-FILHO, 2000).

Ambas as espécies apresentam grande fecundidade absoluta e relativa, com valores médios de 294.175 ovos e 630 ovos/g (*P. argus*), e 166.036 ovos e 597 ovos/g (*P. laevicauda*), que confirmam a lagosta-vermelha como a espécie dominante (FONTELES-FILHO, 1992).

2.6 Alimentação

Como animais gregários, as lagostas encontram-se em seu substrato natural formando grandes agrupamentos e realizam movimentos aleatórios ou tróficos à procura de alimentos e

abrigos onde se protegem dos seus predadores. De hábito alimentar noturno, com caráter essencialmente carnívoro de predação ativa e oportunista, as lagostas incluem em sua dieta grupos sedentários ou de movimentos lentos, de mais fácil captura, como crustáceos, anelídeos, equinodermas e fundamentalmente moluscos gastrópodos (KANCIRUK, 1980). As espécies mais frequentes na dieta alimentar das lagostas refletem a dominância desses organismos no meio natural.

Por ocupar posição intermediária na cadeia alimentar marinha, atuar como predadores de pequenos organismos e serem presas de grandes animais, os palinurídeos são organismos dominantes no seu habitat e importantes elos no conjunto da cadeia alimentar. Como habitantes de regiões que vão desde pequenas profundidades, até cerca de 2.000 metros, sua dominância é mais evidente nas regiões menos profundas, estando esse fato associado ao seu, relativamente, grande tamanho e grande abundância (LIPCIUS; COBB, 1994).

A dieta alimentar consiste, basicamente, de moluscos gastrópodes e crustáceos. Porém, ingere, secundariamente, equinodermos, algas, cnidários e briozoários, e, ocasionalmente, esponjas. A presença de carapaça de lagostas resultante da ecdise, em seu conteúdo estomacal, é indício de um processo natural de alimentação e não de canibalismo, como inicialmente se pensava. As duas espécies e ambos os sexos apresentam regime alimentar muito semelhante, com variação apenas na frequência de ocorrência de alguns itens (FERNANDES, 1985; MENEZES, 1989).

2.7 Crescimento e idade

Os crustáceos têm o corpo revestido por um exoesqueleto quitinoso, rico em carbonato de cálcio, rígido e inextensível que não permite o crescimento contínuo do indivíduo. Dessa forma, o crescimento da lagosta, como dos demais crustáceos, ocorre periodicamente, após o indivíduo abandonar o exoesqueleto, fenômeno conhecido como muda ou ecdise. Durante a pré-muda, os indivíduos entocam-se, param de se alimentar, ingerem e absorvem água que se espalha por todo o corpo. A muda ocorre quando a lagosta se liberta do exoesqueleto velho, forçando uma abertura na junção do cefalotórax com o abdômen. Após a muda, os indivíduos procuram se proteger até que a nova carapaça se torne completamente rígida.

O número de ecdises, em um período anual, depende da idade do indivíduo e, obviamente, das suas condições orgânicas. Em geral, os indivíduos jovens mudam mais frequentemente do que os adultos.

As lagostas encontram-se no quarto nível trófico da cadeia alimentar. São espécies de ciclo longo, tendo como característica uma taxa de crescimento apenas mediana. A lagosta-vermelha cresce mais lentamente, mas atinge maior comprimento máximo que a lagosta-verde, apresentando as seguintes taxas anuais de crescimento, em termos absoluto e relativo: 2,6 cm/ano e 24,4 %/ano (lagosta-vermelha), e 2,4 cm/ano e 25,7 %/ano (lagosta-verde). Os valores da longevidade no estoque capturável e no ciclo vital são os seguintes: 13,9 anos e 37,3 anos (*P. argus*), e 12,5 anos e 34,7 anos (*P. laevicauda*).

O estoque capturável é composto de indivíduos nos grupos de idade de II – XIV anos (*P. argus*) e de II – XII anos (*P. laevicauda*) e correspondem às faixas de 11,4 – 39,3 cm de comprimento total (CT) e 10,1 – 33,5 cm de (CT). Em *P. argus*, os grupos de idade IV – VI anos (22,8–28,6 cm de (CT), recém-adultos, foram predominantes no início da exploração, quando os estoques virgens eram constituídos principalmente por indivíduos de maior porte, e a partir de 1980, quando novas zonas de pesca (também com estoques virgens) foram incorporadas à área total de captura. Nos anos intermediários, foram predominantes os grupos de idade II – III anos (14,7 – 19 cm de CT), juvenis, devido à intensificação do esforço, e, conseqüentemente, estado de sobrepesca no período 1974/79. Quanto à *P. laevicauda*, os grupos de idade II – III anos (13,2 – 17,1 cm de CT) formados por indivíduos jovens, sempre foram predominantes, numa proporção média de 63,9 %, por ser a espécie mais vulnerável aos vários tipos de aparelhos de pesca, com destaque para a rede de espera e a coleta manual por mergulho, tendo em vista sua distribuição mais costeira e menor área total de distribuição (FONTELES-FILHO, 1992; 1994).

2.8 Mortalidade

A mortalidade, em uma população natural, que é responsável pela redução na abundância das várias coortes que a compõem, ocorre inicialmente devido a fatores naturais. Mesmo nas populações exploradas, esses fatores de mortalidade são os únicos a que estão sujeitas as populações durante a fase de ovo e até a fase su-

badulta, quando os indivíduos ainda não estão submetidos à pesca.

Posteriormente, quando os indivíduos atingem as áreas de pesca e passam a fazer parte do estoque capturável, é estabelecido um novo fator de mortalidade, de caráter extrínseco, provocado por uma causa externa de mortalidade, que é o aparelho de pesca.

Estudos sobre a mortalidade de lagostas no litoral brasileiro (SANTOS; IVO, 1973; FONTELES-FILHO, 1979 e 1992) revelam que o coeficiente de mortalidade total cresce mais rápido para a lagosta *P. laevicauda*; tal fato deve-se, provavelmente, à maior concentração do esforço de pesca em áreas costeiras onde é maior a densidade da lagosta *P. laevicauda*. Segundo Ivo (1996), os elevados valores dos parâmetros de mortalidade, em que se inclui a pesca como fator de mortalidade, com redução dos valores da mortalidade natural, para ambas as espécies de lagosta, são indicativos da existência de sobrepesca sobre essas populações.

2.9 Status populacional

O Brasil é o terceiro maior produtor de lagostas espinhosas do mundo, após a Austrália e Cuba, e o maior produtor da espécie *P. laevicauda*, cuja distribuição praticamente se resume à costa brasileira (BAISRE; ALFONSE, 1994). A lagosta-vermelha é a espécie predominante em tamanho, em número de indivíduos (57 %) e biomassa (71 %), tendo distribuição mais ampla, e atinge maior profundidade do que a lagosta-verde, que se concentra na plataforma interna (FONTELES-FILHO, 2000).

A distribuição espacial da abundância, a exemplo do esforço de pesca, também não é homogênea, repetindo a tendência de concentração nos blocos geográficos, imediatamente adjacentes à linha da costa. A distribuição temporal da abundância também não é uniforme, ao longo do ano, registrando-se uma interação “área x tempo” resultante da interdependência das funções biológicas e dos padrões de dispersão (FONTELES-FILHO, 1997).

Recentes estudos indicam que as populações de lagosta *P. argus* do mar do Caribe e da costa brasileira devem ser consideradas como duas unidades geneticamente e ecologicamente distintas, tendo como base a análise da estrutura genética populacional da espécie através do uso de marcadores moleculares (DINIZ et al., 2005a; DINIZ et al., 2005b; DINIZ et al., 2005c; DINIZ et al., 2004; SILBERMAN; WALSH, 1994; OGAWA

et al., 1991). Existe evidência clara de um elevado fluxo gênico entre estoques pesqueiros no mar do Caribe, o que pode ser justificado pelo grande potencial de dispersão e longevidade de seu filosoma. O mesmo foi observado entre os estoques localizados na costa brasileira, dessa forma refutando a hipótese de que a bifurcação da corrente Sul Equatorial (SEC) agiria como uma barreira para a dispersão larval e o

fluxo gênico entre essas regiões. Os estoques pesqueiros na costa do Brasil são geneticamente homogêneos formando uma população panmítica. No entanto, a população brasileira de lagosta *P. argus* é significativamente distinta da população caribenha, podendo-se considerar a existência de duas espécies (ou subespécies) diferentes (DINIZ, 2005c), uma localizada no mar do Caribe e a outra na costa brasileira.

3

Pesca

A seguir, serão apresentadas as principais informações e os dados sobre a pesca de lagostas no Brasil, com ênfase para: área de pesca, descrição da pescaria, onde se incluem os tipos de embarcações, artes de pesca, produção, esforço, CPUE e avaliação de estoques e, finalizando, os aspectos socioeconômicos.

3.1 Áreas de pesca

As capturas de lagosta no Brasil foram iniciadas em 1955, concentrando-se principalmente em áreas costeiras do município de Cascavel – Ceará. Naquela época, restringiam-se quase que exclusivamente à espécie *Panulirus argus* (PAIVA, 1961); de 2.574 lagostas amostradas, entre agosto de 1956 e julho de 1957, 2.565 pertenciam à espécie *Panulirus argus* e apenas nove à espécie *Panulirus laevicauda*.

Duas espécies de lagostas são particularmente importantes no que diz respeito às capturas desse crustáceo na costa do Brasil: a) a lagosta *Panulirus argus* que apresenta a maior área de distribuição entre as espécies do gênero *Panulirus*, podendo ser encontrada em ilhas oceânicas, em bancos submarinos e na plataforma continental. Sua área de ocorrência estende-se pela região norte do Oceano Atlântico, desde as Bermudas e Carolina do Norte nos Estados Unidos até o Rio de Janeiro, no Atlântico Sul. Essa espécie também se distribui pela região de Yucatán e pelas Antilhas. A espécie *Panurilus argus* é a mais importante do ponto de vista comercial, sendo capturada em todo o Atlântico Oriental, Central e no Brasil; e b) a lagosta *Panulirus laevicauda*, que por sua vez ocorre nas costas tropicais americanas do Oceano Atlântico, e desde Cuba até o Brasil (Rio de Janeiro), sua captura tem alguma representatividade apenas no Brasil (BAISRE; ALFONSO, 1994; COELHO, 1962A/B; FAUS-

TO-FILHO, 1966, 1967; IZQUIERDO et al., 1987; PAIVA, 1958, 1961, 1968; PHILIPS, COBB; GEORGE, 1980; RICHARD, 1980; ROLIM; ROCHA, 1972; WILLIAMS, 1986).

No litoral do Brasil, as capturas comerciais de lagosta são realizadas desde a costa do estado do Pará até a costa do Espírito Santo. A espécie *Panulirus argus* é capturada em toda a extensão da costa brasileira e em profundidades de até 90 metros. A espécie *Panulirus laevicauda* praticamente não ocorre nas capturas comerciais realizadas na costa do estado da Bahia. Como citado anteriormente, outras três espécies de lagostas vêm participando de forma efetiva nas capturas ao longo de toda a costa brasileira, são elas a *Panulirus echinatus* (lagosta-pintada) e as *Scyllarides brasiliensis* e *S. delfose* (lagosta-sapateira ou lagosta-sapata). As lagostas-sapatas apresentam hábitos semelhantes, podendo ser consideradas fauna acompanhante das duas espécies-alvo da pescaria, a lagosta-vermelha e a lagosta-verde. Já a *Panulirus echinatus* habita preferencialmente as cavidades dos recifes de corais e substratos rochosos, que vão desde as regiões mais costeiras até 35 m, porém preferencialmente menos que 25 m de profundidade (MELO, 1999; FAO, 1991) e exige uma pesca mais direcionada para a sua captura, embora no litoral do Espírito Santo seja comumente capturada com a *P. laevicauda*, que é a espécie predominante na pesca do estado.

Em áreas onde ocorrem capturas simultâneas da lagosta-verde e da lagosta-vermelha, esta última ocorre em maiores proporções, podendo em algumas localidades e épocas atingir até 85 % das ocorrências, como observado por Moura (1965), em frente ao estado de Pernambuco. Em geral, a lagosta-vermelha ocorre em maiores proporções, chegando, em algumas localidades, a valores próximos a 71 % do peso

desembarcado e 57 % dos indivíduos (FONTELES-FILHO, 1997). A maior proporção em peso da lagosta-vermelha deve-se evidentemente ao maior tamanho dos indivíduos da espécie. A lagosta *Panulirus argus* tem distribuição espacial bem mais ampla do que a lagosta *Panulirus laeviscauda* seja no sentido longitudinal, seja no latitudinal, o que deve ser resultante de sua maior capacidade de dispersão, e também por ser a espécie dominante na biocenose.

A plataforma continental, na área de pesca de lagosta no Brasil, varia de, aproximadamente, 120 milhas náuticas na costa dos estados do Maranhão e Pará, e 20 milhas náuticas em frente ao estado de Pernambuco para, em seguida, experimentar nova expansão até atingir valores superiores a 120 milhas náuticas no estado da Bahia. No estado do Ceará, onde historicamente as capturas de lagosta foram mais elevadas, a plataforma continental atinge valores próximos a 45 milhas (PAIVA; BEZERRA; FONTELES-FILHO, 1971; IVO, 1981).

A pesca de lagosta manteve-se praticamente restrita à costa do estado do Ceará, desde o seu início, em 1955, até 1960 (PAIVA; COSTA, 1963b), embora Coelho (1962a) e Moura (1965) mencionem pescarias de lagostas na costa do estado de Pernambuco em 1950 e 1956. As primeiras pescarias comerciais, na costa do estado do Rio Grande do Norte, foram realizadas em 1961. Logo, em 1962, toda a costa norte desse estado estava sendo explorada pela frota lagosteira sediada em Fortaleza, Ceará (PAIVA; COSTA, 1963b). Ainda no ano de 1961, a pesca de lagosta começou a explorar mais efetivamente o Nordeste Ocidental, partindo de Recife e expandindo-se para o norte e o sul do estado de Pernambuco. Naquele ano, a pesca também atingiu o litoral da Paraíba para, em 1962, alcançar a costa oriental do Rio Grande do Norte (PAIVA, 1961, 1963b, 1967).

Somente em 1975, novas áreas de pesca foram agregadas às já existentes, de modo que a pesca de lagosta passou a ser também desenvolvida nas costas dos estados do Piauí e Maranhão e em regiões mais ao norte (FONTELES-FILHO, 1979 e FONTELES-FILHO, XIMENES; MONTEIRO, 1988). No final da década de 1970, quando a pesca de lagosta atingia seu nível máximo de produção, as frotas baseadas nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco expandiram suas áreas de atuação para atingir a costa sul do estado da Bahia (CAVALCANTE, 1982).

Embora não se possa considerar como expansão da área de pesca de lagosta, em

1984 embarcações com base no porto de Fortaleza passaram a operar na costa do estado do Espírito Santo. Desde 1961, pequenos barcos já pescavam lagosta em áreas costeiras desse estado.

Somente a partir do início dos anos de 1980, é que a pesca de lagosta realizada na costa do estado de Alagoas passou a ter certa importância econômica, embora anteriormente existisse alguma atividade de pesca, desenvolvida com pequenas embarcações. A pesca nesse estado parece estar atualmente desativada ou com pequena representatividade, pois não existem registros de capturas (IBAMA, 1993, 1994).

Os registros oficiais sobre o deslocamento da frota lagosteira, conforme indicam os mapas de bordo, apontam para uma distribuição que vai desde a longitude de 48° 00' W na costa do estado do Pará até a latitude de 20° 00' S, no estado do Espírito Santo, em geral entre as profundidades de 5 e 60 metros (FONTELES-FILHO, 1997), podendo em alguns casos atingir profundidades de até 100 metros.

Considerando a vastidão e a diversidade ambiental a que está submetida a região de pesca de lagosta no Brasil, Ferreira (1994) dividiu essa região em três sub-regiões a saber: norte, nordeste setentrional e nordeste oriental. Essa divisão teve por objetivo permitir a análise das peculiaridades inerentes a cada uma das sub-regiões, no que diz respeito às suas próprias características, às características das populações de lagosta e da pesca.

Sub-região Norte

Localiza-se entre 42 e 48 graus de longitude oeste (Maranhão, na altura de Tutóia, e Pará), com uma área total de 25.341 km². Substrato caracterizado pela predominância de fácies sedimentar arenosa (COUTINHO; MORAIS, 1970) onde se destaca a presença de areia, juntamente com material organogênico bastante rico, que favorece principalmente o desenvolvimento de pequenos crustáceos e moluscos bentônicos. A produção de lagosta na sub-região será, de certo modo, proporcional à área coberta por esse substrato, mas também depende da capacidade da frota pesqueira ter acesso aos indivíduos, provavelmente distribuídos em baixa densidade devido ao tamanho da área a ser coberta pela frota pesqueira.

Nessa região, ocorre predomínio da espécie *Panulirus argus* sobre a espécie *Panulirus laeviscauda* na proporção de 4:1 indivíduos.

Sub-região Nordeste Setentrional

Está localizada entre 35 e 41 graus de longitude oeste (Piauí, Ceará e parte do Rio Grande do Norte), com uma área total de 26.745 km². O substrato dessa região é, predominantemente, composto por uma variedade de algas calcárias bentônicas de várias espécies, pertencentes aos gêneros *Halimeda*, *Udotea* e *Penicillus* (FONTELES-FILHO, 1992).

Nessa sub-região, verifica-se uma tendência de equilíbrio entre a lagosta-vermelha e a lagosta-verde, com um ligeiro predomínio da lagosta-vermelha, da ordem de 1,4:1 indivíduos.

Sub-região Nordeste Oriental

Localiza-se entre 5 e 21 graus de latitude sul (parte do Rio Grande do Norte até o Espírito Santo), com uma área total de 22.521 km², onde a produção é menor entre as três sub-regiões consideradas. Nessa sub-região predomina o substrato rochoso, com destaque para os arrecifes coralíneos, que se estendem ao longo de todo o litoral. Na sua parte sul, destaca-se o Arquipélago dos Abrolhos, famoso por uma rica biocenose de peixes das famílias Lutjanidae, Serranidae e Carangidae (NEIVA; MOURA, 1977). A abundância de lagostas parece ser a menor entre as três regiões, mas mesmo assim tem-se desenvolvido importante pescaria desse recurso, desde 1980, com predominância da espécie *P. argus* (CAVALCANTE, 1982; SILVA; CAVALCANTE, 1994), talvez por serem seus indivíduos habitantes de zonas mais afastadas da costa, tendo-se adaptado às maiores profundidades dessa área.

Nessa sub-região, observa-se um predomínio da lagosta-vermelha, na proporção de 6:1 indivíduos.

3.2 Descrição da pescaria

A pesca de lagostas no Brasil é realizada por dois sistemas de produção: o artesanal ou de pequena escala, e o industrial. A seguir, as principais características dessas pescarias serão apresentadas, como: tipos de barcos, artes e esforço de pesca, produção, CPUE e avaliação de estoques.

3.2.1 Embarcações

A atividade pesqueira, na costa nordeste do Brasil e principalmente na costa do estado do Ceará, até fins da década de 1950, apresentava características eminentemente artesanais, somente experimentando algum desenvolvimento,

a partir do início dos anos de 1960, em função das exportações crescentes desse recurso pesqueiro, principalmente para os Estados Unidos.

As jangadas, os botes a vela e as canoas, embarcações típicas da pesca artesanal ou de pequena escala, mesmo com o desenvolvimento da pesca, que assumiu características industriais já em meados da década de 1960, ainda hoje continuam sendo bastante utilizadas nas atividades de pesca de lagosta, utilizando, principalmente, a rede de espera, do tipo caçoeira, como arte de pesca.

Na frota industrial, o número de pescadores embarcados depende do tamanho do barco e da quantidade de petrechos de pesca em uso na embarcação.

Com o crescimento da importância comercial da pesca de lagosta, novas embarcações motorizadas e com maior autonomia de mar foram introduzidas e a pesca passou a atingir maiores distâncias, surgindo daí a necessidade de as embarcações serem dotadas de mecanismos de frio, as urnas frigoríficas, para conservação do pescado (COSTA, 1966, 1969). Simultaneamente à evolução das embarcações, foram surgindo novas artes de pesca que, por sua vez, necessitavam de novas modificações nas embarcações. Por exemplo, para facilitar a coleta dos aparelhos, que aumentavam em número e passavam a ser usados em maiores profundidades e distâncias, as embarcações foram dotadas de guinchos mecânicos.

Classicamente, as embarcações lagosteiras estão divididas em três grupos (COSTA, 1966, 1969): **Grupo 1** (pequenas) – com comprimento de até 11 metros e casco de madeira (Figuras 4, 5, 6 e 7), essas embarcações dispõem de urna frigorífica (caixa isotérmica contendo gelo) e não contam com qualquer aparelho de auxílio à navegação e geralmente também não dispõem de aparelhos para auxílio à pesca. Com essas características, as embarcações pequenas possuem uma autonomia bastante variada, podendo chegar a até 12 dias de mar. A localização de lagostas é feita de forma indireta, através da identificação de áreas com fundo de cascalho, habitat natural das lagostas. Para tal, são usados os “prumos”, chumbadas de até três quilos, presas a uma linha de náilon e tendo na sua parte anterior uma porção de sabão que, ao serem lançados ao mar e recolhidos, devem trazer amostra do substrato que, se de cascalho, deverá indicar possível existência de lagosta. As embarcações de pequeno porte, no estado do Ceará (jangadas, botes a vela, pacotes e canoas), operam com uma tripulação

composta por até quatro homens: o mestre, que é responsável pela condução da embarcação, e três pescadores. Nos estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba e Espírito Santo, considerando somente as embarcações locais, os barcos do tipo pequeno estão equipados com motor, cuja potência varia de 18 a 70 HP. **Grupo 2** (médias) – são embarcações que medem de 11 (exclusive) a 15 metros de comprimento, com casco de madeira ou ferro (Figuras 8 e 9), possuindo motor com potência que varia entre 70 e 130 HP. Esses são barcos com maior autonomia de mar do que os barcos pequenos, podendo permanecer até 15 dias no mar, e possuem casaria na proa ou na popa, estando algumas vezes equipados com aparelhos de auxílio à pesca (rádio e ecossonda). Em geral, esses barcos possuem talha para recolhimento dos petrechos de pesca. Entre cinco e seis tripulantes são responsáveis pelas operações de pesca – um mestre, três pescadores, um geleiro e um cozinheiro. As funções de geleiro e cozinheiro podem ser desenvolvidas por um único homem. **Grupo 3** (grandes) – barcos com comprimento superior a 15 metros, casco de ferro (Figura 10), motor de até 250 HP e autonomia para até 50 dias de mar. São barcos que possuem câmara frigorífica e estão equipados com aparelhos de auxílio à pesca e à navegação (ecossondas, rádios, bússolas e guinchos mecânicos). Esses barcos operam com

uma tripulação de até dez pessoas, assim distribuída: seis pescadores, um mestre, um motorista, um geleiro e um cozinheiro.

Fonteles-Filho et al., 1985, ao analisarem os parâmetros técnicos e os índices de rendimento dos barcos lagosteiros do estado do Ceará, para o período 1974 a 1977 (Tabela 1), apontaram as seguintes características da frota daquele estado: a) os barcos pequenos e médios participam com 83,7 % do total da frota; b) o índice produção/covo-dia cresce com o tamanho do barco para as capturas da espécie *P. argus*, mas decresce para a espécie *P. laevicauda*, em função de os barcos grandes atingirem maiores profundidades, locais de maior ocorrência da lagosta-vermelha; e c) os barcos grandes, apesar de apresentarem maior índice de rendimento, quando comparados aos barcos pequenos e médios, não são considerados como de tamanho ótimo para a pesca da lagosta. Os barcos médios, por atingirem de forma mais homogênea as populações de lagostas-vermelha e lagosta-verde, por possuírem autonomia de mar mais compatível com os deslocamentos necessários à exploração das duas espécies de lagosta e por terem volume de urna mais apropriado às capturas de lagosta, apresentam-se como os mais econômicos, daí serem indicados por Fonteles-Filho, 1992, como os barcos de tamanho ótimo para a exploração de lagosta no Nordeste do Brasil.



Figura 4 –
Paquete do
estado do
Rio Grande
do Norte.



Figura 5 – Jangada do estado da Paraíba.



Figura 6 – Canoa do estado de Pernambuco.



Figura 7 – Lancha pequena do estado do Espírito Santo.



Figura 8 – Lancha média do estado de Alagoas.



Figura 9 – Lancha grande do estado da Bahia.



Figura 10 – Lancha industrial.

Tabela 1 – Parâmetros técnicos e índices de rendimento dos barcos lagosteiros do estado do Ceará, para o período 1974 a 1977.

Estimativas (valores médios anuais)	Barcos		
	Pequenos	Médios	Grandes
Índices de esforço de pesca			
Nº de viagens/ano	18	16	7
Nº de dias de pesca	8	10	29
Nº de covos-dia/viagem	164	209	398
Nº total de covos-dia/ano	23.616	33.440	80.794
Índices de rendimento de <i>Panulirus argus</i> – kg de cauda			
Produção/barco	1.377	2.445	7.670
Produção/viagem	76	147	1.063
Produção/dia de pesca	9	14	40
Produção/covo-dia	0,058	0,073	0,095
Índices de rendimento de <i>Panulirus laeviscauda</i> – kg de cauda			
Produção/barco	849	1.001	1.830
Produção/viagem	46	63	256
Produção/dia de pesca	5	6	10
Produção/covo-dia	0,036	0,03	0,023
Índices de rendimento total – kg de cauda			
Produção/barco	2.226	3.446	9.500
Produção/viagem	122	210	1.319
Produção/dia de pesca	14	20	50
Produção/covo-dia	0,094	0,103	0,118

Fonte: Fonteles-Filho et al., 1985.

Novas análises foram desenvolvidas para avaliar o índice de rendimento da frota lagosteira (IVO, 1996) no período 1991 a 1993. Os dados, quando comparados com as estimativas de Fonteles-Filho et al. (1985), apontam para uma redução do número de viagens/ano por tipo de barco, porém com o aumento do número médio de dias de pesca e do número de covos-dia/viagem, o que resultou no aumento do esforço de pesca, conforme pode ser visto na Tabela 2. A produção por covo-dia para os barcos pequenos e médios decresceu, mas permaneceu praticamente inalterado para os barcos grandes.

As estatísticas existentes sobre o tamanho e a composição da frota lagosteira que opera na costa brasileira carecem de maior segurança, pois não existe um sistema rígido de controle dessas embarcações. A grande maioria das embarcações que opera atualmente na pesca de lagosta não está permissionada para tal, pois as permissões dadas são, em parte, para a pesca de peixe e não para a de lagosta. Outro fator que dificulta o controle da frota lagosteira é a constante movimentação das embarcações entre diferen-

tes atividades de pesca e entre portos. No início dos anos de 1990 (IBAMA, 1994), existiam 3.239 embarcações que, durante esses anos, fizeram pelo menos um desembarque de lagostas, assim distribuídas pelos estados do Nordeste: Ceará = 1.715 barcos, Rio Grande do Norte = 604 barcos, Pernambuco = 224 barcos, Paraíba = 212 barcos, Alagoas = 24 barcos, Bahia = 60 barcos e Espírito Santo = 400 barcos. As informações sobre a frota que desembarcou lagostas no estado do Espírito Santo parecem pouco confiáveis, pois essa frota não devia atingir o total de 100 embarcações.

Tabela 2 – Parâmetros técnicos e índices de rendimento dos barcos lagosteiros do estado do Ceará, para o período 1991 a 1993.

Estimativas (valores médios anuais)	Barcos		
	Pequenos	Médios	Grandes
Índices de esforço de pesca			
Nº de viagens/ano	7	8	2
Nº de dias de pesca	11	14	38
Nº de covos-dia/viagem	398	462	608
Nº total de covos-dia/ano	30.646	51.744	46.208
Índices de rendimento de <i>Panulirus argus</i> – kg de cauda			
Produção/barco	1.102	1.649	4.979
Produção/viagem	157	206	2.490
Produção/dia de pesca	14	15	66
Produção/covo-dia	0,036	0,032	0,108
Índices de rendimento de <i>Panulirus laeviscauda</i> – kg de cauda			
Produção/barco	240	250	76
Produção/viagem	34	31	38
Produção/dia de pesca	3	2	1
Produção/covo-dia	0,008	0,005	0,002
Índices de rendimento total – kg de cauda			
Produção/barco	1.342	1.899	5.055
Produção/viagem	192	237	2.528
Produção/dia de pesca	17	17	67
Produção/covo-dia	0,044	0,037	0,109

Fonte: Ivo, 1996.

Mais recentemente, como demanda do Grupo Técnico de Trabalho (GTT), criado pelo Ibama para avaliar a pesca de lagostas e propor ações de ordenamento, uma equipe técnica, com base em algumas premissas, estimou a frota que realizou pelo menos uma viagem direcionada para a pesca de lagostas na costa brasileira, desde o estado do Pará até o estado do Espírito Santo, no ano de 2002 (trabalho com circulação limitada aos membros do GTT) – Tabela 3.

Tabela 3 – Número de barcos, por categoria, estado e total, que realizou pelo menos uma viagem na pesca de lagostas, em 2002.

Propulsão	Tipo	PA		MA		PI		CE		RN		PB		PE		AL		BA		ES		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	JAN							123	7,2	284	16,6											407	23,8
Não-motorizados	BRE							35	2,1													35	2,1
	CAN							416	24,4									11	0,6			427	25,0
	POT							530	31,0													530	31,0
	BOC							243	14,2	65	3,8											308	18,0
Total								1.347	78,9	349	20,4							11	0,6			1.707	100,0
Motorizado (madeira)	< 8 m	5	0,3	1	0,1	2	0,1	77	3,9	127	6,4	140	7,0	24	1,2	8	0,4	23	1,2	6	0,3	413	20,7
	8 - 12 m	109	5,5	10	0,5	54	2,7	596	29,8	187	9,4	88	4,4	139	7,0	50	2,5	77	3,9	40	2,0	1.350	67,5
	> 12 m	26	1,3	18	0,9	6	0,3	162	8,1	6	0,3	14	0,7	3	0,2			1	0,1			236	11,8
Total		140	7,0	29	1,5	62	3,1	835	41,8	320	16,0	242	12,1	166	8,3	56	2,9	101	5,1	46	2,3	1.999	100,0
Motorizado (ferro)	Até 25 m	1	1,9					47	87,0													48	88,9
	> 25 m							6	11,1													6	11,1
Total		1	1,9					53	98,1													54	100,0
Total geral		141	3,8	29	0,8	62	1,6	2.235	59,4	669	17,8	242	6,4	166	4,4	58	1,5	112	3,0	46	1,2	3.760	100,0

JAN = Jangada BRE = Bote a remo CAN = Canoa PQT = Paquete BOC = Bote a vela

Fonte: GTT-Ibama, 2002.

Naquela oportunidade, o estado do Ceará possuía a maior frota em operação na área de pesca da lagosta, com 2.235 (59,4 %) embarcações, sendo também o estado que operava com todos os diferentes tipos de barcos usados na pesca da lagosta. A segunda maior frota em operação era a do estado do Rio Grande do Norte, com 669 (17,8 %) embarcações. Os demais estados apresentavam participação pouco significativa, conforme segue: Pará – 141 (3,8 %), Maranhão – 29 (0,8 %), Piauí – 62 (1,6 %), Paraíba – 242 (6,4 %), Pernambuco – 166 (4,4 %), Alagoas – 58 (1,5 %), Bahia – 112 (3 %) e Espírito Santo – 46 (1,2 %). É importante destacar que grande parte da frota identificada como do Ceará, opera na costa de outros estados, a exemplo dos estados do Pará e da Bahia.

Considerando-se as informações disponíveis, tem-se que a frota que operou na pesca de lagostas no ano de 2004 foi de 5.947 embarcações, das quais apenas 1.204 eram permissionadas para a referida pescaria (Tabelas 4 e 5). Portanto, 4.743 (79,8 %) embarcações que operam na pesca de lagostas não estão credenciadas para tal. É importante observar que do total das embarcações, 3.366 (56,6 %) são não-motorizadas.

Importa acrescentar que não se deve considerar como barco lagosteiro uma embarcação que opera na pesca do recurso somente durante um mês ao longo de um ano. Assim sendo, a frota que operou e realizou mais de um desembarque ficaria reduzida para 5.046 unidades, já que 901 (15 %) barcos operaram durante apenas um mês (Tabela 6).

Além disso, parcela significativa da frota dos estados do Ceará e Rio Grande do Norte, que representam 74,4 % (4.425 barcos) da frota lagosteira, é composta por embarcações não-motorizadas, pouco recomendadas para essa pescaria, conforme exposto a seguir.

Frota do Ceará

Do total de barcos que acusou produção de lagostas, em 2004, 1.534 (48,2 %) embarcações desembarcaram lagostas em apenas 1, 2 ou 3 meses, mostrando não depender da pesca desses crustáceos durante a maior parte do ano (Tabela 7).

Vale salientar que 2.252 (70,8 %) embarcações da frota cearense apresentam características não-recomendáveis para a pesca de lagostas porque têm uma pequena autonomia, levando-as a atuar em áreas próximas à costa, onde domina a ocorrência de indivíduos jovens, abaixo dos tamanhos mínimos de captura (Tabela 7).

Tabela 4 – Número de embarcações que operou na pesca de lagosta, realizando pelo menos um desembarque, por estado e categoria, no ano de 2004*.

Tipo	Estados									Total
	AL	BA*	CE	MA	PA	PB	PE	PI	RN	
Barcos motorizados										
BOM	0	10	46	0	0	0	0	0	0	56
LAG	2	5	160	0	0	12	6	10	8	203
LAM	116	81	650	3	192	151	199	19	340	1.751
LAP	7	38	64	0	15	114	74	4	246	562
LIG	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
LIM	0	0	7	0	0	0	0	0	0	7
LIP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Total	125	134	929	3	207	277	279	33	594	2.581
%	5%	5%	36%	0%	8%	11%	11%	1%	23%	100%
Barcos não-motorizados										
BOC	0	3	339	0	0	0	0	0	25	367
BRE	0	30	28	17	0	0	0	1	51	127
CAN	0	292	582	10	1	0	27	0	42	954
JAN	44	0	231	0	0	1	38	0	273	587
PQT	0	0	1.072	0	0	0	0	0	259	1.331
Total	44	325	2.252	27	1	1	65	1	650	3.366
%	1%	10%	67%	1%	0%	0%	2%	0%	19%	100%
Total Geral	169	459	3.181	30	208	278	344	34	1.244	5.947
%	3%	8%	53%	1%	3%	5%	6%	1%	21%	100%

JAN = Jangada
BOC = Bote a vela
LAP = Lancha pequena

BRE = Bote a remo
BOM = Bote a motor
LIG = Lancha industrial grande

CAN = Canoa
LAG = Lancha grande
LIM = Lancha industrial média

PQT = Pacote
LAM = Lancha média
LIP = Lancha industrial pequena

* Para o estado da Bahia foram utilizados os dados relativos ao ano de 2005.

Frota do Rio Grande do Norte

Do total de barcos que acusou produção de lagostas, em 2004, 466 (37,5 %) embarcações desembarcaram lagostas em apenas 1, 2 ou 3 meses, mostrando não depender da pesca desses crustáceos durante a maior parte do ano (Tabela 8).

Vale salientar que 650 (52,3 %) embarcações da frota potiguar, pelas razões anteriormente apontadas para a frota cearense, não apresentam características adequadas para essa pescaria (Tabela 8).

Um fator externo que teve grande influência na ampliação do número de barcos, principalmente de pequeno porte, sobre a pesca de lagostas, foi a criação, em 1991, do seguro-desemprego durante o período de defeso. Para habilitar-se a esse benefício do governo, o pescador tem apenas que provar que esteve embarcado na pesca de lagostas, sem que necessite comprovar que o barco tinha permissão para a pesca desses crustáceos. Assim, as embarcações que credenciam pescadores ao seguro-desem-

prego geralmente atuam de forma clandestina, pois, apesar das oportunidades de cadastramento oferecidas pelo Ibama, no passado, eles não se credenciaram a nenhuma permissão especial. Pouquíssimas embarcações, especialmente as de pequeno porte, possuem permissão de pesca de lagosta. É preciso ressaltar, no entanto, que muitas dessas embarcações são permissionadas para a captura de peixes e realizam apenas uma ou poucas viagens, no ano, para capturar lagosta, conforme já discutido, sendo seu maior objetivo preencher os requisitos para habilitar seus pescadores ao benefício social.

3.2.2 Artes de pesca

A pesca de lagosta no litoral do Brasil é, atualmente, operada de três formas principais: armadilha – covo ou manzuá (Figura 11), rede de espera ou caçoeira (Figuras 12 e 13) e mergulho. A cangalha (Figura 14) é um tipo de armadilha utilizada muito localmente na região sul do estado do Ceará. A seguir, serão descritas essas artes e os métodos de pesca.

Tabela 5 – Frota, por estado e total, permissionada pela Seap/PR para operar na pesca de lagostas.

Tipo de barco	Estado																		Total			
	PA		MA		PI		CE		RN		PB		PE		AL		BA		ES			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Não-motorizados		0,0		0,0		0,0	80	11,3	2	0,9	1	1,0		0,0		0,0		0,0		0,0	83	6,9
< 8 m		0,0		0,0	15	2,1	50	21,6	46	46,9	16	20,78	1	100,0	1	25,0	8	14,5			137	11,4
8 - 12 m	4	66,7		0,0	21	91,3	468	66,2	167	72,0	46	46,9	61	79,22		0,0	3	75,0	46	83,6	816	67,8
> 12 m	2	33,3	1	100,0	2	8,7	122	17,3	10	4,3	5	5,1		0,0		0,0		0,0			142	11,8
Até 25 m		0,0		0,0	3	0,4	2	0,9		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0			5	0,4
> 25 m		0,0		0,0	19	2,7	1	0,4		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	1	1,8	21	1,7
Total	6	100,0	1	100,0	23	100,0	707	100,0	232	100,0	98	100,0	77	100,0	1	100,0	4	100,0	55	100,0	1.204	100,0

Fonte: Seap-PR.

3.2.2.1 Armadilhas

Antes do início das exportações, a produção de lagosta tinha como objetivo a geração de isca para a pesca de peixe e era consumida regionalmente por pescadores e nativos. O primeiro sinal de evolução da pesca de lagosta deu-se com o início do uso do jereré com armação circular de ferro e rede iscada, em substituição ao jereré retangular de madeira (FONTELES-FILHO, 1994).

Em seguida, foi introduzido o manzuá ou covó, inicialmente com tela de bambu, que logo no início da década de 1960 foi substituído pelo covó revestido com arame. Até apresentar o formato atual, o covó sofreu várias alterações, mas em geral apresentava-se basicamente de duas formas: a tradicional, de formato hexagonal irregular, com tela de arame e uma abertura na parte anterior, e o covó francês, de formato cilíndrico, confeccionado de ripas de madeira e apresentando uma entrada na parte mediana do aparelho (COSTA, 1966, 1969). Além do covó tradicional, atualmente utilizado na pesca da lagosta, e dos outros tipos citados, diversos outros foram utilizados, como os covos cruz de malta, caixão e palheta, poligonal e pirâmide (SILVA, 1965; MOURA, 1962). A substituição do jereré pelo covó, apesar de sua maior eficiência na captura de lagosta (PAIVA, 1966), deu-se em caráter de ordem eminentemente funcional e econômica. Em 1966, a abundância relativa de jereré foi de 22,6 indivíduos/jereré-noite, enquanto a abundância relativa do covó foi de 2,9 indivíduos/covó-dia.

Por ter hábitos noturnos, sua captura exige, evidentemente, trabalho noturno. Como cada homem controlava apenas dois jererés, pequeno número desses aparelhos podia ser utilizado em uma noite de pesca (PAIVA, 1966). Ao contrário, não existe relação entre o número de pescadores a bordo e o número de covos utilizados em uma noite de pesca. O uso do jereré foi praticamente abolido a partir de 1968 (PAIVA, 1968).

As embarcações da pesca artesanal, como as jangadas e os botes a vela, usavam o covó de forma isolada, enquanto que as embarcações motorizadas usavam os covos em forma de espinhel (COSTA; BEZERRA, 1970). Na atualidade, toda a pesca de lagosta com covó é feita com esses em forma de espinhel.

O covó é uma armadilha fixa, com armação retangular de madeira, revestida por uma tela de arame galvanizado ou de náilon. As malhas medem 50 mm entre cantos consecutivos (PAIVA, 1958; COSTA, 1966 e 1969 e COSTA; ALBUQUERQUE,

Tabela 6 – Número de barcos, por categoria e estado que operou por apenas um mês na pesca de lagostas, no ano de 2004.

Tipo	Estados									Total
	PA	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	BA*	
Barcos motorizados										
BOM	0	0	0	4	0	0	0	0	1	5
LAG	0	0	1	14	0	2	2	0	0	19
LAM	17	0	5	79	17	14	30	14	7	183
LAP	5	0	0	15	18	15	16	3	4	76
LIG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIM	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
LIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	22	0	6	118	35	31	48	17	12	289
%	8%	0%	2%	41%	12%	11%	17%	6%	4%	100%
Barcos não-motorizados										
BOC	0	0	0	41	1	0	0	0	0	42
BRE	0	11	1	15	9	0	0	0	0	36
CAN	1	7	0	80	15	0	4	0	14	121
JAN	0	0	0	109	16	1	10	9	0	145
PQT	0	0	0	242	26	0	0	0	0	268
Total	1	18	1	487	67	1	14	9	14	612
%	0%	3%	0%	80%	11%	0%	2%	1%	2%	100%
Total Geral	23	18	7	605	102	32	62	26	26	901

JAN = Jangada

BOC = Bote a vela

LAP = Lancha pequena

BRE = Bote a remo

BOM = Bote a motor

LIG = Lancha industrial grande

CAN = Canoa

LAG = Lancha grande

LIM = Lancha industrial média

PQT = Pacote

LAM = Lancha média

LIP = Lancha industrial pequena

* Para o estado da Bahia foram utilizados os dados relativos ao ano de 2005.

Fonte: Ibama (Estatpesca)

Tabela 7 – Número de barcos, por categoria, que operou na pesca de lagosta no estado do Ceará, durante o ano de 2004.

Tipo	Meses								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Embarcações motorizadas									
BOM	4	6	8	5	2	3	8	10	46
LAG	14	11	8	6	11	9	22	79	160
LAM	79	76	61	47	43	45	68	231	650
LAP	15	7	10	7	4	4	3	14	64
LIG		1							1
LIM	6	1							7
LIP								1	1
Total	118	102	87	65	60	61	101	335	929
%	13%	11%	9%	7%	6%	7%	11%	36%	100%
Embarcações não-motorizadas									
BOC	41	44	29	27	20	42	52	84	339
BRE	15	11	2						28
CAN	80	82	85	83	127	82	34	9	582
JAN	109	37	37	15	8	12	6	7	231
PQT	242	249	164	114	108	89	51	55	1.072
Total	487	423	317	239	263	225	143	155	2.252
%	22%	19%	14%	11%	12%	10%	6%	7%	100%
Total Geral	605	525	404	304	323	286	244	490	3.181

JAN = Jangada

BOC = Bote a vela

LAP = Lancha pequena

BRE = Bote a remo

BOM = Bote a motor

LIG = Lancha industrial grande

CAN = Canoa

LAG = Lancha grande

LIM = Lancha industrial média

PQT = Pacote

LAM = Lancha média

LIP = Lancha industrial pequena

Fonte: Ibama (Estatpesca) – dados primários.

Tabela 8 – Número de barcos, por categoria, que operou na pesca de lagosta no estado do Rio Grande do Norte, durante o ano de 2004.

Tipo	Meses								Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Embarcações motorizadas										
BOM										0
LAG					1		2	5		8
LAM	17	35	31	16	33	17	24	167		340
LAP	18	33	31	7	28	17	15	97		246
LIG										0
LIM										0
LIP										0
Total	35	68	62	23	62	34	41	269		594
%	6%	11%	10%	4%	10%	6%	7%	45%		100%
Embarcações não-motorizadas										
BOC	1	4	5	3	5	2	1	4		25
BRE	9	14	14	3	5	2	3	1		51
CAN	15	5	3	1		3		15		42
JAN	16	25	31	7	14	14	15	151		273
PQT	26	90	43	6	15	11	12	56		259
Total	67	138	96	20	39	32	31	227		650
%	10%	21%	15%	3%	6%	5%	5%	35%		100%
Total Geral	102	206	158	43	101	66	72	496		1.244

JAN = Jangada

BOC = Bote a vela

LAP = Lancha pequena

Fonte: Ibama (Estatpesca) – dados primários.

BRE = Bote a remo

BOM = Bote a motor

LIG = Lancha industrial grande

CAN = Canoas

LAG = Lancha grande

LIM = Lancha industrial média

PQT = Pacote

LAM = Lancha média

LIP = Lancha industrial pequena

1966). Na parte superior, existe uma abertura, a sanga, confeccionada em fio poliamida.

Os covos são geralmente utilizados em forma de espinhel, com 15 a 25 unidades, em embarcações médias ou grandes e em profundidades que variam de 20 a 60 metros ou mais, dependendo das condições de mar e da própria embarcação. Na costa dos estados da Bahia e do Pará, as pescarias com covo podem ocorrer em profundidade de até 150 metros. Nos espinhéis, os covos são distanciados entre si em cerca de 15 metros. Para formar os espinhéis, os covos são interligados por cabo de polietileno.

Cada embarcação pesqueira, dependendo do tamanho, conduz desde poucas unidades de covo até cerca de 1.200 unidades. Barcos com pequenas quantidades de covo lançam e recolhem seus petrechos no período de 12 horas, mas os barcos com grande número de covos lançam e recolhem os petrechos em dias alternados (50 % das armadilhas disponíveis a cada dia), de forma que os petrechos podem passar até 36 horas submersos.

As despescas são feitas com o auxílio de talhas mecânicas e os novos lançamentos são feitos, quase que simultaneamente, após a limpeza

dos manzuás e a colocação de nova isca, quando necessário.

Tomando por base amostras da pesca comercial realizada em 1994 (IBAMA, 1994), observou-se que o covo captura lagostas nas seguintes amplitudes de comprimento total, por estado: Ceará – *Panulirus argus* de 14,5 cm a 33,5 cm e *Panulirus laevicauda* de 15,5 cm a 28,5 cm; Rio Grande do Norte – *P. argus* de 15,5 cm a 29,5 cm e *P. laevicauda* de 11,5 cm a 27,5 cm e Pernambuco – *P. argus* de 14,5 cm a 27,5 cm e *P. laevicauda* de 14,5 cm a 25,5 cm.

As cangalhas são armadilhas de madeira, revestidas com arame ou fio de náilon, medem, em geral, 1,20 por 0,65 por 0,35 metros e possuem duas sangas na parte anterior (Figura 14). São comumente usadas em embarcações do tipo pequena, que operam com cerca de 60 cangalhas. Esses aparelhos de pesca, usados individualmente, em profundidades de 25 a 30 metros, ficam presos a uma corda de náilon à qual se prende uma bandeira, para facilitar a localização do aparelho. As cangalhas são mantidas no fundo com o auxílio de pedras presas no seu interior, onde são também colocadas as iscas.

Figura 11 – Manzuá ou covo.



Figura 12 – Caçoeira multifilamento.

Figura 13 – Caçoeira monofilamento.



Figura 14 – Cangalha.



3.2.2.2 Caçoeira (rede de espera de fundo)

Para oferecer novas alternativas à pesca da lagosta, Moura (1963) realizou alguns experimentos de pesca com redes de espera ou rede caçoeira, chegando a duas conclusões principais: que nas condições do experimento, a rede de espera era menos rentável do que o covó; e que a rede captura indivíduos muito grandes ou muito pequenos, dependendo da presença dos indivíduos na área do experimento. Moura, 1963, sugeriu que a pesca de lagosta, com rede de espera, somente deveria ser incrementada se novos estudos fossem feitos para melhor esclarecer o seu efeito sobre as populações de lagosta.

Independentemente de qualquer pesquisa mais aprofundada, já no início da década de 1970, a rede de espera foi introduzida na pesca de lagosta no estado do Ceará (PAIVA et al., 1973; PAIVA-FILHO; ALCANTARA-FILHO, 1975). Essa evolução teve por objetivo recuperar os índices de captura da lagosta, reduzidos como consequência dos elevados níveis de esforço praticados àquela época e até hoje não controlados, mas também devido ao seu menor custo operacional.

Paiva, et al. (1973), com base em dados experimentais de pescarias com rede de espera realizadas na plataforma continental do estado do Ceará, verificaram que esse petrecho de pesca captura indivíduos com comprimento de cefalotórax variando entre 5 e 14 cm e que removem quantidades consideráveis do substrato, tendo atingido o máximo de 201 kg de cascalho recolhido/espindel-dia.

Posteriormente, entre 1985 e 1986, experimentos com rede de emalhar de fundo, confeccionada com náilon multifilamento, para captura de lagostas, foram realizados no litoral dos estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará, com o objetivo de encontrar um modelo de rede que reduzisse a captura de fauna acompanhante, de cascalho e de lagostas imaturas. As redes tradicionais, ainda em uso no Brasil, têm um poder de flutuação muito baixo, devido, principalmente, ao pouco peso da tralha inferior e à reduzida quantidade de bóias na tralha superior. A rede é considerada muito alta (15 malhas de altura de 130 mm de comprimento) e apresenta baixo coeficiente de entralhe, relação entre comprimento inicial e final da rede, após o entralhamento.

Nos experimentos realizados, utilizaram-se redes modificadas na altura (redes mais baixas), na espessura do náilon e no entralhamento (au-

mento do chumbo utilizado na tralha inferior e de bóias na tralha superior), sempre com o objetivo de aumentar o poder de flutuação da rede.

Nesta pesquisa, constatou-se que as redes modificadas produziram menor quantidade de fauna acompanhante (moluscos, estrela-do-mar, cascalhos, etc.), mas, a produtividade de lagostas ficou muito abaixo das redes utilizadas na pesca comercial. A baixa produtividade na captura de lagostas fez com que a rede não fosse bem-aceita pelos pescadores, pelo que seu uso não prosperou, apesar do seu baixo custo de confecção.

Observações subaquáticas constataram que as redes tradicionais ficavam praticamente deitadas no substrato; o movimento das correntes ocasionava a captura de vários organismos aquáticos e, com o passar do tempo, as redes ficavam totalmente enroladas. Já as redes modificadas posicionavam-se praticamente na vertical, em relação ao substrato, por isso, trazendo reduzida fauna acompanhante e substrato, visto que a área de contato com o substrato era bem menor que a anterior.

As redes de espera utilizadas na pesca de lagosta são construídas com náilon multifilamento ou monofilamento. As primeiras são, em geral, utilizadas em embarcações motorizadas. As redes de monofilamento são utilizadas em embarcações a vela, tendo em vista algumas de suas características que as tornam menos pesadas em comparação com as redes de multifilamento; são mais baixas e possuem malhas menores, não possuem tralhas para recolhimento e o fio utilizado nas redes é mais fino.

As redes são lançadas no início da tarde em unidades ou preferencialmente formando espindel de até dez redes, com o barco à deriva. Na extremidade posterior, coloca-se uma bandeira presa a uma corda de náilon, também de polietileno, com duplo objetivo: o de facilitar a localização e o recolhimento do aparelho. Na outra extremidade, utiliza-se uma poita (fateixa) que, amarrada à rede por um cabo de polietileno, é fixa ao substrato e tem por função evitar que a rede seja arrastada pelas correntes.

Três pescadores são responsáveis pelo lançamento e recolhimento da rede de espera: o primeiro desemaranha a rede, o segundo prende a isca e o terceiro realiza o lançamento propriamente dito. O recolhimento da caçoeira tem início na manhã seguinte ao dia do lançamento, e se completa com a sua limpeza total. Completa a operação de limpeza dar-se-á início à nova operação de lançamento.

Novamente, tendo por base amostras da pesca comercial realizada em 1994 (IBAMA, 1994), observou-se que a rede de espera captura lagostas nas seguintes amplitudes de comprimento total, por estado: Ceará – *Panulirus argus* de 13,5 cm a 38,5 cm e *Panulirus laevicauda* de 11,5 cm a 31,5 cm; Rio Grande do Norte – *P. argus* de 17,5 cm a 36,5 cm e *P. laevicauda* de 14,5 cm a 33,5 cm e Pernambuco – *P. argus* de 10,5 mm a 39,5 cm e *P. laevicauda* de 10,5 cm a 39,5 cm.

O uso da rede de espera tem sido questionado por importantes segmentos que atuam na pesca de lagosta, por se tratar, segundo esses segmentos, de petrecho danoso ao substrato e às próprias populações de lagosta, além dos peixes que ocorrem na mesma área. Esses aspectos fizeram com que a pesca com a caçoeira fosse proibida na costa dos estados do Amapá, Pará e Maranhão, a partir de 2005.

Pequenas variações foram encontradas para o índice de conversão do esforço de pesca de covos para rede de espera; Ibama (1994) aponta o valor de 0,0718 para a conversão de 1 covo em 1 metro de rede, e Ivo e Ribeiro-Neto (1996) indicam o valor de 0,0872.

Quanto, especificamente, aos tipos de isca, houve variações, sendo que, nos últimos tempos, dois tipos principais de isca são utilizados na captura de lagostas com covos ou rede caçoeira: a cabeça e restos de piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) importada da Região Norte e a carcaça do pargo (*Lutjanus purpureus*), resultante do descarte da filetagem da espécie. Alternativamente, também se utilizam peixes de baixo valor comercial que são capturados na pesca de lagosta com covo e rede de espera, a exemplo do pirá (*Malacanthus plumieri*), piraúna (*Cephalopholis fulva*), mariquita (*Holocentrus adscensionis*) e palombeta (*Chloroscombrus chrysurus*), entre outros.

Tecnicamente, não se observam diferenças significativas entre o comprimento médio da lagosta quando capturada com covo ou rede de espera, em um mesmo local. Mas, os indivíduos apresentam maior comprimento em maiores profundidades (IVO; RIBEIRO-NETO, 1996; VASCONCELOS; LINS, 1996). Ainda, segundo Vasconcelos e Lins, 1996, independentemente da arte de pesca ser operada em pequenas profundidades, onde predominam lagostas jovens, poderá ser considerada como predatória pela elevada captura de indivíduos imaturos. A rede de espera beneficia as embarcações de pequeno porte, já que se operassem com covo, teriam baixo poder de pesca

ou, mesmo, sua atividade seria inviabilizada. Entretanto, ao atuarem em águas rasas, capturam, principalmente, o estoque de lagostas jovens.

Especificamente, no que concerne ao estado do Ceará, sabe-se que existe um movimento disperso entre pescadores, armadores e industriais no sentido de se suspender, unilateralmente, a pesca de lagosta com a rede de espera ou caçoeira, no estado.

3.2.2.3 Mergulho

A pesca de mergulho, auxiliado por compressor, visando à captura de lagostas, teve início no litoral do Rio Grande do Norte, no final da década de 1970. Essa técnica foi introduzida por mergulhadores amadores que praticavam a pesca submarina, a título esportivo, e não pelos pescadores artesanais.

A pesca ilegal de mergulho ou de compressor é, normalmente, realizada por duas duplas de mergulhadores. Para o provimento de ar, são usados compressores com características variadas e sempre em péssimo estado de conservação. O ar comprimido acumulado, geralmente, em botijões de gás adaptados, é levado aos mergulhadores por meio de uma mangueira, que deveria suportar alta pressão, contudo, em geral, trata-se de mangueira de jardim, e tem o seu volume controlado por válvulas simples que são reguladas por dois "manguereiros", que no momento seguinte tornam-se mergulhadores.

Essa modalidade de pesca é desenvolvida, em geral, a bordo de uma embarcação pequena e atinge profundidades de até 30 metros, podendo, em algumas regiões, alcançar maiores profundidades. Dois pescadores descem para o local indicado como provável área de ocorrência de lagosta, e, em caso de se confirmar tal evidência, eles fazem com que os indivíduos se desalojem, usando um "bicheiro" para, em seguida, capturá-los. Bicheiros são ferros curvos e com comprimento próximo de 0,5 metro, com cabo de madeira. Estando as lagostas fora de suas tocas e sem proteção, os pescadores usam pequenas redes de "cerco", também conhecidas como "mangotes" ou pequenas redes de espera para coletá-las.

O mangote é descrito como uma rede do tipo circundante, com malha de 5 a 7 mm de diâmetro. Na tralha superior, são colocadas bóias e na tralha inferior, chumbadas, tendo o conjunto o objetivo de manter a rede aberta. A pesca de lagosta, com o uso de mangote, tem se mostrado bastante predatória, principalmente quando

realizada em áreas de criadouro natural (MOURA; COSTA, 1966).

O mergulho com compressor tem aparentes vantagens se comparado com outros métodos de pesca; não utiliza isca nas operações; o compressor tem longa vida útil, se comparado ao covo e à rede caçoeira, por exemplo; os custos com manutenção do equipamento são ínfimos e os gastos com óleo diesel nas embarcações são bastante inferiores, quando comparados com embarcações que usam outros petrechos de pesca. Por esses motivos, essa atividade teve rápida aprovação por grande parte dos armadores de pesca do estado do Rio Grande do Norte, e logo se expandiu para outros estados da Região Nordeste. Estima-se que a frota motorizada, que opera com compressor no estado do Rio Grande do Norte, alcance o número atual de 385 embarcações.

Ressalta-se que a captura de lagostas por meio do mergulho seria o método ideal para essa pescaria, devido ao fato de não afetar o substrato e poder ser uma pesca seletiva, permitindo aos mergulhadores selecionarem as lagostas acima do tamanho permitido. Entretanto, observa-se que os pescadores que utilizam o mergulho como método de pesca para a captura de lagostas não possuem consciência preservacionista e visam somente os lucros imediatos.

Em contrapartida, esse método de pesca, realizado atualmente, traz muitas desvantagens tanto para o homem quanto para o recurso pesqueiro, como se pode constatar a seguir:

- Os mergulhadores atuam, principalmente, em baixas profundidades (abaixo de 30 metros), conseqüentemente, exploram os estoques juvenis de lagostas, porém em algumas localidades podem atingir profundidades maiores. Segundo dados de pesquisa executada pela Gerência do Ibama/RN, nos últimos 5 anos, 56 % da lagosta-vermelha capturada com esse método de pesca está abaixo do tamanho mínimo permitido (13 cm de cauda);
- Um dos fatores preocupantes dessa atividade é o excessivo esforço de pesca empregado. Ressalta-se que dois terços das embarcações lagosteiras, existentes no estado do Rio Grande do Norte, não possuem Permissão Especial de Pesca, e muitas delas não estão regularizadas no Ministério da Agricultura e da Marinha do Brasil;
- Verificam-se, ainda, atritos constantes dos mergulhadores com os pescadores de covo

e/ou caçoeira, pois os primeiros despescam as lagostas dos aparelhos de pesca e, às vezes, cortam a poita (cabo de fixação) e todo o material de pesca é extraviado;

- Esse método coloca em risco os mergulhadores, porque utilizam técnicas inadequadas de mergulho, aliadas a equipamentos impróprios para essa prática (botijão de gás, mangueiras de jardim, entre outros), ao total desconhecimento de regras básicas de segurança da atividade e à falta de treinamento específico, podendo causar seqüelas irreparáveis e, em muitos casos, acidentes fatais.

Em face dos fatos expostos, o Ibama proibiu essa modalidade de pesca, há bastante tempo. Entretanto, o que se tem constatado é que as ações de fiscalização ainda são bastante tímidas para coibir, definitivamente, essa prática na Região Nordeste.

A pesca com mergulho, em 1994 (IBAMA, 1994), capturou lagostas nas seguintes amplitudes de comprimento total, por estado: Rio Grande do Norte – *Panulirus argus* de 12,5 cm a 32,5 cm e *Panulirus laevicauda* de 10,5 cm a 29,5 cm; e Pernambuco – *P. argus* de 10,5 cm a 28,5 cm e *P. laevicauda* de 10,5 cm a 31,5 cm.

3.2.3 Produção

Na seqüência, faz-se um breve comentário sobre a produção mundial de lagostas, para, a seguir, apresentar uma descrição do comportamento da produção brasileira de lagostas.

3.2.3.1 Situação no mundo

O volume de produção, nos quase 90 países onde ocorre captura de lagostas espinhosas, cresceu consideravelmente a partir dos anos de 1970, fato que se deve, sobretudo, ao desenvolvimento de tecnologias mais avançadas no que diz respeito ao congelamento a bordo e ao transporte de lagosta viva, o que resultou em grande aumento da importação pelos Estados Unidos e Japão. Anteriormente, apenas Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, Brasil e Estados Unidos (Flórida) produziam significativos volumes dessas lagostas. A primeira conseqüência do aumento de demanda por lagosta espinhosa foi o aumento do esforço de pesca para a captura desses animais, gerando sobrepesca em algumas áreas onde o esforço não é controlado, com conseqüente queda na produção e redução nos lucros.

No ano de 2004, a produção dos principais produtores, em ordem decrescente, foi: Estados Unidos – 36.813 t (*Panulirus spp.* – 2.644 t e *Homarus americanus* – 34.169 t), Austrália – 19.200 t, Brasil – 8.689 t, Cuba – 7.602 t, África do Sul – 3.291 t e Nova Zelândia – 2.913 t.

3.2.3.2 Situação no Brasil

Fonteles-Filho (1994) identifica três etapas na produção de lagosta. A primeira, que vai de 1955 a 1966, foi caracterizada como de desenvolvimento e as duas seguintes, de 1967 a 1979 e de 1980 a 1991, como etapas de aceleração e estabilização. Na terceira etapa, acontece o aumento do esforço de pesca que passou de 20,3 para 26,4 milhões de covos-dia. O equilíbrio da produção foi observado no período de 1984, com a produção de 6.950 t, a 1991, com a produção de 5.956 t. Finalmente, a redução da CPUE, que passou de 334 para 226 g/covos-dia. Essa mesma tendência, embora com números diferentes, pode ser observada para a pesca de lagosta no Nordeste do Brasil.

Observando a série histórica de 1965 a 2004, o comportamento da produção total de lagostas no Brasil parece indicar que a terceira etapa, iniciada em 1980, descrita por Fonteles-Filho, 1994, é mais caracterizada por uma elevada instabilidade, conforme demonstra a Figura 15.

a) Comportamento da produção total

O comportamento da produção de lagostas no Brasil, considerando a série histórica de 1965 a 2004, evidencia uma acentuada instabilidade na produção anual (Figura 15). Pode-se, entretanto, inferir que houve uma tendência de crescimento até 1979 – excetuando-se os anos de 1975/76 – quando ocorreu a produção de 11.032 t. A partir de 1979, apresentou uma situação de elevada instabilidade e com tendência de declínio até 1986, quando a produção foi de apenas 4.441 t. Nos anos seguintes e até 1991, constatou-se um período de recuperação, com a produção recorde de 11.068 t. Nos dois anos seguintes, decresceu de forma acentuada, voltando a recuperar-se, também por dois anos, quando a produção foi de 10.746 t, em 1995. Nos anos seguintes observaram-se declínios, seguindo-se aparente estabilidade, mas baixas produções, variação entre 6.000 t e 7.000 t. O último ano da série apresenta uma boa produção, quando atingiu 8.670 t.

Esse comportamento de instabilidade pode estar associado ao crescimento acentuado e contínuo do esforço de pesca, especialmente nas três primeiras décadas da série analisada, tendo, como uma das conseqüências, a diminuição da produtividade ou CPUE. Isso levou os especialistas sobre lagostas, já no início dos anos de 1970, a alertarem sobre a possibilidade

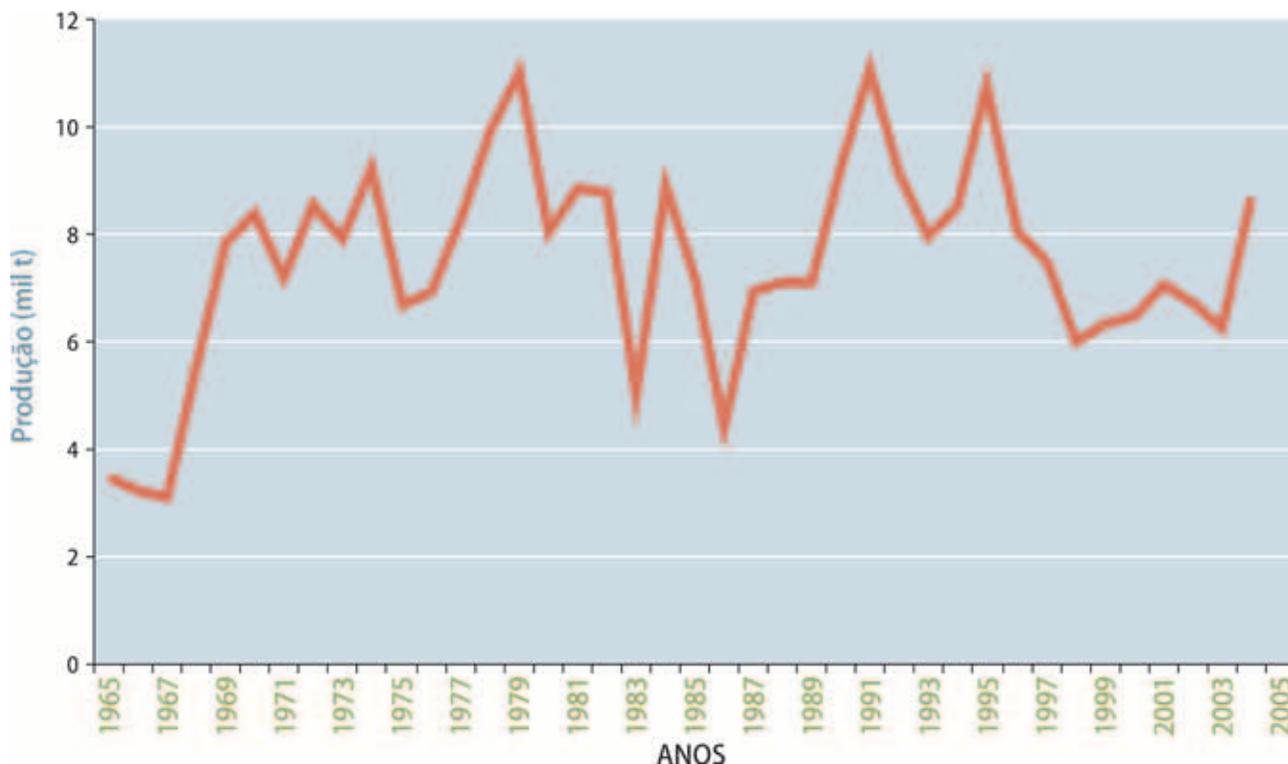


Figura 15 – Evolução da produção de lagostas no período de 1965 a 2005.

o recurso ter entrado em um regime de sobrepesca e a recomendarem medidas enérgicas de regulamentação da pescaria (DIAS-NETO; DORNELLES, 1996).

Encontrar explicação para justificar a possibilidade de sobrepesca ainda no início dos anos de 1970 e, mesmo assim, ter ocorrido incremento na produção, para depois se consolidar uma situação de instabilidade, parece relevante, sob pena de se poder ponderar, com razoável fundamentação, que ocorreu precipitação por parte dos especialistas. Sobre esse aspecto Dias-Neto e Dornelles, 1996, apoiados, em parte, em trabalho de Fonteles-Filho (1986), apresentam a seguinte contra-argumentação:

- a) *A exploração de lagostas teve início e irradiou-se através de dois pólos distintos: um no litoral do Ceará e outro em Pernambuco. A partir destes dois estados e à medida que o esforço de pesca aumentava e, conseqüentemente, a produtividade diminuía, as frotas buscavam novas áreas de pesca. Foi assim que a frota cearense passou a atuar no litoral dos estados do Rio Grande do Norte e do Maranhão. Já a frota de Pernambuco expandiu-se para o Rio Grande do Norte e Paraíba. Em 1979, algumas embarcações que operavam nas duas áreas deslocaram-se para o litoral sul da Bahia. Hoje (...) [atuam do Amapá ao] Espírito Santo. Portanto, na atualidade, encontram-se áreas com elevado grau de esgotamento, com destaque para parte do litoral do Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco, e outras em situação mais satisfatória [fatos também evidenciados por Ivo e Pereira, op. cit.].*
- b) *(...) [ainda na década de] sessenta foram adotadas as primeiras medidas de regulamentação, as quais (...) passaram a ser mais enérgicas a partir de 1972. Em continuidade, (...) [e com o aumento do conhecimento técnico-científico e a consolidação] do GPE (...) o embasamento técnico para a adoção de normas de regulamentação [passou a ter maior fundamentação].*
- c) *Com o agravamento da situação da pesca, foram (...) conjugadas várias medidas como: áreas proibidas para a pesca (...); tamanho mínimo de captura; controle do acesso à pesca (...); período de defeso (...) com duração crescente, (...) e chegando a ultrapassar quatro meses, [artes e métodos de pesca proibidos, tamanho da malha do covo], entre outras.*

Assim, concluem aqueles autores que tudo leva a crer que os especialistas estavam certos quando, já em 1972, levantaram a possibilidade do recurso ter entrado em sobrepesca na área então explorada. A expansão dessa área de pesca, associada ao contínuo aumento do esforço de pesca, foi o que possibilitou o aumento da produção, mas colocando a pescaria em situação de elevado risco.

Ao observarem os desembarques por espécie, para o período 1973 a 1993, verificaram-se as seguintes tendências: para *Panulirus argus*, exceção feita aos anos de 1976, 1983 e 1986, quando a produção apresentou-se muito baixa, mostra-se levemente decrescente, com tendência à estabilidade em torno do valor médio de 6.541 t. As variações da produção, para maior e para menor, em relação à média, foram de 25,2 % e 30,1 %. A produção da lagosta *Panulirus laevicauda*, por sua vez, apresenta tendência claramente decrescente no período 1976 a 1986. No ano de 1978, observa-se um crescimento pouco significativo na produção dessa espécie para, em seguida, retomar a tendência decrescente. Uma redução na produção, em torno de 64 %, foi observada entre os anos de 1979 (ano de maior produção) e de 1993. Aos anos de baixa produção da lagosta *Panulirus argus*, a exemplo dos anos de 1976, 1983 e 1986, parecem seguir anos de boa produção de *Panulirus laevicauda*.

Parece evidente que a estabilidade na produção da lagosta *Panulirus argus* está associada à expansão da área de pesca, seja no sentido longitudinal, em direção às regiões Norte e Nordeste Oriental, seja no sentido perpendicular à costa. Nessas regiões, as proporções da lagosta *Panulirus argus*, em relação à lagosta *Panulirus laevicauda*, são maiores que na Região Nordeste Setentrional (FERREIRA, 1994). Nesse caso, os deslocamentos da frota resultaram em capturas estáveis de *Panulirus argus*, apenas pelo aumento proporcional da biomassa do(s) estoque(s) disponível(eis). Os aumentos e reduções da captura, em torno da média, poderiam estar associados a sucessos ou insucessos de recrutamentos, pelo menos em algum local da região pesqueira de lagosta no Nordeste do Brasil. A partição da área total de pesca da lagosta levaria à identificação de subáreas, onde a produção é eminentemente decrescente, em função do alto nível de exploração do recurso.

A redução nas capturas de *Panulirus laevicauda* deveu-se a fenômeno inverso, ou seja,

a não ocorrência de crescimento proporcional da biomassa do(s) estoque(s) nas novas áreas de pesca e ao excessivo esforço de pesca, concentrado em áreas mais próximas à costa. O aumento da produção de *P. laevicauda* pode estar associado a sucessos de recrutamento na região de sua maior concentração.

Os demais fatores, responsáveis pelo aumento da produção pesqueira, aos quais estiveram submetidos os estoques de lagosta em toda região Nordeste do Brasil, são comuns aos estoques das duas espécies, de modo que, possíveis modificações nesses fatores atuariam de forma idêntica sobre os estoques.

b) Comportamento da produção por estado e área

Ao longo dos anos de 1991 a 2004, a produção de lagostas (Tabela 9 e Figuras 16 e 17) no estado do Ceará apresentou quatro períodos distintos, sendo dois de declínio (1991-1993, com média de 6.024 t e 1996-1998, com média de 3.290,8 t) intercalados por um período de crescimento (1994-1996, com média de 5.647,3 toneladas). Note-se que a média obtida no período de crescimento foi inferior à média do período de declínio que o antecedeu, o que, claramente, denota estarem as espécies em sobrepesca,

com a queda provável do nível de biomassa máxima. O quarto período (1999-2004) apresentou uma estabilização na produção, com média de 2.878,1 t, muito inferior a qualquer período considerado.

Importa acrescentar que a produção desembarcada no estado do Ceará não corresponde, necessariamente, às capturas realizadas no litoral do estado, já que boa parte da frota cearense pesca tanto ao norte (Maranhão ao Amapá), quanto ao sul (Rio Grande do Norte à Bahia), onde esteja ocorrendo boa produção de lagostas.

Com relação ao estado do Rio Grande do Norte, nota-se a mesma tendência observada para o estado do Ceará, porém com valores médios bem inferiores; período 1991-1993 = 1.808,2 t, 1994-1995 = 1.670,8 t, 1996-1998 = 1.010,7 t e 1999-2004 = 1.083,1 t.

No estado do Pará, a produção de lagosta somente mostrou algum significado a partir do ano de 1998, quando a produção estimada foi de 726 t. A partir desse ano, a produção apresentou considerável variação, provavelmente devido a falhas no acompanhamento estatístico da produção. Para o período 1998-2004, a média de produção de lagosta no estado do Pará foi de 923,4 toneladas.

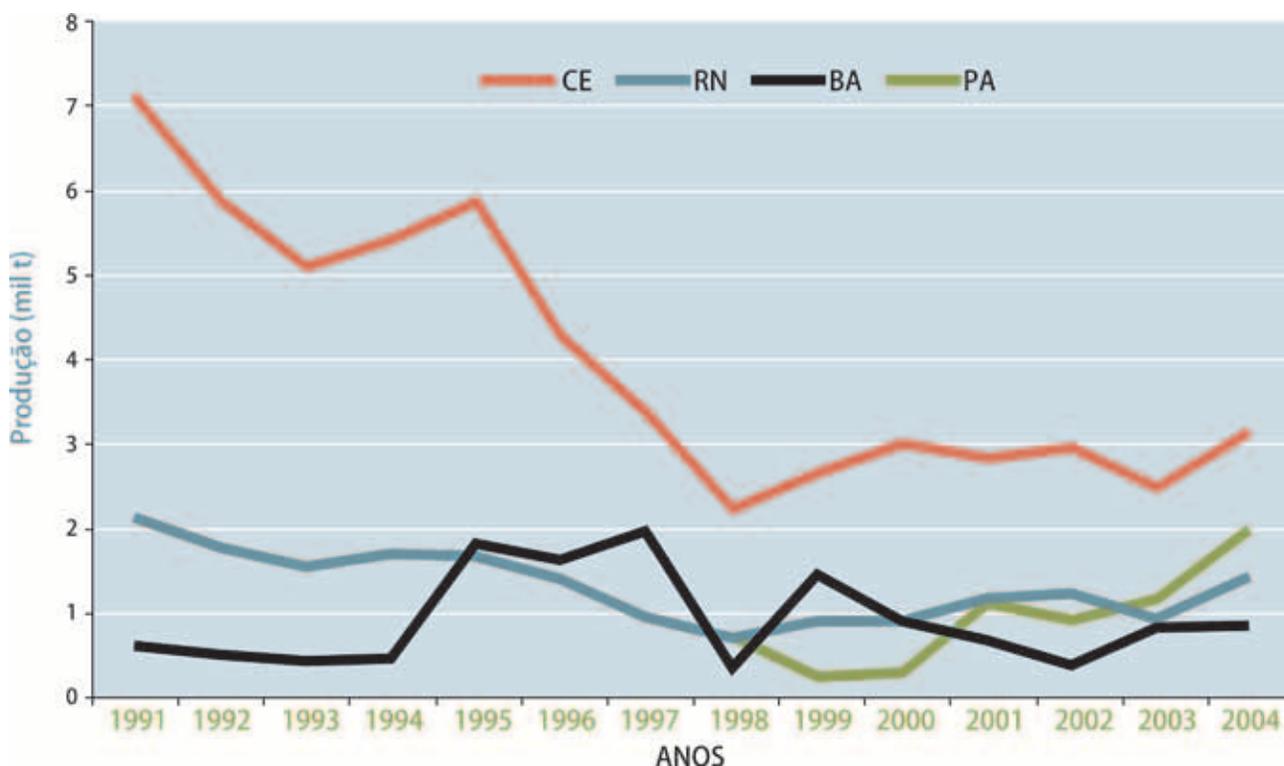


Figura 16 – Produção anual de lagosta nos quatro principais estados produtores, ao longo da costa do Brasil, no período 1991-2004.

A produção de lagosta no estado da Bahia, quarto estado maior produtor, apresenta grande variação ao longo do período 1991-2004, provavelmente como resultado da pouca eficiência na coleta de dados de produção no período considerado. Ao longo de todo o período, o estado da Bahia apresentou uma produção média de 915,2 toneladas.

A produção de lagosta, na área de pesca tradicional (Piauí a Alagoas) decresceu substancialmente no período de 1991 a 2004, passando de 9.730,5 toneladas para 5.532 toneladas, com uma redução de 43,2 %, mesmo considerando o aumento de produção observado no ano de 2004 (em 1998, a produção correspondeu a apenas 36,8 %, da maior produção da área). No que concerne à área total de pesca da lagosta, desde os estados do Amapá/Pará até o Espírito Santo, a redução na produção foi bem inferior à redução observada na área tradicional, chegando a apenas 21,7 %, passando de 11.068,5 t, em 1999, para 8.670 toneladas, em 2004. Esse menor decréscimo deveu-se à expansão da área de pesca, inicialmente para os estados da Bahia e do Espírito Santo (1.127 t, em 2004) e, posteriormente, para os estados do Amapá/Pará (2.011 t, em 2004), cuja produção das duas áreas passou de 1.338 t, em 1991, para 3.138 t, em 2004, portanto, com um crescimento de 132,9 % (Tabela 9 e Figura 17).

3.2.4 Esforço de pesca

Analisando o esforço de pesca aplicado sobre os estoques de lagosta, Fonteles-Filho, 1986, identifica dois períodos de crescimento. O primeiro (1965 a 1974) com elevada taxa de crescimento (3,185 milhões de covos-dia/ano em média) quando comparado com a taxa do segundo período, 1975 a 1987 (1,765 milhão de covos-dia/ano, também em média). O primeiro período de crescimento do esforço de pesca está relacionado com a etapa de grandes incentivos, fiscais e/ou financeiros, concedidos pelo Governo Federal, em geral, via Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene). A diminuição da taxa de crescimento do esforço deve-se principalmente às reduções das facilidades de financiamentos e também à redução dos lucros, como consequência da diminuição das capturas e do crescimento das áreas de pesca, que provocam grandes deslocamentos dos barcos, aumentando consequentemente os custos de captura.

As variações do esforço de pesca dependem dos seguintes fatores (MENEZES, 1992):

Tabela 9 – Produção anual de lagosta, por estado e área total de pesca ao longo da costa do Brasil, no período 1991-2004.

Estado	Ano														Média
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
PA	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	726,0	247,0	289,0	1.121,0	911,5	1.180,0	1.989,0	462,8
MA	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0	200,0	244,5	1.316,0	463,0	556,0	556,0	549,0	21,5	22,0	287,0
PI	23,0	23,0	23,0	23,0	8,0	1,5	18,5	21,0	17,5	55,5	37,0	37,5	13,0	24,0	23,3
CE	7.107,0	5.867,0	5.098,0	5.420,0	5.874,5	4.261,5	3.373,0	2.238,0	2.663,0	3.002,0	2.833,5	2.965,5	2.487,0	3.102,5	4.020,9
RN	2.134,0	1.761,5	1.529,0	1.687,0	1.654,5	1.387,5	950,5	694,0	903,0	893,0	1.177,5	1.223,5	921,0	1.380,5	1.306,9
PB	110,0	91,0	79,0	84,0	121,0	130,5	510,0	447,5	321,0	218,0	219,0	241,5	375,5	670,0	258,4
PE	309,5	255,5	222,0	258,0	524,0	340,0	317,5	164,5	206,0	256,5	232,0	233,5	196,0	278,5	271,0
AL	47,0	47,0	47,0	47,0	83,0	39,0	88,5	21,5	45,0	39,0	32,0	32,5	58,5	76,5	50,3
BA	597,0	493,0	428,0	455,0	1.826,0	1.622,0	1.973,5	355,5	1.444,5	900,0	679,0	360,5	827,0	851,5	915,2
ES	741,0	611,5	531,0	531,0	565,0	46,0	20,5	16,5	9,5	240,0	179,0	178,5	163,5	275,5	293,5
Total	11.070,5	9.151,5	7.959,0	8.507,0	10.748,0	8.030,0	7.499,5	6.000,5	6.319,5	6.449,0	7.066,0	6.733,5	6.243,0	8.670,0	7.889,1

Fonte: Ibrama (dados primários).

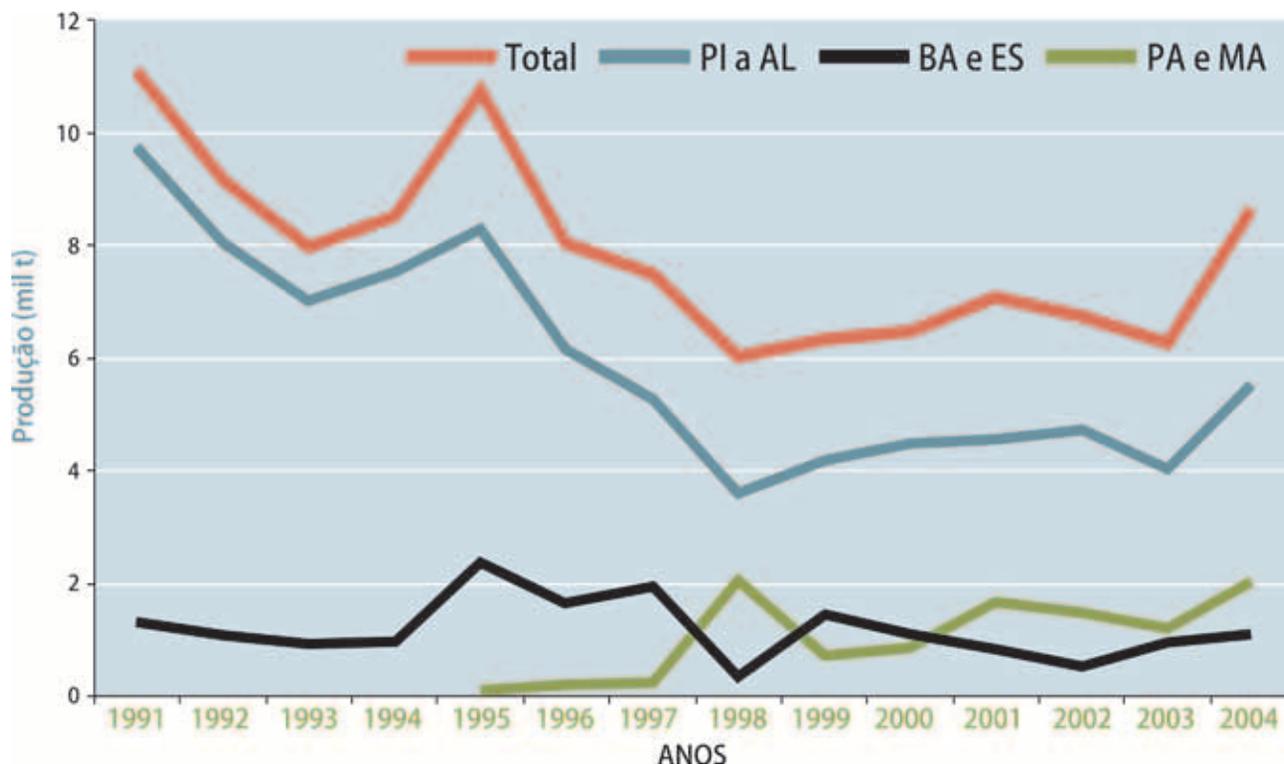


Figura 17 – Produção anual de lagosta, por área de pesca, conforme definida: I = área total de pesca; II = área tradicional de pesca (PI a AL); III = área de expansão 1 (BA, ES) IV = área de expansão 2 (AP/PA e MA) ao longo da costa do Brasil, no período 1991-2004.

tecnologia de captura; fatores climáticos e de comercialização do produto para o mercado externo; e maximização da eficiência dos barcos ao concentrar o esforço em áreas e períodos de maior vulnerabilidade das populações.

Para atender demanda do Grupo Técnico de Trabalho (GTT), criado pelo Ibama no ano de 2001, foi estimado o número de embarcações por categoria e o esforço, para cada categoria e total, resultante da frota que operou na pesca de lagosta desde os estados do Amapá/Pará até o estado do Espírito Santo, no ano de 2002 (Tabela 10).

Por possuir a maior frota lagosteira, o estado do Ceará foi o responsável pela maior parte do esforço aplicado às populações de lagosta no litoral brasileiro, no ano de 2002, com 64,52 milhões de covos-dia (50,8 %). O segundo maior esforço de pesca foi o da frota do estado do Rio Grande do Norte, com 15,39 milhões de covos-dia (12,1 %). Os demais estados apresentaram os seguintes valores do esforço de pesca, em milhões de covos-dia: Pará – 9,72 (7,7 %), Maranhão – 2,39 (1,9 %), Piauí – 4,08 (3,2 %), Paraíba – 9,66 (7,6 %), Pernambuco – 9,65 (7,6 %), Alagoas – 3,35 (2,6 %), Bahia – 5,49 (4,3 %) e Espírito Santo – 2,68 (2,1 %). Ao longo do ano de 2002,

foi aplicado o elevado valor de 126,93 milhões de covos-dia sobre as populações de lagosta, na área que vai dos estados do Amapá/Pará ao estado do Espírito Santo.

Dois períodos de grande crescimento do esforço de pesca são identificados. O primeiro que vai de 1965 a 1971, com elevada taxa de incremento, abrange toda a etapa de desenvolvimento e parte da etapa de crescimento, com um aumento de 1.008 %, entre o primeiro e o último ano, sendo que o maior aumento (118 %), entre dois anos consecutivos, ocorreu em 1969. O segundo período estende-se de 1979 a 1993, com baixa taxa de incremento (186,7 %). Entre esses dois períodos, observa-se certa estabilidade do esforço de pesca, entre 1972 e 1981, com média de 26,6 milhões de covos-dia. As variações do esforço nesse período, para maior e para menor, em relação à média, foram de 9,3 % e 12 %. O rápido aumento do esforço de pesca, no primeiro período, deve estar relacionado aos fortes incentivos à pesca de lagostas oferecidos pelo governo federal. O baixo incremento no segundo período deve estar associado à redução das capturas e conseqüente redução nos lucros. Em 1994, o esforço de pesca sobre as populações de lagosta no Nordeste do Brasil atingiu o valor de

Tabela 10 – Estimativa do esforço de pesca, em milhões de covos-dia, para o ano de 2002 (GTT-Ibama, 2002).

Propulsão	Tipo	PA		MA		PI		CE		RN		PB		PE		AL		BA		ES		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Não-motorizados	IAN							0,12	6,5	0,28	15,1											0,40	21,6
	BRE							0,01	0,5													0,01	0,5
	CAN							0,58	31,4									0,02	1,1			0,60	32,4
	POT							0,25	13,5													0,25	13,5
	BOC							0,47	25,4	0,12	6,5											0,59	31,9
Motorizado (madeira)	Total							1,43	77,3	0,40	21,6							0,02	1,1			1,85	100,0
	< 8 m	0,10	0,1	0,02	0,0	0,04	0,0	1,48	1,3	2,44	2,1	2,69	2,3	0,46	0,4	0,15	0,1	0,44	0,4	0,12	0,1	7,94	6,8
	8 - 12 m	6,98	6,0	0,64	0,5	3,46	3,0	38,14	32,6	11,97	10,2	5,63	4,8	8,90	7,6	3,20	2,7	4,93	4,2	2,56	2,2	86,41	73,8
Motorizado (ferro)	> 12 m	2,50	2,1	1,73	1,5	0,58	0,5	15,55	13,3	0,58	0,5	1,34	1,1	0,29	0,2			0,10	0,1			22,67	19,4
	Total	9,58	8,2	2,39	2,0	4,08	3,5	55,17	47,1	14,99	12,8	9,66	8,3	9,65	8,2	3,35	2,9	5,47	4,7	2,68	2,3	117,2	100,0
	Até 25 m	0,14	1,7					6,77	84,0													6,91	85,7
Total geral	> 25 m							1,15	14,3													1,15	14,3
	Total	0,14	1,7					7,92	98,3													8,06	100,0
	Total geral	9,72	7,7	2,39	1,9	4,08	3,2	64,52	50,8	15,39	12,1	9,66	7,6	9,65	7,6	3,35	2,6	5,49	4,3	2,68	2,1	126,93	100,0

IAN = Jangada
Fonte: Ibama

BRE = Bote a remo

CAN = Canoa

PQT = Paquete

BOC = Bote a vela

68,9 milhões de covos-dia, número que se alteraria para 87,6 milhões de covos-dia, procedida a conversão do esforço resultante da captura com rede de espera (IBAMA, 1994).

A frota atual, que opera na pesca de lagosta no Nordeste do Brasil, gera um esforço de pesca total anual de 80,5 milhões de covos-dia (Tabela 11), portanto, ainda bem superior ao esforço ótimo de cerca de 30 milhões de covos-dia, conforme estimado por diferentes autores.

Ao se considerar apenas a frota permissio-nada pela Seap/PR, tem-se que ela gera um esforço total anual de 73,2 milhões de covos-dia, valor ainda bem superior ao valor ótimo, conforme mostrado acima. Existe, portanto, um excedente de 7,3 milhões de covos-dia, considerando toda frota lagosteira (Tabela 12).

Utilizando o mesmo raciocínio de que não se deve considerar como barco lagosteiro uma embarcação que opera na pesca do recurso somente durante um mês ao longo de um ano, temos que o esforço de pesca empregado por essas embarcações representa 1,8 milhão de covos-dia (Tabela 13). Dessa forma, o esforço total ficaria reduzido para 78,6 milhões de covos-dia, ainda superior em 48,6 milhões de covos-dia ao esforço ótimo de 30 milhões de covos-dia.

Estima-se que do esforço de 34,9 milhões de covos-dia aplicado sobre a pesca de lagosta no estado do Ceará, em 2004, 4,4 (12,6 %) milhões de covos-dia foram produzidos por embarcações que operaram no máximo três meses durante o ano, mostrando que elas não dependem diretamente dessa pesca na maior parte do ano (Tabela 14).

Ressalta-se, ainda, que o esforço gerado pela frota não-motorizada, com características não recomendadas para a pesca da lagosta, representou, em 2004, 3,9 milhões de covos-dia, (11,2 %).

No que concerne ao estado do Rio Grande do Norte, estima-se que, do esforço de 16,9 milhões de covos-dia aplicado sobre a pesca de lagosta no estado em 2004, 1,8 milhão de covos-dia (10,5 %) foi produzido por embarcações que operaram no máximo 3 meses durante o ano, mostrando que elas não dependem diretamente dessa pesca na maior parte do ano (Tabela 15).

Ressalta-se também que o esforço gerado pela frota não-motorizada, com características não recomendadas para pesca da lagosta, representou, em 2004, 1,5 (8,9 %) milhão de covos-dia.

Tabela 11 – Esforço de pesca produzido pela frota total que operou na pesca de lagostas no Nordeste do Brasil, no ano de 2004.

Tipo	AL	BA*	CE	MA	PA	PB	PE	PI	RN	Total
Embarcações motorizadas										
BOM	0	35.040	107.520	0	0	0	0	0	0	142.560
LAG	91.200	456.000	11.160.600	0	0	695.400	250.800	364.800	672.600	13.691.400
LAM	3.602.500	2.882.000	18.760.500	93.500	5.984.000	3.905.000	5.324.000	225.500	11.082.500	51.859.500
LAP	79.750	627.000	726.000	0	126.500	1.597.750	830.500	33.000	3.652.000	7.672.500
UM	0	0	168.000	0	0	0	0	0	0	168.000
UP	0	0	108.000	0	0	0	0	0	0	108.000
Total	3.773.450	4.000.040	31.030.620	93.500	6.110.500	6.198.150	6.405.300	623.300	15.407.100	73.641.960
%	5%	5%	42%	0%	8%	8%	9%	1%	21%	100%
Embarcações não-motorizadas										
BOC	0	11.520	821.760	0	0	0	0	0	53.760	887.040
BRE	0	112.320	20.640	16.800	0	0	0	480	75.360	225.600
CAN	0	1.058.880	1.088.640	11.040	480	0	51.840	0	84.480	2.295.360
JAN	74.880	0	270.720	0	0	480	67.200	0	793.920	1.207.200
PQT	0	0	1.708.320	0	0	0	0	0	495.360	2.203.680
Total	74.880	1.182.720	3.910.080	27.840	480	480	119.040	480	1.502.880	6.818.880
%	1%	17%	57%	0%	0%	0%	2%	0%	22%	100%
Total	3.848.330	5.182.760	34.940.700	121.340	6.110.980	6.198.630	6.524.340	653.780	16.909.980	80.460.840
%	5%	6%	43%	0%	8%	8%	8%	1%	21%	100%

JAN = Jangada

BRE = Bote a remo

CAN = Canoa

PQT = Pacote

BOC = Bote a vela

BOM = Bote a motor

LAG = Lancha grande

LAM = Lancha média

LAP = Lancha pequena

LIG = Lancha industrial grande

LIM = Lancha industrial média

LIP = Lancha industrial pequena

* Para o estado da Bahia foram utilizados os dados relativos ao ano de 2005.

Fonte: Ibama (Estatpesca) dados primários.

3.2.5 Captura por unidade de esforço

A redução na Captura por Unidade de Esforço (CPUE) que foi observada no estado do Ceará, passando, respectivamente, de 8,4 para 3,2, e para 1,8 indivíduo/covo-dia, nos anos de 1964 a 1966, já era motivo de preocupação quanto à possível redução da abundância relativa das lagostas (PAIVA, 1966, 1967). Igualmente, também foi motivo de preocupação no estado de Pernambuco (MOURA, 1965), quando os índices relativos de abundância decresceram, sucessivamente, de 2,1 para 1,3, e para 1,2 kg/covo-dia, nos anos de 1962 a 1964.

A tendência apontada para os pequenos intervalos de tempo, como mostrada acima, foi confirmada por Fonteles-Filho et al. (1988), ao analisarem dados relativos ao período de 1965 a 1973. A tendência de decréscimo da CPUE foi dividida em três etapas por Fonteles-Filho et al., 1988. A primeira etapa, que vai de 1965 a 1973, está caracterizada por um rápido decréscimo, em decorrência da elevada taxa de crescimento experimentada pelo esforço de pesca. Segue-se uma etapa de razoável equilíbrio, durante os anos de 1974 a 1979, e, finalmente, uma etapa de decréscimo, bem mais lenta do que o primeiro período, que se prolonga até 1986.

Tomando por base os valores da captura e do esforço de pesca controlados, por tipo de barco, para covo e rede de espera, no período de maio a agosto de 1994, os seguintes valores da abundância relativa foram estimados, por estado, arte de pesca e espécie (IBAMA, 1994):

Ceará

Panulirus argus – 1,17 indivíduo/100 metros de rede-dia para barco pequeno, 1,05 indivíduo/100 metros de rede-dia para barco médio, 0,13 indivíduo/covo-dia para barco médio, e 0,26 indivíduo/covo-dia para barco grande. *Panulirus laevicauda* – 0,60 indivíduo/100 metros de rede-dia, para barco pequeno, 0,17 indivíduo/100 metros de rede-dia, para barco médio, e 0,04 indivíduo/covo-dia, para barco médio.

Rio Grande do Norte

Panulirus argus – 1,43 indivíduo/100 metros de rede-dia. *Panulirus laevicauda* – 0,07 indivíduo/100 metros de rede-dia.

Pernambuco

Panulirus argus – 1,88 indivíduo/100 metros de rede-dia e 0,31 indivíduo/covo-dia para barco pequeno. *Panulirus laevicauda* – 0,77 indivíduo/100 metros de rede-dia e 0,10 indivíduo/covo-dia para barco pequeno.

Plano de gestão para o uso sustentável de Lagostas no Brasil

Tabela 12 – Estimativa do esforço de pesca, em milhões de covos-dia, aplicado pela frota permissionada pela Seap/PR para operar na pesca de lagostas em toda a área de pesca do Brasil.

Tipo de barco	Estado																		Total				
	PA		MA		PI		CE		RN		PB		PE		AL		BA		ES		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%					
Não-motorizado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
< 8 m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	1,0	7,3	0,9	20,5	0,3	7,3	0,0	100,0	0,0	0,0	9,1	0,2	4,7	2,6	3,6
Madeira	0,3	57,2	0,0	0,0	1,3	87,5	29,9	64,9	10,7	81,6	2,9	68,3	3,9	92,7	0,0	0,0	0,2	90,9	2,9	89,4	52,1	71,2	
> 12 m	0,2	42,8	0,1	100,0	0,2	12,5	11,7	25,3	1,0	7,3	0,5	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,6	18,5
Até 25 m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	0,3	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0
Ferro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	8,0	0,2	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	5,9	4,1	5,6
Total	0,4	100,0	0,1	100,0	1,5	100,0	46,1	100,0	13,1	100,0	4,3	100,0	4,2	100,0	0,0	100,0	0,2	100,0	3,3	100,0	73,2	100,0	

Fonte: Seap-PR.

A partir dos dados apresentados é possível estimar a CPUE por aparelho de pesca e espécie: *Panulirus argus* – 1,2 indivíduo/100 metros de rede-dia e 0,15 indivíduo/covo-dia e *Panulirus laevicauda* – 0,3 indivíduo/100 metros de rede-dia e 0,15 indivíduo/covo-dia.

A abundância relativa das lagostas capturadas no Nordeste do Brasil apresenta tendência decrescente entre os anos de 1965 e 1976. Entretanto, uma análise mais detalhada desses dados permite a identificação de três períodos distintos na variação da CPUE, identificados para o esforço de pesca. O primeiro (1965 a 1971) caracteriza-se por uma proporcionalmente lenta redução da CPUE, cerca de 31,8 %, entre os anos extremos, quando comparada à brusca elevação do esforço de pesca (1.008 %). Segue-se o segundo período de estabilidade (1972 a 1978), com uma CPUE média de 0,31 kg/covo-dia, compatível com a estabilidade do esforço. Nesse período, a máxima e a mínima variação da CPUE, em relação à média, foi de 16,1 % e 12,9 %. No terceiro período (1979 a 1993), novo crescimento da CPUE é observado, porém, proporcionalmente, muito mais elevado do que no primeiro, ao se considerar o baixo crescimento do esforço (186,7 %).

Por espécie, as capturas de lagosta no Nordeste do Brasil apresentam tendência decrescente da abundância relativa no período de 1973 a 1993. Porém, uma análise mais detalhada permite as seguintes observações: com relação à lagosta-vermelha, nota-se um período inicial de grande variação (1973 a 1976), com valores máximo e mínimo de 0,31 e 0,14 kg/covo-dia respectivamente. A partir de 1977 até 1982, segue-se um período de relativa estabilidade (média de 0,19 kg/covo-dia), com pequenas variações para maior (10,5 %), e para menor (5,3 %) em torno da média. Um novo período de estabilidade (1986 a 1990) foi alcançado, porém 68,4 % abaixo do anterior (média de 0,13 kg/covo-dia). Os últimos 3 anos da série histórica apresentam valores decrescentes da CPUE. Anos de leve crescimento da CPUE são observados. Com relação à lagosta-verde, apenas uma pequena tendência de equilíbrio da CPUE é observada, entre os anos de 1988 e 1991, com média de 0,03 kg/covo-dia.

Valores atualizados da CPUE para o ano de 2004 no estado do Ceará variaram entre o mínimo de 0,007 kg/covo-dia e 0,137 kg/covo-dia, respectivamente, para as embarcações do tipo pacote e bote a vela, com média de 0,068

Tabela 13 – Esforço de pesca, em covos-dia, por tipo de embarcação e estado, aplicado sobre o recurso lagosteiro das embarcações que operaram por apenas um mês na pesca de lagostas, no ano de 2004.

Tipo	PA	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	BA*	Total
Barcos motorizados										
BOM	0	0	0	1.920	0	0	0	0	480	2.400
LAG	0	0	11.400	159.600	0	22.800	22.800	0	0	216.600
LAM	93.500	0	27.500	434.500	93.500	77.000	165.000	77.000	38.500	1.006.500
LAP	13.750	0	0	41.250	49.500	41.250	44.000	8.250	11.000	209.000
LIM	0	0	0	126.000	0	0	0	0	0	126.000
LIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	107.250	0	38.900	763.270	143.000	141.050	231.800	85.250	49.980	1.560.500
%	7%	0%	2%	49%	9%	9%	15%	5%	3%	100%
Barcos não-motorizados										
BOC	0	0	0	19.680	480	0	0	0	0	20.160
BRE	0	5.280	480	7.200	4.320	0	0	0	0	17.280
CAN	480	3.360	0	38.400	7.200	0	1.920	0	6.720	58.080
JAN	0	0	0	52.320	7.680	480	4.800	4.320	0	69.600
PQT	0	0	0	116.160	12.480	0	0	0	0	128.640
Total	480	8.640	480	233.760	32.160	480	6.720	4.320	6.720	293.760
%	0%	3%	0%	80%	11%	0%	2%	1%	2%	100%
Frota lagosteira										
Total	107.730	8.640	39.380	997.030	175.160	141.530	238.520	89.570	56.700	1.854.260

JAN = Jangada

BRE = Bote a remo

CAN = Canoa

PQT = Pacote

BOC = Bote a vela

BOM = Bote a motor

LAG = Lancha grande

LAM = Lancha média

LAP = Lancha pequena

LIG = Lancha industrial grande

LIM = Lancha industrial média

LIP = Lancha industrial pequena

* Para o estado da Bahia foram utilizados os dados relativos ao ano de 2005.

Fonte: Ibama (Estatpesca) – dados primários.

Tabela 14 – Esforço de pesca, em covos-dia, por tipo de embarcação, empregado pela frota lagosteira do estado do Ceará no ano de 2004.

Tipo	Meses								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Embarcações motorizadas									
BOM	1.920	5.760	11.520	9.600	4.800	8.640	26.880	38.400	107.520
LAG	159.600	250.800	273.600	273.600	627.000	615.600	1.755.600	7.204.800	11.160.600
LAM	434.500	836.000	1006.500	1.034.000	1.182.500	1.485.000	2.618.000	10.164.000	18.760.500
LAP	41.250	38.500	82.500	77.000	55.000	66.000	57.750	308.000	726.000
LIM	126.000	42.000	0	0	0	0	0	0	168.000
LIP	0	0	0	0	0	0	0	108.000	108.000
Total	763.270	1.173.060	1.374.120	1.394.200	1.869.300	2.175.240	4.458.230	17.823.200	31.030.620
%	2%	4%	4%	4%	6%	7%	14%	57%	100%
Embarcações não-motorizadas									
BOC	19.680	42.240	41.760	51.840	48.000	120.960	174.720	322.560	821.760
BRE	7.200	10.560	2.880	0	0	0	0	0	20.640
CAN	38.400	78.720	122.400	159.360	304.800	236.160	114.240	34.560	1.088.640
JAN	52.320	35.520	53.280	28.800	19.200	34.560	20.160	26.880	270.720
PQT	116.160	239.040	236.160	218.880	259.200	256.320	171.360	211.200	1.780.320
Total	233.760	406.080	456.480	458.880	631.200	648.000	480.480	595.200	3.910.080
%	6%	10%	12%	12%	16%	17%	12%	15%	100%
Frota lagosteira									
Total	997.030	1.579.140	1.830.600	1.853.080	2.500.500	2.823.240	4.938.710	18.418.400	34.940.700

JAN = Jangada

BRE = Bote a remo

CAN = Canoa

PQT = Pacote

BOC = Bote a vela

BOM = Bote a motor

LAG = Lancha grande

LAM = Lancha média

LAP = Lancha pequena

LIG = Lancha industrial grande

LIM = Lancha industrial média

LIP = Lancha industrial pequena

Fonte: Ibama (Estatpesca) – dados primários.

Tabela 15 – Esforço de pesca, em covos-dia, por tipo de embarcação, empregado pela frota lagosteira do estado do Rio Grande do Norte no ano de 2004.

Tipo	Meses								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Embarcações motorizadas									
BOM	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAG	0	0	0	0	57.000	0	159.600	456.000	672.600
LAM	93.500	385.000	511.500	352.000	907.500	561.000	924.000	7.348.000	11.082.500
LAP	49.500	181.500	255.750	77.000	385.000	280.500	288.750	2.134.000	3.652.000
LIM	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	143.000	566.500	767.250	429.000	1.349.500	841.500	1.372.350	9.938.000	15.407.100
%	1%	4%	5%	3%	9%	5%	9%	65%	100%
Embarcações não-motorizadas									
BOC	480	3.840	7.200	5.760	12.000	5.760	3.360	15.360	53.760
BRE	4.320	13.440	20.160	5.760	12.000	5.760	10.080	3.840	75.360
CAN	7.200	4.800	4.320	1.920	0	8.640	0	57.600	84.480
JAN	7.680	24.000	44.640	13.440	33.600	40.320	50.400	579.840	793.920
PQT	12.480	86.400	61.920	11.520	36.000	31.680	40.320	215.040	495.360
Total	32.160	132.480	138.240	38.400	93.600	92.160	104.160	871.680	1.502.880
%	2%	9%	9%	3%	6%	6%	7%	58%	100%
Frota lagosteira									
Total	175.160	698.980	905.490	467.400	1.443.100	933.660	1.476.510	10.809.680	16.909.980

IAN = Jangada BRE = Bote a remo CAN = Canoa PQT = Pacote
 BOC = Bote a vela BOM = Bote a motor LAG = Lancha grande LAM = Lancha média
 LAP = Lancha pequena LIG = Lancha industrial grande LIM = Lancha industrial média LIP = Lancha industrial pequena

Fonte: Ibama (Estatpesca) – dados primários.

kg/covo-dia para toda frota (Tabela 16). No estado do Rio Grande do Norte tem-se que a CPUE variou entre 0,160 kg/covo-dia e 0,307 kg/covo-dia, com média de 0,257 kg/covo-dia. Note-se que a CPUE estimada para o estado do Rio Grande do Norte apresenta-se bastante superior àquela estimada para o estado do Ceará.

Nordeste Ocidental

esforço pesqueiro anual máximo	22,2 milhões de covos-dia
captura anual máxima (lagosta inteira)	8.658 toneladas

Tabela 16 – Valores estimados da CPUE, kg/covo-dia, por tipo de embarcação para os estados do Ceará e Rio Grande do Norte no ano de 2004.

Estado	CPUE por tipo de embarcação									
	Jangada	Paquete	Canoa	Bote a vela	Bote a motor	Lancha pequena	Lancha média	Lancha grande	Barco industrial pequeno	Média geral
Ceará	0,107	0,007	0,058	0,137	0,063	0,039	0,041	0,045	0,118	0,068
Rio Grande do Norte	0,307	0,303		0,160						0,257

3.2.6 Avaliação de estoques

A primeira estimativa, com vistas ao conhecimento do potencial pesqueiro das lagostas capturadas no Nordeste do Brasil, foi feita por Paiva, Bezerra e Fonteles-Filho (1971). Seguem-se os valores estimados, por esses autores, por região, para o Nordeste do Brasil:

Nordeste Oriental

esforço pesqueiro anual máximo	3,2 milhões de covos-dia
captura anual máxima (lagosta inteira)	1.248 toneladas

Nordeste (toda a área)

esforço pesqueiro anual máximo	25,4 milhões de covos-dia
captura anual máxima (lagosta inteira)	9.906 toneladas

Santos, Alcântara-Filho e Rocha (1973) estimaram, respectivamente, em 6.300 toneladas e 11,9 milhões de covos-dia, a captura e o esforço de pesca máximos para a pesca de lagosta realizada na plataforma continental do estado do Ceará, e em 5.000 e 1.200 toneladas de lagosta *Panulirus argus* e *Panulirus laevicauda*, respectivamente, que seriam obtidas com 11,8 e 11,9 milhões de covos-dia.

No ano de 1973, os desembarques de lagostas provenientes das pescarias realizadas em águas costeiras do Ceará atingiram 6.200 toneladas de lagosta inteira, valor bastante próximo do máximo sustentável estimado por Santos; Alcântara-Filho; Rocha (1973), que foi obtido com um esforço de pesca de 23,2 milhões de covos-dia, portanto, aproximadamente duas vezes maior do que o valor máximo estimado pelos autores, acima citados, para a costa do estado do Ceará (PAIVA, 1974a).

As primeiras estimativas de captura e esforço máximos, para o Nordeste, foram feitas por Coelho, et al. (1974), onde são observados, respectivamente, os seguintes resultados: Nordeste Oriental: a) *Panulirus argus* – captura = 1.800 mil t e esforço de pesca = 5,6 milhões de covos-dia; b) *Panulirus laevicauda* – captura = 450 t e esforço de pesca = 5,7 milhões de covos-dia; e c) total – captura = 2.300 t e esforço de pesca = 5,7 milhões de covos-dia; Nordeste Setentrional: a) *Panulirus argus* – captura = 6.600 t e esforço de pesca = 16,2 milhões de covos-dia; b) *Panulirus laevicauda* – captura = 1.500 t e esforço de pesca = 16,1 milhões de covos-dia; e c) total – captura = 8.000 mil t e esforço de pesca = 16,4 milhões de covos-dia.

Fonteles-Filho (1979), analisando somente a pesca da lagosta *Panulirus laevicauda*, apresenta os seguintes valores máximos para captura e esforço de pesca, respectivamente, para o Nordeste Setentrional e para o estado do Ceará: a) captura 2.460 e 2.310 t e b) 15,5 e 14,5 milhões de covos-dia.

À proporção em que novas estatísticas de Captura por Unidade de Esforço (CPUE) e esforço de pesca (f) foram obtidas, outras estimativas

de captura e esforço de pesca máximo também foram feitas por diversos autores. Os valores máximos da captura pouco se alteraram, ficando sempre um pouco abaixo das 9.000 toneladas. O mesmo não pode ser dito para o valor do esforço máximo que apresenta constantes alterações, para maior, até atingir algo em torno de 22 milhões de covos-dia (IVO, COELHO; SILVA, 1984; FONTELES-FILHO, 1986; FONTELES-FILHO, XIMENES; MONTEIRO, 1988). Valores ligeiramente superiores àqueles estimados pelos autores acima foram encontrados por Fonteles-Filho, Ximenes e Monteiro, 1988, quando centram sua análise no método de Fox (1970).

Ao que parece, a alteração observada nos valores máximos de captura e esforço de pesca, conforme observado pelos diferentes autores citados, está relacionada com o aumento da área de pesca que, por consequência, aumenta a biomassa total disponível e, assim, a captura máxima sustentável e, também, pelo aumento do esforço de pesca.

A estabilização da área de pesca da lagosta-vermelha e da lagosta-verde da plataforma continental do Brasil parece ter sido atingida, nos anos finais da década de 1980, quando a pesca já havia se expandido até 48° de longitude oeste e 18° de latitude sul.

Fonteles-Filho (1992), ao analisar dados que incluem valores de esforço e CPUE, relativos ao período histórico de 1965 a 1989, abrangendo toda a área acima, apresenta os seguintes valores máximos de captura e esforço, por espécie e área de pesca: *Panulirus argus*: a) Nordeste Setentrional - 3.960 t e 13,8 milhões de covos-dia; b) Nordeste Oriental - 2.140 t e 14,5 milhões de covos-dia; e c) Nordeste - 6.090 t e 22,9 milhões de covos-dia; *Panulirus laevicauda*: a) Nordeste Setentrional - 2.140 t e 9,10 milhões de covos-dia; b) Nordeste Oriental - 440 t e 4,30 milhões de covos-dia; e c) Nordeste - 2.590 t e 18,80 milhões de covos-dia. Para toda a área de captura (Amapá ao Espírito Santo) e, considerando as duas espécies, o autor estima uma captura máxima sustentável de 9.680 t, a ser obtida com um esforço de pesca equivalente a 22,90 milhões de covos-dia.

A atualização da curva de produção, conforme aqui apresentada, foi feita com base na série histórica de C/f e f, no período 1965 a 1993, segundo o método de Fox (1970), por ser esse o modelo que apresentou o maior coeficiente de correlação, entre os métodos considerados. Os resultados são os seguintes: captura máxima sus-

tentável de 8.962 toneladas de lagosta inteira a ser obtida com um esforço de 28,12 milhões de covos-dia.

A captura máxima sustentável foi superada, pela primeira vez, em 1974, quando foram capturadas 9.231 toneladas de lagosta inteira, de ambas as espécies. Outros valores da captura superior ao máximo sustentável foram obtidos nos anos de 1978, 1979, 1990, 1991, 1992 e 1995, sendo que, nos anos de 1979 e 1991, a captura atingiu os valores mais elevados de toda a série histórica, respectivamente, com 11.033 e 11.059 toneladas.

No que diz respeito ao esforço de pesca aplicado sobre as populações de lagosta, o valor máximo foi superado em 1977, ano em que foram aplicados 28,76 milhões de covos-dia, ficando o esforço superior em 2,30 % do valor máximo. A tendência crescente do esforço de pesca continuou a ser observada, de modo que, em 1993, foram aplicados 68,89 milhões de covos-dia, valor que supera em 144,9 % o esforço ótimo.

Ao considerar as proporções da captura e do esforço de pesca aplicado, por área de pesca, e os valores ótimos atualizados de captura e esforço, estimam-se os seguintes valores máximos de captura e esforço em cada região da plataforma continental do Brasil, onde são realizadas pescarias de lagosta, conforme definidos por Ferreira (1994):

Norte (entre 42 e 48 graus de longitude oeste)

Captura de 1.972 t para um esforço de pesca de 3,60 milhões de covos-dia.

Nordeste Setentrional (entre 35 e 41 graus de longitude oeste)

Captura de 6.614 t para um esforço de pesca de 23,7 milhões de covos-dia.

Nordeste Oriental (entre 5 e 18 graus de latitude sul)

Captura de 376 t para um esforço de 0,84 milhão de covos-dia.

Considerando os valores de produção e esforço por área de pesca, os seguintes valores da CPUE seriam obtidos em cada área: **Norte** - 0,548 kg/covo-dia; **Nordeste Setentrional** - 0,242 kg/covo-dia e **Nordeste Oriental** - 0,448 kg/covo-dia.

Partindo das equações das curvas de produção estimadas pelos diferentes autores indicados, os seguintes valores ótimos da CPUE, em kg/covo-dia, foram obtidos: Santos, Alcântara-Filho e Rocha (1973) – CE – para *Panulirus argus* = 0,424, para *Panulirus laeviscauda* = 0,101, para ambas as espécies = 0,529; Fonteles-Filho (1979) – para *Panulirus laeviscauda* = 0,153 (Ceará) e 0,159 (Nordeste Setentrional); Ivo, Coelho e Silva (1984) - NE - para ambas as espécies = 0,411; Fonteles-Filho (1986) – NE – para ambas as espécies = 0,418; Fonteles-Filho, Ximenes e Monteiro (1988) – NE – para ambas as espécies = 0,462 (modelo de Schaefer) e 0,391 (modelo de Fox); Fonteles-Filho (1992) – NE – para *Panulirus argus* = 0,215, para *Panulirus laeviscauda* = 0,192, para ambas as espécies = 0,208; NS – para *Panulirus argus* = 0,287, para *Panulirus laeviscauda* = 0,148, para ambas as espécies = 0,215; NO – para *Panulirus argus* = 0,235, para *Panulirus laeviscauda* = 0,102, para ambas as espécies = 0,192.

O aumento do esforço de pesca não resultou em crescimento proporcional da captura e, conseqüentemente, produziu uma redução na abundância relativa. A constatação desse fenômeno, com base em dados coletados até 1975, induziu Paiva (1976) a apontar para a existência de sobrepesca para as populações de lagosta capturadas na costa do estado do Ceará.

Fonteles-Filho, Ximenes e Monteiro (1988), ao analisarem as tendências de variação da captura, do esforço de pesca e da CPUE, no período de 1965 a 1987, relacionando-as com os valores máximos sustentáveis por eles obtidos, apresentam as seguintes conclusões: a) a produção de lagosta apresenta tendência de crescimento entre os anos de 1965 a 1979, quando supera, em 21 %, a produção máxima sustentável para, em seguida, assumir uma tendência decrescente com variação média de 28,5 %, abaixo da captura máxima sustentável; b) o esforço de pesca apresenta tendência crescente, durante todo o período considerado, com duas fases distintas de 1965 a 1974, com maior taxa de crescimento anual (3,185 milhões de covos-dia/ano) e, de 1975 a 1987, com taxa anual de crescimento equivalente a 1,765 milhão de covos-dia, muito próximo ao valor médio de 1,865 milhão de covos-dia, durante todo o período; c) a CPUE apresenta tendência decrescente ao longo de todo o período, mas com três etapas bem distintas – de 1965 a 1973, com rápido decréscimo, conseqüência da elevada taxa de incremento do esforço de pesca,

mas ainda com uma variação média de 69,8% superior à CPUE máxima sustentável; de 1974 a 1979, quando se observa um período de estabilização em que o valor médio anual fica apenas 18,9 % abaixo da CPUE máxima sustentável; e, de 1980 a 1987, quando a média anual fica 52,8 % abaixo da CPUE máxima sustentável.

O valor da CPUE mostra a continuidade do decréscimo desse parâmetro, ainda que a produção máxima sustentável tenha-se mantido constante. Tal fato é resultante de aumento verificado no esforço máximo. Considerando apenas os trabalhos mais recentes de Ivo, Coelho e Silva (1980); Fonteles-Filho (1986) e Fonteles-Filho (1992), verifica-se que a CPUE ótima apresenta constantes reduções, passando, respectivamente, de 0,417 kg/covo-dia para 0,391 kg/covo-dia; de 0,379 kg/covo-dia para 0,317 kg/covo-dia. Em 1993, a CPUE para as lagostas foi estimada em 0,120 kg/covo, sendo esse índice de 0,100 e 0,02 kg/covo-dia, respectivamente, para as lagostas *Panulirus argus* e *Panulirus laevicauda*. A CPUE, em 1993, representou apenas 37,8 % da CPUE máxima.

Um dos maiores problemas da administração de uma pesca, com base na produção máxima sustentável, reside no fato de que, em geral, pelo menos duas populações são capturadas com uma mesma arte de pesca. Como as populações possuem diferentes biomassas, é de se esperar que elas produzam diferentes capturas máximas sustentáveis, que serão obtidas com diferentes níveis de esforço de pesca. É de se esperar que uma população de menor biomassa resulte numa menor captura máxima sustentável e suporte um menor esforço no nível ótimo de exploração, segundo os parâmetros biológico-pesqueiros. Algumas metodologias sugerem a possibilidade de decomposição de um mesmo esforço de pesca, aplicado sobre diferentes populações, em função da biomassa de cada uma das populações exploradas (ROCHA, 1991). Entretanto, nenhum resultado satisfatório foi alcançado com relação ao esforço de pesca aplicado sobre as populações de lagosta na costa do Brasil.

Em geral, sempre que se registram períodos de redução nos desembarques de lagostas, observam-se, também, movimentos do setor pesqueiro no sentido de retornar a produção aos níveis históricos de equilíbrio médio, um pouco superior a 8.000 t métricas. Esses movimentos estão representados pelo aumento do esforço de pesca, pela exploração de novas áreas e por um mínimo de evolução tecnológica.

A constatação de que os desembarques de lagostas, na maioria dos anos, têm variado em torno da produção sustentável, induz a reafirmar que o grande problema da pesca da lagosta é o excesso de esforço de pesca que causa a elevação dos custos, não compensados pelo aumento da produção. Proporcionalmente, os custos crescem mais do que a receita resultante do acréscimo de produção.

A estabilização econômica da pesca de lagosta seria facilmente obtida, em médio prazo, com a aplicação de medidas de controle direto do esforço de pesca; as medidas, até aqui empregadas, visam mais diretamente à proteção dos estoques jovem e reprodutor. Sugere-se, pois, que seja estabelecido um programa de gerenciamento por área de pesca.

Nos níveis atuais de exploração e tendo por base a série histórica sobre a produção de lagosta, é possível imaginar a manutenção de uma produção média em torno de 8.000 t de lagosta, para toda a área de pesca no Brasil. Esse valor atenderia à idéia de que não se deve capturar uma população nos níveis máximos sustentáveis de produção. Esse nível de produção levaria o esforço de pesca para níveis próximos de 30 milhões de covos-dia e a CPUE para 0,300 kg/covo-dia.

3.3 Aspectos socioeconômicos

Neste item, serão feitas considerações gerais sobre a socioeconomia da pesca de lagostas, o uso de créditos, incentivos e subsídios, e sobre o mercado.

3.3.1 Aspectos gerais

A pesca de lagostas, no Brasil, tem significativa importância social e econômica gerando uma receita que, historicamente, tem ficado acima de cinquenta milhões de dólares e ocupa, diretamente, cerca de 11 mil pescadores.

Estima-se que mais de 150 mil pessoas estejam indiretamente envolvidas como o setor lagosteiro, desenvolvendo atividades nas áreas de construção e reparo de embarcações e aparelhos de pesca, venda de materiais de pesca, fornecimento de rancho, fabricação e transporte de gelo, comercialização, recepção, armazenagem, beneficiamento, congelamento e exportação da produção (IBAMA, 1994).

Os pescadores de lagosta no Nordeste brasileiro apresentam praticamente as mesmas

características socioeconômicas, com pequenas variações por estado. Considerando-se apenas os estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco, tem-se como características socioeconômicas dos pescadores: a maioria é casada, com idade entre 28 e 51 anos, no Ceará; 33 a 44 anos no estado do Rio Grande do Norte e 32 a 36 anos, em Pernambuco; cerca de 75 % dos pescadores possuem apenas o ensino elementar, primeiro grau, sendo que, entre as pessoas entrevistadas, a maior proporção tem origem nas comunidades litorâneas do estado onde desempenham suas atividades. A maioria dos pescadores entrevistados não recebeu qualquer treinamento com vista ao melhor desempenho da atividade; são filhos de pescadores e não exercem outra atividade além da pesca. A média de pessoas por família oscila entre quatro e cinco, estando composta por jovens de idade inferior a 18 anos, com nível de escolaridade equivalente ao primeiro grau. A maioria dos entrevistados mora em casa simples, porém construída em alvenaria, com cobertura de telhas, piso em cimento, instalações sanitárias internas, água encanada e energia elétrica. No que concerne aos bens duráveis, a maioria possui geladeira, televisão e som. O grau de associativismo, entre os pescadores de lagosta, praticamente inexistente, sendo que a maioria dos que apresentam qualquer tipo de associativismo está filiada às colônias de pescadores (COELHO, et al., 1996).

Apesar do baixo nível de estudo do pescador de lagosta, o pensamento dominante entre eles é de que a pesca deve ser realizada de forma que o recurso possa ser explorado indefinidamente, ou seja, que a pesca seja exercida de forma sustentável. Os pescadores apóiam, incontinentemente, o defeso; são contra a captura de fêmeas jovens e ovígeras; e defendem a limitação dos petrechos de pesca por embarcação, como também o número de pessoas que devem operar na pesca de lagosta.

A maioria dos pescadores considera a pesca de mergulho como a mais rentável, mas afirma ser essa atividade a mais nociva ao recurso. Seguem-se a rede e o covo. Em geral, apenas os pescadores que operam com covo apresentam documentação regular do Ibama e da Marinha do Brasil, apesar de os demais também a possuírem. Para a maioria dos pescadores, as condições de trabalho a bordo apresentam nível bom de segurança, mas o número de acidentes entre os pescadores embarcados deve ser con-

siderado elevado; esse desencontro parece estar associado ao baixo grau de escolaridade dos pescadores. Entre as formas de pesca, o maior número de acidentes ocorre com os pescadores de mergulho, sendo comum entre estes, a ocorrência de óbitos ou de acidentes que os tornam paraplégicos.

Entre os pescadores de lagosta, independentemente do petrecho de pesca utilizado, tem-se que um pescador, em geral, nunca possui remuneração inferior a um salário mínimo, podendo atingir até três salários mínimos.

Os produtores vinculados aos barcos de menor porte apresentam condições socioeconômicas mais desfavoráveis do que aqueles vinculados aos de maior porte, talvez por participarem, em menor proporção, da produção total obtida. Os pescadores das embarcações de pequeno porte apresentam, também, maior índice de analfabetismo, maior despreparo para a atividade que exercem e menor posse e uso de bens duráveis (COELHO, et al., 1996).

Algumas características econômicas da pesca de lagosta são apresentadas por Carvalho et al. (1996), merecendo destaque as características a seguir. Entre as formas de pesca estudadas (covo, rede e mergulho), a pesca com covos apresenta-se como a menos vantajosa do ponto de vista econômico, sendo que os barcos de grande porte, apesar de apresentarem maior produção, têm os custos unitários de captura mais elevados e, por conseqüência, os piores resultados econômicos. Entre as embarcações de médio porte, as que operam com rede apresentam resultados econômicos superiores aos das que operam com covo. Também a pesca em pequenas embarcações é mais eficiente economicamente quando realizada com rede de espera. A pesca de mergulho, em pequenas embarcações, apresenta os melhores índices e mais rentabilidade.

A procura de lagostas em locais cada vez mais distantes e a elevação do esforço de pesca são responsáveis pelo aumento do custo de produção da lagosta. Esse conjunto de fatores levou o setor lagosteiro a níveis insustentáveis de desequilíbrio financeiro, fenômeno que tem cada vez mais se agravado.

São poucos os dados disponíveis sobre o desempenho econômico do setor, mas, como ilustração, está apresentada, na Tabela 17, uma comparação entre alguns dos principais indicadores da situação econômica do setor, em fins dos anos de 1980 e em 2006.

Tabela 17 – Alguns indicadores da situação econômica do setor, em fins dos anos de 1980 e em 2006.

Características do setor	Fases	
	Anos 80	2006
Barcos industriais	315	0
Barcos motorizados	744	821
Barcos a vela	479	3.562
Empresas de captura	18	1
Empresas processadoras	12	2
Empresas exportadoras	26	5

Observa-se, ao longo da história da pesca de lagosta no Brasil, que o setor passou por grandes transformações. A frota cresceu substancialmente em número de embarcações, porém com a paralisação dos barcos industriais e um grande crescimento dos barcos a vela; a frota lagosteira é hoje composta, basicamente, por embarcações de pequeno e médio portes, com predominância, em número, dos barcos a vela, ao tempo em que o número de empresas diminuiu drasticamente.

Vários fatores contribuíram para a expansão da frota de barcos de médio e pequeno portes. A desativação das embarcações industriais, que se tornaram antieconômicas; a liberação do uso da rede tipo caçoeira; e a necessidade de produtos para exportação, o que levou os exportadores a financiarem as operações dessas embarcações.

Embora a caçoeira fosse largamente utilizada de forma ilegal, sua liberação foi um estímulo para que mais barcos pequenos e médios passassem a exercer a pesca com esse petrecho. Por possuir características como maior poder de pesca e ocupar pouco espaço no barco, quando comparado com a pesca com covão, o uso da caçoeira passou a ser intensificado. Trata-se de um petrecho de pesca de elevado impacto ambiental, e, embora não haja estudos suficientes, sabe-se que a caçoeira provoca graves conseqüências negativas sobre os estoques e o meio ambiente onde vivem as lagostas. Hoje, são poucas as embarcações que utilizam o manzuá, uma vez que essas pescarias apresentam menor rentabilidade e maior custo financeiro nas operações. Um aspecto positivo, porém, é que já há um reconhecimento dos efeitos danosos da caçoeira, e no estado do Ceará, por exemplo, não existem grandes resistências à sua proibição. Porém, diante da gravidade da situação atual da pesca da lagosta, com baixos índices de produtividade, acredita-se que o movimento de apoio à retirada da caçoeira possa em breve disseminar-se para os demais

estados. Como muitos exportadores perderam dinheiro financiando a armação de barcos para pescar lagostas, o montante de recursos aplicados por eles, no ano de 2006, foi bastante reduzido. Os bancos estatais também perceberam a situação e exigem garantias reais nos financiamentos, o que praticamente inviabiliza o acesso dos armadores a esses créditos. Esse quadro de escassez de dinheiro subsidiado poderá permitir a redução do esforço de pesca hoje aplicado. Caso não haja dinheiro subsidiado, existe a possibilidade de essa situação contribuir para a recuperação dos estoques de lagostas.

3.3.2 Instrumentos econômicos

Como os instrumentos econômicos são fundamentais para o sucesso ou o fracasso da gestão do uso sustentável dos recursos pesqueiros, apresentam-se, a seguir, algumas considerações, sobre suas aplicações, para o caso da pesca de lagostas no Brasil.

3.3.2.1 Linhas de crédito especiais, incentivos e subsídios

Historicamente, o uso desses instrumentos tem sido totalmente desvinculado da política de gestão do uso sustentável de lagostas. Esse comportamento, certamente, foi e é um dos grandes complicadores para a reversão do atual quadro de crise por que passa essa pescaria.

Não é demais lembrar que o financiamento de plantas industriais e da frota, sem que se tenha levado em conta o potencial dos recursos em determinada região ou estado, são identificados, há algum tempo, como um grave desvio do Estado brasileiro. São vários os autores que identificaram esse problema, iniciado na década de 1970, como: Silva (1972), e, posteriormente, Diegues (1983), Dias-Neto e Dornelles (1996), entre outros.

A esse respeito, Silva, 1972, ao avaliar a aplicação dos incentivos, aponta a má distribuição entre as áreas geográficas e os recursos pesqueiros, quando afirmou: "(...) couberam ao centro-sul do País 80 % dos recursos, em segundo, ao camarão couberam 80 % desses 80 %".

A distribuição desigual entre as regiões é confirmada por Dias-Neto e Dornelles, 1996, quando apresentam os seguintes dados: "até junho de 1985, os recursos do Fiset/Pesca foram distribuídos, regionalmente, da seguinte forma: 5,71 % para o Norte; 15,27 % para o Nordeste; 53,01 % para o Sudeste; 24,51 % para o Sul e 1,50 % para o Centro-Oeste".

Dias-Neto e Dornelles, 1996, mostraram que a aplicação dos incentivos foi ainda mais grave para a depleção dos estoques, que o anteriormente citado, ao afirmarem:

Não foram raras as vezes em que pari passu a adoção de uma legislação que coibisse a expansão do esforço de pesca sobre uma determinada pescaria, havia o oferecimento de incentivos/créditos para essa mesma pescaria, quando esses recursos poderiam ter sido direcionados para outra pescaria alternativa. Evitar-se-ia, com isso, que perdurasse a pressão dos segmentos interessados naquela pescaria.

Diegues, 1983, afirmou, por sua vez, que o setor industrial foi favorecido pelos incentivos fiscais, sem, contudo, preparar-se para operar além da plataforma continental:

Essa política trouxe modificações importantes na organização da pesca no Brasil, mas atingiu objetivos distintos daqueles previstos no início. As empresas recém-criadas lançaram-se num programa de construção e importação maciça de barcos, equipamentos e infra-estrutura de terra, dimensionando-os para uma pesca costeira que geralmente não podia ir além da plataforma continental.

Os incentivos atenderam a grupos empresariais despreparados e sem experiência no setor. A esse respeito, Diegues, 1983, afirmou:

A tentativa do Governo brasileiro de criar uma possante indústria capitalista na pesca, (...), não deu o resultado esperado. Das (...) 131 empresas que receberam incentivos fiscais, nos dez anos dessa política, cerca de 40 % foram à falência. Muitos proprietários ou grupos que vieram de outros setores (outros ramos industriais, firmas de engenharia, de comércio, financeiras, etc.) foram considerados pelos empresários com tradição na pesca como 'aventureiros' que se aproveitaram do dinheiro fácil da Sudepe. Santa Catarina foi um dos estados em que mais surgiram empresas com dinheiro da Sudepe, e foi também aí que ocorreu o maior número de falências. Não foram somente as pequenas empresas que faliram. Em São Paulo, grandes empresas, (...), com possantes instalações de terra, foram à falência após terem recebido financiamentos consideráveis (...). As falhas dessa política foram reconhecidas mesmo por estudos oficiais da Sudepe (...).

Esse quadro é hoje mais grave para o caso de lagostas, pois, conforme já mostrado na Tabela 17, de 18 empresas de captura e 12 de processamento em funcionamento na década de 1980, na atualidade, apenas uma, para o primeiro caso, e duas para o segundo, continuam em operação. Já dos 315 barcos industriais (de grande porte) existentes no primeiro período, todos, atualmente, estão desativados.

Segundo Dias-Neto (2002), uma importante linha de crédito, disponibilizada nos anos de 1980, foi o Programa de Desenvolvimento Pesqueiro (Propesca/Sudepe-BID). Esse programa contemplou mais o Nordeste e o Norte e teve um quarto dos recursos aplicados na pesca artesanal.

Segundo o autor citado, dos 1.807 barcos financiados, pelo Propesca, para a pesca artesanal, 1.166 foram para a Região Nordeste e deveriam ser direcionados, sobretudo, para a captura de peixes, mas, posteriormente, passaram a atuar, clandestinamente, na pesca de lagostas, agravando, portanto, a situação da pescaria desses crustáceos.

Preocupação adicional deve ser dada ao fato de os bancos oficiais continuarem a financiar a construção de barcos no Norte e Nordeste, para a pesca de peixes, e a sua quase totalidade passa a capturar, ilegalmente, no momento seguinte, recursos como as lagostas. Financiam, também, artes de pesca típicas para a captura de lagostas, para armadores cujo barco não possui permissão para a pesca desses recursos.

O subsídio ao óleo diesel foi instituído, pelo governo, como um estímulo às exportações de produtos pesqueiros, tendo as pescarias de lagostas como uma das beneficiadas. Posteriormente, já na década de 1990, esse benefício foi ampliado para todos os segmentos da atividade pesqueira, deixando, portanto, de atender, exclusivamente, às atividades que geravam produtos para exportação.

Tal instrumento, se no início visava estimular as exportações, posteriormente, passou também a ter o objetivo de equalização entre o preço do óleo diesel, pago pelas embarcações nacionais de pesca, com o preço pago por embarcações internacionais. Não é demais lembrar que esse insumo representa, normalmente, um percentual elevado nos custos de produção de um barco pesqueiro.

É relevante ponderar que o uso do subsídio ao óleo diesel tem sido motivo de severas críticas por parte de formadores de opinião na área de

gestão do uso sustentável de recursos pesqueiros. Esses especialistas entendem que tal instrumento tem favorecido a sobrepesca, especialmente por mascarar o ponto de equilíbrio econômico da atividade e tornar rentáveis pescarias insustentáveis. Esse problema deve ser encarado com clareza, pois se em curto prazo ameniza a situação financeira dos armadores, traz duplo problema para o Estado ao onerá-lo, por um lado, com o uso de significativas quantidades de recursos financeiros que poderiam custear outras pescarias, e, por outro, comprometendo a sustentabilidade do uso de um recurso que deveria ser perseguida, prioritariamente.

Esse subsídio enfrenta, ainda, significativas críticas por parte de segmentos sociais que afirmam haver fortes desvios na sua aplicação, questão que parece merecer uma avaliação específica.

Enfim, esse quadro deve ser prioritariamente revisto, vinculando todo e qualquer crédito e subsídio ao programa de gestão aqui exposto.

3.3.2.2 Seguro-desemprego (defeso)

A aprovação do uso do seguro-desemprego para pescadores de pequena escala ou artesanal tem como objetivo apoiar a gestão do uso sustentável de recursos pesqueiros, no tocante,

lagostas não é diferente, conforme abordado a seguir.

Analisando os dados fornecidos pela Secretaria de Políticas Públicas de Emprego, do Ministério do Trabalho e Emprego (SPPE/TEM), sobre o volume de recursos financeiros aplicados no seguro-defeso, no período de 1995 a 2005 (Tabela 18), pode-se constatar a seguinte realidade: i) o Ceará foi o estado que recebeu a maior quantidade de recursos, seguido do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Espírito Santo e Bahia; ii) o crescimento no volume de recursos aplicados, a cada ano, por estado, aparentemente, não guarda consonância com o incremento do salário mínimo, mas com outros fatores, discutidos posteriormente; iii) o incremento no volume de recursos aplicados, nos últimos anos, para alguns dos estados mais importantes na pesca de lagostas, é o tamanho, que chega a ultrapassar o total dos pescadores que atuou na pesca de lagostas em alguns dos estados, mesmo se considerar todos os barcos que realizaram pelo menos uma viagem direcionada para a captura desses crustáceos e independentemente das embarcações terem ou não permissão para pescá-los, o que não é razoável, conforme já comentado. A seguir, serão apresentados dados e comentários que melhor ilustram essa constatação.

Tabela 18 – Valores (R\$) pagos como seguro-desemprego (defeso) por ano, estado e total para o período de 1995 a 2005.

Ano	Estado								Total no ano
	PI	CE	RN	PB	PE	AL	BA	ES	
1995	-	652.098	331.160	33.440	28.896	-	-	-	1.045.594
1996	-	881.160	863.864	61.000	64.464	-	-	-	1.870.488
1997	-	1.440.464	1.164.440	105.568	128.480	-	-	-	2.838.956
1998	-	1.862.690	1.724.220	197.848	161.480	-	-	-	3.946.240
1999	-	2.390.685	2.256.790	332.020	224.640	-	-	-	5.204.127
2000	-	3.404.179	2.734.500	487.696	271.288	20.989	3.440	78.374	7.000.467
2001	-	4.671.483	3.421.320	791.258	408.266	46.080	18.000	149.584	9.505.994
2002	-	5.740.440	4.344.080	1.317.240	657.320	110.600	44.440	299.160	12.513.280
2003	-	7.640.000	4.992.120	1.934.400	975.160	273.180	80.720	578.360	16.473.940
2004	-	11.326.440	9.189.880	2.418.440	1.454.460	639.300	118.120	1.175.580	26.322.220
2005	22.510	12.447.930	5.117.920	3.366.060	1.602.040	822.500	106.120	1.766.490	25.251.570
Total Estado	22.510	52.457.559	36.140.306	11.044.970	5.976.494	1.912.649	370.840	4.047.548	111.972.880

Fonte: SPPE/TEM – dados primários.

especialmente, à aplicação de defesos ou paralizações da pesca, em períodos de maior intensidade reprodutiva. Sua implantação, no entanto, vem sendo motivo de várias críticas por segmentos representativos da sociedade brasileira envolvidos, direta ou indiretamente, com a pesca. O uso desse benefício para o caso da pesca de

Analisando a Tabela 19 e considerando os dados sobre a pesca de lagostas para o ano de 2004, constata-se o seguinte resultado:

Ceará

Um total de 9.439 pescadores recebeu o seguro-desemprego, no ano de 2004, o que cor-

responde a 84 % dos pescadores que realizaram pelo menos uma pescaria de lagosta no ano. Não foi considerado se o barco em que trabalhou cada pescador era permissionado (legal) ou não.

Se for considerado o total de pescadores que trabalhou em barcos, permissionados ou não, que realizaram pelo menos três viagens direcionadas para a pesca de lagostas (6.097 pescadores), cerca de 35 % ou 3.342 pescadores receberam o seguro indevidamente.

Se a base for a legal, ou seja, somente pescadores que trabalharam em barcos permissionados para a pesca de lagostas recebessem o seguro-defeso, apenas 37 %, ou 3.479 pescadores teriam direito ao benefício. Assim, quase o dobro, ou 5.960 pescadores, recebeu ilegalmente o seguro.

1.107 pescadores, ou 15 % dos que receberam fariam jus ao benefício. Assim, 6.551 pescadores, ou seis vezes mais que os legais, receberam indevidamente o seguro.

Paraíba

O caso da Paraíba é similar ao do Rio Grande do Norte: 2.015 pescadores receberam o seguro, quando o número máximo que alegou ter feito pelo menos uma pescaria de lagosta, legal ou não, foi de 1.274 ou 63 % dos que se beneficiaram.

Quando se considera os pescadores que trabalharam em barcos permissionados ou não e que realizaram pelo menos três viagens no ano, somente 975 pescadores, ou 48 % do total, deveriam ter recebido o seguro.

Tabela 19 – Número de pescadores beneficiados com o seguro-desemprego, segundo sua condição ou a do barco em que trabalhou durante o ano de 2004.

Condição do pescador/barco	CE	RN	PB
■ Total de pescadores, considerando os barcos que realizaram pelo menos uma viagem para a pesca de lagostas, em 2004.	11.246	4.674	1.274
■ Número de pescadores, considerando os barcos que pescaram lagostas em mais de três viagens, em 2004.	6.097	3.028	975
■ Número de pescadores, considerando somente os barcos permissionados pela Seap/PR.	3.479	1.107	442
Total de pescadores que receberam seguro-desemprego em 2004	9.439	7.658	2.015

Rio Grande do Norte

O ocorrido nesse estado foi bem mais grave do que o observado no Ceará, já que 7.658 pescadores receberam seguro-desemprego, em 2004, quando, mesmo considerando todos os pescadores que trabalharam em barcos, permissionados ou não, e que realizaram pelo menos uma viagem direcionada para a captura de lagostas, esse número seria da ordem de 4.674, ou o correspondente a 61 % daqueles que se beneficiaram com o seguro.

Se fossem considerados somente os pescadores que trabalharam em barcos, permissionados ou não, que realizaram mais de três viagens direcionadas para a captura de lagostas, apenas 3.028, ou 40 % dos pescadores fariam jus ao seguro. Portanto, 60 % dos trabalhadores que receberam não dependiam da pesca de lagostas e, portanto, receberam o benefício ilegalmente.

Já se o considerado fosse o aspecto da legalidade, ou seja, o número de pescadores que atuaram em barcos permissionados, no máximo

Se somente os pescadores que trabalharam em barcos permissionados recebessem o seguro, o total não deveria ter ultrapassado 442 trabalhadores, ou apenas 22 % daquele total. Portanto, quase quatro vezes mais pescadores receberam ilegalmente o benefício.

O quadro descrito anteriormente permite inferir que alguns sérios desvios vêm ocorrendo no uso desse importante instrumento. Entre eles, aponta-se:

- **pagamento indevido do seguro** – neste caso, inclui-se: **i)** recebimento do seguro por parte de pescadores que trabalham em barcos que pescam lagostas ilegalmente (sem permissão); **ii)** pagamento a pescadores que dependem de outras espécies de pescado que não estão incluídas no defeso de lagostas e, portanto, não fazem jus ao benefício; **iii)** pagamento a pessoas que não são pescadores, mas que conseguem (indevidamente) documentação para comprovar a atividade;

- **contribuição para aumentar o esforço de pesca sobre o recurso lagosteiro:** como não se tem levado em conta o fato de o pescador trabalhar em um barco de pesca de lagostas devidamente permissionado, tem-se observado que uma grande quantidade de barcos realiza pelo menos uma pescaria durante o ano, para comprovar que atuou na captura desses crustáceos (item 3.2.1);
- **intensificação da captura de indivíduos jovens (abaixo do tamanho mínimo):** a conjugação da liberação da pesca com rede tipo caçoeira com o seguro-defeso, proporcionou o incremento da pesca de barcos de pequeno porte (especialmente jangadas e paquetes) que, por terem pequena autonomia, atuam predominantemente em área de concentração de indivíduos jovens de lagostas.

Esses desvios devem ser rapidamente eliminados, pois estão onerando indevidamente o estado e contribuindo para o uso insustentável de lagostas no Brasil.

3.3.3 O mercado

A produção resultante da pesca de lagosta, nas últimas décadas, teve como destino o mercado externo. Somente os indivíduos que não apresentavam o padrão exigido pelo importador ficavam no mercado nacional (DIAS-NETO; DORNELLES, 1996). Até a década de 1990, as exportações se davam na forma de caudas congeladas. A partir de então, passou-se a exportar lagostas inteiras cozidas congeladas, lagostas vivas e carne de lagosta que, apesar de em menor quantidade, possibilitou um maior aproveitamento da captura. A exportação, somente da cauda, proporcionava um desperdício de 2/3 da produção. O montante total das exportações de lagostas, no período de 1990 a 1994, gerou uma receita que variou entre US\$ 50 milhões e US\$ 70 milhões (IBAMA, 1996).

As lagostas representavam, até recentemente, o principal item na pauta de exportações de produtos pesqueiros do Brasil. Nos últimos anos, as exportações de lagostas foram superadas pelo total de divisas resultante do comércio exterior de camarões produzidos no País, consi-

derando o produto da pesca extrativa e da carcinicultura.

Os principais estados exportadores de lagostas são, em ordem decrescente de importância, Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte. Participam, ainda, das exportações, Pará, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo, porém com quantidades irrisórias quando comparadas com os três estados do Nordeste (SILVA-FILHO et al., 2005).

Segundo os autores, anteriormente citados, os preços médios anuais de exportação, no período de 1991 a 2000, variaram entre US\$ 13,26/kg (obtido por Pernambuco, em 1991) e US\$ 25,65/kg (atingido pelas exportações do Ceará em 2000). Nos últimos anos, os preços médios foram melhores do que os alcançados em 2000.

As estatísticas atuais com preços inferiores obtidos nas exportações realizadas por Pernambuco podem dever-se ao fato de que significativa parcela do produto comercializado, por esse estado, é abaixo do tamanho mínimo de captura.

Os principais mercados de exportação, para as lagostas do Brasil, são: Estados Unidos, Japão e França. Os Estados Unidos são o mercado mais importante, historicamente, bastante distante dos demais quanto ao volume total de divisas que geram.

Importa acrescentar que têm sido observadas restrições à compra de lagosta brasileira em decorrência de dois fatores principais: a oferta da lagosta australiana e a queda de qualidade do produto brasileiro. Este último aspecto tem sido responsável pela devolução de vários contêineres de lagostas do Brasil.

A produção estimada de lagostas, ao longo da área de pesca na costa do Brasil, em cerca de 8.670 toneladas, no ano de 2004, foi responsável pela geração de uma receita de, aproximadamente, 82 milhões de dólares, sendo os Estados Unidos o principal mercado importador. Suas compras de lagostas, em 2004, resultaram em US\$ 78,2 milhões.

A dependência, quase que única, do mercado americano para nossas exportações, tem sido considerada como um ponto de vulnerabilidade da pesca de lagostas do Brasil e deve ser motivo de uma avaliação mais profunda.

4

Gestão do uso de lagostas

Nesta parte do plano, é feita uma contextualização dos aspectos relativos à propriedade e ao acesso ao uso dos recursos; objetivos da gestão; possíveis medidas de regulamentação; principais medidas utilizadas na gestão de lagostas no mundo; e à gestão da pesca de lagostas no Brasil.

4.1 A propriedade e o acesso ao uso dos recursos

Segundo Marrul-Filho (2001), no Brasil, antes de 1998, os recursos pesqueiros marinhos constituíam-se no que se chama de *res nullius* – coisas de ninguém – e a ação do Estado sobre esses bens fazia-se mediante o domínio eminente (direitos de administração e de polícia na jurisdição inerente à soberania do território), que justificou regimes especiais como o da pesca.

Atualmente, a tutela do Estado sobre esses bens é mais abrangente, já que o artigo 20 da Constituição Federal, promulgada em 1988, define que os recursos vivos do mar territorial, da plataforma continental e da zona econômica exclusiva integram os bens da União.

Esse novo estatuto jurídico relativo à propriedade dos recursos pesqueiros leva a se analisar a questão considerando-se, também, o artigo 225 da Constituição Federal e o artigo 3º, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, vez que os recursos pesqueiros também fazem parte dos recursos ambientais (DIAS-NETO, 2002).

○ acesso aos recursos pesqueiros, como uma das variáveis fundamentais para a gestão dos seus usos, é condicionado pela tutela do Estado, assim como pelas variáveis econômicas, sociais, culturais, biológicas e políticas vigentes em cada país.

É relevante destacar que, nas últimas décadas, tem dominado o sistema de acesso limitado ou regulado por cada estado, já que esses, geralmente, figuram legalmente como os proprietários dos recursos pesqueiros, quando dentro das águas sob suas jurisdições.

Assim, no Brasil, o pescador deve estar habilitado e legalizado como qualquer barco. Para pescar tem que estar permissionado.

4.2 Objetivos da gestão

É consenso, entre os mais variados autores, que a definição de objetivos claros é um dos aspectos mais importantes para o êxito da gestão do uso sustentável dos recursos pesqueiros (GULLAND, 1969; CADDY; MAHON, 1996; ARAGÃO; DIAS-NETO, 1988, entre outros).

Gulland, 1969, destaca que no início da aplicação do conceito de gestão não se tinha em conta, explicitamente, o equilíbrio entre os interesses em longo e em curto prazos. Porém, ao considerar somente a situação de equilíbrio do estoque, subentendia-se que os interesses em longo prazo eram preponderantes, ou seja, se a população estava “excessivamente explorada” era necessário reduzir o esforço de pesca (com a conseqüente redução imediata das capturas) para conseguir um rendimento sustentável em longo prazo. Essa perspectiva representava fixar os objetivos da gestão pesqueira usando, como referência, o conceito de captura máxima sustentável (CMS).

Essa visão era demasiado simplista, pelo menos por quatro razões: (i) as dimensões do sistema que se tinha em conta; (ii) as formas de medir os insumos; (iii) as formas de medir os rendimentos; e (iv) o equilíbrio entre os interesses em longo e em curto prazos. Em todos esses conceitos sensíveis, incluindo o de CMS, con-

siderava-se que a população de peixes estava biologicamente isolada e só se admitia um fator alterador da suposta situação única de equilíbrio (inexploração) dessa população: a sua exploração.

Gulland (1969) acrescenta que a cada dia reconhece-se mais amplamente a importância de outros fatores, além do efeito direto da pesca. As dificuldades práticas que esses fatores determinam referem-se mais à análise e à interpretação do que às definições. E exemplifica: uma redução do recrutamento, causada diretamente por uma intensa exploração das populações de adultos, exige que se tomem medidas drásticas tão rápidas quanto se consigam em relação a essa situação.

Porém, em muitas populações, ocorrem importantes variações naturais anuais no recrutamento, totalmente independentes de toda a mudança verificada na população de adultos, mas relacionadas com as flutuações climáticas. Entretanto, essas dificuldades não aumentam os problemas teóricos que se enfrentam na hora de determinar os objetivos da gestão.

Entre os objetivos de gestão de uma pescaria, Gulland (1969) identifica:

- obter a captura máxima sustentável (CMS) ao longo do tempo;
- obter o máximo rendimento econômico (MRE);
- aumentar ao máximo as capturas por um determinado período;
- recuperar estoques explorados intensamente (em situação de sobrepesca);
- obter o máximo de alimento, de emprego ou de exportação;
- reduzir ao mínimo os conflitos entre grupos de pescadores; e
- melhorar as condições de vida de alguns grupos ou de determinada zona.

Pondera esse autor que, apesar de se poder trabalhar com a associação de mais de um desses objetivos, é importante observar que alguns não são plenamente compatíveis entre si. Como exemplo, cita um caso em que a captura total está limitada para recuperar um estoque que se encontra em sobrepesca, o que é incompatível com o objetivo de maximizar o número de empregados ou das exportações.

Paiva (1976) destaca que, antigamente, os objetivos da gestão das pescarias quase sempre deixavam de lado os aspectos de natureza bioló-

gica, relacionados com o manejo das populações sujeitas à exploração. Era comum a idéia da ilimitada abundância dos recursos pesqueiros, dominando, então, os objetivos de natureza social e política. Nos dias atuais, acrescenta o autor, há que se procurar um justo equilíbrio entre os objetivos que considerem, em conjunto, a conservação dos estoques, o bom desempenho econômico das pescarias, os reflexos sociais da atividade pesqueira e os aspectos políticos. Seguindo essas diferentes perspectivas, Paiva apresenta uma relação do que considerou objetivos do passado e dos tempos modernos. Entre esses últimos, cita dois como os mais importantes: 1) assegurar uma captura máxima sustentável (CMS); 2) garantir a maior rentabilidade para os investimentos feitos nas indústrias pesqueiras, com os menores custos de operação (MRE).

Esse autor comenta que a prevalência de qualquer um desses objetivos depende, fundamentalmente, das políticas adotadas pelo poder público. Acrescenta que só é considerada a conservação dos recursos e/ou eficiência econômica, sem maiores preocupações com os aspectos sociais e políticos. Defende, ainda, a necessidade de um outro objetivo que busque assegurar maior nível de satisfação das pessoas que vivem da pesca.

Caddy e Mahon (1996) consideram que os objetivos da gestão de uma pescaria são, geralmente, mais diversos que a simples maximização do rendimento. Com frequência, incluem, entre outras, considerações sobre a captação de divisas, emprego, lucro e contribuição para áreas rurais mais desfavorecidas.

Esses autores entendem que somente quando existem objetivos de gestão claramente definidos é que se tornam possíveis o estabelecimento e a adesão dos envolvidos numa pescaria aos pontos de referência. Acrescentam que podem existir muitos objetivos sociais na gestão de uma pescaria e cada um pode corresponder-se com os interesses de um grupo particular de usuários.

O conceito de um objetivo geral, que incorpore todos os fatores importantes, surgiu do termo Rendimento Ótimo Sustentável (ROS) definido como o que permite entradas de valores econômicos, sociais e biológicos e, não, necessariamente, o que limita o objetivo ao máximo lucro ou ao rendimento sustentável.

Devido à inexistência de uma definição técnica exata, esses autores não consideram o ROS como um ponto técnico de referência, ou seja,

uma situação que ocorre quando se satisfaz uma série de critérios que asseguram, efetivamente, a permanência da pescaria dentro de uma área segura e produtiva.

Assim, os beneficiários, em uma pescaria, necessitam estar de acordo com os objetivos de sua gestão. Para acordarem com uma meta conceitual, os usuários devem entender a inter-relação entre os objetivos e as características da pescaria: eles devem ser capazes de apreciar o compromisso entre as diferentes metas possíveis, em termos reais (captura máxima ou tamanhos médios de captura, entre outras) ou relativos (expresso como taxa de mortalidade por pesca, taxa de captura, etc.).

Apesar de os objetivos da gestão das pescarias serem semelhantes, na maioria dos países, há diferenças quando se analisa, comparativamente, a pesca de países desenvolvidos com a daqueles em desenvolvimento (CADIMA, 2000).

Nos primeiros, domina a preocupação com problemas relacionados à recuperação de estoques, plenamente explorados ou em excesso de exploração e a redução da capacidade de pesca sobre eles empregada, embora existam, na maioria desses países, objetivos importantes relacionados aos mercados e aos conflitos sociais. Em decorrência, o objetivo mais urgente é reduzir o tamanho da frota a fim de se adaptar a uma exploração sustentável. Reconhecem, também, a necessidade de uma política que integre a pesca com a gestão da zona costeira ou das águas continentais.

Os países em desenvolvimento tendem a centrar seus objetivos no desenvolvimento relacionado ao uso de novos recursos e de novas tecnologias. Apesar de reconhecerem que algumas das populações são pescadas em excesso, os objetivos são mais concentrados na intensificação e na diversificação da pesca do que na limitação do esforço. A preocupação subjacente, para muitos desses países, pode ser a grande importância relativa da pesca para a geração de emprego e alimentos para algumas de suas populações mais pobres.

Para esses, as metas mais específicas são a construção de infra-estrutura (especialmente para reduzir as perdas e aumentar o valor agregado), intensificação da pesca mediante repovoamento e redução dos conflitos sociais tanto entre os distintos grupos como entre a pesca e outros setores.

4.3 Possíveis medidas de regulamentação

Beddington e Rettig (1984), Troadec (1984), Paiva (1986), Aragão e Dias-Neto (1988) e Dias-Neto e Dornelles (1996) discutem inúmeras medidas que podem ser implementadas de forma negociada em determinada pescaria. Essas medidas estão organizadas em dois grupos principais. O primeiro grupo visa proteger parte selecionada de um estoque qualquer e o segundo objetiva limitar o volume das capturas.

As principais medidas que visam proteger parte selecionada de um estoque são:

- fechamento de estação de pesca (defeso);
- fechamento de áreas de pesca;
- proteção de reprodutores;
- limitação de comprimento e/ou peso (tamanho mínimo de captura); e
- restrição sobre aparelhos de pesca (p. ex. tamanho da malha).

As medidas que objetivam limitar o volume das capturas podem ser classificadas em:

- controle do acesso à pesca (limitação do esforço de pesca);
- limitação por cota de captura global;
- limitação por cota de captura individual; e
- limitação da eficiência dos aparelhos de pesca.

A essas medidas, Beddington e Rettig (1984) e Troadec (1984) acrescentam a operação de mecanismos econômicos que podem ser utilizados de várias formas para, indiretamente, apoiar a expansão ou a retração da pesca sobre um determinado recurso. Entre esses, citam-se a cobrança de licenças de pesca e os subsídios.

A cobrança de licença pode ser utilizada, no caso de uma gestão eficaz da pesca, para a obtenção de rendimento econômico líquido ou uma mais-valia, que venha a se somar aos rendimentos do capital e do trabalho empregados na atividade. Assim, objetivando manter a pesca naquele patamar, pode-se cobrar um valor pela licença de pesca que seja equivalente à mais-valia, desestimulando, por conseguinte, a pressão para a entrada de novos barcos na pesca.

Já a utilização do subsídio pode ocorrer quando a pesca atinge o nível de sobrepesca, tornando-se necessária a redução do esforço de pesca utilizado. Nesse caso, a autoridade gestora pode estabelecer um subsídio para aqueles

pescadores ou armadores que desloquem seus barcos para outras pescarias ou atividades. Isso pode favorecer a recuperação do estoque e a rentabilidade econômica daquela pesca.

Dependendo da situação em que se encontram a pesca e o recurso, uma ou mais dessas medidas ou mecanismos econômicos podem ser adotados. Quando o recurso encontra-se intensamente explorado, é possível que a conjugação de mais de uma medida ou mecanismo econômico seja necessária. Essa conjugação, por sua vez, dependerá do objetivo e do ponto de referência escolhido, assim como da viabilidade prática de sua aplicação em cada pescaria. O ideal é que a escolha da(s) medida(s) ocorra(m) quando da negociação do objetivo e do ponto de referência dessa pescaria, preferencialmente, envolvendo ampla representatividade do setor.

A administração da pesca tem por objetivo a exploração racional do recurso seja do ponto de vista do equilíbrio populacional, seja do equilíbrio econômico-financeiro das indústrias e pessoas envolvidas na exploração. Em outras palavras, a administração pesqueira deve perseguir a otimização da capacidade extrativa da população, tendo em vista a manutenção permanente da exploração em níveis biológico e socioeconômico ótimos.

Esses objetivos serão atendidos se a estrutura populacional for mantida estável, de modo que a biomassa retirada por morte natural e por pesca seja reposta pelo recrutamento e pelo crescimento individual. A administração da pesca deve ser direcionada para manter em nível adequado o estoque reprodutor, regulando o volume do esforço de pesca, que deve ser aplicado à população explorada, para mantê-la em um correto nível de abundância, ou seja, no equilíbrio populacional.

4.4 Medidas utilizadas na gestão de lagostas no mundo

A seguir, são apresentadas as principais medidas de gestão aplicadas para algumas das mais importantes pescarias mundiais de lagostas espinhosas ao redor do mundo, com vistas à proteção dos estoques e ao controle do esforço de pesca.

As principais medidas que regulamentam a pesca comercial da lagosta *Panulirus cygnus* na Austrália são: a) tamanho mínimo de compri-

mento da carapaça permissionado; b) proibição da captura de fêmeas ovadas; c) defeso de 4,5 meses; d) entrada limitada, com vistas ao controle do número de barcos e de armadilhas; e) abertura de três áreas de escape na parte inferior das armadilhas, para permitir a liberação de indivíduos com comprimento inferior ao mínimo permitido; e f) redução em 10 % do número total de armadilhas num período de 5 anos. A pesca esportiva deve seguir as normas da pesca comercial e está limitada por outras medidas, como número de embarcações permissionadas e de pessoas e armadilhas por pessoa e por embarcação. Os barcos de pesca esportiva não podem conduzir equipamentos mecânicos para recolhimento de armadilhas. Com relação à lagosta *Jasus edwardsii*, as seguintes medidas de regulamentação da pesca comercial são aplicadas: a) entrada limitada em todos os estados onde se realiza a pesca dessa espécie, com uma única exceção, sendo ainda permitida a transferência de licença; b) não-permissão para a entrada de novas embarcações e armadilhas; c) número máximo e, em alguns casos, mínimo de armadilhas têm sido determinados, como também seus tamanhos e número de áreas de escape; d) estação de pesca diferenciada por estado, inclusive com as fêmeas em algumas áreas tendo período mais extenso de estação de pesca; e e) tamanho mínimo de captura diferenciado por região devido a variações observadas para o tamanho de primeira maturação e, em alguns casos, por imposição do mercado. Na pesca esportiva de *Jasus edwardsii*, são impostas as mesmas medidas restritivas da pesca de *Panulirus cygnus*, variando, porém, o número de barcos e de pescadores e armadilhas, por barco, nas diferentes regiões.

Na Nova Zelândia, a pesca da lagosta *Jasus edwardsii* é administrada, basicamente, pelo estabelecimento anual de quotas (3.000 t). Não existe qualquer restrição quanto ao número e ao tamanho das armadilhas, que, entretanto, devem possuir área de escape. Não existe restrição quanto à temporada de pesca. As fêmeas ovadas devem ser liberadas quando capturadas e os indivíduos permitidos à pesca devem ser trazidos vivos para a terra, exceto quando capturados em áreas distantes do local de desembarque, forçando os barcos a permanecerem mais de um dia no pesqueiro. Tamanho mínimo de captura também é adotado.

Em Cuba, a pesca da lagosta espinhosa *Panulirus argus* teve uma redução drástica, com diminuição no número de embarcações e no de

pescadores. Outras medidas de regulamentação impostas foram a determinação de um comprimento mínimo de captura, o período de defeso, a não-permissão de captura de fêmeas ovadas e/ou com massa espermatofórica, a utilização de arpão na pesca e a pesca não comercial.

Na América Central – costa caribenha, a região é formada por sete países (Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá, Costa Rica, El Salvador e Belize) sendo os três primeiros os que possuem maior extensão de costa. Medidas de proteção têm sido aplicadas nos países da região, exceção feita ao Panamá, onde não existe qualquer preocupação com o gerenciamento da pesca. Períodos de defeso têm sido implementados em Belize como forma de proteção das lagostas ovígeras e do tamanho mínimo de captura que tem sido observado na maioria dos países para evitar sobrepesca de jovens, embora nos países onde tal medida é observada, seu objetivo seja o de atender o tamanho mínimo exigido pelo mercado internacional. Outras medidas como limitação da entrada de embarcações, em Honduras, e fechamento de áreas próximas à costa, na Nicarágua, foram aplicadas em passado recente.

O gerenciamento da pesca de lagostas no México inclui fechamento de área, tamanho mínimo de captura e proibição de captura de fêmeas ovígeras. A exportação de lagosta viva não é permitida, provavelmente, como forma de proteção do mercado de trabalho interno.

Nos Estados Unidos – Flórida, a administração da pesca é feita com base em lei que determina o número de armadilhas a serem utilizadas por pescador, sendo permitida a transferência das armadilhas alocadas por pescador. A lei prevê, ainda, a redução do esforço de pesca, que deverá ficar reduzido a 50 % do valor existente. A lei também institui a necessidade da criação de uma área de escape para lagostas pequenas e suspende a permissão do uso de lagostas jovens como chamariz para as lagostas adultas.

4.5 Gestão da pesca de lagostas no Brasil

A entrada do Brasil no mercado internacional de lagostas promoveu o rápido desenvolvimento da atividade de pesca deste crustáceo na região Nordeste do País.

As primeiras medidas, com vistas à gestão da pesca de lagosta no Brasil, revelavam preocupações de ordem exclusivamente biológica e di-

ziam respeito a temporadas de pesca e tamanho mínimo de captura. A medida proibia a pesca de lagostas *Panulirus* spp., nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas, no período de 15 de fevereiro a 15 de maio de 1962 e anos subseqüentes, e deliberava sobre o comprimento total mínimo de 19 centímetros para captura e comercialização de lagostas. Essas medidas, ao que parece, não estavam suficientemente fundamentadas em pesquisa científica, fato que, agregado à pouca competência técnico-administrativa do órgão responsável por sua execução, fez com que ela fosse completamente ignorada. Ainda no ano de 1961, foi publicada uma portaria com as primeiras restrições à frota, embora sem qualquer preocupação quanto à limitação do esforço de pesca, mesmo fazendo alguma indicação nesse sentido. Mencionada portaria proibia o uso de embarcações na pesca de lagosta que não possuíssem instalações adequadas ao descabeçamento e armazenamento das cabeças e proibia o lançamento em locais de pesca.

As primeiras sugestões, mais concretas e melhor fundamentadas cientificamente, com vistas à regulamentação da pesca da lagosta no Nordeste do Brasil, foram apresentadas por Coelho (1962c) e deveriam levar em consideração os seguintes principais pontos: 1 (limite de tamanho para captura) – limitar o comprimento mínimo de captura a 7 cm de cefalotórax e máximo de 13 cm, para ambas as espécies. Essas medidas protegeriam os indivíduos jovens e os adultos mais velhos que teriam maior potencial reprodutivo; 2 (proteção de indivíduos em reprodução) – embora admita em alguns casos a necessidade da proteção de indivíduos conduzindo ovos, o autor entendia ser desnecessária a implementação dessa medida para as lagostas capturadas no Nordeste do Brasil, àquela época, pois as capturas incidentes sobre esses indivíduos não atingiam 60 % do estoque e, portanto, não prejudicariam o recrutamento; 3 (controle da pressão da pesca) – limitação futura do esforço pelo estabelecimento de quotas de produção e paralisação temporária ou permanente e parcial ou total das atividades pesqueiras; 4 (uso de artes de pesca) – proibição total do uso de explosivos e de atrativos luminosos na pesca de lagosta. Não permitir o uso de covos com malhas inferiores a 5 cm de distância entre nós para evitar a captura de indivíduos menores que o tamanho mínimo; 5 (limitação dos desembarques) – promover o entendimento entre pescadores sediados em

regiões diferentes, mas explorando a mesma área de pesca, visando estabelecer bases para o controle estatístico e fiscalização da pesca e, ainda, facilitar a realização de pesquisas; 6 (registro de barcos, pescadores e artes de pesca) – o sistema de registro facilitaria a ordenação da pesca e o desenvolvimento de pesquisas.

A partir da criação da Sudepe, nova portaria foi publicada tendo por objetivo revigorar portarias anteriores no que dizia respeito à determinação de comprimento mínimo de captura e decapitação e lançamento de cabeças em locais de pesca. Essa portaria proibia a captura de fêmeas ovadas, mas não fazia referência à paralisação da pesca, instituída anteriormente. Posteriormente, foram-se estabelecendo novos comprimentos mínimos de captura e dois períodos de defeso, com duração de 3 meses cada um; o primeiro iniciando em 1º de fevereiro, no trecho da costa entre o Cabo de São Roque e a desembocadura do Rio Parnaíba, e o segundo iniciando em 1º de março, no trecho entre o Cabo de São Roque e a desembocadura do Rio São Francisco. Naquela época já se pensava na gestão por área. Para atender à pressão das indústrias da pesca, a Sudepe revogou a portaria que criava os períodos de defeso, mantendo, entretanto, restrições quanto ao comprimento mínimo de captura e à captura de fêmeas ovadas, estabelecendo o tamanho de 4 cm para a malha dos covos. Nova portaria foi publicada para restabelecer o defeso de 3 meses, a partir de 15 de fevereiro, e proibindo permanentemente a pesca de lagostas em Ponta de Pedras, no estado de Pernambuco, o uso de rede de arrasto na plataforma continental entre os rios São Francisco e Parnaíba, e que as embarcações lagosteiras conduzissem, ao mesmo tempo, covos e qualquer tipo de rede. Foram mantidas as principais restrições observadas em portarias anteriores. Em 1967, foram criadas as áreas de “criadouro natural de lagosta juvenil” onde a pesca era proibida.

Alguns cientistas e técnicos, em 1967, faziam críticas veementes às normas e ao comportamento daqueles a quem interessava a regulamentação da pesca de lagostas. Segundo eles, eram decepcionantes os resultados obtidos com as medidas que visavam o melhor desempenho da pesca, tendo em vista a falta de capacitação técnica e administrativa das agências governamentais e, ao mesmo tempo, as empresas lagosteiras ofereciam sérias resistências à implementação de medidas governamentais destinadas a conservar os recursos lagosteiros.

As principais medidas reguladoras da pesca de lagosta vigentes, em 1967, diziam respeito aos seguintes aspectos: definição do tamanho da malha do covo; proibição da captura de jovens e de fêmeas ovadas; interdição permanente de áreas de pesca definidas como criadouros naturais e proibição do lançamento de cabeças de lagosta; e o descarte de covos nos locais de pesca. Essas medidas, segundo Paiva (1967), eram burladas por pescadores artesanais e industriais, pouco interessados na preservação dos estoques naturais de lagosta.

Em dezembro de 1971, foi publicada portaria para proibir a pesca de lagosta com rede de espera, tipo caçoiera, ou qualquer outro tipo de rede de emalhar.

Após 1971, seguiu-se um período de poucas novidades no que concerne à administração da pesca de lagostas no Brasil. Somente no período de 28 de janeiro a 1º de fevereiro de 1974, aconteceu novo fato que merece destaque: foi realizada, no Laboratório de Ciências do Mar, em Fortaleza, estado do Ceará, reunião histórica para tratar sobre a regulamentação da pesca de lagostas, com a apresentação de 11 trabalhos técnicos envolvendo biologia pesqueira e medidas de regulamentação da pesca, com destaque para os seguintes assuntos: quantificação da produção máxima sustentável para a Região Nordeste e para os estados do Ceará e Rio Grande do Norte, taxa de mortalidade; época de desova; tamanho mínimo de primeira maturação sexual; incidência de indivíduos jovens nas exportações; variação da abundância relativa em função do tempo; redução dos tamanhos e pesos médios; e efeitos negativos da pesca de lagosta com rede de espera. Como resultado dessa reunião, foram apresentadas as seguintes sugestões com vistas à atualização da regulamentação da pesca de lagostas no Nordeste do Brasil: 1 (de imediato) – a) a construção de novas embarcações para a pesca de lagosta dependeria de autorização da Sudepe; b) obrigatoriedade de trituração das cabeças de lagosta; c) estabelecimento da capacidade máxima de covos por embarcação, adotando-se o critério de faixas de tamanho; d) suspensão de qualquer incentivo fiscal ou financeiro para a construção de embarcações lagosteiras; e) estabelecimento de pesadas penalidades para infratores das medidas de proteção ao estoque jovem (tamanho mínimo); e f) conscientização do pescador no sentido de que ele não praticasse e não permitisse a prática de ações predatórias; 2 (curto

prazo) – a) estimular a captura de espécies pouco ou não exploradas; b) desenvolver pesquisas aplicadas com o propósito de fornecer subsídios à preservação das espécies e aperfeiçoamento dos processos de captura e beneficiamento; c) execução de medidas corretivas da eventual ação predatória em consequência dos métodos de captura empregados; d) industrialização de espécies inexploradas ou subexploradas; e e) construção de câmaras frigoríficas e aquisição de carretas frigoríficas; 3 (médio prazo) – estabelecimento de defeso. Ao se considerar a qualidade técnica dos trabalhos, as sugestões apresentadas, com vistas ao gerenciamento da pesca de lagostas, evoluíram muito pouco em relação ao que já existia.

Acatando parte das propostas apresentadas, como resultado da reunião acima, a Sudepe decidiu criar o sistema de licenciamento de embarcações para a pesca de lagostas e definiu os parâmetros gerais que deveriam orientar o licenciamento. Nessa portaria, foi criado um período de fechamento da pesca, sem, entretanto, defini-lo quanto à época de ocorrência; em 1975, seria de 30 dias e, nos anos subseqüentes, seriam acrescidos 30 dias, até atingir um total de 120 dias em 1978.

Em 1978, a Sudepe baixou portaria reunindo as medidas de gerenciamento impostas à pesca de lagostas, introduzindo pequenas modificações para atender sugestões apresentadas em relatórios técnicos e trabalhos científicos. Nessa portaria, ficaram definidas: a) captura por tamanho mínimo da espécie; b) interdição da pesca; c) proibição da pesca em áreas de criadouros naturais; d) proibição da pesca com redes de arrasto, de cerco e de emalhar, e proibição do uso de aparelhos auxiliares de mergulho e limitação do tamanho da malha do covo; e e) permissão especial para barcos operarem na pesca de lagosta. Segue-se a essa portaria, uma série de novas portarias, principalmente para promover alterações no comprimento mínimo de captura das duas espécies e no período de defeso. Em geral, as alterações, nos períodos de defeso, sempre foram feitas para atender às pressões da indústria pesqueira que sempre rejeitou essa forma de gerenciamento da pesca, sob as alegativas principais de baixa produção de lagosta e crescimento de desemprego na época do defeso.

Historicamente, o controle do esforço de pesca aplicado sobre as populações de lagosta no Brasil, na tentativa de mantê-lo em níveis ótimos e objetivando proteger os estoques reprodu-

tores, foi feito através da interdição da pesca, ou seja, regulando períodos de defeso. Entretanto, em 1982, essa tradição histórica foi quebrada, quando a Sudepe estabeleceu, em caráter experimental, o sistema de cota anual globalizada, (9.000 toneladas de lagosta inteira) para o período de 1º de julho de 1982 a 30 de junho de 1983. Em 1983, a Sudepe instituiu o sistema de interdição da pesca de lagosta e revogou a portaria que estabeleceu o sistema de cotas, sem que fosse dada qualquer explicação para o fato. Sabe-se que a cota definida não foi atingida.

A substituição da Sudepe, pelo Ibama, em termos do gerenciamento da pesca não resultou em grandes modificações. As principais portarias publicadas, pelo Ibama, não diferem substancialmente das portarias publicadas por aquela Superintendência. Apenas duas diferenças fundamentais são observadas: primeira, no que se refere a novas portarias, deixa-se de fazer menção à proibição de captura de fêmeas ovadas das lagostas *Panulirus argus* e *Panulirus laevis-cauda*; e segunda, deixa-se de proibir a pesca de lagostas com rede de espera, não permitida desde 1971.

As principais medidas de regulamentação da pesca de lagostas atualmente praticadas no Brasil são:

1. proibição da captura de lagosta-vermelha com tamanho inferior a 13 cm de comprimento de cauda (7,5 cm de comprimento de cefalotórax) e da lagosta-verde com 11 cm de comprimento de cauda (6,5 cm de comprimento de cefalotórax). Permite, entretanto, uma tolerância de 2 % de lagosta, em relação ao peso total, de indivíduos com tamanhos mínimos inferiores aos permitidos, desde que a diferença, a menor, não ultrapasse 2 mm. Essa medida tem por objetivo proteger o estoque juvenil;
2. proíbe a pesca de lagostas nas seguintes áreas de criadouros naturais, até a distância de três milhas da costa: a) entre 07° 33' 30" S e 07° 50' 00" S; b) entre 39° 07' 00" W e 38° 48' 99" W; e c) entre 05° 05' 00" S e 05° 07' 00" S e, 36° 12' 00" W e 36° 20' 00" W;
3. permite a captura de lagosta somente com o emprego de armadilhas do tipo covo ou manzuá e cangalha, com malhas de 5 mm entre nós, ou rede de espera, de náilon multifilamento, do tipo caçoeira, com malhas de 140 mm entre nós opostos de malha esticada (a caçoeira é proibida na

pesca nos litorais do Amapá, Pará e Maranhão). Essa medida também tem por objetivo a proteção do estoque juvenil;

4. limita a frota lagosteira às embarcações, cujo pedido de permissão ou registro tenha sido efetivado até o dia 8 de agosto de 2000 (combinação das portarias MMA n° 155 de 2001 e n° 117 de 2000). Essa medida tem por objetivo diminuir o esforço de pesca aplicado na captura de lagostas;
5. paralisação da pesca (defeso), anualmente, no período de 1° de janeiro a 30 de abril em águas jurisdicionais brasileiras. Essa medida objetiva proteger o período de maior intensidade reprodutiva das espécies;
6. proíbe descaracterizar a cauda das lagostas. A descaracterização da cauda impede a identificação e medição dos indivíduos, o que compromete a norma do tamanho mínimo. Essa medida tem por objetivo evitar burlas no que concerne a medidas de proteção ao estoque juvenil;

7. proíbe a captura de lagostas por meio de mergulho de qualquer natureza. Proíbe, também, que as embarcações que operam na pesca das espécies portem qualquer tipo de aparelho de ar comprimido e instrumentos adaptados à captura de lagostas por meio de mergulho.

Ao analisar as informações mais recentes sobre o estado de exploração das lagostas, observa-se que as medidas regulatórias não têm contribuído de modo mais adequado para promover a exploração racional da lagosta, apesar da qualidade dos subsídios básicos que a suportam. São exemplos dessa afirmativa: a constante elevação do esforço de pesca, hoje muito superior ao ótimo desejado; a contínua redução da densidade aparente; a péssima situação financeira das empresas de pesca e a baixa condição de vida dos pescadores. Até mesmo a manutenção da captura em níveis próximos à captura máxima sustentável não deve ser totalmente creditada às medidas de regulamentação da pesca, mas, em grande parte, à expansão da área de pesca.

5 Plano para recuperação e manutenção do uso sustentável de lagostas

Esta foi a parte que mereceu a maior atenção e debate, uma vez que nela foi apresentado e defendido o novo caminho para a gestão da pesca de lagostas no Brasil.

A seguir serão apresentadas as propostas iniciais, elaboradas pelo Subcomitê Científico do Comitê de Gestão do Uso Sustentável de Lagostas (SCCGSL) e, em seguida, os resultados das discussões, com as medidas que resultaram de consenso e que foram aprovadas pelo Comitê para os aspectos fundamentais da proposta, que são: objetivos da gestão e pontos de referência. Como esses objetivos e pontos de referências serão alcançados e medidas a serem adotadas para tal; e como ocorrerá a participação da sociedade no processo de gestão.

Apresentação da proposta ao CGSL

Na 4ª reunião do CGSL, o Coordenador do Subcomitê Científico apresentou a proposta de plano. Após esclarecimentos de dúvidas foi aprovado que cada representante dos usuários debateria a proposta em suas bases, assim como os grupos de gestão de cada estado. Os resultados das discussões e as posições sobre as medidas propostas seriam encaminhados para a consolidação, por parte da Coordenação do CGSL.

Discussão da proposta pelo CGSL

Das discussões ocorridas nas bases e nos grupos de gestão dos estados foram aprovados os objetivos e propostas as adequações para alguns dos pontos de referência, abordados a seguir.

As contribuições recebidas foram consolidadas e apresentadas na 5ª reunião do CGSL, nos dias 9 e 10 de novembro de 2006, quando se chegou ao consenso sobre as propostas (Quadro 1).

Nas 6ª e 7ª reuniões do CGSL, deu-se continuidade às discussões sobre os pontos de referências e as possíveis estratégias ou medidas a serem implementadas, conforme demonstra o Quadro 1.

5.1 Objetivos da gestão

Proposta do SCCGSL

Promover a recuperação e a manutenção do uso sustentável das lagostas no Brasil, considerando os aspectos bioecológicos, sociais, econômicos e os relacionados com educação ambiental e aspectos legais, numa visão em curto, médio e longo prazos.

Avançar na busca do compartilhamento de poder e responsabilidade entre o Estado e os pescadores, armadores, industriais e demais usuários, assegurando a existência de espaços comunicativos, onde possam negociar seus objetivos e projetos, de forma democrática e participativa, tendo o conceito pleno de sustentabilidade como vetor instituidor da nova ordem na gestão do uso do recurso lagosteiro.

Proposta aprovada pelo CGSL

Tanto o objetivo geral quanto os específicos, apresentados a seguir, foram aprovados por consenso pelo Comitê.

5.1.1 Biológico-pesqueiros

Superar a situação de instabilidade da pesca de lagostas e garantir a exploração biologicamente sustentável do recurso, devendo ser acordados pontos de referência relativos à captura máxima permitida ou volume da produção, tamanhos mínimos de captura, métodos e petrechos permitidos, períodos de defeso, áreas de exclusão, entre outros.

1 Propostas prioritárias

Propostas de medidas	Estados	Posição dos Estados	Posição final do CGSL
1 – Adoção da gestão do recurso lagosta por áreas (3 áreas). (*)	AP	S	Aprofundar as discussões.
	PA	S	
	MA	–	
	PI	S	
	CE	N	
	RN	S	
	PB	S	
	PE	–	
	AL	–	
	BA	S	
	ES	S	
2 – Seleção de um dos cenários do número de barcos para cada área.			Aprofundar as discussões.
3 – Tamanho mínimo de captura.	AP	–	Consenso: Manter a legislação atual.
	PA	S	
	MA	–	
	PI	S	
	CE	S	
	RN	S	
	PB	S	
	PE	–	
	AL	S	
	BA	S	
	ES		
4 – Defeso. (**)	AP	S	Consenso: Nos meses de janeiro a abril.
	PA	S	
	MA	–	
	PI	S	
	CE	S	
	RN	S	
	PB	S	
	PE	–	
	AL	S	
	BA	S	
	ES	S	
5 – Áreas interditadas à pesca.	AP	–	Consenso: Proibição de pesca de lagosta a menos de 4 milhas da costa; Proibição do uso de marambaia para lagosta em todo o litoral.
	PA	S(3)	
	MA	–	
	PI	S(3)	
	CE	S(4)	
	RN	S(3)	
	PB	SC	
	PE	–	
	AL	–	
	BA	SC	
	ES	Isóbata (20 a 60m).	

continua...

continuação

Propostas de medidas	Estados	Posição dos Estados	Posição final do CGSL
6 – Tamanho mínimo dos barcos que continuarão a pesca com covo para lagostas.	AP	–	Consenso: Barco maior do que 4 metros de comprimento.
	PA	–	
	MA	–	
	PI	Manutenção das permissões com redistribuição.	
	CE	Maior do que 4 metros desde que comprove que operou nos últimos 3 anos.	
	RN	Maior do que 4 metros.	
	PB	Sem consenso para retirar barco a vela.	
	PE	–	
	AL	Com permissão para o estado. Retirada dos barcos sem permissão.	
	BA	Barco maior do que 8 metros e menor ou igual a 13 metros	
ES	Barco maior do que 7 metros. Número de 150 barcos		
7 – Permitir a pesca somente com o uso de covo ou manzuá e cangalha. (***)	AP	S	Consenso: Proibir o uso da rede de caçoeira. Criar Grupo coordenado pela Seap/PR para viabilizar a substituição do petrecho.
	PA	S	
	MA	–	
	PI	S	
	CE	S	
	RN	N	
	PB	SC	
	PE	–	
	AL	S	
	BA	SC	
ES	N		
8 – Permissionamento.	AP	SC	Realizar reunião do Subcomitê Científico até o final do mês de novembro de 2006. Realizar a 6ª Reunião CGSL até 15 de dezembro de 2006, visando à definição de critérios e condicionantes para repermissionamento ou não de embarcações para a pesca de lagostas.
	PA	SC	
	MA	SC	
	PI	SC	
	CE	SC	
	RN	SC	
	PB	SC	
	PE	SC	
	AL	SC	
	BA	SC	
ES	SC		

continua...

Propostas de medidas	Estados	Posição dos Estados	Posição final do CGSL
9 – Subsídios ao óleo diesel: manter somente para as embarcações permissionadas.	AP	–	Aprofundar as discussões.
	PA	–	
	MA	–	
	PI	S	
	CE	S	
	RN	S	
	PB	–	
	PE	–	
	AL	–	
	BA	–	
10 – Condicionantes para retirada da caçoeira: a) Governo receber as redes como parte do pagamento para aquisição de manzuá. b) Crédito subsidiado para troca de método de pesca. c) SIM - Estabelecer prazo para substituição. d) Condicionada à realização de estudos e comprovação da viabilidade econômica do covó.	AP		
	PA		
	MA		
	PI	SIM – a) e b)	
	CE		
	RN	SIM – c)	
	PB		
	PE		
	AL		
	BA	SIM – d)	
	ES	SIM – d)	
	PE		
	AL		
	BA	SIM – d)	
	ES		

(*) Nas discussões, estaduais os estados do Piauí, Paraíba e Bahia propuseram modificação no estabelecimento das subáreas propostas no plano.

(**) Nas discussões, estaduais o estado do Rio Grande do Norte recomendou um período de defeso de fevereiro a maio e a Paraíba, de março a julho.

(***) Nas discussões, estaduais os estados do Piauí e do Rio Grande do Norte impuseram condicionantes para a retirada da rede de caçoeira, que serão tratadas pela comissão coordenada pela Seap/PR. Os estados da Bahia e Espírito Santo condicionaram a realização de estudos e comprovação da viabilidade econômica do covó.

S = Sim; **N** = Não; e **SC** = Sem Consenso

continua...

2 Outras propostas relevantes do plano

Proposta de Medidas	Posições da 5ª Reunião	Encaminhamentos:
1 – Regular um mosaico de áreas especialmente protegidas.	Recomendar ao subcomitê científico o aprofundamento desta questão e encaminhar proposta concreta.	Proposta em discussão no CGSL.
2 – Assegurar emprego e renda aos trabalhadores da pesca de lagosta.	Estes temas serão tratados pela Comissão Coordenada pela Seap/PR.	
3 – Prevenir contra riscos de morte ou danos à saúde do pescador.		
4 – Utilização do seguro-desemprego		
5 – Melhorar a qualidade de vida das comunidades pesqueiras.		
6 – Mercado		
7 – O uso de linhas de crédito especiais e incentivos.		
8 – Projeto de educação ambiental.	Será discutido depois da consolidação da proposta.	Proposta apresentada no final, com execução em 2008.
9 – Aspectos legais (revisão, simplificação e divulgação da legislação).		A legislação foi revisada, simplificada e está em execução.
10 – Projeto de Fiscalização.	Foi caracterizada a urgência da apresentação do projeto.	Projeto em execução.
11 – Programa de pesquisa.	Abranger toda a área de ocorrência.	Programa em elaboração para apresentação no CGSL.
12 – Malha do manzuá ou covó.		Manter a atual legislação com a possibilidade de revisão.
13 – Manter a qualidade do ambiente onde ocorrem as lagostas.		O subcomitê científico vai se aprofundar e apresentar uma proposta.
14 – Proibição da descaracterização da cauda da lagosta.		Manter a legislação atual.

5.1.2 Ecológicos

Assegurar a manutenção de condições saudáveis ao ecossistema onde ocorrem as lagostas, sendo fundamental a discussão e definição de práticas de conduta de pesca responsável.

Monitorar e manter em equilíbrio as áreas de criadouros naturais de indivíduos jovens de lagostas e mitigar ações antrópicas que impactam o habitat das lagostas.

5.1.3 Sociais

Assegurar níveis aceitáveis de emprego e renda, garantidas a possibilidade de recuperação das pescarias e a sustentabilidade do uso do recurso, bem como contribuir para a melhoria da qualidade de vida das comunidades pesqueiras, como educação, aumento da quantidade de pessoas empregadas na atividade, saúde e habitação, redução de conflitos derivados da atividade pesqueira, entre outras.

5.1.4 Econômicos

Buscar o rendimento máximo econômico da pescaria, sem, contudo, comprometer a recuperação do recurso e a manutenção da sustentabilidade.

5.1.5 Da educação ambiental

Promover um processo educativo com as comunidades lagosteiras que permita a melhoria da qualidade de vida e de sua participação na gestão do espaço e dos recursos pesqueiros.

5.1.6 Legais

Estabelecer um arcabouço jurídico que garanta a implementação do plano de gestão compartilhada do uso sustentável da lagosta.

5.2 Pontos de referência

A seguir apresentam-se as propostas do SCCGSL e o que foi aprovado pelo Comitê para os pontos de referência mais relevantes para a recuperação do uso de lagostas e a posterior manutenção da sustentabilidade ambiental, econômica, social e institucional.

5.2.1 Biológico-pesqueiros

Proposta do SCCGSL

Segundo Caddy e Mahon, 1995, os pontos de referência técnicos utilizados na gestão das pescarias estão baseados, principalmente, nos modelos de avaliação de estoque, associa-

dos com os aspectos econômicos e sociais anteriormente discutidos. Esses pontos devem ter um meio de verificação e um indicador objetivamente verificável. Esses devem estar claramente definidos e previamente acordados, de forma que possam ser executados sem necessidade de negociações.

Os autores, anteriormente mencionados, afirmam que os pontos de referência podem ser classificados em duas categorias: Pontos de Referência Objetivos (PROs) e Pontos de Referência Limites (PRLs). Os PROs indicam o estado de uma pescaria ou um recurso que se considera desejável e que o plano de gestão deve buscar, em qualquer fase de exploração do estoque. Já os PRLs indicam o estado de uma pescaria ou de um recurso que se considera indesejável atingir ou exceder, nesse caso, o plano de gestão deve reverter a situação.

Proposta aprovada pelo CGSL

Houve consenso quanto à utilização de um Ponto de Referência Limite (PRL), para as duas principais espécies capturadas.

5.2.1.1 Limite para o volume da produção

Proposta do SCCGSL

No caso específico das pescarias de lagostas, defende-se que para a definição do tamanho da produção seja utilizado o ponto de referência limite, partindo-se da CMS calculada nas últimas avaliações de estoque. Entretanto, considerando a elevada instabilidade da produção e o estado de sobrepesca em áreas específicas, propõe-se a busca de consenso para a utilização do ponto de referência limite, ou seja, aquele que não se deseja exceder, e que seja equivalente a um percentual inferior ao da CMS, para as duas espécies, em conjunto ou separadas (o que for mais seguro), dependendo da situação de uso do recurso em cada área a ser estabelecida.

Assim, após definida a situação do uso das lagostas, em cada área, deverá ser fixada a produção-limite a ser obtida e, em seguida, definido e controlado o esforço máximo a ser utilizado para obtenção dessas produções nas respectivas áreas.

Essa medida deve ser tomada levando-se em conta as demais definições a serem adotadas, a partir dos outros pontos de referência.

Proposta aprovada pelo CGSL

Embora do ponto de vista conceitual se tenha concordado com a utilização de pontos de referência limites, quando da definição da estratégia optou-se por um processo de transição entre a situação enfrentada nos últimos anos e aquela desejada.

Considerando a utilização, num primeiro momento, de um sistema único de gestão para toda a área de pesca de lagostas no Brasil, que abrange desde o estado do Amapá até o Espírito Santo, partindo-se das várias avaliações das capturas máximas sustentáveis (anteriormente apresentadas), da real situação de instabilidade e, mesmo, de sobrepesca do recurso, **aprovou-se uma CMS total da ordem de 8.000 toneladas (peso inteiro), para as duas espécies de lagostas, a serem obtidas com um esforço ótimo anual da ordem de 30 milhões de covos-dia.**

5.2.1.2 Eliminar a pesca predatória

Proposta do SCCGSL

Nesse bloco de medidas, os pontos de referências devem:

- proibir métodos de pesca que causem elevado impacto ao recurso, contribuam para elevar o nível do esforço de pesca e favoreçam a captura de jovens; e
- proibir a captura de lagostas em áreas importantes para a proteção de indivíduos em fases críticas do ciclo de vida, como as áreas de criadouros naturais.

Proposta aprovada pelo CGSL

Os pontos de referência sugeridos foram acatados, conforme apresentado pelo subcomitê científico e incluída a proibição do uso de marambaias na pesca de lagostas.

5.2.1.3 Proteger o estoque jovem

Proposta do SCCGSL

Considerando a gravidade da sobrepesca de lagostas no Brasil, entende-se que deva ser dada continuidade à proteção do estoque jovem e, para tal, sejam utilizados como pontos de referência os tamanhos médios em que 50 % dos indivíduos, das duas espécies que compõem os estoques, estejam em reprodução.

Proposta aprovada pelo CGSL

A proposta apresentada pelo subcomitê foi aprovada.

5.2.2 Ecológicos

Os pontos de referência devem contemplar metas que favoreçam os seguintes aspectos ecológicos das áreas onde ocorrem as lagostas:

5.2.2.1 Manter a qualidade do ambiente onde ocorrem as lagostas

Proposta do SCCGSL

Defende-se que o ponto de referência seja manter a qualidade saudável dos ecossistemas, áreas e ambientes onde ocorrem as lagostas.

Proposta aprovada pelo CGSL

Foi aprovada a necessidade de execução de estudos específicos para a definição de parâmetros de qualidade ambiental saudáveis para a área de ocorrência de lagostas e posterior definição de propostas de conservação desses ambientes.

5.2.2.2 Proteger o habitat da lagosta

Proposta do SCCGSL

O ponto de referência fundamental, para este caso, deve ser a proibição do uso de métodos de pesca que causem danos ao substrato, como é o caso da rede tipo caçoeira.

Proposta aprovada pelo CGSL

A proposta do SCCGSL foi aprovada com a proibição do uso da rede tipo caçoeira em toda a área de ocorrência de lagostas no Brasil, a partir de janeiro de 2007.

5.2.2.3 Definir e regulamentar um mosaico de áreas especialmente protegidas

Proposta do SCCGSL

Defende-se o levantamento e a definição de, pelo menos, 10 % de áreas importantes para a recuperação e manutenção dos estoques de lagostas, de forma estrategicamente definidas, onde a pesca seria totalmente proibida, além daquelas especialmente manejadas.

Proposta aprovada pelo CGSL

Foi aprovada a exclusão da pesca de lagostas a menos de 4 milhas náuticas da costa e solicitada ao Subcomitê Científico proposta detalhada para a ampliação das áreas especialmente protegidas.

5.2.3 Sociais

5.2.3.1 Assegurar emprego e renda aos trabalhadores da pesca de lagostas

Proposta do SCCGSL

Os pontos de referência prioritários serão:

- manter o maior número possível de pescadores trabalhando em barcos permissionados;
- priorizar métodos de pesca que assegurem o maior número de empregos em barcos que, devidamente permissionados, possam desempenhar a pescaria sem comprometer a sua sustentabilidade; e
- promover ações que contribuam para melhorar a renda dos pescadores de lagostas.

Proposta aprovada pelo CGSL

As recomendações quanto a manter o maior número possível de pescadores trabalhando em embarcações permissionadas e a utilização de método de pesca não-predatório foram aprovadas. As estratégias para obter esses resultados foram definidas durante o estabelecimento de critérios para re- permissionamento das embarcações e a definição do petrecho de pesca a ser utilizado. A promoção de ações que contribuam para melhorar a renda dos pescadores de lagosta foi aprovada e o seu detalhamento deverá ser conduzido pela Seap/PR.

5.2.3.2 Prevenir danos à saúde do pescador

Proposta do SCCGSL

O ponto de referência prioritário é o de não permitir o uso de técnicas de captura que ofereçam risco à vida do trabalhador e à sua saúde, como é o caso do mergulho.

Proposta aprovada pelo CGSL

A proposta foi aprovada e as medidas a serem tomadas deverão ser conduzidas pela Seap/PR em articulação com outros ministérios.

Do ponto de vista dos danos causados pela pesca de mergulho as medidas estão detalhadas na estratégia de fiscalização.

5.2.3.3 Melhorar a qualidade de vida das comunidades pesqueiras

Proposta do SCCGSL

Como pontos de referência prioritários, defende-se a mediação para:

- assegurar o acesso a serviços de educação e saúde para os pescadores e seus familiares;
- garantir a regularização fundiária e evitar a expulsão de pescadores das localidades onde residem;
- promover a melhoria das habitações dos pescadores;
- implantar o saneamento básico nas comunidades pesqueiras.

Proposta aprovada pelo CGSL

Proposta aprovada, cabendo à Seap/PR a coordenação de ações, com outros ministérios, para sua consecução.

5.2.4 Econômicos

Proposta do SCCGSL

Recuperar e manter o nível de rendimento ótimo econômico da pescaria, sem, contudo, comprometer a renovação do recurso e a manutenção da sustentabilidade em longo prazo, assim como promover a melhor distribuição possível dos rendimentos da pesca de lagostas.

Devem-se promover, também, a melhoria e a manutenção da qualidade dos produtos de forma que sejam assegurados os melhores preços de mercado, bem como buscar a diversificação dos mercados importadores.

Proposta aprovada pelo CGSL

Os princípios da proposta foram aprovados, cabendo à Seap/PR a coordenação de ações, com outros ministérios e com o setor produtivo, para o estabelecimento de ações para a melhoria e manutenção da qualidade dos produtos e diversificação dos mercados importadores.

5.2.5 Educação ambiental

Proposta do SCCGSL

Os pontos de referência para a educação ambiental devem:

- fortalecer o processo de organização das comunidades pesqueiras;
- intercambiar experiências de auto-regulamentação de pesca da lagosta entre as comunidades e a gestão dos espaços litorâneos;
- identificar alternativas de trabalho e melhoria de renda que possam contribuir para a diminuição das pressões sobre o estoque pesqueiro da lagosta;

- possibilitar instrumentos de trocas de experiências em tecnologias nas comunidades;
- atuar como instrumento na mediação dos conflitos na pesca de lagostas;
- elaborar, promover e difundir instrumentos, métodos e processos de divulgação e disseminação de informações que contribuam para assegurar a gestão compartilhada no uso da lagosta.

Proposta aprovada pelo CGSL

Os pontos de referência para a educação ambiental foram aprovados e a proposta foi elaborada no final de 2007.

5.2.6 Legais

Proposta do SCCGSL

Como pontos de referência fundamentais, defendem-se a revisão, a simplificação e a divulgação ampla das legislações específicas e correlatas sobre o uso sustentável de lagostas, nos segmentos sociais envolvidos com a atividade, na expectativa de contribuir para assegurar a gestão compartilhada do uso de lagostas.

Proposta aprovada pelo CGSL

A proposta foi aprovada e está em implementação.

5.3 Estratégias para alcançar os objetivos e pontos de referência

O recurso lagosta continua em elevado estágio de sobrepesca, principalmente em algumas áreas, como no litoral dos estados do Ceará e do Rio Grande do Norte, e com produção total instável. O esforço de pesca continua muito acima do nível ótimo recomendado, o que vem comprometendo tanto a sustentabilidade do recurso quanto da atividade.

As medidas adotadas para ordenar a pesca da lagosta são embasadas tecnicamente e adequadas à situação de sobrepesca em que se encontram os estoques das espécies. Entretanto, a aplicabilidade das medidas, por várias razões, vem comprometendo a sua efetividade.

Assim, é necessário e urgente o comprometimento de todos que estão envolvidos com a exploração do recurso, tanto o poder público como o setor produtivo e a sociedade civil organizada.

Salienta-se que o poder público terá de desempenhar o seu papel de gestor no uso do recurso lagosta, oferecendo informações que dêem suporte às medidas de ordenamento, discutindo-as, elaborando-as e implementando-as com os segmentos envolvidos e, principalmente, após os possíveis consensos firmados, aplicá-las efetivamente.

Não é demais lembrar que o quadro da pesca de lagostas descrito, neste documento, demonstra um grave desequilíbrio da atividade de pesca deste recurso, em face da redução do estoque e da baixa rentabilidade econômica da pescaria.

Na tentativa de superar o estágio em que se encontra a atividade, o Ibama vem promovendo adequações ao processo de gestão do uso do recurso, incorporando, além de outras esferas do poder público, todos aqueles que participam do processo produtivo e comercial da lagosta na expectativa de atingir uma gestão compartilhada.

Nesse sentido, o Ibama passou a discutir, com todos os segmentos envolvidos, as questões relativas ao ordenamento da pesca de lagostas, e, como forma de institucionalizar o processo, foi criado o Comitê de Gestão do Uso Sustentável de Lagostas (CGSL), fórum paritário e de caráter consultivo que, privilegiando uma ampla discussão e busca de consenso na definição de propostas para posterior estabelecimento e aplicação efetiva das medidas de gestão de uso sustentável, possa atingir um processo de compartilhamento de poder e de responsabilidade entre os agentes envolvidos, e, assim, recuperar o recurso e implantar um nível de exploração sustentável do estoque de lagostas no Brasil.

Ressalta-se, enfim, que a concepção e implementação do plano têm como premissas a busca do compartilhamento de poder e responsabilidade para a recuperação do recurso e a necessária retomada da sustentabilidade do uso das lagostas pelas presentes e futuras gerações.

Com essa expectativa, apresentam-se, a seguir, as propostas formuladas pelo SCCGSL e o que foi aprovado pelo Comitê, para que cada ponto de referência, anteriormente apontado, seja alcançado e, assim, cada objetivo atingido.

Importa acrescentar que após construir o consenso para cada proposta de meios para se atingir um determinado ponto de referência, ficou acordado a elaboração de um plano operacional específico, sempre que necessário, em que serão detalhados as estratégias, métodos, metas, prazos e custos.

5.3.1 Medidas de gestão a serem utilizadas

A abordagem das medidas foi agrupada considerando os objetivos e os pontos de referência já discutidos, conforme apresentados a seguir.

5.3.1.1 Aspectos da biologia pesqueira

5.3.1.1.1 Limite para o volume da produção

Proposta do SCCGSL

Considerando a extensa área de pesca de lagosta no Brasil, que abrange desde o estado do Amapá até o Espírito Santo, entende-se que a administração da pesca de lagostas, na região, deve ser feita de forma regionalizada, a partir de subáreas a serem determinadas com base nas características ambientais, populacionais e das pescarias. Nesse sentido, partindo da divisão das áreas de pesca proposta por Ferreira (1994) e adaptando-a à evolução e caracterização das pescarias, nos últimos anos, assim como das várias avaliações das capturas máximas sustentáveis (anteriormente apresentadas), sugere-se dividir a área total de captura de lagostas, no litoral brasileiro, em três subáreas, a saber:

a) Subárea Norte: do Amapá ao Maranhão, na altura de Tutóia

Essa é a subárea cuja expansão ocorreu por último e, conforme já descrito, vem apresentando um incremento na produção, passando de cerca de 2 t, em 1991, para 2.011 t, em 2004, mesmo não sendo considerada a produção de barcos do Ceará que pescam na área e que desembarcam em outros portos.

O esforço de pesca que vem sendo aplicado nessa subárea é de cerca de 13 % e as últimas avaliações de estoque indicam uma CMS de 1.972 t, para um esforço de pesca máximo de 3,60 milhões de covos-dia (item 3.2.6).

Os aspectos citados permitem que se recomende um ponto de referência limite equivalente à CMS indicada para a região (1.972 t), a ser obtida com o esforço máximo de 3,60 milhões de covos-dia.

b) Subárea Nordeste: do Piauí a Sergipe

Essa subárea é a que apresenta pescaria em situação mais crítica, conforme já descri-

to, onde a produção desembarcada passou de 9.730,5 toneladas, em 1991, para 5.532 toneladas, em 2004 (tendo chegado a decrescer para apenas 3.586,5 toneladas, em 1998).

É nessa subárea onde também ocorre a maior concentração de aplicação do esforço de pesca, ou seja, cerca de 80 %.

Com base nas últimas avaliações de estoques, pode-se considerar que, quando o estoque encontrava-se em estado de equilíbrio, a Captura Máxima Sustentável apontava para algo como 6.614 toneladas, para um esforço de pesca máximo de 23,7 milhões de covos-dia.

Considerando os aspectos críticos da pescaria nessa subárea, recomenda-se que o ponto de referência limite seja o correspondente, no máximo, a 70 % da CMS, ou seja, cerca de 4.630 t, com a aplicação de um esforço de pesca de 16,6 milhões de covos-dia, nos 2 primeiros anos, e na medida da obtenção de melhorias na produtividade e na produção, seja ampliado esse esforço para até 23,7 milhões de covos-dia, nos anos subsequentes.

c) Subárea Central: litoral da Bahia e do Espírito Santo

Essa é a subárea resultante da primeira expansão da pescaria, cuja produção passou de cerca de 2 t, em 1991, para 2.391 t, em 1995, e decresceu para 1.127 t, em 2004, sem considerar a produção de alguns barcos do Ceará que pescam nessa subárea e desembarcam em outros portos.

O esforço de pesca que vem sendo aplicado nessa subárea é de cerca de 3 % do esforço total e as últimas avaliações de estoque indicam uma CMS de 376 t, para um esforço de pesca máximo de 0,84 milhão de covos-dia.

Considerando a significativa diferença entre a CMS calculada para a subárea e as produções anuais já obtidas, recomenda-se um ponto de referência limite de 1.000 t, ano, a serem obtidas com o esforço máximo de 2,60 milhões de covos-dia.

Proposta aprovada pelo CGSL

Como as discussões sobre a gestão por três áreas ficaram de ser aprofundadas, aprovou-se uma CMS total, para as duas espécies de lagostas, da ordem de 8.000 toneladas (lagosta inteira), por ano, a ser obtida com um esforço ótimo anual da ordem de 30 milhões de covos-dia, em toda a área de pesca na costa brasileira.

5.3.1.1.2 Eliminar a pesca predatória

Para atingir os objetivos dos pontos de referência apontados, foi sugerida a adoção do seguinte conjunto de providências e medidas:

a) Método de pesca a ser permitido

a.1) Proposta do SCCGSL

O ponto de referência a ser atingido, para evitar métodos de pesca que causem danos ao substrato, provoquem elevado impacto ao recurso e ao meio ambiente, contribuam para elevar o nível do esforço de pesca e favoreçam a captura de jovens, só poderá ter êxito se a **pescaria for permitida somente com o uso do covão ou manzuá e cangalha e sob determinadas condições ou tamanho de malha**, em decorrência das razões anteriormente apresentadas.

Vale lembrar que o uso da rede de emalhar, tipo caçoeira, tem maior poder de pesca (quando se compara a um mesmo barco pescando com covão ou com a rede), remove o substrato, tende a capturar indivíduos imaturos, captura significativa fauna acompanhante (incluindo espécies ameaçadas de extinção, como as tartarugas) e peixes jovens (como o pargo), o que tem provocado duras críticas quanto ao uso desse método de pesca para as lagostas e há quase consenso sobre a necessidade de sua proibição.

Importa acrescentar, ainda, que a opção pela manutenção da pescaria apenas com o uso de covões e cangalha implicaria a manutenção de um maior número de barcos operando, por área de pesca, o que significa maior quantidade de pescadores envolvidos na atividade, portanto, maior equidade social, sem falar que favoreceria a retomada da sustentabilidade da pescaria.

Propõe-se que, após uma madura discussão, o uso exclusivo do covão ou manzuá e cangalha seja implementado a partir da temporada de pesca de 2007.

Por fim, recomenda-se manter a regulamentação quanto ao tamanho mínimo da malha das armadilhas do tipo covão ou manzuá e cangalha em 5 cm entre nós.

a.2) Proposta aprovada pelo CGSL

Embora o Subcomitê Científico tenha proposto originalmente um período de transição do uso de caçoeira para covão ou manzuá no estado do Espírito Santo foi aprovada a utilização de um único método de pesca (com armadilha: covão ou manzuá), em toda a área de captura de lagostas na costa brasileira, a partir de 2007, sendo editada, em seguida, a IN n° 138 de 6 de dezembro

de 2006, definindo, também, o tamanho mínimo da malha para esse petrecho.

b) Proibir a captura em áreas importantes para a proteção de lagostas em fases críticas do ciclo de vida, como as áreas de criadouros naturais ou de concentração de indivíduos jovens

b.1) Proposta do SCCGSL

Para um adequado alcance do objetivo desse ponto de referência, recomendam-se as seguintes ações:

- proibir a pesca de lagosta em áreas de criadouros naturais;
- avaliar a real importância das atuais áreas definidas como criadouros naturais;
- promover um levantamento de potenciais áreas de criadouros e definir um mosaico de áreas a serem especialmente protegidas contra a pesca;
- avaliar a viabilidade da proibição da pesca de lagostas a menos de 3 milhas da costa em toda sua área de ocorrência.

b.2) Proposta aprovada pelo CGSL

Foi mantida a proibição da pesca, em área de criadouros naturais, conforme já definido na legislação, e aprovada a exclusão da pesca a menos de 4 milhas náuticas da costa (IN n° 138/2006). Até o final de 2007, o Subcomitê Científico deverá apresentar proposta concreta acerca da definição de um mosaico de áreas a serem especialmente protegidas.

5.3.1.1.3 Esforço de pesca

Proposta do SCCGSL

Conforme mencionado, é consenso entre os especialistas que o grande problema da pesca de lagosta no Brasil é o elevado esforço de pesca historicamente aplicado às populações exploradas. As medidas adotadas, como formas indiretas de controle do esforço, tais como: a entrada limitada de embarcações, o fechamento de áreas e o defeso, não se mostraram eficazes e, ao contrário, o esforço de pesca tem crescido anualmente.

Acrescenta-se, ainda, que a adoção do sistema de áreas de pesca torna a definição e implementação do sistema de quotas totais ou individuais, para cada área, algo muito mais difícil de controlar, sugerindo que o controle da produ-

ção, por área, seja feito, indiretamente, por meio do nível máximo do esforço de pesca a ser autorizado em cada uma.

As dificuldades, anteriormente mencionadas, estão relacionadas, entre outras, com:

- dificuldades para evitar que barcos permissionados para pescar numa determinada área não desembarquem em outra, possibilitando a dupla contabilização ou a necessidade de se impedir o direito de ir e vir;
- as exportações poderão ser feitas por empresas que adquiram lagostas de distintas áreas, inviabilizando a fonte de dados de exportações, como via de controle;
- as exigências do sistema de controle estatístico seriam bem maiores e mais onerosas e, mesmo assim, não evitaria possíveis desvios ou irregularidades.

Assim, como forma indireta de limitar a produção por área, conforme já sugerido, propõe-se os seguintes níveis de esforço de pesca em número de barcos, por categoria (barcos pequenos, médios e grandes).

Considerando que essa questão será, certamente, a que necessita de discussões, serão apresentados, para debate, distintos cenários, para dada área, conforme detalhamento a seguir.

Propõe-se, como ponto fundamental a ser definido, que na categoria de barco pequeno (tanto não-motorizado quanto com motor) só sejam considerados barcos com autonomia de mar que os permita atingir áreas mais distantes da costa de modo que suas pescarias não incidam predominantemente sobre indivíduos jovens, portanto, abaixo dos tamanhos mínimos, conforme já amplamente discutido.

Não é demais lembrar que, certamente, a **totalidade desses tamanhos de embarcações** não possui permissão de pesca para a captura de lagostas, portanto, **praticam uma pesca duplamente ilegal.**

Outro aspecto a ser definido é o de **avaliar a possibilidade de se proibir, totalmente, a pesca de lagostas a menos de três milhas da costa**, para minimizar a captura de juvenis.

Em função das ponderações anteriores, propõe-se as seguintes condicionantes para a implantação da gestão do uso de lagostas na costa brasileira, por subárea:

Condicionantes para as três áreas:

- os barcos de cada área terão uma cor e uma numeração com prefixos diferentes

(para cada subárea), assim como um sistema de monitoramento remoto com características próprias para cada subárea;

- retirar, de imediato, da pesca de lagosta todos os barcos não-permissionados;
- retirar da pesca de lagosta os barcos permissionados que não realizaram pesca em pelo menos 3 meses, durante o ano de 2005 (considerar dados do Estatpesca), se for necessário, para atingir o esforço considerado ideal para a sua área de atuação;
- não serão permissionados para a pesca barcos (com ou sem motor) com comprimento que não permita autonomia suficiente para operar em áreas distantes da costa, tendo em vista reduzir a pressão nas áreas costeiras onde, predominantemente, ocorrem indivíduos jovens;
- quando da revisão do sistema de permissionamento, priorizar a alocação para armadores de barcos dos estados que compõem a subárea;
- a divisão do número de barcos, para os estados de uma subárea, deverá levar em consideração o histórico dos barcos permissionados para cada estado, entre outros, possibilitando, entretanto, que estados da subárea que não tenham barcos permissionados possam vir a tê-los;
- quando a proporção do número de barcos acordado para os estados de uma dada subárea não for requerida por esses estados, o excedente será alocado para os outros estados que tenham histórico de pesca na subárea;
- barco que for autuado por estar pescando fora da subárea para a qual estiver permissionado deverá perder a permissão;
- barco que for autuado por estar praticando pesca ilegal deverá perder a sua permissão;
- recomenda-se, com veemência, que sejam priorizados os cenários que proporcionem o maior número de pescadores empregados na atividade, a fim de minimizar os impactos negativos causados pela redução de esforço de pesca derivados da aplicação deste plano.

Para efeito do **cálculo do número de barcos por subárea, serão considerados os valores médios do poder de pesca das embarcações pescando com covó ou cangalha**, conforme apresentados na Tabela 20.

Tabela 20 – Média do poder de pesca dos barcos que pescam lagosta com covos ou cangalha.

Tipo de embarcação	Valores médios				Número de pescadores
	Número de covos	Viagens por ano	Dias de pesca	Esforço (covos-dia)	
Não-motorizado	40	30,0	2,0	2.400,0	3
Madeira	< 8 m	120	10,0	9.600,0	4
	8 - 12 m	250	10,0	22.500,0	5
	> 12 m	480	5,0	48.000,0	5
Ferro	até 25 m	800	2,5	90.000,0	6
	> 25 m	1.200	2,0	144.000,0	6

a) Subárea Norte: do Amapá ao Maranhão

Considerando o ponto de referência limite, já discutido, equivalente à CMS estimada para a região (1.972 t), a ser obtida com o esforço máximo de 3,60 milhões de covos-dia, recomenda-se a seleção de um dos seguintes cenários:

Cenário 1

- Condicionantes específicos para a subárea:
 - manter as características da frota que vem operando e que desembarca no Pará e no Maranhão;
 - 70 % do quantitativo dos barcos a serem permissionados devem ser para armadores do Amapá, Pará e Maranhão.

- Recomenda-se um número máximo de 181 barcos, onde trabalharão cerca de 834 pescadores, para a subárea, conforme os tipos de embarcações especificadas na Tabela 21.

b) Subárea Nordeste: do Piauí a Sergipe

Considerando os aspectos críticos da pescaria nessa subárea, recomenda-se que o ponto de referência limite seja o correspondente, no máximo, a 70 % da CMS, ou seja, cerca de 4.630 t, com a aplicação de um esforço de pesca de 16,6 milhões de covos-dia, nos 5 primeiros anos e, na medida da obtenção de melhorias na produtividade e produção, seja ampliado esse esforço para até 23,7 milhões de covos-dia, após 5 anos.

Tabela 21 – Cenários propostos para a subárea do Amapá ao Maranhão.

Tipo de embarcação	Cenário 1		Cenário 2	
	Nº de barcos	Nº de pescadores	Nº de barcos	Nº de pescadores
Não-motorizado	19	57	15	45
>5 – 8 m	138	552	41	164
Madeira ou ferro	>8 – 12 m	66	111	555
	>12 m	16	80	14
Total	239	1.019	181	834

- É Recomendado um número máximo de 239 barcos, que ocuparão, diretamente, 1.019 pescadores, conforme os tipos de embarcações especificadas na Tabela 21.

Cenário 2

- Condicionantes específicos para a subárea:
 - foram **priorizados os barcos de médio porte**;
 - 80 % do quantitativo dos barcos a serem permissionados devem ser para armadores do Amapá, Pará e Maranhão.

Considerando o exposto, foram elaborados os seguintes cenários para a subárea:

Cenário 1 – cinco primeiros anos

- Condicionantes específicos para a subárea:
 - foram priorizados os **barcos de médio e grande porte**;
 - a divisão do número de barcos para os estados de uma subárea levará em consideração o histórico do número de barcos permissionados para cada estado, entre outros, possibilitando, entretanto,

que estados da subárea que não tenham barcos permissionados possam vir a tê-los;

- deverá haver discussão específica para definição de critérios para alocação da quantidade de barcos por estado.
- Recomenda-se um número máximo de 700 barcos, contribuindo para uma ocupação direta de 3.193 pescadores, conforme os tipos de embarcações especificadas na Tabela 22.

Cenário 2 – cinco primeiros anos

- Condicionantes específicos da área:
 - foram priorizados os **barcos de pequeno e médio** porte;
 - considerou-se que **grande parte dos barcos de grande porte não operou nos últimos anos**;
 - a divisão do número de barcos para os estados de uma subárea levará em consideração o histórico do número de barcos permissionados para cada estado, entre outros, possibilitando, entretanto, que estados da subárea que não tenham barcos permissionados possam vir a tê-los;
 - deverá haver discussão específica para

definição de critérios para alocação da quantidade de barcos por estado.

- Recomenda-se um número máximo de 830 barcos, permitindo trabalho direto para 3.654 pescadores, conforme os tipos de embarcações especificadas na Tabela 22.

Cenário 3 – cinco primeiros anos

- Condicionantes específicos da área:
 - foram feitas **proporções, por categoria, levando em conta o número de barcos permissionados pela Seap/PR**;
 - a divisão do número de barcos para os estados de uma subárea levará em consideração o histórico do número de barcos permissionados para cada estado, entre outros, possibilitando, entretanto, que estados da subárea que não tenham barcos permissionados possam vir a tê-los;
 - deverá haver discussão específica para definição de critérios para alocação da quantidade de barcos por estado.
- Recomenda-se um número máximo de 615 barcos, ocupando diretamente 2.983 pescadores, conforme os tipos de embarcações especificadas na Tabela 22.

Tabela 22 – Cenários propostos para a subárea do Piauí a Sergipe.

Cenários propostos para os cinco primeiros anos							
Tipo de embarcação	Cenário 1		Cenário 2		Cenário 3		
	Nº de barcos	Nº de pescadores	Nº de barcos	Nº de pescadores	Nº de barcos	Nº de pescadores	
Não-motorizado	83	249	167	501	21	63	
Madeira	> 5 - 8 m	151	604	165	660	58	232
	> 8 - 12 m	336	1.680	372	1.860	464	2.320
	> 12 m	114	570	123	615	64	320
Ferro	até 25 m	6	30	1	6	2	12
	> 25 m	10	60	2	12	6	36
Total	700	3.193	830	3.654	615	2.983	
Cenários propostos para serem adotados após cinco anos							
Tipo de embarcação	Cenário 4		Cenário 5		Cenário 6		
	Nº de barcos	Nº de pescadores	Nº de barcos	Nº de pescadores	Nº de barcos	Nº de pescadores	
Não-motorizado 5 m	119	557	233	699	40	120	
Madeira	> 5 - 8 m	220	880	235	940	94	376
	> 8 - 12 m	479	2.395	528	2.640	747	3.735
	> 12 m	162	810	177	885	93	465
Ferro	até 25 m	8	48	1	6	3	18
	> 25 m	14	84	3	18	8	48
Total	1.002	4.574	1.177	5.188	985	4.762	

Cenário 4 – após os cinco primeiros anos

- Condicionantes específicos da área:
 - foram priorizados **os barcos de médio e grande porte**;
 - a divisão do número de barcos para os estados de uma subárea levará em consideração o histórico do número de barcos permissionados para cada estado, entre outros, possibilitando, entretanto, que estados da subárea que não tenham barcos permissionados possam vir a tê-los;
 - deverá ocorrer discussão específica para definição de critérios para alocação da quantidade de barcos por estado.
- Recomenda-se um número máximo de 1.002 barcos, gerando a ocupação direta de 4.574 pescadores, conforme os tipos de embarcações especificadas na Tabela 22.

Cenário 5 – após os cinco primeiros anos

- Condicionantes específicos da área:
 - foram priorizados os **barcos de pequeno e médio porte**;
 - considerou-se que **grande parte dos barcos de grande porte não operou nos últimos anos**;
 - a divisão do número de barcos para os estados de uma subárea levará em consideração o histórico do número de barcos permissionados para cada estado, entre outros, possibilitando, entretanto, que estados da subárea que não tenham barcos permissionados possam vir a tê-los;
 - deverá haver discussão específica para definição de critérios para alocação da quantidade de barcos por estado.
- Recomenda-se um número máximo de 1.177 barcos, gerando trabalho direto para 5.188 pescadores, conforme os tipos de embarcações especificadas na Tabela 22.

Cenário 6 – após os cinco primeiros anos

- Condicionantes específicos da área:
 - foram feitas **proporções, por categoria, levando em conta o número de barcos permissionados pela Seap/PR**;
 - a divisão do número de barcos para os estados de uma subárea levará em consideração o histórico do número de barcos

permissionados para cada estado, entre outros, possibilitando, entretanto, que estados da subárea que não tenham barcos permissionados possam vir a tê-los;

- deverá haver discussão específica para definição de critérios para alocação da quantidade de barcos por estado.
- Recomenda-se um número máximo de 985 barcos, ocupando diretamente 4.762 pescadores, conforme os tipos de embarcações especificadas na Tabela 22.

c) Subárea Central: litoral da Bahia e do Espírito Santo

Considerando o ponto de referência limite de 1.000 t/ano, obtidas com o esforço máximo de 2,60 milhões de covos-dia, prepararam-se os seguintes cenários para essa subárea:

Cenário 1

- Condicionantes específicos para a subárea:
 - foram considerados **todos os tipos de barcos e priorizaram-se os de médio porte**;
 - propõe-se um cronograma específico de transição entre o uso da rede caçoeira e armadilhas no litoral do Espírito Santo em razão de não haver tradição de pesca de armadilhas nesse estado. A definição do cronograma deverá ocorrer após a realização de testes de viabilidade técnica e econômica da implantação do uso de armadilhas para a realidade da frota e do ambiente do local;
 - 90 % dos barcos a serem permissionados devem ser para armadores da Bahia e Espírito Santo.
- Recomenda-se um número máximo de 119 barcos, que ocuparão diretamente 558 pescadores, conforme os tipos de embarcações especificadas na Tabela 23.

Cenário 2

- Condicionantes específicos da área:
 - foram considerados **somente os tipos de barcos hoje permissionados pela Seap/PR, para os dois estados**;
 - propõe-se um cronograma específico de transição entre o uso da rede caçoeira e armadilhas no litoral do Espírito Santo em função de não haver tradição de pesca com armadilhas nesse estado. A definição do cronograma deverá ocorrer após a realização de testes de viabilidade

Tabela 23 – Cenários propostos para a subárea da Bahia ao Espírito Santo.

Tipo de embarcação	Cenário 1		Cenário 2	
	nº de barcos	nº de pescadores	nº de barcos	nº de pescadores
Não-motorizado	7	21	–	–
Madeira	> 5 – 8 m	25	100	66
	> 8 - 12 m	78	390	400
	> 12 m	7	35	–
Ferro	até 25 m	1	6	–
	> 25 m	1	6	6
Total	119	558	123	472

de técnica e econômica da implantação do uso de armadilhas para a realidade da frota e ambiente do local;

- 90 % dos barcos a serem permissionados devem ser para armadores da Bahia e do Espírito Santo.
- Recomenda-se um número máximo de 123 barcos, gerando 472 empregos diretos, conforme os tipos de embarcações especificadas na Tabela 23.

Proposta aprovada pelo CGSL

Com a aprovação do esforço de pesca ótimo de 30 milhões de covos-dia, a coordenação do CGSL elaborou seis possíveis cenários do número de barcos a serem permissionados por categoria, conforme detalhamento apresentado a seguir.

Para efeito do **cálculo do número de barcos, foram considerados os dados médios do poder de pesca das embarcações pescando com covo ou cangalha**, conforme apresentados na Tabela 20 deste Plano.

Cenário 1

Este cenário contempla os barcos de pequeno porte não-motorizados (15 %), os motorizados de madeira ou ferro também pequenos (15 %) e prioriza os médios (25 % e 25 %), já os grandes ficam com 10 % e 10 %. O percentual foi em relação ao esforço de pesca total (30 milhões de covos-dia, no ano).

Feitos os cálculos, recomenda-se que, utilizando-se os critérios, sejam permissionadas 2.887 embarcações, as quais ocuparão cerca de 10.270 pescadores (Tabela 24).

Tabela 24 – Cenários propostos para única área de captura de lagostas.

Tipo de embarcação	Cenário 1		Cenário 2		Cenário 3		
	Nº de barcos	Nº de pescadores	Nº de barcos	Nº de pescadores	Nº de barcos	Nº de pescadores	
Não-motorizado > 4 m	1.875	5.625	1.250	3.750	1.875	5.625	
	> 4 < 8 m	469	1.876	625	2.500	625	2.500
Madeira	> 8 - 12 m	333	1.665	533	2.665	400	2.000
	> 12 m	156	780	188	940	156	780
Ferro	até 25 m	33	198	–	–	17	102
	> 25 m	21	126	–	–	10	60
Total	2.887	10.270	2.596	9.855	3.083	11.067	
Tipo de embarcação	Cenário 4		Cenário 5		Cenário 6		
	Nº de barcos	Nº de pescadores	Nº de barcos	Nº de pescadores	Nº de barcos	Nº de pescadores	
Não-motorizado > 4 m	1.250	3.750	1.250	3.750	1.250	3.750	
	> 4 < 8 m	625	2.500	312	1.240	312	1.240
Madeira	> 8 - 12 m	467	2.335	533	2.665	600	3.000
	> 12 m	219	1.095	250	1.250	188	940
Ferro	até 25 m	17	102	–	–	17	102
	> 25 m	–	–	–	–	–	–
Total	2.578	9.782	2.343	8.905	2.367	9.032	

Cenário 2

Para montagem desse cenário priorizaram-se os barcos não-motorizados (10 %) e os de pequeno e médio porte motorizados (20 %, 40 % e 30 %) e não foram incluídos os barcos de ferro de grande porte. Isso em relação ao esforço de pesca total (30 milhões de covos-dia, no ano).

O cenário aponta para um total de 2.596 barcos, onde trabalharão 9.855 pescadores, conforme demonstra a Tabela 24.

Cenário 3

O cenário contempla todos os tipos de barcos, entretanto mantém a prioridade para os barcos não-motorizados (15 %) e os motorizados de madeira ou ferro também de pequeno porte (20 %) e as duas outras categorias de médios, com 30 % e 25 %, enquanto que os de ferro de grande porte ficaram na proporção de 5 % e 5 %, por categoria, em relação ao esforço de pesca total (30 milhões de covos-dia, no ano).

O resultado apontou um total de 3.083 barcos, que ocuparão cerca de 11.067 trabalhadores, diretamente (Tabela 24).

Cenário 4

O cenário quatro contempla os barcos não-motorizados (10 %) e os motorizados de madeira ou ferro também de pequeno porte (20 %) e prioriza os médios na proporção de 35 % e 35 %, enquanto foi contemplado na categoria de barco de ferro de grande porte somente a categoria de até 25 m e na proporção de 5 %, em relação ao esforço de pesca total (30 milhões de covos-dia, no ano).

Este cenário possibilita recomendar o permissionamento de até 2.578 embarcações, as quais ocuparão o trabalho de cerca de 9.782 pescadores (Tabela 24).

Cenário 5

O cenário contempla os barcos não-motorizados (10 %) e os motorizados de madeira ou ferro também de pequeno porte (10 %) e prioriza as duas outras categorias de médios, com 40 % e 40 %, em relação ao esforço de pesca total (30 milhões de covos-dia, no ano). Os de grande porte não foram contemplados.

O resultado permite sugerir que até 2.343 barcos sejam permissionados, o que possibilitaria a manutenção de até 8.905 pescadores envolvidos na pesca de lagostas (Tabela 24).

Cenário 6

O cenário seis mantém os barcos não-motorizados com 10 % e os motorizados de madeira ou ferro de pequeno e médio portes com as seguintes proporções: 10 %, 45 % e 30 %, e os de ferro de grande porte, somente na categoria de até 25 m, com a proporção de 5 %, em relação ao esforço de pesca total (30 milhões de covos-dia, no ano).

Este cenário possibilita recomendar o permissionamento de até 2.367 embarcações, as quais ocuparão o trabalho de cerca de 9.032 pescadores (Tabela 24).

Após a apresentação e discussão dos cenários o Comitê decidiu não selecionar nenhum dos cenários propostos e formou consenso sobre a necessidade de adotar uma proposta alternativa aos cenários, conforme detalhada a seguir:

b.1) Proposta alternativa aos cenários para o limite de esforço de pesca e o permissionamento dos barcos:

- fica definido um limite de esforço de pesca máximo de 30 milhões de covos-dia, ano, para a pesca de lagostas;
- 5 % dos 30 milhões de covos-dia serão distribuídos entre os armadores ou proprietários sediados nos estados, em cujo litoral ocorrem lagostas e não existem permissões de pesca para capturar o recurso, conforme critérios específicos a serem definidos pelo CGSL;
- se após a aplicação dos critérios e realizado o permissionamento o esforço de pesca total ficar acima dos 30 milhões de covos-dia, o excedente poderá ser de, no máximo, mais dez milhões de covos-dia, e será retirado nos 2 anos seguintes (50 % em dezembro de 2008 e 50 % em dezembro de 2009);
- os barcos permissionados que atenderem aos critérios de repermissionamento, continuarão com uma permissão especial com renovação anual;
- os barcos que não tinham permissão especial para a pesca de lagostas e atenderam aos critérios estabelecidos, receberão do órgão competente uma permissão especial provisória;
- os armadores ou proprietários de barcos com permissão especial provisória para a pesca de lagostas assinarão "termos de compromisso" concordando com a possibilidade de seus barcos perderem a per-

missão provisória (Anexo I – Instrução Normativa da Seap/PR), conforme critérios a serem definidos pelo CGSL;

- os critérios para a retirada do esforço excedente serão definidos pelo CGSL;
- será proposta a inclusão da lagosta-vermelha e da lagosta-verde no Anexo II da Cites.

Após construção da alternativa aos cenários foram definidas as condicionantes e os critérios para a área única de captura de lagostas.

b.2) Condicionantes para o permissionamento dos barcos considerando uma só área de pesca

- as embarcações permissionadas para a pesca de lagostas, independentemente de seu comprimento, estarão obrigadas ao correto preenchimento e entrega dos mapas de bordo, conforme modelo e procedimentos dispostos na Instrução Normativa conjunta MMA/Seap/PR nº 26, de 19 de julho de 2005, ou norma complementar específica, sob pena de cancelamento da permissão;
- os armadores ou proprietários de embarcações permissionadas para a pesca de lagostas serão obrigados a informar ao Ibama, em formulário específico, o destino de sua produção mensal em quilogramas e número por espécie;
- os armadores ou proprietários de embarcações permissionadas para a pesca de lagostas se obrigarão a disponibilizar a funcionário do Ibama ou pessoa por ele credenciada, quando solicitados, a produção de suas viagens para amostragem biológica e controle do esforço de pesca;
- recomenda-se que seja priorizada uma alternativa que proporcione o maior número de pescadores empregados na atividade, a fim de minimizar os impactos negativos causados pela redução de esforço de pesca derivados da aplicação deste plano;
- a divisão do número de barcos para os estados deverá levar em consideração o histórico do número de barcos permissionados para cada estado, possibilitando, entretanto, que estados em cujo litoral ocorre lagostas haja barcos permissionados para capturar o recurso;
- barco que for autuado por estar praticando pesca ilegal ou descumprir um dos condicionantes estabelecidos para manutenção da permissão deverá perder a sua permissão, na forma prevista na legislação vigente;

- os barcos motorizados, maiores de 10 metros, deverão instalar e manter em funcionamento um sistema de monitoramento remoto até dezembro de 2008;
- as embarcações com permissões especiais ou provisórias deverão, na forma da norma específica, efetuar a renovação anual de seus registros no RGP, assim como do armador, quando for o caso.

b.3) Critérios para o permissionamento dos barcos

- poderão ser permissionadas somente embarcações cujos proprietários comprovem o cumprimento de suas obrigações perante o Ibama, a Seap/PR e a Capitania dos Portos;
- poderão ser permissionadas somente embarcações construídas até o ano de 2001;
- a embarcação não-motorizada construída entre os anos de 2002 e 2005 e de propriedade do pescador que comprove pescar o recurso nos últimos cinco anos poderá ser permissionada, no limite de uma, por cada proprietário, respeitadas as condições estabelecidas para as embarcações com permissões provisórias;
- o proprietário ou armador deverá comprovar, no mínimo, 4 anos consecutivos de exercício da embarcação na pesca de lagostas (2002, 2003, 2004 e 2005);
- barcos construídos depois de 2001 e que detêm permissão de pesca para as lagostas, deverão comprovar que entraram na pesca em substituição a barcos que detinham permissão para a pesca desse recurso;
- os barcos que atenderem aos critérios anteriores devem ter operado na captura de lagostas, pelo menos em 2 meses, em cada um dos anos de 2002, 2003, 2004 e 2005 (conforme dados do Estatpesca, ou outra fonte definida pelo Ibama);
- os barcos permissionados e que atendem aos critérios anteriores terão prioridade sobre os demais e receberão uma permissão especial com renovação anual;
- barcos que não eram permissionados para a pesca de lagostas e que atendem aos critérios anteriores receberão uma permissão de pesca de lagostas provisória, passível de perda, quando da readequação do esforço de pesca, para manter a exploração em nível sustentável;

- o proprietário ou armador deverá apresentar termo de compromisso de aceitação do cancelamento da permissão provisória, quando enquadrado nos critérios de saída estabelecidos pelo CGSL;
- o proprietário ou armador deverá apresentar documentação, reconhecida como oficial (Marinha do Brasil, Seap/PR, ou similar), que comprove o ano de construção e o comprimento da embarcação.

A partir da proposta alternativa aos cenários, das condicionantes e dos critérios para o permissionamento dos barcos definidos por consenso no CGSL, o Ibama editou a IN nº 144, de 3 de janeiro de 2007 e a Seap/PR publicou a IN nº 1, de 30 de janeiro de 2007, dispendo sobre os critérios e procedimentos para a concessão de permissão de pesca e efetivação do registro de embarcações pesqueiras para operar na captura de lagostas.

Posteriormente, no período de 22 e 23 de março de 2007, foi realizada a 7ª reunião do CGSL, oportunidade em que foram definidos critérios complementares para eliminar o excesso de esforço de pesca que ultrapasse os 38,5 milhões de covos-dia, quando do processo de repermissionamento e definidos os critérios para o permissionamento de 5 % do esforço máximo de 30 milhões de covos-dia para a pesca de lagostas nos estados do Amapá, Pará, Maranhão, Alagoas, Sergipe e Bahia, conforme a seguir apresentados:

b.4) Critérios complementares para eliminar o excesso de esforço de pesca que ultrapassar os 38,5 milhões de covos-dia, no processo de repermissionamento

1. estarão passíveis de exclusão as embarcações pertencentes à categoria² 2;
2. não serão passíveis de exclusão os barcos com toda a documentação de inscrição satisfatória e de armadores ou proprietários dos estados do Amapá, Pará, Maranhão, Alagoas, Sergipe, e Bahia;
3. após a aplicação dos critérios apresentados será assegurado um barco para cada armador ou proprietário, cuja embarcação esteja enquadrada na categoria 2, desde que não seja ultrapassado o limite de 38,5 milhões de covos-dia;

4. aplicado o critério anterior, e existindo saldo, em covos-dia, será assegurado mais um barco aos armadores ou proprietários de embarcação das categorias 1 e 2, desde que tenham apenas um barco;
5. caso ainda exista saldo, em covos-dia, mais um barco será assegurado ao armador ou proprietário das categorias 1 e 2 com duas embarcações. Esse critério poderá ser aplicado, sucessivamente, no caso de persistir saldo;
6. para efeito de redução do excesso de esforço de pesca, em número de covos-dia, quando da aplicação dos critérios 3 a 5, ou desempate, serão levados em consideração os seguintes aspectos em ordem de prioridade:
 - 1º) permanecerá o barco com maior tempo efetivo de pesca, ao longo dos 4 anos;
 - 2º) permanecerá o barco com o RGP mais antigo; e
 - 3º) terá prioridade ou permanecerá o barco de proprietário ou armador que for pescador (**não houve formação de consenso**).

b.5) Critérios para o permissionamento dos 5 % do esforço máximo de 30 milhões de covos-dia para a pesca de lagostas nos estados do Amapá, Pará, Maranhão, Alagoas, Sergipe ou Bahia

1. o armador ou proprietário deve ser residente ou sediado em um dos seguintes estados: Amapá, Pará, Maranhão, Alagoas, Sergipe ou Bahia;
2. o armador ou proprietário deve comprovar o cumprimento de suas obrigações com o Ibama, a Seap/PR e a Capitania dos Portos;
3. a embarcação deve ter comprimento total superior a 4 m;
4. a embarcação já deve estar construída;
5. a divisão de 1,5 milhão de covos-dia contemplará um barco por cada um dos estados anteriormente mencionados;
6. a continuidade da divisão, por estado, será diretamente proporcional ao tamanho do seu litoral e inversamente proporcional ao total do esforço de pesca obtido no repermissionamento;
7. o total de esforço de pesca a ser alocado a cada estado não deverá ultrapassar 2 % do total dos 30 milhões de covos-dia, ou seja, 600 mil covos-dia;

² São as seguintes as categorias definidas pela Seap/PR: **Categoria 1** – embarcações até então portadoras de permissão de pesca; **Categoria 2** – embarcações não-portadoras de permissão de pesca; **Categoria 3** – embarcações não-motorizadas, construídas entre 2002 e 2005.

8. cada armador ou proprietário de embarcação só será contemplado com mais de uma permissão se todos forem atendidos e continuar existindo saldo. Nesse caso, será considerada a relação direta da demanda de covos de cada armador, por estado;
9. se a(s) demanda(s) de algum(ns) estado(s) for(em) inferior(es) a(s) sua(s) possibilidade(s) de participação(ões), a somatória dos saldos será realocada proporcionalmente às demandas não atendidas dos outros estados. Nesse caso, não se aplica o limite definido no item 7 relacionado anteriormente;
10. como critério de desempate, o barco que for detentor de permissão de pesca terá prioridade sobre os não-permissionados. Outro critério levará em conta se a embarcação é permissionada e se está saindo de um recurso sobrepescado, para se habilitar para a pesca de lagostas;
11. a apresentação das solicitações de enquadramento nos critérios anteriormente apresentados deverá ocorrer no período de 1º/04 a 15/04/07 e conforme regulamentação específica a ser editada pela Seap/PR.

5.3.1.1.4 Proteger o estoque jovem

Proposta do SCCGSL

Defende-se que os objetivos desse ponto de referência sejam atingidos por meio da **manutenção das medidas que estabelecem os tamanhos mínimos de captura para as duas principais espécies de lagostas** e que **se discuta a pertinência de definição de tamanhos mínimos de captura para as outras espécies de lagostas**, já que a não existência desses parâmetros tem dificultado o controle dos outros tamanhos.

Assim, devem ser mantidas as seguintes medidas, nesse primeiro momento:

- proibição da captura de indivíduos com tamanhos inferiores a: lagosta-vermelha – 13 cm de comprimento de cauda (7,5 cm de comprimento de cefalotórax), lagosta-verde – 11 cm de comprimento de cauda (6,5 cm de comprimento de cefalotórax). Permitir, entretanto, uma tolerância de 2 % de lagosta, em relação ao peso total, de indivíduos com tamanhos mínimos inferiores aos permitidos, desde que a diferença a menor não ultrapasse 2 mm;

- proibição da descaracterização da cauda das lagostas. A descaracterização da cauda impede a identificação e medição dos indivíduos, o que compromete a norma de tamanho mínimo. Essa medida tem por objetivo evitar burlas no que concerne às medidas de proteção do estoque juvenil.

Considerando a possibilidade de unificação das medidas de forma regionalizada (reunião da FAO – set./2006) o subcomitê científico deverá, no curto prazo, avaliar a pertinência de aumentar o tamanho mínimo da lagosta-vermelha para 14 cm e introduzir padrões mínimos para as outras espécies de lagostas e, se julgar pertinente, definir os tamanhos médios em que 50 % dos indivíduos encontram-se em reprodução.

Proposta aprovada pelo CGSL

As medidas propostas pelo Subcomitê Científico foram aprovadas (IN n° 138/2006), sendo apenas desconsiderada a possibilidade de unificação das medidas dos tamanhos mínimos de captura, visto que não houve indicação da FAO neste sentido.

Complementarmente foi solicitado ao Subcomitê Científico que estudasse a possibilidade da adoção de tamanho mínimo de captura para a lagosta-sapateira e a lagosta-pintada.

5.3.1.1.5 Proteger determinada etapa do ciclo de vida (a reprodução)

Proposta do SCCGSL

A principal medida a **ser adotada, ou mantida, deve ser a paralisação da pesca (defeso), anualmente, no período de 1º de janeiro a 30 de abril** nas águas jurisdicionais brasileiras. Essa medida busca proteger o período de maior intensidade reprodutiva das espécies.

Proposta aprovada pelo CGSL

A proposta do Subcomitê Científico de defeso de 1º de janeiro a 30 de abril foi aprovada e solicitada a execução de estudos sobre a possibilidade de inclusão das espécies de lagosta-sapateira e lagosta-pintada no período de defeso mencionado. Excepcionalmente, para a temporada de pesca de 2007 foi aprovado o incremento do defeso em 45 dias (até 15 de junho), em virtude da necessidade de um maior tempo para a construção dos covos, por parte dos armadores, porque o prazo determinado para o resultado do repermissionamento foi até 5 de abril.

5.3.1.2 Aspectos ecológicos

Os pontos de referência devem contemplar metas que favoreçam os seguintes aspectos ecológicos das áreas onde ocorrem as lagostas:

5.3.1.2.1 Manter a qualidade do ambiente onde ocorrem as lagostas

Proposta do SCCGSL

Para alcance desse ponto de referência, defende-se a adoção das seguintes medidas:

- definição das principais características de um ambiente típico de ocorrência de lagostas que seja classificado como ecologicamente saudável;
- montagem e manutenção de uma rede de monitoramento da qualidade ambiental, em locais previamente selecionados, para as três subáreas de pesca de lagostas, no litoral brasileiro, usando, como base, as características anteriormente mencionadas;
- promoção da mitigação das áreas que o monitoramento apontar como atingidas por algum processo de degradação.

Proposta aprovada pelo CGSL

O CGSL aguarda apresentação de proposta por parte do Subcomitê Científico.

5.3.1.2.2 Regulamentar um mosaico de áreas especialmente protegidas contra a pesca

Proposta do SCCGSL

Além do uso exclusivo de métodos de pesca que causem o menor dano possível ao meio ambiente, conforme já abordado no item 4.3.1.1.2, defende-se a **definição e regulamentação de um mosaico de áreas especialmente protegidas (onde a pesca seria totalmente proibida)**. Visando viabilizar a definição dessas áreas, propõe-se:

- levantamento das áreas bioecológicas mais representativas para a conservação do ambiente dos estoques de lagostas;
- discussão da definição dessas áreas com as comunidades pesqueiras e os demais segmentos sociais relacionados;
- estabelecimento de um percentual mais elevado para aquelas áreas onde o recurso encontra-se mais sobrepescado, em especial para a área II, anteriormente discutida;
- definição total das áreas definidas deve ser de, no mínimo, 10 % daquelas consideradas ecologicamente adequadas;

- definição de subáreas de exclusão de pesca, na forma de rodízio, como método alternativo de proteção à reprodução, visto que pesquisas recentes demonstram eficácia em proteger grandes fêmeas desovantes. A adoção desse tipo de medida (que não exclui o uso do defeso) dependerá de acordo com os usuários ou a implantação de um sistema de rastreamento de satélite nas embarcações da frota.

Proposta aprovada pelo CGSL

Estabeleceu-se a proibição da pesca a menos de 4 milhas náuticas da costa, manteve-se a proibição da pesca nas atuais áreas consideradas de criadouros naturais (IN n° 138/2006) e o CGSL aguarda apresentação de proposta por parte do Subcomitê Científico para a definição e a regulamentação de um mosaico de áreas especialmente protegidas.

5.3.1.3 Aspectos sociais

Para atingir os objetivos dos pontos de referência apontados sugere-se que seja adotado o seguinte conjunto de providência e medidas:

5.3.1.3.1 Assegurar emprego e renda aos trabalhadores da pesca de lagostas

Proposta do SCCGSL

A operacionalização desses pontos de referência deve passar pelos seguintes processos:

- para que um maior número possível de pescadores permaneça trabalhando na pesca de lagostas é necessário: i) recuperar a depleção por que passam os estoques e manter a sustentabilidade da pescaria; ii) evitar que barcos não-permissionados capturem lagostas; iii) não permitir que métodos de captura predatórios sejam utilizados; e iv) priorizar o permissionamento de barcos de pequeno e médio porte, desde que com autonomia suficiente para trabalhar fora das áreas de concentração das lagostas jovens (imaturas e abaixo dos tamanhos mínimos);
- priorizar método de pesca que absorva mais barcos e, portanto, pescadores, como é o caso do uso de covo e cangalha, quando comparado com o emprego da rede tipo caçoeira;
- melhoria da renda dos pescadores de lagostas deve ser promovida por três vertentes principais, ou seja: i) por meio da recu-

peração dos estoques; ii) pela melhoria da qualidade do produto da pescaria (menor tempo de viagem, adequado manuseio e acondicionamento); e iii) adequação no fluxo de comercialização.

Proposta aprovada pelo CGSL

A definição de critérios e condicionantes para o repermisionamento da frota lagosteira, aprovada pelo CGSL, considerou todos os aspectos abordados nesse item. Complementarmente, na hipótese de trabalhadores que tradicionalmente pescam lagosta ficarem excluídos dessa atividade, ficou definido que um plano de ação específico será coordenado pela Seap/PR, em articulação com outros ministérios, para a realocação deles.

5.3.1.3.2 Prevenir contra risco de vida ou danos à saúde do pescador

Proposta do SCCGSL

A pesca de mergulho, apesar de proibida pelas razões expostas no item 3.2.2.3, ainda vem sendo praticada de forma significativa em algumas áreas de pesca, com especial destaque para aquelas do litoral do Rio Grande do Norte e algumas localidades do Ceará e Paraíba.

Objetivando eliminar, definitivamente, a pesca com mergulho, que tantos danos tem causado aos pescadores daquelas áreas, recomenda-se uma intensa e continuada campanha de conscientização e fiscalização nas áreas com maior incidência, com a aplicação rigorosa da legislação que proíbe, há décadas, essa modalidade de pesca.

Para viabilizar o controle e a fiscalização deve-se proibir, também, que as embarcações permissionadas e que operam na pesca das espécies portem qualquer tipo de aparelho de ar comprimido e instrumentos adaptados à captura de lagostas por meio de mergulho.

Devem ser estudadas e definidas regras muito claras para, se for o caso, manter em operação as embarcações que dependam do uso de qualquer tipo de aparelho de ar comprimido e instrumentos adaptados à captura de recursos pesqueiros por meio de mergulho.

Ação específica de treinamento para a segurança no trabalho dos pescadores embarcados deve ser perseguida.

Proposta aprovada pelo CGSL

Ficou definido que além da continuidade da proibição da pesca com mergulho, ações de

controle e fiscalização deverão ser permanentemente executadas de forma a evitar que danos aos pescadores continuem ocorrendo. Foi aprovado ainda o estudo e a adequação das regras sobre operação de embarcações que utilizam qualquer tipo de aparelho de ar comprimido e instrumentos adaptados à captura de recursos pesqueiros por meio de mergulho.

Aprovou-se ainda que as demais ações com vistas a prevenir riscos de vida ou danos à saúde do pescador estarão contidas em plano de ação específico que será coordenado pela Seap/PR, em articulação com outros ministérios.

5.3.1.3.3 A utilização do seguro-desemprego

Proposta do SCCGSL

Quanto a esse importante instrumento, defende-se:

- **a continuidade** para a pesca de lagostas;
- **a imediata correção dos desvios** apontados no item 3, da parte II, ou seja: só pagar o seguro-defeso a pescadores que comprovem trabalhar em barcos devidamente permissionados para a pesca de lagostas (conforme previsto na Resolução Confat nº 468, de 21 de dezembro de 2005); e promover um adequando controle do uso deste instrumento de forma a evitar que pescadores de outras pescarias ou, mesmo, falsos pescadores, se beneficiem.

Proposta aprovada pelo CGSL

Foi aprovada a continuidade do seguro-desemprego, entretanto, como medida corretiva, ressaltou-se que somente pescadores que comprovem trabalhar em barcos devidamente permissionados para a pesca das lagostas, conforme contemplada na mencionada resolução Confat, deverão receber o seguro.

5.3.1.3.4 Melhorar a qualidade de vida das comunidades pesqueiras

Proposta do SCCGSL

Esse importante aspecto do plano deve ser perseguido por meio das seguintes ações:

- articulação com os ministérios, as secretarias estaduais e municipais de educação e saúde, para assegurar o acesso aos serviços de educação e saúde, em quantidade e com qualidade, para as comunidades de pescadores;

- promover entendimentos e apoiar ações na Secretaria de Patrimônio da União (SPU) e no Ministério do Turismo para regularizar os terrenos das residências dos pescadores e evitar a expulsão de pescadores de suas localidades de moradia;
- promover programas nos órgãos competentes nas esferas federal, estadual e municipal, objetivando promover a melhoria das habitações dos pescadores e do saneamento básico das comunidades pesqueiras.

Proposta aprovada pelo CGSL

Foram aprovadas as propostas que deverão constar de plano de ação específico, que será coordenado pela Seap/PR, em articulação com outros ministérios.

5.3.1.4 Instrumentos econômicos

A viabilização dos objetivos desse ponto de referência deve contemplar ações que objetivem, direta ou indiretamente, e favoreçam a recuperação da viabilidade econômica da pescaria de lagostas, conforme apontado a seguir.

5.3.1.4.1 Mercado

Proposta do SCCGSL

Defende-se que o Estado disponibilize suporte ao setor produtivo de forma que promova ações para diversificar o mercado de exportação, já que a dependência da colocação dos produtos, historicamente, em poucos mercados tem sido apontada como um dos pontos de estrangulamento da exploração de lagostas no Brasil, privilegiando os segmentos de produção com menores recursos financeiros.

Proposta aprovada pelo CGSL

A Seap/PR em articulação com o setor produtivo e outros ministérios coordenará ações visando à diversificação do mercado de exportação.

5.3.1.4.2 Qualidade dos produtos

Proposta do SCCGSL

Ação que está mais ligada ao segmento privado, mas que o Estado pode apoiar já que a melhoria da qualidade do produto depende a abertura de novos mercados e o incremento dos preços de exportação dos produtos. Assim, o plano prevê apoio aos produtores para que eles possam trabalhar de forma a alcançar melhorias na qualidade dos produtos comercializados.

Proposta aprovada pelo CGSL

Foi aprovado o apoio por parte do Estado, ao segmento privado, com vistas a promover ações para a melhoria da qualidade dos produtos. Entendeu-se, ainda, que o apoio à possível inclusão da lagosta-vermelha e da lagosta-verde no Anexo II da Cites seria uma contribuição indireta à melhoria da qualidade do produto de origem brasileira.

5.3.1.4.3 O uso de linhas de crédito especiais e incentivos

Proposta do SCCGSL

O uso de linhas de crédito especiais e incentivos deve ser entendido como importantes instrumentos de gestão do uso do recurso lagosta. Nesse sentido, todos os programas e ações do Estado, voltados para a atividade, devem estar atrelados aos princípios deste plano.

Propõe-se que esses instrumentos sejam fundamentais quando for identificada a necessidade de reduzir o nível de esforço de pesca aplicado sobre as lagostas, quando substituir equipamentos predatórios, etc.

Assim, defendem-se os seguintes direcionamentos para tais instrumentos.

a.1) Créditos oficiais

Definir, nos bancos oficiais, que o crédito para a construção de novos barcos seja viabilizado quando atrelados à redução da frota. Como exemplo, o caso de armadores que solicitem crédito para construir um barco lagosteiro e desativem dois legalmente permissionados, com idêntico poder de pesca para a captura desse recurso. A permissão de pesca do outro barco seria cancelada.

Outra possibilidade de apoio creditício poderá ocorrer quando o armador de um barco, devidamente permissionado, abrir mão da permissão, no órgão oficial competente, em benefício de um financiamento para adaptar a embarcação para pescar outro recurso que não esteja em sobrepesca.

Acordar, também, que créditos para a compra ou confecção de equipamentos de pesca só seriam aprovados para equipamentos com características legalmente permitidas para a pescaria de lagostas.

a.2) O subsídio ao óleo diesel

Considerando que esse instrumento tem favorecido a sobrepesca, especialmente por

mascarar o ponto de equilíbrio econômico da atividade e tornar rentáveis pescarias insustentáveis, conforme já discutido, **propõe-se que o subsídio ao óleo diesel não seja utilizado para a compra do combustível de barcos lagosteiros**, mas tão-somente para aquelas embarcações que pescam recursos que não estão em sobrepesca.

Proposta aprovada pelo CGSL

Foi aprovado que o uso de linhas de crédito especiais e incentivos deve ser considerado como importante instrumento de gestão, conforme proposto pelo plano.

b.1) Quanto aos créditos oficiais

Durante a discussão da proposta de plano de gestão foi constituído um grupo de trabalho (GT), coordenado pela Seap/PR, para articulação com as instituições de crédito oficiais, visando o financiamento da troca de petrecho de pesca e a armação das embarcações, utilizando linhas de crédito especiais.

Quanto à realocação de barcos lagosteiros para outras atividades pesqueiras apontou-se o uso do Profrota Pesqueira como alternativa disponível.

O GT ficou de estudar possíveis alternativas para uma eventual adoção de mecanismos para indenização dos pescadores e armadores, pela troca de redes do tipo caçoeira por covos.

b.2) Subsídio ao óleo diesel

A proposta original não foi aprovada de pronto, tendo ficado definida a necessidade de aprofundar as discussões a respeito.

5.3.1.5 Aspectos de educação ambiental

Proposta do SCCGSL

A proposta de ação da educação ambiental será detalhada em um projeto específico, em que constarão procedimentos metodológicos, metas, prazos e demanda financeira para se atingir os objetivos do plano.

Pondera-se, por oportuno, que ao adotar um plano de gestão para o uso sustentável de lagostas no Brasil tem-se como objetivo não só a reversão do quadro agudo já descrito, com a recuperação dos estoques lagosteiros, mas a adoção de medidas buscando alcançar a **sustentabilidade** (ambiental, econômica, social e institucional) da pescaria.

O contexto de um plano de ordenamento

da pesca da lagosta é emblemático em termos dos desafios em conceber e operar uma proposta de educação no processo de gestão ambiental, quanto mais em vista da extensão e da complexidade da questão socioambiental que envolve a exploração do recurso lagosta. Em vista disso, destacam-se alguns elementos capazes de suscitar reflexão:

- sobre a situação-problema³ – apesar de a pesca predatória e o excesso de esforço serem considerados responsáveis pelo declínio da pescaria, a percepção da situação-problema, por cada um dos agentes, não deixa de ser difusa. Além dos diferentes grupos terem compreensão diversa do fenômeno, cada um deles atribui ao outro a responsabilidade dele e, mais ainda, há, de fato, uma assimetria na capacidade de produzir o dano ambiental;
- diferentemente de outras propostas de educação na qual a ação gira em torno de um recurso natural, a de educação no processo de gestão ambiental está centrada no espaço de relação dos seres humanos entre si e deles com o seu meio ambiente, lugar onde se exercita a gestão ambiental. Daí que, diante da formulação de um Plano de Ordenamento da Pesca da Lagosta, exige-se que se releve a questão lagosta para além dos seus aspectos bioecológicos e normativos. Isto significa que a questão deve ser fundamentalmente observada sob a perspectiva das atividades humanas que ensejam a existência dela, em sua dinâmica, com uma gama importantíssima de comportamentos, de fazeres, de formas de percepção inseridas no cotidiano, o que caracteriza a complexidade dos espaços de relações entre a sociedade e a natureza;
- sobre a proposta pedagógica – está centrada no equacionamento da solução de “problemas ambientais” na mediação dos “conflitos ambientais”, que se dão em torno da questão lagosta, que se encontra referenciada por um dado contexto cultural. É a partir disso, e em vista dos grupos sociais envolvidos pelo conflito socioam-

³ Categoria que envolve um problema, um conflito ou uma potencialidade. No caso específico da questão lagosta, configura-se como um conflito socioambiental, ou seja, além de ser um problema ambiental trata-se de uma situação em que há confronto de interesses representados em torno da utilização e/ou gestão do meio ambiente (CARVALHO, I.; SCOTTO, G. **Conflitos sócio-ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Ibase, 1995).

biental⁴, que se trabalha pedagogicamente com sujeitos preferenciais da ação educativa e instituem-se os sujeitos pedagógicos⁵ que, ao tomar a realidade como referência de análise e reflexão, agem sobre ela, para poder transformá-la. Instituir sujeitos pedagógicos comprometidos com a resolução da questão lagosta, implica um ato de construção coletiva, de interlocuções e instituição de acordos entre diferentes sujeitos sociais (criação de um espaço público de negociação) e, também, de construção compartilhada de soluções, condição para resolução do **conflito**. Como desdobramento disso, desafia a educação ambiental no processo de gestão ambiental, a aportar uma ação teórica/metodológica capaz de possibilitar a participação ativa de grupos envolvidos na disputa pelo recurso lagosta, especialmente daqueles segmentos sociais implicados nesse **conflito** que não está contido nos mecanismos tradicionais de representação política;

- sobre uma **agenda da educação**: simultaneamente ao trabalho a ser desenvolvido com os sujeitos preferenciais da ação educativa (comunidades litorâneas usuárias), constitui-se também ação relevante conceber uma agenda comum entre instituições que tenham interface como esse processo) e outros sujeitos (empresas de processamento/comercialização/exportação de lagosta e armadores) que lidam com a questão lagosta. Para além de perceber um Plano de Gestão da Pesca da Lagosta somente de natureza técnica, a sua consistência e, portanto, viabilidade, depende da legitimidade dos atores em assumir compromissos em implementá-lo. No caso, refere-se, especialmente, à compensação dos prejuízos oriundos da paralisação da pesca, da retirada de frota etc. Alerta que a distribuição dos custos do **ordenamento** não podem ser socializados, afinal, se há uma assimetria na capacidade de degradar do recurso, mais ainda na condição de suportar as perdas decorrentes da implementação do **plano**. Sugere-se, também, que o desen-

volvimento de uma **agenda** desta natureza esteja voltada, no mínimo, para os principais estados produtores desse recurso.

Proposta aprovada pelo CGSL

Foram aprovados os princípios anteriormente formulados e a Cgeam elaborou proposta de ação para educação ambiental contemplando as medidas aprovadas no plano.

5.3.1.6 Aspectos legais

Proposta do SCCGSL

As ações, quanto aos aspectos legais, devem concentrar-se na revisão, simplificação e divulgação ampla das legislações específicas e correlatas sobre o uso sustentável de lagostas, nos segmentos sociais envolvidos com a atividade e na expectativa de contribuir para assegurar a gestão compartilhada do uso de lagostas.

Na área de divulgação dos instrumentos legais, defende-se a elaboração de cartilhas com linguagem acessível aos segmentos sociais envolvidos com a atividade, de forma a facilitar seus entendimentos.

Proposta aprovada pelo CGSL

Aprovou-se a proposta apresentada e as ações de revisão dos instrumentos legais encontram-se em execução. Definiu-se, também, a necessidade contínua de um amplo processo de divulgação da legislação.

5.3.1.7 Controle e fiscalização

Proposta do SCCGSL

Esses instrumentos devem ser estrategicamente trabalhados, pois de uma adequada definição de prioridades e planificação das ações depende o sucesso deste plano de gestão. Assim, defende-se a abordagem a seguir.

a.1) Sobre o permissionamento dos barcos

Nesse tema, propõem-se as seguintes prioridades:

- manutenção de um sistema de informações sobre os barcos permissionados para a pesca de lagostas, com atualização e acesso, em tempo real, pelos órgãos que permissionam, controlam e fiscalizam a pescaria;
- adequação do sistema de permissionamento (RGP), adaptando-o à regulamentação, se for o caso, de forma a viabilizar a identi-

⁴ Em outras situações, os grupos poderiam estar envolvidos com "problemas ambientais", ou em face do aproveitamento das "potencialidades ambientais".

⁵ Categoria formulada por Adriana Pluigrós.

ficação e o controle dos barcos, legalmente habilitados a operarem, em cada área de pesca, conforme discutido;

- definição de critério para o permissionamento da quantidade de barcos a serem autorizados a pescar, por categoria e área;
- definir, quando do permissionamento do barco, qual o método de pesca que está condicionado a operar na captura de lagostas;
- redefinição dos barcos permissionados tão logo se defina os quantitativos, por categoria ou tipo, para atuarem em cada área de pesca; e
- condicionar os barcos permissionados ao uso de equipamento que possibilite o controle por sistema remoto, quando as condições técnicas permitirem (monitoramento por satélite, por exemplo).

a.2) Fiscalização

É importante ponderar que é consenso entre todos os envolvidos com a pesca de lagostas que ou a fragilidade e, mesmo, a ausência da fiscalização na aplicação das medidas legais é radicalmente modificada ou tudo o que se definir como medida de gestão não mudará tendência de agravamento da crise dessa pescaria e só contribuirá para aumentar a falta de credibilidade entre os atores.

Os mais recentes debates concluem que **a fiscalização tem que ser planejada e atuar, prioritária e firmemente, sobre o controle do cumprimento das seguintes medidas** de gestão do uso de lagostas, entre outras:

- **controle da frota permissionada, por área** (somente barcos permissionados para a pesca de lagostas, em determinada área, podem exercer a atividade) – considerar o monitoramento por satélite como ferramenta de apoio;
- **rígido controle dos tamanhos mínimos de captura** (na captura, no desembarque e na comercialização/exportação etc.);
- **garantir o uso somente de petrechos ou métodos de pesca permitidos;**
- **vigilância absoluta no período de defeso** (paralisação) da pesca, na época de maior intensidade de reprodução.

Quanto aos procedimentos dos trabalhos de fiscalização, recomenda-se o uso permanente de rotinas simples e baratas, como a abordagem dos barcos nos principais locais de desembar-

que, oportunidade em que se deve verificar o produto da pescaria (tamanho mínimo), a arte de pesca utilizada (se é a autorizada para pescar aquele produto e suas características – tamanho da malha etc.), a permissão do barco e se é habilitado para capturar aquele produto, entre outros aspectos.

Definidas essas prioridades, a **área de fiscalização do Ibama deverá elaborar, num prazo máximo de 30 dias, a contar da aprovação deste plano, uma proposta de fiscalização para a pesca de lagosta, em que constem, entre outros, a estratégia/metodologia dos trabalhos, por área, meios necessários, metas, custos, etc.**

Além dos recursos orçamentários próprios, deverão ser utilizados, para custear os trabalhos de fiscalização, aqueles decorrentes da arrecadação do RGP e repassados aos Ibama, pela Seap/PR, conforme previsto em lei.

Proposta aprovada pelo CGSL

Foi aprovada a proposta apresentada no projeto e a Diretoria de Proteção Ambiental (Dipro) elaborou e apresentou na 7ª reunião do CGSL um plano de ação para fiscalização da pesca, caracterizando uma radical mudança da sistemática até então adotada.

b.1) Sobre o permissionamento dos barcos

Como a proposta de gestão por áreas ficou para ser discutida *a posteriori*, as medidas propostas foram aprovadas considerando uma única área de gestão, conforme condicionantes e critérios aprovados para o repermissionamento da frota e constante da IN Seap/PR nº 001/2007.

Como o sistema de rastreamento por satélite passou a ser obrigatório a partir de maio de 2007 para todas as embarcações pesqueiras, com comprimento superior a 15 metros, o CGSL aprovou que as embarcações motorizadas maiores que 10 metros terão um prazo até 31 de dezembro de 2008 para implantar e manter em funcionamento um sistema de monitoramento remoto, conforme IN Ibama nº 144, de 3 de janeiro de 2007.

b.2) Fiscalização

Todas as propostas foram aprovadas, à exceção daquelas que deveriam ser aplicadas considerando a gestão por subáreas, conforme informado.

5.3.1.8 Pesquisa (monitoramento) como instrumento de avaliação dos resultados da gestão

Proposta do SCCGSL

O plano demanda um programa de pesquisa em longo prazo que deverá ser elaborado no decorrer do primeiro ano de sua implantação, envolvendo todas as instituições e representantes da comunidade científica que trabalham com o recurso lagostas e suas pescarias.

O **objetivo central** é a geração de conhecimentos científicos para subsidiar o processo de gestão compartilhada e sustentável de lagostas na costa brasileira, com vistas a otimizar os aspectos bioecológicos, sociais e econômicos da utilização desses recursos. Para que esse objetivo seja alcançado, é necessário obter informações nas três áreas de pesca apontadas, e contemplando toda a distribuição das espécies, com vistas a:

- disponibilizar parâmetros populacionais e do ciclo de vida das espécies;
- avaliar o nível atual de exploração das espécies;
- determinar o nível sustentável de exploração bioecológico, social e econômico;
- definir e acompanhar a qualidade do meio ambiente das áreas onde ocorrem as lagostas;
- correlacionar a distribuição espacial e sazonal, bem como variações de abundância, com as condições ambientais;
- determinar padrões de exploração adequados;
- desenvolver metodologias de previsão de capturas;
- avaliar os aspectos sociais e econômicos da pesca; e
- acompanhar os parâmetros mercadológicos.

As **metas para alcançar o objetivo do programa**, considerando o conhecimento já disponível sobre as espécies, deverão:

- implementar uma base de dados biológicos, estatísticos, econômicos, sociais e ambientais sobre o uso sustentável de lagostas;
- estimar a captura e o esforço de pesca, por área e total, empregado nas pescarias;
- estimar a composição das capturas em número por tamanho e sexo, por área;
- rever as relações biométricas, como comprimento/peso das espécies;

- rever as curvas de crescimento das espécies através de métodos baseados na distribuição de comprimento;
- estimar a mortalidade natural e a mortalidade por pesca que incidam sobre as espécies, por área;
- identificar áreas e épocas de maior intensidade de reprodução das espécies;
- rever os tamanhos de primeira maturação;
- identificar áreas e épocas de maior intensidade de recrutamento das espécies;
- identificar o padrão temporal e as variações na intensidade do assentamento de puerulus de lagosta em coletores artificiais, correlacionando-o com as capturas e recrutamento;
- caracterizar a qualidade do meio ambiente onde ocorrem as lagostas;
- identificar e monitorar parâmetros ambientais que influenciam na abundância das espécies;
- estabelecer características adequadas para as artes de pesca;
- estimar custos de captura e processamento;
- manter estudos de mercado;
- atualizar as estimativas de rendimento biológico máximo sustentável das espécies *P. argus* e *P. laevicauda*;
- determinar o rendimento econômico máximo sustentável das pescarias;
- avaliar a biodiversidade em áreas de pesca de lagostas;
- definir a relação trófica entre espécies ocorrentes em áreas de pesca de lagostas;
- avaliar a variabilidade natural do ecossistema lagosteiro;
- estudar a relação entre estoque jovem (larvas/pós-larvas) e estoque adulto;
- investigar as interações entre a estrutura genética populacional espacial e temporal, através do uso de marcadores moleculares, tendo em vista a análise da pressão da pesca exercida sobre longos períodos nas três espécies de interesse para o Brasil: *P. argus*, *P. laevicauda*, e *P. echinatus*;
- criar um banco de DNA (DNA archival system) usando dados obtidos em recentes estudos genéticos envolvendo as espécies de interesse para o Brasil, para que futuras questões relacionadas à pesca da lagosta possam ser respondidas;
- desenvolver metodologias de previsão de captura tendo como base a identificação de filossoma por meio do seqüenciamento de regiões do DNA mitocondrial;

- ampliar áreas para coleta de pueruli e juvenis, para a previsão de produções futuras;
- realizar coletas de filossoma no mar para conhecer detalhes sobre o ciclo de vida das lagostas;
- promover o acasalamento e a larvicultura em cativeiro, no sentido de repor estoques;
- realizar estudos genéticos com as outras espécies do gênero *Panulirus* White ocorrentes no Brasil;
- complementar estudos genéticos realizados com *Panulirus argus* com espécimens coletados nas regiões Sudeste e Sul do Brasil.

Proposta aprovada pelo CGSL

A proposta foi aprovada e ficou definido que será apresentado um plano de ação de pesquisa pelo Subcomitê Científico para avaliação pelo CGSL.

5.4 A participação da sociedade no processo de gestão

Proposta do SCCGSL

Inicialmente, é importante acrescentar que o processo de gestão para o uso sustentável de lagostas será apoiar nos fundamentos e princípios da co-gestão ou gestão compartilhada que se fundamenta na ampla participação dos segmentos sociais envolvidos e pelo compartilhamento de poder e responsabilidade entre o estado e os usuários de um determinado recurso.

Assim, a participação da sociedade, além de indispensável, será amplamente estimulada e o principal instrumento ou foro de participação será o Comitê de Gestão do Uso Sustentável de Lagostas (CGSL) (Figura 18), instituído pela Portaria Ibama nº 83/2004 de 23 de setembro de 2004, o qual buscará fortalecer e consolidar como fórum democrático e amplamente participativo.

O CGSL tem caráter consultivo e está estruturado em um comitê nacional composto de forma paritária, entre representantes do Estado e da sociedade, com o objetivo de assessorar as autoridades gestoras na definição e implantação da política de gestão do uso sustentável de lagostas.

O Comitê é apoiado por dois subcomitês e por grupos estaduais e, estes, quando conveniente e necessário, por subgrupos municipais ou locais.

O Subcomitê Científico (SCCGSL) apontará as necessárias avaliações do ponto de vista da sustentação técnica e científica das propostas de política ou medidas de gestão para o uso sustentável de lagostas a serem analisadas pelo Comitê.

Já o SCAGSL é responsável pelo acompanhamento e avaliação da aplicação das medidas de gestão do uso sustentável de lagostas, aprovadas pelo Comitê, bem como pela retroalimentação de todo o processo.

Os grupos de gestão dos estados (GGSLs) promoverão o necessário debate, com os segmentos envolvidos, de toda e qualquer proposta de política, plano ou medida a ser adotada para a gestão do uso sustentável de lagostas. Será estimulado para que cada grupo estadual busque apoio ou assessoria de subgrupos municipais ou locais (onde a pesca de lagostas é representativa) para debater as questões afetas à gestão de lagostas. Importa acrescentar que esses grupos ou subgrupos não têm que ser, necessariamente, só para discutirem as questões sobre lagostas. Pode ser mais viável que seus objetivos sejam abrangentes, como, por exemplo, debater o uso sustentável dos recursos pesqueiros do estado ou do município, mobilizando as representações de cada pescaria, dependendo do recurso em questão.

Dessa forma, buscar-se-á dar capilaridade e ampla discussão das questões, na sociedade e nos segmentos diretamente envolvidos com a gestão do uso sustentável de lagostas.

Considerando que uma das maiores fragilidades do processo de gestão do uso sustentável de recursos pesqueiros no Brasil tem sido, historicamente, a deficiente participação dos segmentos sociais envolvidos, especialmente pela falta de legitimidade dos representantes dos setores diretamente relacionados com o uso dos recursos, seja de pescadores, de armadores e de empresários, é possível que um dos pontos fundamentais seja a promoção de uma mobilização social que possa possibilitar o surgimento de bases para nova governança nessa pescaria.

A mobilização aqui referida é aquela caracterizada por Toro (1996), como: "mobilizar é convocar voluntários a um propósito com interpretação e sentidos compartilhados". De acordo com essa concepção, a mobilização social dis-

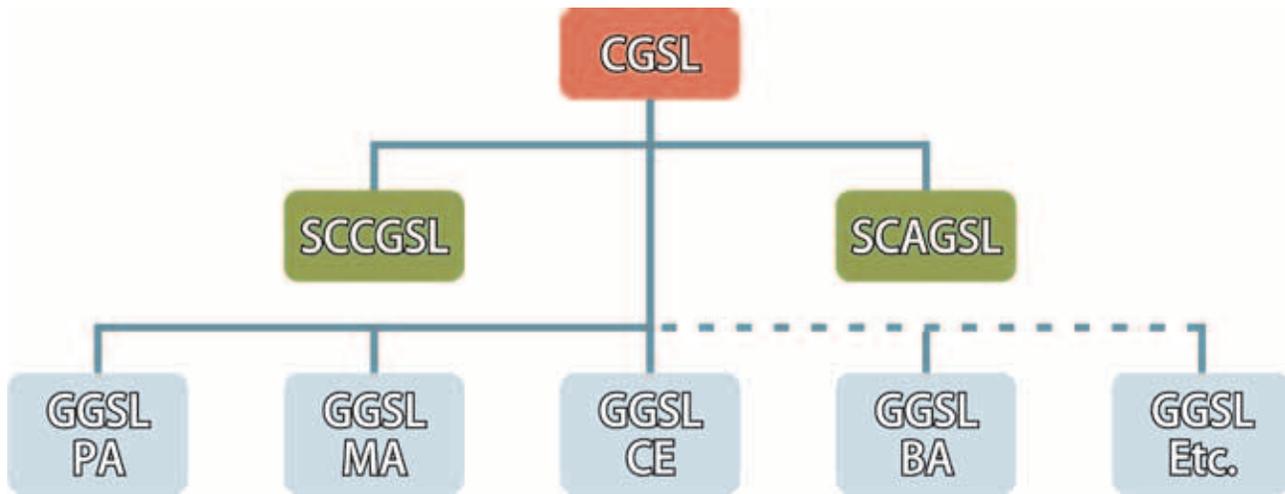


Figura 18 – Organograma ilustrativo do funcionamento do processo de gestão compartilhada do uso sustentável de lagostas no Brasil.

Legenda:

- CGSL: Comitê de Gestão do Uso Sustentável de Lagostas.
- SCCGSL: Subcomitê Científico sobre Gestão do Uso Sustentável de Lagostas.
- SCAGSL: Subcomitê de Acompanhamento e Avaliação da Gestão do Uso Sustentável de Lagostas.
- GGSL: Grupo de Gestão do Uso Sustentável de Lagostas.

tingue-se da “manipulação, persuasão e chantagem pública”, por ser, ao mesmo tempo, “um ato de liberdade e de paixão” que somente se realiza quando há participação consciente e espontânea dos sujeitos envolvidos.

Para esse autor, uma proposta de mobilização se concretiza quando três condições são atendidas. A primeira diz respeito à existência de um propósito preciso que corresponda a expectativas e percepções dos atores sociais. Esse propósito, denominado imaginário, além de despertar paixão, deve também direcionar a formulação das metas e dos procedimentos para atingir o objetivo da mobilização.

Outra condição refere-se à necessidade de pessoas qualificadas para atuarem como multiplicadores. Esse multiplicador, também chamado de reeditor, deve ter capacidade de “negar, transmitir, introduzir e criar sentidos” e, também, de “modificar as formas de pensar, agir e atuar do público” ao qual está vinculado.

O terceiro aspecto fundamental da mobilização está relacionado com o processo de coleti-

vização da prática dos reeditores. Diz-se que há coletivização quando cada reeditor tem a certeza de que os outros reeditores, de sua categoria, estão fazendo o mesmo que ele faz, a partir de idêntico imaginário.

A mobilização, como ato intencionado, necessita da ação de um produtor social, entendido como pessoa ou instituição com legitimidade, capacidade técnica e financeira para fazer uma proposta de mobilização à sociedade. O produtor social, além de propor idéias, organizar finanças e equipes, articular atores sociais e identificar reeditores, também, de alguma forma, deve interpretar a intenção de sentidos que se quer imprimir a um imaginário específico.

Essas condições são perfeitamente possíveis de serem propiciadas pelo modelo anteriormente descrito e a partir de uma coordenação específica da educação ambiental do Ibama.

Proposta aprovada pelo CGSL

A proposta anteriormente apresentada foi aprovada.

6 Avaliação e revisão do plano

6.1 Proposta do SCCGSL

Os aspectos abordados tornarão bastante viáveis o processo de avaliação e revisão deste plano, conforme sucintamente descrito a seguir.

O fórum institucional, para que se procedam a essas avaliações e revisões, deve ser o Comitê de Gestão do Uso Sustentável de Lagostas (CGSL).

Não é demais lembrar que a quase totalidade dos pontos de referência possuem indicadores mensuráveis com ampla possibilidade de avaliação.

As avaliações e revisões serão facilitadas à medida que forem definidos objetivos e pontos de referência específicos para cada aspecto abordado no plano. E para cada atividade ou ação está prevista a elaboração de um programa

ou projeto de trabalho que deverá conter metas, prazos, necessidade de recursos etc., definidos e, também, mensurados.

Esses programas, projetos ou ações previstos, como: de pesquisa, de educação ambiental e de fiscalização, deverão ser elaborados e aprovados logo no primeiro ano de execução do plano.

Assim, propõe-se que o CGSL, a partir do segundo ano de execução do plano, reúna seus membros pelo menos uma vez a cada ano, com o objetivo de promover sua avaliação e revisão, no todo ou em parte.

6.2 Proposta aprovada pelo CGSL

A proposta apresentada pelo CGSL foi aprovada.

7

Referências bibliográficas

- ARAGÃO, J. A. N.; DIAS-NETO, J. Considerações sobre ordenamento pesqueiro e sua aplicação no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PESCA. **Anais...** 1988. Fortaleza: AEP/CE, 1988. p. 396-418.
- BAISRE, J. A.; ALFONSO, I. Later Stage of *Panulirus guttatus* (Latreille, 1804) (Decapoda, Palinuridae) with notes on the identification of phyllosomata *Panulirus* in the Caribbean Sea. **Crustaceana**, v. 66, n. 1, p. 32-44, 1994.
- BEDDINGTON, J. R.; RETTIG, R. B. **Criterios para la regulación del esfuerzo de pesca**. 1984. 44 p. (FAO, Documento Técnico de Pesca, n. 234).
- CADIMA, E. L. **Manual de avaliação de recursos pesqueiros**. Roma, FAO. 2000. 162 p. (FAO Documento Técnico sobre as Pescas, n. 393).
- CADDY, J. F.; MAHON, R. **Puntos de referencia para la ordenación pesquera**. Roma: FAO, 1996. 109 p. (FAO, Documento Técnico de Pesca, n. 347)
- CADDY, J. F.; MAHON, R. **Puntos de referencia para la ordenación pesquera**. Roma: FAO, 1995. 83 p. (FAO, Documento Técnico de Pesca, n. 347) ISBN 92-5-103733-7.
- CARVALHO, R. C. A.; FERREIRA, C. R. C.; VASCONCELOS, J. A.; OLIVEIRA, M. Y. S.; CAMPOS, L. M. A. Custo e rentabilidade de embarcações envolvidas na pesca da lagosta no Nordeste do Brasil. 1965. **Boletim Técnico Científico, CEPENE**, v. 4, n. 1, p. 233-262, 1996.
- CAVALCANTE, P. P. L. A pesca da lagosta no litoral sul do Estado da Bahia. **Pesca e Aqüicultura**, Brasília, n. 12, p. 2-3, 1982.
- COELHO, P. A. Bases para a regulamentação da pesca de lagosta. **Boletim Estatístico da Pesca**, v. 2, p. 3-6, 1962.
- COELHO, P. A. Sobre a biologia da lagosta cabo verde *Panulirus laevicauda* (Latreille). **Boletim Estatístico da Pesca**, Recife, v. 2, n. 7, p. 3-8, 1962.
- COELHO, P. A. Súmula de observações sobre a lagosta-comum *Panulirus argus* (Latreille). **Boletim Estatístico da Pesca**, Recife, v. 2, n. 5, p. 3-11, 1962.
- COELHO, R. R.; SANTOS, E. P.; NASCIMENTO, I. V.; IVO, C. T. C. Curvas de rendimento das lagostas *Panulirus argus* (Latr.) e *Panulirus laevicauda* (Latr.) do Nordeste Brasileiro. **B. Rec. Nat.**, Recife, v. 12, n. 1, p. 5-13. 1974.
- COELHO, A. M. G.; DIAS, A. F.; FERREIRA, C. R. C.; VASCONCELOS, J. A.; RAPOSO, L. L.; OLIVEIRA, M. Y. S. Caracterização Sociocultural dos Produtores de Lagostas no Nordeste Brasileiro. **Boletim Técnico Científico CEPENE**, v. 4, n. 1, p. 197-232, 1996.
- COSTA, R. S.; ALBUQUERQUE, J. J. L. Experimentação de covos para a captura de lagosta no Ceará. **Bol. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, v. 14, p. 1-7, 1966.
- COSTA, R. S.; BEZERRA, R. C. F. Influência dos métodos de pesca sobre a eficiência dos covos, na captura de lagostas no Ceará: **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 10, p. 127-130. 1970.
- COSTA, R. S. Dados sobre a frota lagosteira do Estado do Ceará: **Bol. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, v. 13, p. 1-14, 1966.
- COSTA, R. S. Dados sobre a frota lagosteira, nos anos de 1966 a 1968. **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 9, p. 119-126, 1969.
- COUTINHO, P. N.; MORAIS, J. O. Distribución de los sedimentos en la Plataforma Continental Norte y Nordeste del Brasil. **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 10, p. 79-90, 1970.

- COUTINHO, P. N. Ecología bentónica y sedimentación de La Plataforma Continental del Atlántico Sur. In: MEMORIAS del Seminario sobre Ecología Bentónica y Sedimentación. Montevideo: Unesco, 1979. p. 415-421.
- DIAS-NETO, J.; DORNELLES, L. C. C. **Diagnóstico da pesca marítima do Brasil**. Brasília: Ibrama, 1996. 165 p. (Coleção Meio Ambiente. Série Estudos Pesca, 20).
- DIAS-NETO, J. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil**. Brasília, 2002. 164 p. Dissertação (Mestrado de Desenvolvimento Sustentável, área de concentração Política e Gestão Ambiental) – CDS/UnB.
- DIEGUES, A. C. S. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ática, 1983. 287 p. (Ensaio, 94).
- DINIZ, F. M.; MACLEAN, N.; PATERSON, I. G.; BENTZEN, P. Polymorphic tetranucleotide microsatellite markers in the Caribbean spiny lobster, (*Panulirus argus*). **Molecular Ecology Notes**, v. 4, p. 327-329, 2004.
- DINIZ, F. M.; MACLEAN, N.; OGAWA, M.; CINTRA, I. H. A.; BENTZEN, P. The hypervariable domain of the mitochondrial control region in Atlantic spiny lobsters and its potential as a marker for investigating phylogeographical structuring. **Marine Biotechnology**, v. 7, p. 462-473, 2005a.
- DINIZ, F. M.; MACLEAN, N.; OGAWA, M.; PATERSON, I. G.; BENTZEN, P. Microsatellites in the overexploited spiny lobster (*Panulirus argus*) isolation, characterization of loci and potential for intraspecific variability studies. **Conservation Genetics**, v. 6, p. 637-641, 2005b.
- DINIZ, F. M. **Phylogeography, genetic diversity, and population structure of the spiny lobster *Panulirus argus* (Crustacea: Decapoda)**. Southampton, England, 2005c. Thesis (Ph. D.) – Faculty of Medicine, Health and Life Sciences, University of Southampton.
- FAO. Western Central Atlantic Fisheries Commission (WECAFC). Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental (COPACO). National reports and selected papers presented at the sixth session of the Working Party on Assessment of Marine Fishery Resources. 1991. **FAO Fish. Rep.**
- FAO. Marine fishery resources of the Antilles. FAO. 1993. **FAO Fish. Tech. Pap.**
- FAUSTO-FILHO, J. Segunda contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do Nordeste Brasileiro. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, v. 7, n. 1, p. 11-14, 1967.
- FAUSTO-FILHO, J. Primeira contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do nordeste brasileiro. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, Fortaleza, v. 6, p. 31-37, 1966.
- FERNANDES, L. M. B. **Sobre a alimentação de lagosta *Panulirus argus* (Latr.) 1804. II - Estágios pós-*puerulus* e adulto**. Recife: Sudene, Divisão de Recursos Pesqueiros, 1985. (Série Estudos de Pesca).
- FERREIRA, M. G. N. **Avaliação e distribuição geográfica dos estoques de lagosta (Crustacea: Palinuridae) e sua capturabilidade nas regiões Norte e Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Departamento de Engenharia de Pesca, UFC, 1994.
- FONTELES-FILHO, A. A.; IVO, C. T. C. Migratory behaviour of the spiny lobster *Panulirus argus* (Latreille), off Ceará State, Brazil. **Arqui. Ciênc. do Mar**, Fortaleza, v. 20, n. 1/2, p. 25-32, 1980.
- FONTELES-FILHO, A. A.; SOUZA, A. R.; COELHO, A. S.; XIMENES, M. O. C. Parâmetros técnicos e índices de rendimento da frota lagosteira do Estado do Ceará, Brasil. **Arq. Ciênc. Mar**, Fortaleza, v. 24, p. 89-100, 1985.
- FONTELES-FILHO, A. A. Análise da biologia pesqueira e dinâmica populacional da lagosta *Panulirus laevicauda* (Latreille), no Nordeste setentrional do Brasil. **Arq. Ciênc. do Mar**, Fortaleza, v. 19, p. 1-43, 1979.
- FONTELES-FILHO, A. A. Influência do recrutamento e da pluviosidade sobre a abundância das lagostas *Panulirus argus* (Latreille) e *Panulirus laevicauda* (Latreille) (Crustacea: Palinuridae), no Nordeste do Brasil. **Arq. Ciênc. Mar**, Fortaleza, v. 25, p. 13-31, 1986.
- FONTELES-FILHO, A. A. Population dynamics of spiny lobsters (Crustacea: Palinuridae) in north-east Brazil. **Ciência e Cultura**, v. 44, n. 2, p. 192-196, 1992.
- FONTELES-FILHO, A. A. State of the lobster fishery in North-east Brazil. In: PHILLIPS, B. F.; COBB, J. S.; KITTAKA, J. (Ed.). **Spiny lobster management**. Oxford: Fishing News Books, 1994. p. 108-118. 550 p.

- FONTELES-FILHO, A. A. **Síntese sobre distribuição, abundância, potencial pesqueiro e biologia lagosta-vermelha *Panulirus argus* (Latreille) e a lagosta-verde *Panulirus laeviscauda* (Latreille) do Nordeste do Brasil.** Relatório de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva MMA – Revizee. Análise/Refinamento dos Dados Pretéritos Sobre Prospecção Pesqueira. 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sqa/projeto/revizee/testos.html>>
- FONTELES-FILHO, A. A.; XIMENES, M. O. C.; MONTEIRO, P. H. M. Sinopse de informações sobre as lagostas *Panulirus argus* (Latreille) e *Panulirus laeviscauda* (Latreille) (Crustácea: Palinuridae), no Nordeste do Brasil. **Arquivo de Ciências do Mar**, Fortaleza, n. 27, p. 1-19, 1988.
- FONTELES-FILHO, A. A. Spatial distribution of the lobster species *Panulirus argus* and *P. laeviscauda* in Northern and Northeastern Brazil in relation to the distribution of fishing effort. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 172-176, 1997.
- FOX, W. W. An exponential surplus-yield model for optimizing exploited fish populations. **Trans. Amer. Fish. Soc.**, Lawrence, v. 99, n. 1, p. 80-84, 1970.
- GULLAND, J. A. Manual of Methods for fish stock assessment. Part 1. Fish population analysis. **FAO Man. Fish. Sci**, Rome, 1969. 154 p.
- GTT/IBAMA (Grupo Técnico de Trabalho). **Lagosta 2002, Grupo de Trabalho Técnico da Lagosta do Ibama.** (GTT) Não publicado.
- IBAMA. **Relatório da Reunião do Grupo Permanente de Estudos (GPE) da Lagosta.** Rio Formoso – Tamandaré. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, 1994.
- IBAMA. **Relatório da Reunião do Grupo Permanente de Estudos (GPE) da Lagosta.** Rio Formoso – Tamandaré. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, 1993.
- IBAMA. **Boletim Técnico Científico do CEPE-NE**, Tamandaré, PE, v. 4, n. 1, 1996.
- IVO, C. T. C.; RIBEIRO-NETO, J. Estudo Comparativo Sobre a Pesca de Lagostas Com Rede de Espera e Mergulho no Estado do Rio Grande do Norte. **Boletim Técnico Científico do CEPENE**, Tamandaré, v. 4, n. 1, p. 135-172, 1996.
- IVO, C. T. C. **Biologia, pesca e dinâmica populacional das lagostas *Panulirus argus* (Latreille) e *Panulirus laeviscauda* (Latreille) (Crustacea: Palinuridae), capturadas ao longo da Plataforma Continental do Brasil, entre os Estados do Amapá e Espírito Santo.** São Paulo, 1996. 277 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais.
- IVO, C. T. C. **Dynamics of an exploited population of the Caribbean Red Snapper, *Lutjanus Purpureus* Poey, on the North and Northeast Brazilian coastal waters.** Halifax, 1981. Tese (Mestrado) – Dalhousie University, Biology Department.
- IVO, C. T. C.; COELHO, C. G. N.; SILVA, C. D. V. Análise bioeconômica da pesca de lagosta no Nordeste do Brasil. **Arquivos de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 23, p. 65-73, 1984.
- IZQUIERDO, R. C. **Atlas Biológico-Pesqueiro de la Langosta em el Archipiélago Cubano.** Habana, 1987. 125 p.
- KANCIRUK, P. Ecology of juvenile and adult Palinuridae (spiny lobsters). In: COBB, J. S.; PHILLIPS, B. F. (Ed.). **The biology and management of lobsters, volume 2: Ecology and management.** New York: Academic Press, 1980. p. 59-96.
- KEMPF, M. Bionomia bentônica da la costa del Brasil. **Memórias del Seminario sobre Ecolgia y Sedimentación de la Plataforma Continental del Atlantico Sur.** Montevideo: Unesco, 1979. p. 171-184.
- LIPCIUS, R. N.; COBB, J. S. Ecology and fishery biology of spiny lobsters. In: PHILLIPS, B. F.; COBB, J. S.; KITAKA, J. (Ed.). **Spiny lobster management: current situation and perspectives.** Oxford: Blackwell Scientific, 1994. p. 1-130.
- MARRUL-FILHO, S. **Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros.** Brasília, 2001. 100 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração Política e Gestão Ambiental, opção Profissionalizante) – CDS/UnB.
- MELO, G. A. S. **Manual de identificação dos crustáceos decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea, Astacitea.** São Paulo: Plêiade/Fapesp, 1999. 551 p.
- MENEZES, M. F. Alimentação da lagosta do gênero *Panulirus* White, na plataforma continental do Ceará, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PESCA, 6., 1989. **Anais...** Teresina, 1989. p. 67-80. 273 p.

- MENEZES, J. T. B. **Distribuição espacial da abundância de lagostas do gênero Panulirus, no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Departamento de Engenharia de Pesca, UFC, 1992.
- MOURA, S. J. C.; COSTA, A. F. Considerações sobre a ação predatória das redes de arrasto manual em Pontas de Pedra – PE. **Boletim Estatística da Pesca**, Recife, v. 6, p. 17-19, 1966.
- MOURA, S. J. C. Índícios de sobre-pesca de lagostas na área do Pina, Pernambuco. **Boletim Estatística da Pesca**, Recife, v. 6, p. 7-21, 1965.
- MOURA, S. J. C. Pesca de lagosta na costa nordestina: I - tipos de covos. **Boletim Estatística da Pesca**, Recife, v. 2, p. 10-11, 1962.
- MOURA, S. J. C. Experiência com rede de espera em pescarias de lagosta. **Boletim Estatística da Pesca**, Recife, v. 3, n. 3, p. 3-9, 1963.
- NEIVA, G. S.; MOURA, S. J. C. Sumário sobre a exploração de recursos marinhos do litoral brasileiro: situação atual e perspectivas. PDP/Sudepe, **Documento Técnico**, n. 37, p. 1-48, 1977.
- OGAWA, M.; OLIVEIRA, G. M.; SEZAKI, K.; WATABE, S.; HASHIMOTO, K. Genetic variations in three species of genus of spiny lobster, *Panulirus laevicauda*, *Panulirus argus* and *P. japonicus*. **Rev. Invés. Pesq.**, v. 12, n. 1/3, p. 39-44, 1991.
- PAIVA, M. P.; COSTA, R. S. Tamanho de fêmeas de lagosta em reprodução nas águas costeiras do Ceará. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, Fortaleza, v. 3, p. 53-56, 1963.
- PAIVA, M. P. Estudo sobre a pesca de lagostas no Ceará, durante o ano de 1965. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, v. 6, n. 2, p. 147-165, 1966.
- PAIVA, M. P. Algunos problemas de la industria langostera en el Brasil. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, v. 7, n. 2, p. 105-112, 1967.
- PAIVA, M. P. Estudo sobre a pesca de lagostas no Ceará, durante o ano de 1975. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, Fortaleza, v. 16, p. 27-30, 1976.
- PAIVA, M. P.; MATHEWS, H. R.; IVO, C. T. C. Pescarias experimentais da lagosta com redes de espera, no Estado do Ceará (Brasil). **Arquivos de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 13, n. 2, p. 121-134, 1973.
- PAIVA, M. P. On the spiny lobster fishing in Ceará. **Bol. Antropologia**, Fortaleza, v. 2, p. 63-70, 1958.
- PAIVA, M. P. Recursos básicos da pesca marítima no nordeste brasileiro. **Bol. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, Fortaleza, v. 3, p. 1-10, 1961.
- PAIVA, M. P. Dados sobre a densidade relativa de lagostas na costa cearense em 1964. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, v. 5, n. 2, p. 151-174, 1968.
- PAIVA, M. P. Distribuição do esforço e variação da abundância na pesca de lagosta no Estado de Ceará. **Ciência e Cultura**, Rio de Janeiro, v. 26, p. 365-369, 1974.
- PAIVA, M. R.; BEZERRA, R. C. F.; FONTELES-FILHO, A. A. Tentativa de avaliação dos recursos pesqueiros do nordeste Brasileiro. **Arquivos de Ciências do Mar**, Fortaleza, n. 11, n. 1, p. 1-43, 1971.
- PAIVA-FILHO, D. L.; ALCANTARA-FILHO, P. Pescarias comerciais de lagostas com redes de espera, no Estado de Ceará (Brasil). **Arquivos de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 15, p. 41-44, 1975.
- PHILLIPS, B. F.; COBB, J. S.; GEORGE, R. W. General biology. In: COBB, J. S.; PHILLIPS, B. F. **The biology and management of lobsters volume 1: Physiology and Behaviour**. New York: Academic Press, 1980. p. 1-82.
- RICHARD, F. F. Introduction. In: COBB, J. S.; PHILLIPS, B. F. (Ed.). **The Biology and Management of Lobsters, volume 2: Ecology and Management of Lobsters**. New York: Academic Press, 1980. 390 p.
- ROCHA, C. A. S. **An Investigation of the nature of fishing effort in a mixed fishery**. East Anglia, UK, 1991. 109 p. Thesis (Ph. D.) – University of East Anglia.
- ROLIM, A. E.; ROCHA, C. A. S. Biometria de lagostas jovens do gênero *Panulirus* Gray. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 91-97, 1972.
- RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Princípios de Zoologia dos Invertebrados**, 7 ed. São Paulo: Ed. Rocha. 2005.
- SANTOS, E. P.; IVO, C. T. C. Crescimento e idade da lagosta *Panulirus laevicauda* (Latreille), em águas costeiras do Estado do Ceará (Brasil). **Arquivos de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 19-23, 1973.
- SANTOS, E. P.; ALCÂNTARA FILHO, P.; ROCHA, C. A. S. Curvas de rendimento de lagostas no Estado do Ceará (Brasil). **Arquivos de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 9-12, 1973.

- SILBERMAN, J. D.; WALSH, P. J. Population genetics of the spiny lobster *Panulirus argus*. **Bull. Mar. Sci.**, v. 54, p. 1084, 1994.
- SILVA, S. M. M.; CAVALCANTE, P. P. L. **Perfil do setor lagosteiro nacional**. Brasília: Ibama, 1994. p. 1-80. (Série Estudo Pesca, 12).
- SILVA, P. C. M. da. **O problema da pesca no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Renes, 1972. p. 7-44. (Estudos do Mar Brasileiro. Série Problemas Brasileiros).
- SILVA, V. R. C. Eficiência de armadilhas na captura de lagosta. **Boletim Estatístico da Pesca**, Recife, v. 5, p. 7-27, 1965.
- SILVA-FILHO, J. B., et al. A balança comercial brasileira de produtos pesqueiros. In: OLIVEIRA, G. M. (Org.). **Pesca e Aqüicultura no Brasil, 1991-2000**: produção e balança comercial. Brasília: Ibama, 2005. 260 p.
- SOARES, C. N. C.; CAVALCANTE, P. P. L. Caribbean spiny lobster (*Panulirus argus*) and smooth-tail spiny lobster (*Panulirus laeviscauda*) reproductive dynamics on the Brazilian Northeastern coast. **FAO Fish Rep.**, v. 327, p. 200-217, 1985.
- SOARES, C. N. C. **Época de reprodução da lagosta *Panulirus argus* (Latreille), no litoral do Estado do Ceará, Brasil**. Fortaleza, 1994. 119 p. Tese (Mestrado em Engenharia de Pesca) – Universidade Federal do Ceará.
- TORO, B. Mobilização social: uma teoria para universalização da cidadania. In: MONTORO, T. (Coord.). **Comunicação e mobilização social**. Brasília: UnB, 1996. p. 26-40.
- TROADEC, J. P. **Introducción a la ordenación pesquera**: su importancia, dificultades y métodos principales. FAO: Roma, 1984. 60 p. (FAO, Documento Técnico de Pesca, n. 224).
- VASCONCELOS, J. A.; OLIVEIRA, J. E. L. Estudo Comparativo Sobre a Pesca de Lagostas com Covo e Rede de Espera no Estado do Ceará. **Boletim Técnico Científico do CEPENE**, Tamandaré, v. 4, n. 1, p. 95-134, 1996.
- WILLIAMS, A. B. Lobsters-Identification, World Distribution, and U.S. Trade. **Marine Fisheries Review**, v. 48, p. 1-36, 1986.



Anexo 1

Instrução Normativa nº 1, de 30 de janeiro de 2007

Dispõe sobre critérios e procedimentos para a concessão de permissão de pesca e efetivação do registro de embarcação pesqueira para operar na captura de lagostas.

O SECRETÁRIO ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 23 da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, e tendo em vista o disposto no Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, na Instrução Normativa SEAP/PR nº 03, de 12 de maio de 2004, da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República, na Instrução Normativa IBAMA nº 138, de 06 de dezembro de 2006, na Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 03 de janeiro de 2007 e o que consta do Processo nº 00350.000121/2007-66,

Considerando a necessidade de recuperar a atividade lagosteira e garantir a sustentabilidade ambiental, social e econômica da pesca de lagostas;

Considerando as propostas do Plano de Gestão do Uso Sustentável de Lagostas aprovadas no âmbito do Comitê pertinente e as diretrizes de restrição do esforço de pesca estabelecidas pelo órgão ambiental competente em normas específicas;

Considerando que o permissionamento das embarcações pesqueiras é de competência da SEAP, bem como a necessidade de se estabelecer critérios e procedimentos para a concessão de registro e Permissão de Pesca para as embarcações lagosteiras,

RESOLVE:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS

Art. 1º Estabelecer critérios e procedimentos para a concessão de Permissão de Pesca ou Permissão Provisória de Pesca, bem como a respectiva efetivação ou alteração de registro de embarcação pesqueira para operar na captura de lagostas das espécies *Panulirus argus* (lagosta-vermelha) e *Panulirus laevicauda* (lagosta-cabo-verde), com o emprego de armadilhas do tipo covo ou manzuá e cangalha, observadas as condições e restrições definidas nas Instruções Normativas IBAMA nºs 138, de 2006 e 144, de 2007.

§ 1º Ficam canceladas todas as permissões de pesca ou qualquer tipo de autorização de pesca para operação na captura de lagostas das espécies de que trata o *caput* até então concedidas, independentemente de seu prazo atual de vigência.

§ 2º As permissões de pesca de que trata o *caput* serão concedidas para um número de embarcações que corresponda ao esforço de pesca máximo anual estabelecido no art. 1º, combinado com o art. 2º, da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007, conforme discriminado a seguir:

I – Em 2007 e 2008, serão permissionadas embarcações que correspondam a um esforço anual máximo de 40 milhões de covos-dia, como disposto no § 2º do art. 1º da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007;

II – Em 2009, o permissionamento ficará restrito a um número de embarcações que correspondam a um esforço anual máximo de 35 milhões de covos-dia; e

III – A partir de 2010, o permissionamento ficará limitado a um número de embarcações que correspondam a um esforço anual máximo de 30 milhões de covos-dia.

§ 3º Do esforço máximo anual permitido, o correspondente a 1,5 milhão de covos-dia será destinado às embarcações pesqueiras de proprietários ou armadores residentes ou domiciliados nos Estados do Amapá, Pará, Maranhão, Alagoas, Sergipe e Bahia, como disposto no §1º do art. 1º da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007, cujo permissionamento pela SEAP será efetivado com base em critérios e procedimentos a serem definidos em norma específica, após prévia discussão no âmbito do Comitê de Gestão de Uso Sustentável de Lagostas - CGSL.

§ 4º A redução do esforço de pesca de que tratam os Incisos II e III, deste artigo, se dará com o cancelamento de permissões provisórias de pesca, como previsto no § 3º do art. 1º da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007, a partir de critérios e procedimentos a serem definidos em norma subsequente específica, após prévia discussão no âmbito do Comitê de Gestão de Uso Sustentável de Lagostas - CGSL.

CAPÍTULO II DA INSCRIÇÃO PARA FINS DE SELEÇÃO E HABILITAÇÃO

Art. 2º Para a inscrição com fins de obtenção de Permissão de Pesca ou de Permissão Provisória de Pesca de que trata esta Instrução Normativa e, conseqüentemente, para a efetivação ou atualização do registro da embarcação pesqueira junto à SEAP, os proprietários ou armadores interessados em participar do processo de inscrição de que trata esta Instrução Normativa deverão protocolar requerimento junto aos Escritórios Estaduais da SEAP, na Unidade da Federação em que sejam residentes ou domiciliados, observadas, ainda, as condições complementares a seguir:

I – Os proprietários ou armadores de embarcação **até então portadora de Permissão de Pesca** para operar na captura de lagostas deverão apresentar a seguinte documentação:

a) formulário de requerimento devidamente preenchido e assinado pelo interessado ou seu representante legal, conforme Anexo I desta Instrução Normativa, informando o número de covos ou cangalhas que a embarcação pretende utili-

zar na pesca de lagostas, juntamente com o formulário de cadastro de embarcação pesqueira em modelo já adotado pela SEAP;

b) cópia do Certificado de Registro da embarcação emitido pela SEAP, com permissão para a pesca de lagostas e prazo de validade em vigor.

c) comprovante de inscrição do interessado no Registro Geral da Pesca, podendo ser, conforme o caso, Carteira de Pescador Profissional, Certificado de Registro de Armador de Pesca ou Certificado de Registro de Indústria Pesqueira;

d) documento emitido pela Autoridade Marítima, em nome do interessado, que comprove a propriedade, o ano de construção e o comprimento da embarcação, como previsto no Inciso VIII do art. 3º da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007.

e) declaração do IBAMA, comprovando que a embarcação operou na captura de lagostas, com indicação do número e especificação dos meses em que operou, em cada um dos anos do período de 2002 a 2005, na forma do disposto nos Incisos III e V do art. 3º, da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007;

f) certidão de Nada Consta atualizado, referente ao armador ou proprietário, emitido pelo IBAMA; e

g) comprovante de residência ou domicílio do interessado, com data de emissão inferior a 06 meses.

II – Os proprietários ou armadores de embarcação **não portadora de Permissão de Pesca** para operar na captura de lagostas deverão apresentar a seguinte documentação:

a) formulário de requerimento devidamente preenchido e assinado pelo interessado ou seu representante legal, conforme Anexo I desta Instrução Normativa, informando o número de covos ou cangalhas que a embarcação pretende utilizar na pesca de lagostas, juntamente com o formulário de cadastro de embarcação pesqueira em modelo já adotado pela SEAP;

b) documento emitido pela Autoridade Marítima, em nome do interessado, que comprove a propriedade, o ano de construção, o comprimento e demais características físicas da embarcação, na forma do disposto no Inciso VIII do art. 3º da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007, combinado com o disposto na Instrução Normativa SEAP nº 003, de 2004.

c) comprovante de inscrição do interessado no Registro Geral da Pesca, podendo ser, conforme o caso, Carteira de Pescador Profissional, Certificado de Registro de Armador de Pesca ou Certificado de Registro de Indústria Pesqueira;

d) declaração do IBAMA, comprovando que a embarcação operou na captura de lagostas, com indicação do número e especificação dos meses em que operou, em cada um dos anos do período de 2002 a 2005, na forma do disposto nos Incisos III e V do art. 3º, da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007;

e) certidão de Nada Consta atualizado, referente ao armador ou proprietário, emitido pelo IBAMA;

f) comprovante de residência ou domicílio do interessado, com data de emissão inferior a 06 meses;

g) quando pessoa física, cópia do documento de identificação pessoal do interessado;

h) quando pessoa jurídica, cópia de documento que comprove a existência jurídica do interessado; e

i) Termo de Compromisso de Aceitação do Cancelamento da Permissão Provisória de Pesca, conforme modelo constante do **Anexo II**, desta Instrução Normativa.

III – Os proprietários de embarcações pesqueiras não motorizadas construídas nos anos de 2002 a 2005 poderão requerer Permissão Provisória de Pesca, no limite de uma embarcação por cada proprietário, como disposto no Inciso VI do art. 3º, da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007, devendo apresentar, com exceção da alínea “d”, a documentação expressa no Inciso II deste artigo, bem como a respectiva comprovação, a ser emitida pelo setor competente do Ministério do Trabalho e Emprego, de que o interessado recebeu seguro-desemprego referente ao defeso da lagosta, de forma consecutiva, nos últimos 5 (cinco) anos.

§ 1º Os documentos de que tratam o *caput* e seus respectivos incisos deverão ser protocolados junto ao Escritório Estadual da SEAP, na Unidade da Federação onde reside o interessado, no prazo estabelecido nesta Instrução Normativa.

§ 2º Ficam dispensados do atendimento da alínea “c” dos incisos I e II deste artigo os interessados cuja(s) embarcação(ões) tenha(m) arqueação bruta inferior a 10 toneladas e exerça(m) atividade não relacionada à pesca da lagosta, a ser comprovada por meio de declaração do próprio interessado.

Art. 3º O número de covos ou cangalhas por embarcação a ser requerido pelos interessados deve obedecer aos limites constantes do **Anexo III**, desta Instrução Normativa.

Parágrafo único. O **Anexo III** de que trata o *caput* também servirá de referência para o dimensionamento do esforço de pesca autorizado.

Art. 4º Para efeitos do disposto no art. 2º e demais dispositivos desta Instrução Normativa entende-se por:

I – **Embarcação até então portadora de Permissão de Pesca**: aquela embarcação já permitida, como previsto no § 1º do art. 3º da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007, a ser comprovado com a apresentação do Certificado de Registro e respectiva Permissão de Pesca para atuação na captura de lagosta, devidamente atualizado até a data de publicação desta Instrução Normativa, na forma do disposto na Instrução Normativa SEAP nº 003, de 2004.

II – **Embarcação não portadora de Permissão de Pesca**: aquela sem permissão ou qualquer autorização para operar na pesca de lagosta, como previsto no § 2º do art. 3º da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007, bem como aquelas com Permissão de Pesca não atualizada na forma da legislação pertinente, que vierem pleitear permissão para atuar nessa pescaria, na forma do disposto nesta Instrução Normativa.

Parágrafo único. Será considerada, ainda, como embarcação até então portadora de permissão de pesca, aquela embarcação que, sem o Certificado de Registro de que trata o Inciso I deste artigo, tenha Processo tramitando nesta SEAP com parecer favorável à sua emissão, em face do atendimento ao disposto nas normas até então vigentes, cuja comprovação será efetivada por ato declaratório do respectivo Escritório Estadual da SEAP.

CAPÍTULO III DAS CONDIÇÕES PARA O ENQUADRAMENTO E SELEÇÃO DOS INTERESSADOS

Art. 5º Além da comprovação da entrega da documentação prevista no art. 2º desta Instrução Normativa, a concessão da Permissão de Pesca ou Permissão Provisória de Pesca e a efetivação ou atualização do registro das embarcações pesqueiras, de que trata esta Instrução Normativa, dependerão do atendimento das seguintes condições:

I – Que a embarcação tenha comprimento total superior a 4 (quatro) metros;

II – Que a embarcação tenha sido construída até o ano de 2001, com a exceção prevista no inciso III do art. 2º desta Instrução Normativa;

III – Que a embarcação tenha operado na pesca da lagosta, no mínimo em 2 (dois) meses, em cada ano, no período de 2002 a 2005, como disposto nos Incisos III e V do art. 3º da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2005.

Parágrafo único. Para a embarcação **até então portadora de Permissão de Pesca** construída depois do ano de 2001, o proprietário ou armador deverá comprovar que a embarcação passou a integrar a frota lagosteira em substituição a outra embarcação que já detinha permissão para a pesca das referidas espécies, com data de construção anterior a 2001.

Art. 6º As embarcações que se enquadrarem como até então portadoras de Permissão de Pesca para operar na captura de lagostas e que atenderem às condições estabelecidas nesta Instrução Normativa terão essa condição ratificada e obterão uma nova Permissão de Pesca para captura de lagostas, na forma do disposto no § 1º do art. 3º da instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007.

Art. 7º As embarcações que se enquadrarem entre aquelas sem permissão para a pesca de lagostas e que atenderem às condições estabelecidas nesta Instrução Normativa, poderão obter uma Permissão Provisória de Pesca para captura de lagostas, passível de cancelamento quando da readequação do esforço de pesca, como previsto no § 2º do art. 3º da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007.

Art. 8º A comprovação de operação na pesca da lagosta de que trata o Inciso III do art. 5º desta Instrução Normativa poderá ser dispensada, a critério da SEAP, nos seguintes casos:

- I – com comprovação de docagem para reparo da embarcação, com laudo técnico emitido por pessoa especializada e credenciada na forma legal, informando sobre o referido período, com indicação dos prazos de início e de retorno da embarcação à atividade;
- II – com comprovação de desativação temporária da atividade para uma outra modalidade de pesca, devidamente autorizada, e com compromisso de imediato retorno à atividade lagosteira.

CAPÍTULO IV DOS PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE, AVALIAÇÃO, JULGAMENTO E SELEÇÃO DOS INTERESSADOS

Art. 9º A análise, a avaliação e o julgamento da documentação entregue pelos interessados serão realizadas por Grupo de Trabalho específico, constituído no âmbito de cada Escritório Estadual da SEAP, nos Estados localizados na área de ocorrência das espécies, com supervisão e coordenação a cargo da Coordenação-Geral de Ordenamento, Registro, Cadastro e Licenças – COREG, da Diretoria de Ordenamento, Controle e Estatística desta SEAP/PR.

Parágrafo único. Ao final da fase de que trata o *caput*, será elaborado um Relatório Consolidado sobre os resultados até então apurados, o qual será apresentado pela SEAP ao Comitê de Gestão de Uso Sustentável de Lagostas – CGSL, em Convocação Extraordinária, para conhecimento e, se for o caso, deliberações julgadas oportunas, visando à fase subsequente dos procedimentos previstos nesta Instrução Normativa que tratará da seleção dos interessados a terem seus pleitos deferidos.

CAPÍTULO V DA SELEÇÃO FINAL E DEFERIMENTO DOS PEDIDOS

Art. 10 Respeitados os critérios e procedimentos já definidos nesta Instrução Normativa e demais deliberações emanadas do Comitê de Gestão de Uso Sustentável de Lagostas – CGSL, a serem formalizadas em ato normativo específico emitido pela SEAP, será processada a seleção final das embarcações a terem seus pleitos deferidos.

Art. 11 Para as embarcações cujos pedidos venham a ser deferidos serão emitidas a Permissão de Pesca ou Permissão Provisória de Pesca, com respectivo Certificado de Registro, conforme modelos contidos nos Anexos IV e V desta Instrução Normativa, onde deverão constar, obrigatoriamente, dentre outras, a informação referente ao número máximo de covos ou cangalhas permitidas e o número de tripulantes definidos pela Autoridade Marítima.

Parágrafo único. A emissão do Certificado de Registro e respectiva Permissão de Pesca ou Permissão Provisória de Pesca ficará condicionada à comprovação do recolhimento da taxa de registro prevista na norma específica vigente.

CAPÍTULO VI DA MANUTENÇÃO, RENOVAÇÃO E CANCELAMENTO DAS PERMISSÕES E REGISTRO CONCEDIDOS

Art. 12 A manutenção e a consequente renovação das permissões de pesca e do respectivo registro de que trata esta Instrução Normativa, além das exigências e procedimentos previstos em normas específicas pertinentes, ficam condicionadas ao atendimento pelo proprietário ou armador interessado das seguintes exigências:

- I – comprovação de entrega de Mapas de Bordo, independentemente do comprimento de sua embarcação, conforme previsto na norma específica;
- II – comprovação de entrega, ao IBAMA, do formulário de que trata o Anexo II, da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007;

III – comprovar, quando for o caso, a utilização do sistema de monitoramento remoto, como previsto nas normas específicas.

Parágrafo único. O pedido de renovação anual da Permissão de Pesca ou da Permissão Provisória de Pesca deverá ser efetivado no período de janeiro a fevereiro de cada ano, acompanhado da comprovação do recolhimento da taxa de registro, na forma prevista na legislação pertinente.

Art. 13 A manutenção da permissão quando de substituição da embarcação que vier a ser permissionada nos termos desta Instrução Normativa só será permitida em caso de naufrágio, destruição ou desativação da embarcação a ser substituída, desde que por outra com a mesma capacidade de transporte de covos ou cangalhas.

Parágrafo único. Um mesmo proprietário ou ar-

mador de pesca poderá substituir duas ou mais embarcações, por uma única, desde que respeitada a soma da capacidade de transportarem covos ou cangalhas para a pesca de lagostas das embarcações desativadas.

Art. 14 A Permissão de Pesca ou Permissão Provisória de Pesca será cancelada, de ofício, quando do não atendimento, no que couber, do disposto nos arts. 4º e 7º da Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 2007, ou quando das demais sanções previstas nas normas específicas vigentes.

CAPÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 15 Para efeitos da aplicação e operacionalização do disposto nesta Instrução Normativa será adotado o seguinte cronograma de ações:

I	Prazo para entrega e protocolo da documentação pelos interessados	Até 28 de fevereiro de 2007
II	Prazo para análise, avaliação e julgamento da documentação entregue pelos interessados e identificação das embarcações pré-selecionadas	Até 31 de março de 2007
III	Prazo para apuração dos dados e elaboração do Relatório Consolidado, com informações sobre as embarcações pré-selecionadas	Até 10 de abril de 2007
IV	Prazo para apresentação do Relatório Consolidado ao CGSL	Até 15 de abril de 2007
V	Prazo para identificação das embarcações selecionadas, com fins de deferimento	Até 25 de abril de 2007
VI	Divulgação dos resultados finais apurados, com a relação nominal das embarcações selecionadas	Até 27 de abril de 2007
VII	Prazo para emissão dos Certificados de Registro, com respectivas permissões de pesca	Até 30 de junho de 2007

Art. 16 A documentação a ser entregue pelos interessados deverá ser em original ou cópia devidamente autenticada, na forma da legislação vigente.

Parágrafo único. Não será aceita qualquer documentação complementar entregue fora dos prazos estabelecidos nesta Instrução Normativa.

Art. 17 Aos infratores da presente Instrução Normativa serão aplicadas as penalidades previstas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e no Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999.

Art. 18 Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 19 Revogam-se as disposições em contrário.

ALTEMIR GREGOLIN



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA

REQUERIMENTO DE PERMISSÃO DE PESCA OU PERMISSÃO PROVISÓRIA DE PESCA PARA LAGOSTA

Nos termos da Instrução Normativa SEAP nº _____/2007, combinados com a Instrução Normativa IBAMA nº 144, de 03 de janeiro de 2007, _____
(pessoa física ou jurídica), CPF ou CGC Nº _____, proprietário (e/ou armador) da embarcação pesqueira denominada _____, venho requerer à Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP/PR, credenciamento para a obtenção de permissionamento para a pesca de lagostas.

Solicito, ainda, que seja autorizada a utilização de _____
_____ (número e por extenso) covos, nas operações de pesca da citada embarcação.

Assumo total responsabilidade pelas informações aqui prestadas, bem como assumo o compromisso de cumprir a legislação vigente e fornecer informações sempre que solicitadas pela SEAP/PR. Estou ciente, também, que declaração falsa constitui crime previsto no art. 299 do Código Penal.

Termos em que,

P. Deferimento.

_____, ____ de _____ de 2008
Local e Data

Assinatura do requerente ou do representante legal



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA

TERMO DE COMPROMISSO DE ACEITAÇÃO DO CANCELAMENTO DA PERMISSÃO PROVISÓRIA DE PESCA

Eu, _____, em atendimento ao disposto na Instrução Normativa SEAP nº _____ /2007, combinado com o que consta no inciso VII do art. 3º da Instrução Normativa IBAMA nº 144/2007, declaro para os devidos fins, junto à Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República, que reconheço o caráter discricionário e precário da permissão provisória de pesca que vier a ser expedida em favor da embarcação pesqueira, sob minha responsabilidade, denominada _____, ao mesmo tempo em que confirmo previamente a aceitação do cancelamento da referida permissão quando determinado pela Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP/PR, com fins de readequação de esforço de pesca, como previsto nos instrumentos normativos acima referenciados.

_____, ____ de _____ de 2008
Local e Data

Assinatura do requerente ou do representante legal



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA

NÚMERO DE COVOS PERMITIDOS POR EMBARCAÇÃO EM RAZÃO DE SEU COMPRIMENTO

Material do Casco	Propulsão	Comprimento (m)	Nº Covos		
Madeira ou Fibra de Vidro	Vela	>4 e ≤ 5	40		
		>5 e ≤ 6	60		
		>6 e ≤ 7	90		
		>7	130		
	Motor	>4 e ≤ 5	100		
		>5 e ≤ 6	130		
		>6 e ≤ 7	160		
		>7 e ≤ 8	180		
		>8 e ≤ 9	200		
		>9 e ≤ 10	250		
		>10 e ≤ 11	300		
		>11 e ≤ 12	380		
		>12 e ≤ 13	420		
		>13 e ≤ 14	450		
		>14 e ≤ 15	500		
		>15 e ≤ 16	550		
		>16	600		
		Aço	Motor	< 18	600
				>18 e ≤ 20	700
>20 e ≤ 22	800				
>22 e ≤ 25	900				
>25 e ≤ 27	1.100				
> 27	1.300				



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA

CERTIFICADO DE REGISTRO E PERMISSÃO DE PESCA

EMBARCAÇÃO PESQUEIRA

Nº Processo SEAP/PR:
Nº do Ato Administrativo Concedente:
Nº do RGP:
Prazo de Validade:

IDENTIFICAÇÃO DA EMBARCAÇÃO (Características básicas)

Nome				Nº de Inscrição na Autoridade Naval	
Ano de Fabricação	Propulsão	Potência (Hp)	Comprimento (m)	Arqueação Bruta (Ton)	Material do Casco
Método(s) de Pesca Permitido(s) ARMADILHA (especificar)			Espécie(s) a Capturar: LAGOSTAS e FAUNA ACOMPANHANTE		
Zona de Operação			Principais Locais de Desembarque (Município/UF)		
Nº. de armadilhas a serem utilizadas:			Nº. Máximo de tripulantes		

PROPRIETÁRIO/ARMADOR

Nome ou Razão Social		CPF / CNPJ	
Endereço			
Bairro		Fone	
Município		UF	CEP
Nº do RGP:		Categoria de registro:	

Data de Expedição

Assinatura e carimbo do representante da SEAP/PR

VÁLIDO EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
Porte Obrigatório

ESTE CERTIFICADO NÃO EXIME DA OBRIGATORIEDADE DE APRESENTAÇÃO DE OUTROS DOCUMENTOS EXIGIDOS NAS LEGISLAÇÕES FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL.



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA

CERTIFICADO DE REGISTRO E PERMISSÃO DE PESCA EMBARCAÇÃO PESQUEIRA

Nº Processo SEAP/PR:
Nº do Ato Administrativo Concedente:
Nº do RGP:
Prazo de Validade:

IDENTIFICAÇÃO DA EMBARCAÇÃO (Características básicas)

Nome				Nº de Inscrição na Autoridade Naval	
Ano de Fabricação	Propulsão	Potência (Hp)	Comprimento (m)	Arqueação Bruta (Ton)	Material do Casco
Método(s) de Pesca Permitido(s) ARMADILHA (especificar)			Espécie(s) a Capturar: LAGOSTAS e FAUNA ACOMPANHANTE		
Zona de Operação			Principais Locais de Desembarque (Município/UF)		
Nº. de armadilhas a serem utilizadas:			Nº. Máximo de tripulantes		

PROPRIETÁRIO/ARMADOR

Nome ou Razão Social		CPF / CNPJ	
Endereço			
Bairro		Fone	
Município		UF	CEP
Nº do RGP:		Categoria de registro:	
Observação complementar: Esta permissão poderá ser cancelada a qualquer tempo, considerando o disposto na Instrução Normativa SEAP nº _____/2007, combinado com o que consta no § 2º do art. 3º da IN IBAMA nº 144/2007.			

Data de Expedição

Assinatura e carimbo do representante da SEAP/PR

VÁLIDO EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
Porte Obrigatório

ESTE CERTIFICADO NÃO EXIME DA OBRIGATORIEDADE DE APRESENTAÇÃO DE OUTROS DOCUMENTOS EXIGIDOS NAS LEGISLAÇÕES FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL.

9

Anexo 2

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**

Portaria nº 83, de 23 de setembro de 2004

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 24 do Anexo I da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto nº 4.756, de 20 de junho de 2003, e no art. 95, inciso VI, do Regimento Interno, aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002;

Considerando o disposto no Decreto-lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967; e,

Considerando o que consta do Processo IBAMA/CE nº 02007.005286/01-11, aprovado pela Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros - DIFAP,

RESOLVE:

Art. 1º Criar o Comitê de Gestão de Uso Sustentável de Lagostas - CGSL, a ser constituído de forma paritária, com o objetivo de assessorar o IBAMA na tomada de decisões sobre a gestão do uso sustentável das lagostas, no litoral brasileiro.

§ 1º As deliberações do CGSL terão como princípio básico a gestão compartilhada de responsabilidades, no que se refere ao uso sustentável dos recursos lagosteiros.

§ 2º O CGSL contará com o Subcomitê Científico, o Subcomitê de Cumprimento e com os Grupos de Gestão nos estados, para auxiliar e subsidiar suas deliberações.

Art. 2º Compete ao CGSL para alcance de seu objetivo:

I – discutir, propor e monitorar a aplicação de medidas para a gestão do uso sustentável dos recursos lagosteiros;

II – manter sistemas de análise e informações sobre os dados bioestatísticos das pescarias de lagostas, bem como da conjuntura econômica e social da atividade lagosteira;

III – propor e opinar sobre termos de cooperação técnica, inclusive no âmbito de reuniões internacionais sobre gestão da pesca de lagostas ou assuntos correlatos; e

IV – acompanhar a implementação dos trabalhos do Subcomitê Científico, Subcomitê de Cumprimento, dos Grupos de Gestão dos estados e de outros instrumentos de assessoramento e apoio aos trabalhos do CGSL.

Art. 3º O CGSL será composto por representante, titular e suplente, dos seguintes órgãos e entidades da administração pública, do setor privado e das organizações não-governamentais:

I – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA:

a) Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros – DIFAP;

b) Diretoria de Proteção Ambiental – DIPRO; e

c) Gerências Executivas Estaduais.

II – Ministério do Meio Ambiente – MMA;

III – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC;

IV – Ministério do Trabalho e Emprego – MTE;

V – Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP/PR;

VI – Comando da Marinha, do Ministério da Defesa;

VII – Confederação Nacional dos Pescadores – CNP;

VIII – Conselho Pastoral dos Pescadores – CPP;

IX – Movimento Nacional dos Pescadores – MONAPE;

X – Conselho Nacional de Pesca e Aqüicultura – CONEPE:

a) Segmento Industrial; e

b) Segmento Armador.

XI – Sindicatos dos Trabalhadores da Indústria de Pesca;

XII – Sindicatos de Patrões de Pesca; e

XIII – Organização Ambientalista Não-Governamental.

§ 1º Os representantes e respectivos suplentes dos órgãos e entidades da administração pública, do setor privado e das organizações não-governamentais mencionados neste artigo, após indicação das suas Instituições e entidades de classe nacionais, serão designados por ato administrativo do Presidente do Ibama, com mandato de dois anos, permitida a recondução por mais um período.

§ 2º Os recursos para operacionalização do sistema, bem como dos seus trabalhos, serão alocados na programação anual do IBAMA.

Art. 4º As funções exercidas pelos membros do CGSL e respectivos Subcomitês, assim como dos Grupos de Gestão estaduais não serão remuneradas, sendo as atividades por eles desenvolvidas consideradas de relevante interesse público.

Art. 5º O CGSL será coordenado pelo Diretor de Fauna e Recursos Pesqueiros – DIFAP do IBAMA e terá uma Secretaria-Executiva, a cargo da Coordenação-Geral de Gestão dos Recursos Pesqueiros – CGREP da DIFAP.

Parágrafo único. O Coordenador do CGSL, em suas ausências e impedimentos eventuais, será substituído pelo Coordenador-Geral de Gestão dos Recursos Pesqueiros da DIFAP, o qual exercerá a função de Coordenador Substituto do CGSL.

Art. 6º A Coordenação-Geral de Gestão dos Recursos Pesqueiros – CGREP proporcionará o apoio técnico e administrativo necessários ao funcionamento do CGSL, inclusive no que se refere à implementação das seguintes ações:

I – assegurar a sistematização e disponibilização ao CGSL, na forma por este indicada, dos dados bioestatísticos e socioeconômicos sobre a pesca de lagostas no País;

II – promover a coleta de dados, informações e a elaboração de relatórios por pesquisadores ou observadores científicos; e

III – apoiar as atividades e trabalhos dos Subcomitês Científico e de Cumprimento.

Art. 7º O Subcomitê Científico, de que trata o § 2º do art. 1º desta Portaria, será responsável pela geração de informes técnicos e científicos necessários ou solicitados pelo CGSL, cabendo-lhe ainda:

I – assessorar cientificamente o CGSL;

II – acompanhar, colher dados, analisar os resultados de pesquisas sobre monitoramento e a bioecologia e socioeconomia do uso de lagostas, gerados por pesquisadores ou observadores científicos;

III – participar, quando convocado, de reuniões do CGSL, de seus grupos de trabalho ou eventos afins;

IV – colher dados, análises e resultados de pesquisas sobre os recursos lagosteiros, alvo de atividades de exploração, produzindo documentos informativos para discussão; e

V – apresentar proposições para implementação de projetos e programas específicos e sobre a gestão do uso de lagostas.

§ 1º As proposições do Subcomitê Científico serão submetidas à aprovação do CGSL.

§ 2º O Subcomitê Científico será composto por representantes da comunidade científica pesqueira, indicados pelo CGSL e nomeados por ato administrativo do Presidente do IBAMA.

Art. 8º O Subcomitê de Cumprimento, mencionado no § 2º do art. 1º desta Portaria, formado por membros eleitos no âmbito do CGSL e nomeados pelo IBAMA, será responsável pelo monitoramento do cumprimento das normas e ações definidas sobre a Gestão do uso sustentável de lagostas a ser elaborado e implementado.

Art. 9º A forma de atuação, os trabalhos ou atividades do CGSL e respectivos Subcomitês serão detalhadas em Regimento Interno aprovado pelos Membros do CGSL e formalizado por ato administrativo do Presidente do IBAMA.

Parágrafo único. Os casos omissos serão dirimidos pela Coordenação do CGSL, ouvidos seus Membros.

Art. 10 Poderão participar das reuniões do CGSL, como observadores, com direito a voz, outros representantes de órgãos governamentais, organizações não-governamentais e entidades representativas

de classe, desde que convidados ou autorizados pela maioria dos integrantes do CGSL*.

Art. 11 Os Gerentes Executivos do IBAMA dos estados envolvidos com o uso do recurso lagosta, no âmbito de suas jurisdições, poderão constituir Grupos de Gestão do Uso Sustentável de Lagostas.

Parágrafo único. Poderá participar das reuniões do CGSL, com direito a voz, um representante de cada Grupo de Gestão do Uso Sustentável de Lagostas, de que trata o “caput” deste artigo.

Art. 12 Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARCUS LUIZ BARROSO BARROS
Presidente

* Retificação dos artigos 3º, 4º, 5º, 10 e 11, feita pela Portaria Ibama nº 43, de 1º de julho de 2005, publicada no DOU, Seção I, página 97, de 04/07/2005.

10 Anexo 3

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

Portaria nº 1.165, de 11 de julho de 2005

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA, no uso das atribuições previstas no art. 24, Anexo I, da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto nº 4.756, de 20 de junho de 2003, e art. 95, item VI do Regimento Interno aprovada pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002;

Considerando a Portaria Ibama nº 83, de 23 de setembro de 2004, publicada no Diário Oficial da União do dia 24 de setembro de 2004, que criou o Comitê de Gestão de Uso Sustentável de Lagostas – CGSL; e

Considerando as proposições apresentadas pela Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros – DIFAP, no Processo Ibama nº 02001.003386/2005-40,

RESOLVE:

Art. 1º Nomear os membros do Comitê de Gestão de Uso Sustentável de Lagostas – CGSL:

I – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA:

a) Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros – DIFAP:

1. Rômulo José Fernandes Barreto Mello na condição de titular e José Dias Neto como suplente;

b) Diretoria de Proteção Ambiental – DIPRO:

1. Flávio Montiel da Rocha na condição de titular e Arty Coelho Fleck como suplente;

c) Gerências Executivas Estaduais – GEREX:

1. Raimundo Bonfim Braga na condição de titular e Ricardo Vereza Lodi como suplente;

II – Ministério do Meio Ambiente – MMA:

a) Simão Marrul Filho na condição de titular e Roberto Ribas Gallucci como suplente;

III – Ministério do Trabalho e Emprego – MTE:

a) Francisca Valderez de Albuquerque na condição de titular e Luciano Moura Canez como suplente;

IV – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC:

a) Edna de Souza Cesetti na condição de titular e Luiz Carlos Zawadzki como suplente;

V – Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, da Presidência da República – SEAP/PR:

a) Francisco Machado Filho na condição de titular e José Telino de Lacerda Neto como suplente;

VI – Comando da Marinha, do Ministério da Defesa:

a) Capitão-de-Mar-e-Guerra Antônio Joaquim Gonçalves Moreira na condição de titular e Capitão-de-Mar-e-Guerra Geraldo Gondim Juçaba Filho como suplente;

VII – Confederação Nacional dos Pescadores – CNP:

a) Abraão Lincoln Ferreira da Cruz na condição de titular e John Early como suplente;

X – Conselho Pastoral dos Pescadores – CPP:

a) Maria Conceição Alves Correia na condição de titular e Rogéria de Albuquerque Cavalcante como suplente;

VIII – Movimento Nacional dos Pescadores – MONAPE:

a) Raimundo Félix da Rocha na condição de titular e Aladim de Alfaia Gomes como suplente;

IX – Conselho Nacional de Pesca e Aqüicultura – CONEPE:

a) Segmento Industrial:

1. Elisa Maria Gradvhol Bezerra na condição de titular e Francisco de Paula como suplente;

b) Segmento Armador:

1. Eloy de Souza Araújo na condição de titular e Vicente de Paula Gomes como suplente;

X – Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de Pesca:

a) Pedro Alzires de Miranda na condição de titular e Raimundo Reinaldo Carvalho da Silva como suplente;

XI – Sindicato de Patrões de Pesca:

a) Edvaldo Lopes Gonçalves na condição de titular e José Ribamar dos Santos Lima como suplente; e

XII – Organização Não-Governamental Instituto Terramar:

a) Jefferson Souza da Silva na condição de titular e René Scharer como suplente.

Parágrafo único. O referido Comitê será coordenado pela Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros – DIFAP.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Fica revogada a Portaria Ibama n.º 206, de 16 de fevereiro de 2005, publicada no Diário Oficial da União do dia 17 de fevereiro de 2005.

MARCUS LUIZ BARROSO BARROS
Presidente

11 Anexo 4

Componentes do Subcomitê Científico do CGSL

Nome	Instituição
Agnaldo Silva Martins	Ufes
Alberto Kioharu Nishida	UFPB/Nepremar
Antônio Clerton de Paula Pontes	Cepene
Carla Carneiro Marques	Cepene
Carlos Tassito Corrêa Ivo	Consultor
Fábio Mendonça Diniz	Embrapa/PI
Israel Hidenburgo Aniceto Cintra	Ufra/Cepnor
Jorge Eduardo Lins Oliveira	UFRN
José Airton de Vasconcelos	Ibama/Supes/RN
José Augusto Negreiros Aragão	Ibama/Supes/CE
Masayoshi Ogawa	UFC/CE
Raimundo Reinaldo Carvalho	Sagri/PA
Roberto Cláudio Carvalho	UFC
Samuel Nélio Bezerra	Ibama/Supes/CE
Sônia Maria Martins de Castro e Silva	Consultora

12 Anexo 5

Componentes do Subcomitê de acompanhamento do CGSL

Nome	Instituição
José Dias Neto	Ibama
Eloy de Souza Araújo	Seap/PR
Tarcísio Alves de Oliveira	Comando da Marinha
René Scharer	Instituto Terramar
Abraão Lincoln da Cruz	CNPA
José Maria Veras Filho	Conepe



Ministério do
Meio Ambiente

